



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

**AIA**  
**Autorizzazione Integrata Ambientale**

Titolo III-bis - Parte seconda - Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

ID 56/10130  
RIESAME COMPLESSIVO  
Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000370 del 06/07/2010

**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**

Gestore	<b>IREN ENERGIA S.P.A.</b>
Località	Turbigo (MI)
Gruppo Istruttore	Claudio F. Rapicetta – referente
	Paolo Ceci
	Marco Mazzoni
	Dott. Augusto Conti – Regione Lombardia
	Dott.ssa Laura Zanetti - Città metropolitana di Milano
	Dott. Carlo Gervasini - Comune di Turbigo
	Arch. Nazarena De Bernardi - Comune di Robecchetto con Induno



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

## INDICE

1. DEFINIZIONI.....	4
2. INTRODUZIONE.....	7
2.1. Atti presupposti.....	7
2.2. Atti normativi.....	7
2.3. Attività istruttorie.....	10
3. DATI DELL'IMPIANTO .....	11
4. INQUADRAMENTO E VINCOLI AMBIENTALI E TERRITORIALI .....	12
4.1. Introduzione .....	12
4.2. Vincoli ambientali e territoriali .....	13
4.3. Aria .....	17
4.4. Acqua.....	18
4.5. Rumore .....	18
4.6. Rifiuti.....	19
5. ASSETTO IMPIANTISTICO .....	19
5.1. Ciclo produttivo .....	19
5.1.1. <i>Dismissioni</i> .....	21
5.1.2. <i>Assetto attuale</i> .....	24
5.1.2.1. <i>Minimi Tecnici</i> .....	26
5.1.3. <i>Sistema combustibile</i> .....	27
5.1.4. <i>Sistemi di raffreddamento</i> .....	27
5.1.5. <i>Caldaie ausiliarie</i> .....	27
5.1.6. <i>Sistema di accumulo elettrochimico</i> .....	27
5.1.7. <i>Impianti di trattamento acque</i> .....	28
5.2. Consumi di combustibili.....	30
5.3. Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime .....	31
5.4. Aspetti energetici .....	35
5.5. Bilancio idrico .....	37
5.6. Emissioni in acqua .....	37
5.7. Emissioni in atmosfera .....	45
5.7.1. <i>Emissioni convogliate</i> .....	45
5.7.2. <i>Descrizione delle modalità di Avviamento ed Arresto</i> .....	49
5.7.2.1. <i>Emissioni massiche tipiche di NOx e CO per tipologia di transitorio</i> .....	50
5.7.2.2. <i>Incidenza % emissioni massiche transitori e normale funzionamento</i> .....	51
5.7.3. <i>Emissioni non convogliate</i> .....	52
5.8. Rifiuti.....	54
5.9. Rumore e vibrazioni .....	60
5.10. Emissioni odorigene.....	60
5.11. Altre tipologie di inquinamento .....	60
6. ASSENZA DI FENOMENI DI INQUINAMENTO SIGNIFICATIVI .....	60
7. VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE BAT .....	72
7.1. Bat generali .....	73
7.2. BAT applicate al singolo processo .....	79
8 CONCLUSIONI e prescrizioni.....	83
8.1 Capacità produttiva.....	84
8.2 Sistema di gestione .....	84
8.3 Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie .....	85
8.4 Efficienza energetica .....	86



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

8.5	Emissioni convogliate.....	87
8.6	Emissioni in atmosfera non convogliate.....	89
8.7	Scarichi idrici ed emissioni in acqua .....	90
8.8	Suolo, sottosuolo, acque sotterranee.....	94
8.9	Rifiuti.....	94
8.10	Emissioni sonore e vibrazioni .....	98
8.11	Odori .....	99
8.12	Inquinamento elettromagnetico.....	99
8.13	Manutenzione ordinaria e straordinaria .....	99
8.14	Malfunzionamenti .....	99
8.15	Eventi incidentali .....	100
8.16	Dismissione e ripristino dei luoghi .....	100
8.17	Autorizzazioni sostituite .....	101
9	PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI .....	101
10	DURATA E RIESAME.....	101



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

## **1. DEFINIZIONI**

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), Direzione Generale Valutazioni Ambientali (VA) – Divisione II Rischio rilevante e Autorizzazione Integrata Ambientale.
<b>Autorità di controllo</b>	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, Arpa Lombardia.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
<b>Gestore</b>	Iren Energia S.p.A. Centrale Termoelettrica di Turbigo (MI), indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Installazione</b>	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. E' considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso Gestore (Art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014).
<b>Inquinamento</b>	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi. (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014).



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

<b>Migliori tecniche disponibili (MTD)</b>	<p>La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l' idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l' impatto sull' ambiente nel suo complesso.</p> <p>Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all' allegato XI alla parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..</p> <p>Si intende per:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell' impianto;</li><li>2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l' applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell' ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il Gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;</li><li>3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell' ambiente nel suo complesso;</li></ol>
<b>Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)</b>	<p>I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all' articolo 29-<i>bis</i>, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l' obbligo di comunicare all' autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all' autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall' autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all' articolo 29-<i>bis</i>, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del decreto di cui all' articolo 33, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all' articolo 29-<i>decies</i>, comma 3 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..</p>
<b>Uffici presso i quali sono depositati i documenti</b>	<p>I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull' impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell' ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <a href="http://www.va.minambiente.it">http://www.va.minambiente.it</a>, al fine della consultazione del pubblico.</p>
<b>Valori Limite di Emissione (VLE)</b>	<p>La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un' emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nell' allegato X alla parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell' impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l' effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall' impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell' ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell' ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..</p>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

<b>Conclusioni sulle BAT</b>	Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.2 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014).
<b>Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)</b>	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.1 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014).
<b>Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto</b>	La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente. In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, è sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett. 1-bis, del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014).



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

## 2. INTRODUZIONE

Il procedimento in oggetto, relativo al riesame complessivo dell'AIA ai sensi del D.Lgs.152/06 e s.mi., è stato avviato dal MATTM con comunicazione prot. *m\_amte.DVA.Registro Ufficiale.U.0012630.20-05-2019*.

### 2.1. Atti presupposti

Vista	l'Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'impianto termoelettrico di Turbigo della società Iren Energia S.p.A. sita nel comune di Turbigo (MI) – DVA-DEC-0000370 del 06/07/2010;
visto	il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale - IPPC;
visto	il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/335/2017 relativo alla Costituzione, Organizzazione e Funzionamento della Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale - IPPC;
preso atto	del Decreto del Direttore Generale della Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del MATTM prot. REGISTRO DECRETI R:0000430 del 22/11/2018 con il quale si delibera l'“Avvio del riesame complessivo dell'Autorizzazione integrata ambientale per le installazioni che svolgono quale attività principale la gestione di grandi impianti di combustione, o la fabbricazione in grandi volumi di prodotti chimici organici”;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC con prot. n. CIPPC.U. 0000926.21-05-2019 che assegna l'istruttoria del procedimento ID 56/10130 al Gruppo Istruttore così costituito: - Ing. Claudio F. Rapicetta (Referente), - Dott. Paolo Ceci, - Dott. Marco Mazzoni;
preso atto	che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: – Dott. Augusto Conti - Regione Lombardia, – Dott.ssa Laura Zanetti – Città di Metropolitana di Milano, – Dott. Carlo Gervasini – Comune di Turbigo, – Arch. Nazarena De Bernardi – Comune di Robecchetto con Induno;
preso atto	che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC sono stati designati, i collaboratori e tecnologi dell'ISPRA: - Dott. Chim. Luca Funari - Ing. Roberto Borghesi. Coordinatore. Responsabile della Sezione <i>analisi integrata dei cicli produttivi industriali</i> .

### 2.2. Atti normativi

Visto	Il D.Lgs. n. 152/2006 “ <i>Norme in materia ambientale</i> ” (Pubblicato nella G.U. 14 aprile 2006, n. 88, S.O ) e s.m.i.
visto	Il D.Lgs. n. 46 del 04/03/2014 (pubblicato in G.U. della Repubblica Italiana n. 72 del 27/03/2014 – Serie Generale) di recepimento della Direttiva comunitaria 2010/75/UE (IED)
visto	il DM 274/2015 del 16/12/2015 “Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti di rilascio di autorizzazione integrata ambientale di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare”
visto	L'articolo 5, comma 1, lettera l-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che riporta la definizione di modifica sostanziale dell'impianto.





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

visto	<p>l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), che prevede che l'autorità competente nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, tiene conto dei seguenti principi generali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;</li><li>• non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;</li><li>• è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati, recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente;</li><li>• l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;</li><li>• devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;</li><li>• deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies.</li></ul>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale <i>“i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti”</i></p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale <i>“L'autorizzazione integrata ambientale contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione”</i></p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), ai sensi del quale <i>“fatto salvo l'articolo 29-septies, i valori limite di emissione, i parametri e le misure tecniche equivalenti di cui ai commi precedenti fanno riferimento all'applicazione delle migliori tecniche disponibili, senza l'obbligo di utilizzare una tecnica o una tecnologia specifica, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto in questione, della sua ubicazione geografica e delle condizioni locali dell'ambiente. In tutti i casi, le condizioni di autorizzazione prevedono disposizioni per ridurre al minimo l'inquinamento a grande distanza o attraverso le frontiere e garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso”</i></p>





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4-bis del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), ai sensi del quale <i>“l'autorità competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) di cui all'articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), attraverso una delle due opzioni seguenti:</i></p> <p><i>a) fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;</i></p> <p><i>b) fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'Autorità Competente stessa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili”</i></p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4-ter del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014) ai sensi del quale <i>“l'autorità competente può fissare valori limite di emissione più rigorosi di quelli di cui al comma 4-bis, se pertinenti, nei seguenti casi:</i></p> <p><i>a) quando previsto dall'articolo 29-septies;</i></p> <p><i>b) quando lo richiede il rispetto della normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione o il rispetto dei provvedimenti relativi all'installazione non sostituiti dall'autorizzazione integrata ambientale”</i></p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale <i>“I valori limite di emissione delle sostanze inquinanti si applicano nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'installazione e la determinazione di tali valori è effettuata al netto di ogni eventuale diluizione che avvenga prima di quel punto, tenendo se del caso esplicitamente conto dell'eventuale presenza di fondo della sostanza nell'ambiente per motivi non antropici. Per quanto concerne gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nell'acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell'installazione interessata, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente. “</i></p>
visto	<p>l'articolo 29-septies del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), ai sensi del quale <i>“nel caso in cui uno strumento di programmazione o di pianificazione ambientale...considerate tutte le sorgenti emissive coinvolte, riconosca la necessità di applicare ad impianti, localizzati in una determinata area, misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili, al fine di assicurare in tale area il rispetto delle norme di qualità ambientale, l'amministrazione ambientale competente, per installazioni di competenza statale, o la stessa autorità competente, per le altre installazioni, lo rappresenta in sede di conferenza di servizi di cui all'articolo 29-quater, comma 5”</i> con conseguente obbligo per l'Autorità Competente di prescrivere <i>“... nelle autorizzazioni integrate ambientali degli impianti nell'area interessata, tutte le misure supplementari particolari più rigorose di cui al comma 1 fatte salve le altre misure che possono essere adottate per rispettare le norme di qualità ambientale”;</i></p>
visto	<p>l'articolo 29-septies del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), l'Autorità Competente, ove lo ritenga necessario, aggiorna l'autorizzazione integrata ambientale o le relative condizioni;</p>
esaminati	<p>i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione delle Direttive 96/61/CE e 2010/75/UE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale.</p>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

**2.3. Attività istruttorie**

Vista	la comunicazione del MATTM per l'avvio del procedimento ID 56_10130 avviato dal MATTM con prot. m_amte.DVA.Registro Ufficiale.U.0012630.20-05-2019;
vista	l'Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'impianto termoelettrico di Turbigo della società Iren Energia S.p.A. sita nel comune di Turbigo (MI) – DVA-DEC-0000370 del 06/07/2010;
esaminata	la documentazione necessaria presentata dal Gestore consultabile sul sito della Direzione Generale per le Autorizzazioni e Valutazioni Ambientali ( <a href="http://www.va.minambiente.it">www.va.minambiente.it</a> );
esaminati	i documenti comunitari adottati a norma della direttiva 2015/75/UE: <i>Best Available techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants (LCP-2017).</i> <i>Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector-2016).</i>
esaminata	La Decisione di Esecuzione (UE) 2021/2326 della Commissione (che sostituisce la precedente decisione UE 2017/1442) che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione;
vista	La e-mail di convocazione della riunione del GI/Gestore del 15 novembre 2023, con la quale venivano richieste alcune integrazioni alla documentazione presentata
visti ed esaminati	I verbali delle riunioni del 15/11/2023 GI/Gestore e GI/riservata, prot. CIPPC 00001691 e 00001692 del 16/11/2023 ed i relativi allegati (nota integrativa prot. IEO2441 del 16/11/23 presentata dal Gestore)
esaminate	Le integrazioni ulteriori fornite dal Gestore con nota. IE00199 del 30.01.24, acquisita al prot. CIPPC 0000215.05-02-2024
esaminate	Le integrazioni ulteriori fornite dal Gestore con nota. IE00477 del 27/02/2024 acquisita al prot. CIPPC 0000394 del 28/02/2024
vista	La e- mail inviata dalla segreteria della commissione ai componenti GI il 29/02/2024 per la condivisione del PIC.
esaminate	le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio della presente Relazione Istruttoria e le condizioni ivi contenute, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

### 3. DATI DELL'IMPIANTO

Denominazione impianto	Centrale Termoelettrica di Turbigo
Indirizzo	via Centrale Termica- 20029 Turbigo (MI)
Sede Legale	Corso Svizzera n. 95 – 10143 Torino
Tipo impianto	<u>Codice IPPC 1.1</u> Attività energetiche: Combustione di combustibili in installazione con potenza termica nominale totale pari o superiore a 50MW. <u>Codice NACE: 35.11</u> Fornitura di vapore e di aria condizionata - Produzione di energia elettrica e calore. <u>Codice NOSE-P: 101.04</u> Combustione nelle turbine a gas Numero di addetti: 43
Gestore Impianto	Enrico Clara email: <a href="mailto:enrico.clara@gruppoiren.it">enrico.clara@gruppoiren.it</a>
Referente IPPC	Claudio Testa Strada Freydia n. 1 – 10024 Moncalieri (TO) email: <a href="mailto:claudio.testa.@gruppoiren.it">claudio.testa.@gruppoiren.it</a> <a href="mailto:irenenergia@pec.gruppoiren.it">irenenergia@pec.gruppoiren.it</a>
Rappresentante Legale	Giuseppe Bergesio Corso Svizzera n. 95 – 10143 Torino Viale Regina Margherita 125– 00198 Roma
Impianto a rischio di incidente rilevante	no
Certificazione SGA	- EMAS n. IT-000051 (scadenza 26-03-2024) - ISO 14001:2015
Misure penali o amministrative riconducibili all'installazione o parte di essa	no





#### 4.2. *Vincoli ambientali e territoriali*



**Figura 2. Mappa catastale 1:2000 Centrale**

L'ambito territoriale in cui ricade la Centrale Iren risulta interessato da vincoli di natura ambientale e paesaggistica. In particolare:

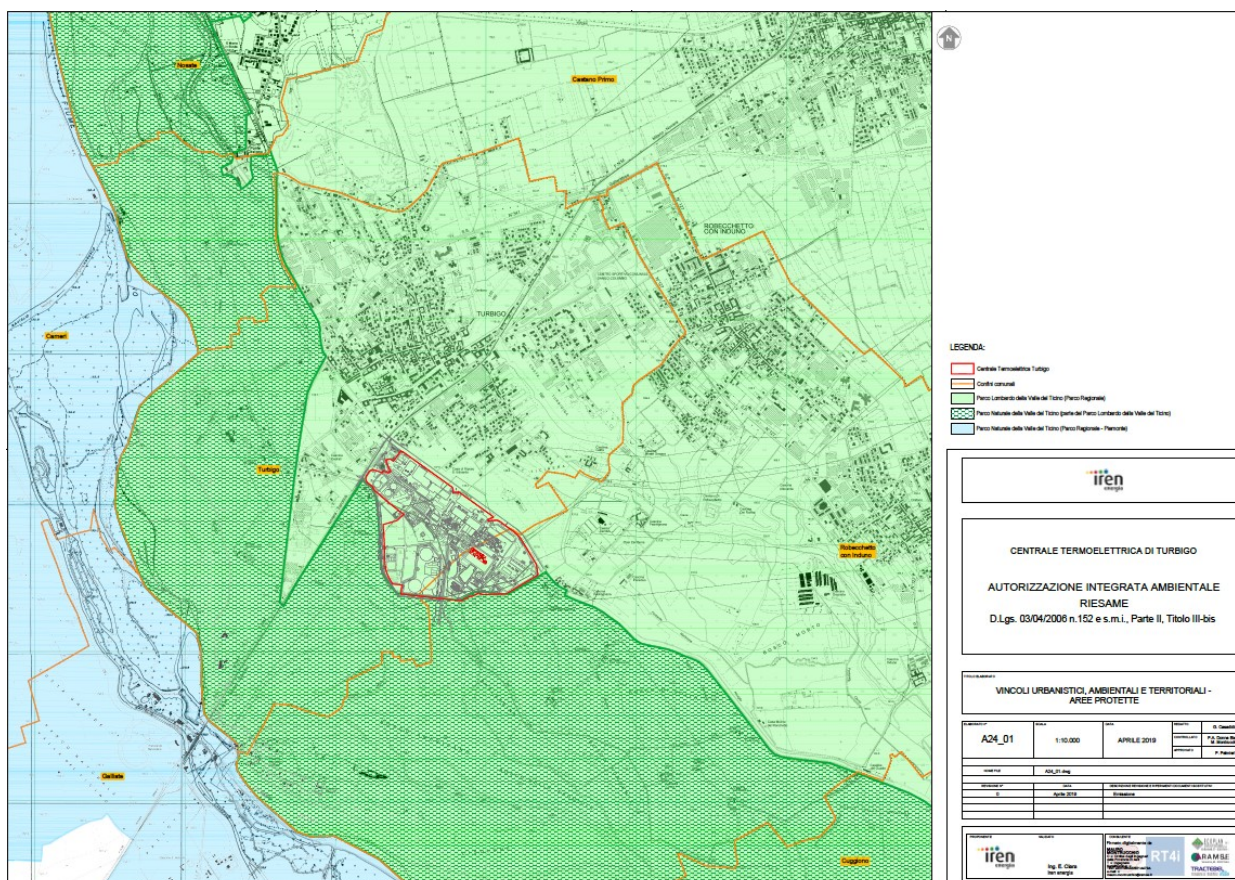
La Centrale è confinante sui lati sud ed ovest, risulta ricompresa nel “Parco Lombardo della Valle del Ticino”, istituito con L.R. n. 31 del 12 dicembre 2002, in conformità a quanto previsto dall’art. 16-ter della L.R. n. 86/1983 e che ha le caratteristiche di cui all’art. 2, comma 2, della L. n. 394/1991, come altresì attestato dal VI Elenco Ufficiale delle aree protette, approvato con D.M. del Ministero dell’Ambiente in data 27 aprile 2010.

la Centrale di Turbigo è confinante con i seguenti siti Natura 2000:

- a sud e ad ovest del perimetro di confine con il Sito di Importanza Comunitario (SIC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) n. IT2080301 denominato “Boschi del Ticino” (B), della superficie di 20.569 ha, istituito dalla Regione Lombardia con D.G.R. 15648/2003, che si sviluppa lungo la fascia del fiume Ticino ed interessa diversi Comuni della Provincia di Milano, tra cui quelli di Turbigo e Robecchetto con Induno;
- a sud e ad ovest del perimetro di confine con il Sito di Importanza Comunitario (SIC) e Zona di Protezione Speciale di Conservazione (ZSC) n. IT2010014 denominato “Turbigaccio, Boschi di

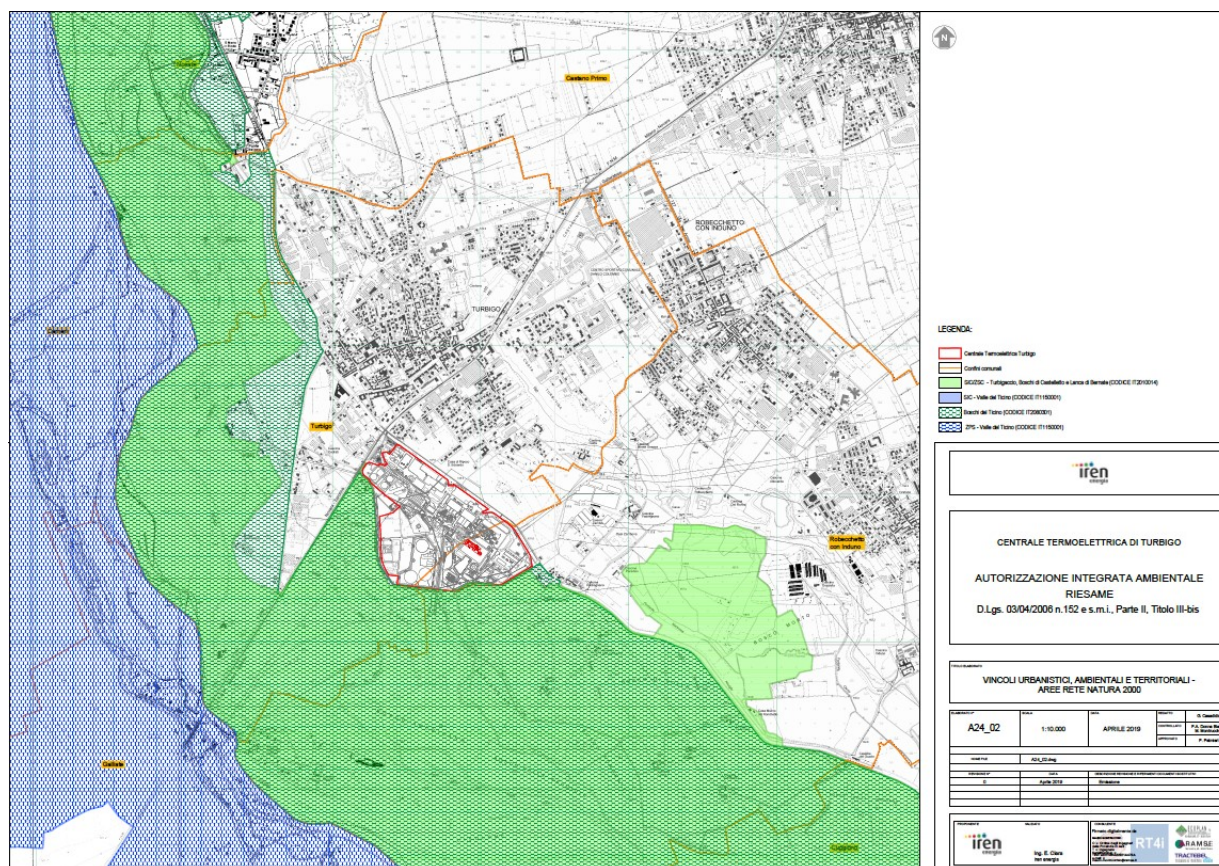


- Ad est ad una distanza di circa 18 km nel territorio lombardo il Sito di Importanza Comunitario (SIC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) n. IT2050006 denominato “Bosco di Vanzago” (D), della superficie di 193 ha, istituito dalla Regione Lombardia con D.G.R. n. 16338/2004.



### Figura 3. Vincoli ambientali e territoriali aree protette





**Figura 4. Vincoli ambientali e territoriali Aree Rete Natura 2000**

## Beni paesaggistici

Il territorio del Comune di Robecchetto con Induno compresa l'area della Centrale è sottoposto a vincolo ambientale in base all'art. 142, comma 1, lettera f) del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i.

Nell'intorno della Centrale di Turbigo sono presenti aree tutelate ai sensi del:

1. comma 1 lettera c: ovvero i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
2. comma 1 lettera g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227.

L'area della Centrale Iren dista circa 1400 m dal fiume Ticino, oggetto di vincolo paesaggistico ai sensi del riferimento richiamato nel suddetto punto 1. La distanza minima tra il margine dell'area della Centrale Iren e le sponde è pari a 1000 m circa.

La Roggia della Pietra in Comune di Turbigo, nel tratto tra il canale scaricatore e la linea ferroviaria Novara-Saronno, è soggetta al suddetto vincolo; nel tratto terminale la fascia di vincolo interessa l'area della Centrale.

Per quanto riguarda le aree oggetto del vincolo di cui al suddetto punto 2, si evidenzia che nell'intorno della Centrale sono presenti estese zone boscate. Queste zone, a partire dai margini dell'abitato di





## Commissione Istruttoria IPPC

### IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

Turbigo e seguendo il corso del Naviglio Grande lungo la sponda opposta a quella della Centrale Iren, formano un'area che, a sud della Centrale, si salda con il corridoio di vegetazione boschiva che segna il corso del Ticino per tutta la sua estensione, dal lago Maggiore alla confluenza in Po a sud di Pavia. La Centrale Iren non ricade neppure parzialmente all'interno della fascia di 300 m dalla linea di battigia di laghi e specchi d'acqua di significativa estensione. Nella pianura sono presenti numerosi laghetti originati da pregresse attività estrattive. Il più prossimo di questi dista circa 1800 m dal sito di intervento.

#### Piani Regionali territoriali d'Area

Alcune aree, ricomprese nella Centrale termoelettrica, a ridosso del Naviglio Grande, sono inserite nella fascia di tutela 100 m del PTR Navigli Lombardi.

#### Piano di assetto idrogeologico (PAI)

L'area è soggetta a vincolo idrogeologico di cui al R.D.L. n. 3267 del 30 dicembre 1923.

L'area della centrale IREN non è coinvolta da fenomeni di dissesto areale. Relativamente al P.A.I., infatti, si osserva che la fascia più esterna, la fascia C, il cui tempo di ritorno per gli eventi alluvionali è pari a 500 anni, ha una distanza minima di circa 480 m dallo stabilimento in esame.

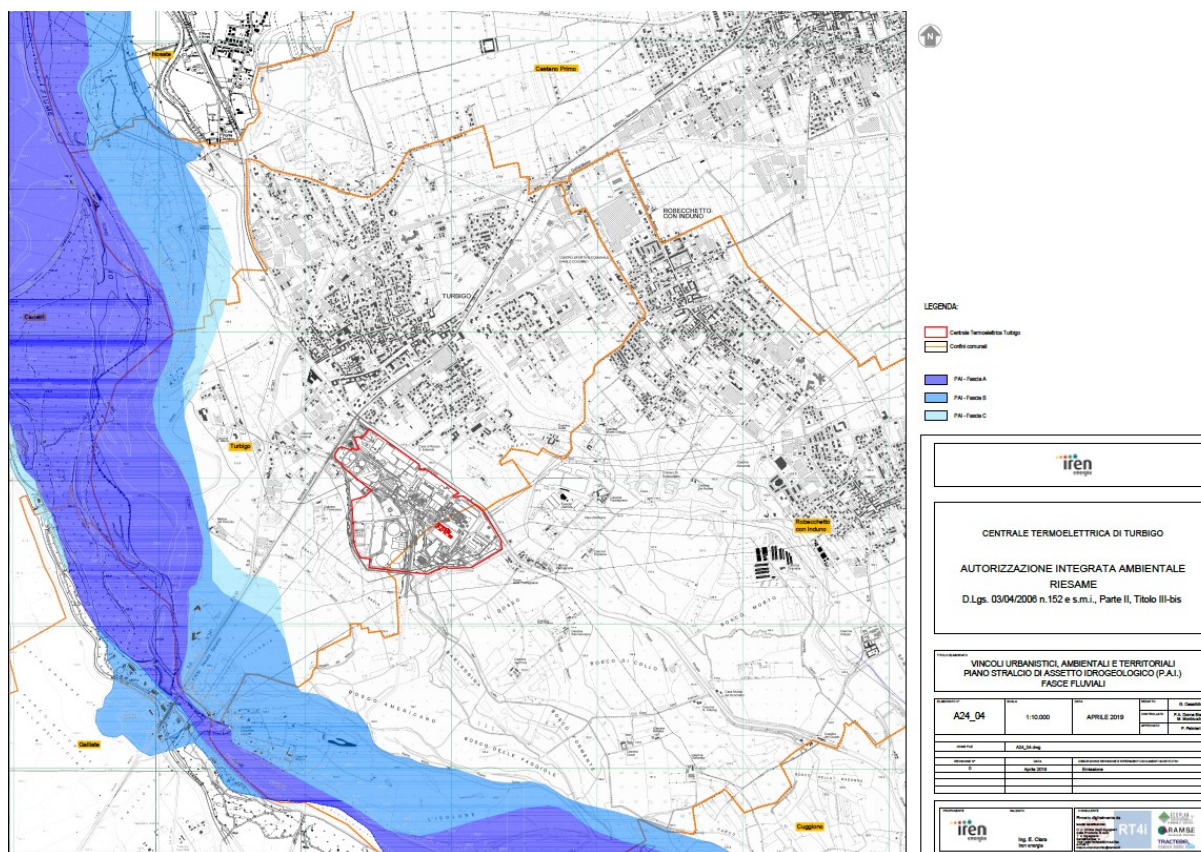


Figura 5. Vincoli ambientali e territoriali stralcio PAI

#### Destinazioni d'uso presenti negli strumenti urbanistici

Per quanto concerne il Comune di Turbigo, l'area della Centrale è classificata “impianti tecnologici”.



## Commissione Istruttoria IPPC IREN ENERGIA Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

Le destinazioni d'uso previste nell'intorno dell'area della Centrale riguardano zone classificate:

-A sud: Aree PTC4 zone agricole e forestali a prevalente interesse faunistico;

-A ovest (ambito urbano):

- La Centrale confina con il tracciato della Ferrovia Saronno – Novara; il PGT evidenzia la fascia di rispetto ferroviaria che delimita il margine dell'area della Centrale; oltre la ferrovia si trovano:
- Aree B2, tessuto residenziale a media densità;
- Aree B1: tessuto residenziale consolidato;
- Aree PMC, ambito delle attività economiche consolidato;
- Aree C, tessuto strategico di riqualificazione urbana perimetrato;

-A nord, oltre il Naviglio Grande, si estendono aree classificate "PTC5 zone agricole e forestali a prevalente interesse paesaggistico".

Queste aree in corrispondenza dell'abitato formano una fascia ristretta oltre la quale sono localizzate aree del tipo B1 e B2, aree agricole di bordo urbano interstiziali e aree del tipo C.

-A est: territorio del Comune di Robecchetto con Induno.

Per quanto concerne con il Comune di Robecchetto con Induno (secondo P.G.T., adottato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 37 del 23 settembre 2010, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 7 del 28 febbraio 2011, e Variante P.G.T., adottata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 18 del 19 aprile 2016, approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 57 del 25 novembre 2016) l'area della Centrale è classificata "*area per infrastrutture e servizi pubblici o di interesse pubblico esistenti*".

In territorio di Robecchetto nell'intorno della Centrale si trovano soltanto aree agricole classificate "Territorio compreso nel Parco del Ticino".

All'altezza del Naviglio Grande, a breve distanza dal confine della Centrale, oltre ad abitazioni sparse, il PGT evidenzia un'area di tipo A "nuclei di antica formazione".

### 4.3. *Aria*

Il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) è lo strumento di pianificazione e programmazione di Regione Lombardia in materia di qualità dell'aria, mirato a ridurre le emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente. L'ultimo aggiornamento del PRIA risale all'anno 2018 ed è stato approvato con delibera n. 449 del 2 agosto 2018.

L'obiettivo strategico è quello di raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.

In particolare, gli obiettivi della pianificazione e programmazione regionale per la qualità dell'aria sono:

- rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti;
- preservare da peggioramenti nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.

Dall'analisi del PRIA-2018 non emergono specifici valori limite Regionali/Locali di emissione in atmosfera per gli impianti termoelettrici, bensì il documento rimanda ai valori di qualità dell'aria previsti dalla normativa nazionale ed ai valori limite individuati dalle Decisioni sulle BAT Conclusioni dei vari settori produttivi per le installazioni soggette ad AIA.



## **Commissione Istruttoria IPPC**

### **IREN ENERGIA**

### **Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

Il Gestore evidenzia che l'installazione rispetta i vincoli previsti dalla normativa nazionale e osserva i valori limite individuati dalle Decisioni sulle BAT Conclusion, e pertanto si può concludere che essa può essere valutata come congrua con il Piano di tutela della Qualità dell'Aria (PRIA) della Regione Lombardia.

#### **4.4. Acqua**

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) è lo strumento di pianificazione per la tutela qualitativa e quantitativa delle acque, formato dall'Atto di indirizzi e dal Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), che costituisce, di fatto, il documento di pianificazione e programmazione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale. Il PTUA 2016 è stato approvato con d.g.r. n. 6990 del 31 luglio 2017. Nel 2022 Regione Lombardia ha avviato il percorso di aggiornamento del PTA.

Dall'analisi del PTUA-2016 non emergono specifici vincoli o valori limite Regionali/Locali sull'utilizzo delle acque e la gestione degli scarichi per le centrali termoelettriche differenti da quelli previste dalla normativa nazionale. Il documento rimanda, inoltre, per gli scarichi delle attività soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale, all'applicazione delle decisioni comunitarie sulle conclusioni sulle Migliori Tecnologie Disponibili per i vari settori produttivi. Pertanto, poiché l'installazione rispetta i vincoli previsti dalla normativa nazionale e osserva i valori limite individuati dalle Decisioni sulle BAT Conclusion, il Gestore conclude evidenziandone la congruità con il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Lombardia.

#### **4.5. Rumore**

La centrale termoelettrica di Turbigo si trova lungo la sponda destra del Naviglio Grande nei territori di Turbigo e Robecchetto con Induno, nei quali, quindi, può determinare ricadute da un punto di vista acustico.

Riguardo il Comune di Turbigo viene fatto riferimento al vigente e recente aggiornamento al PGT (fra cui anche al piano di zonizzazione acustica) pubblicato il 28-12-16.

Dall'elaborato grafico del piano di zonizzazione acustica si evince che:

- l'area aziendale Iren Energia rientra in classe VI (aree esclusivamente industriali).
- immediatamente oltre il confine aziendale, in territorio di Turbigo, si estende una fascia di territorio posta in classe V (aree prevalentemente industriali);

Riguardo il Comune di Robecchetto con Induno, non essendo dotato di un piano di classificazione acustica, viene fatto riferimento ai dettami del DPCM 01-03-91, ed alla classe "tutto il territorio nazionale".

Negli Allegati B24 e D8 il Gestore ha presentato il documento "Identificazione e quantificazione dell'impatto acustico" basato sui risultati del monitoraggio acustico più recente, del 2018 (relativa quindi alla configurazione impiantistica senza la presenza del gruppo TL400) e su una valutazione previsionale degli impatti relativi al costruendo impianto T400.

Sono state effettuate le verifiche dei limiti assoluti e differenziali di immissione ai due ricettori più vicini alla centrale nell'assetto esistente, e la verifica dei limiti differenziali di immissione nonché la



## Commissione Istruttoria IPPC IREN ENERGIA Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

verifica dei limiti di immissione specifica, considerando anche il contributo, su base previsionale, dell'impianto T400.

Il Gestore evidenzia il rispetto di tutti i limiti di immissione applicabili.

### **4.6. Rifiuti**

Con DELIBERAZIONE N° X/1990 del 20/06/2014, la Giunta Regionale lombarda ha approvato il "Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), comprensivo di Piano Regionale delle Bonifiche (PRB) e dei relativi documenti previsti dalla Valutazione Ambientale Strategica (VAS)". Con delibera di Giunta regionale n° 6408 del 23/05/2022 è stato approvato l'Aggiornamento del Programma Regionale di Gestione (PRGR) dei Rifiuti, comprensivo del Programma delle Aree Inquinata (PRB).

Nella "Relazione di Piano" allegata all'aggiornamento del PRGR è indicato che: *"Il conseguimento degli obiettivi della pianificazione si concretizzerà attraverso l'attuazione di azioni di supporto che saranno volte a tutti i segmenti della filiera gestionale; tali azioni dovranno vedere il coinvolgimento di una pluralità di attori, istituzionali e non, ciascuno in relazione al proprio ruolo con l'obiettivo comune di indirizzare ancor di più il sistema lombardo verso il paradigma dell'"Economia Circolare", ovvero basata su un approccio prioritariamente volto alla prevenzione ed alla massima valorizzazione dei rifiuti urbani e speciali da avviare a preparazione per il riutilizzo e recupero in forma di materia ed energia, confinando lo smaltimento ad un ruolo sempre più marginale."*

Analizzando i dati di produzione rifiuti speciali negli ultimi 4 anni, il Gestore evidenzia che è possibile verificare che, essendo la produzione di rifiuti speciali legata alle operazioni di manutenzione effettuate sull'impianto in quello specifico anno, la percentuale di rifiuti speciali destinata a recupero dipende dalla tipologia di rifiuto prodotta. I rifiuti contraddistinti da codici CER il cui destino finale, in base alla disponibilità degli impianti sul territorio nazionale, è quello della filiera del recupero, sono stati effettivamente inviati a recupero.

Al successivo § 5.8 (tabb. 24 e 25) sono riportati i rendiconti delle quantità di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi effettivamente inviati a recupero negli anni 2019 – 20 – 21 e 2022.

## **5. ASSETTO IMPIANTISTICO**

### **5.1. Ciclo produttivo**

Nel comune di Turbigo fin dagli anni '20 del Novecento è attiva una centrale termoelettrica. Gli impianti della centrale sono stati nel tempo oggetto di successivi interventi più o meno rilevanti di ammodernamento e potenziamento.

Circa 50 anni fa la Centrale termoelettrica di Turbigo era composta da quattro unità convenzionali, denominate TL11, TL21, TL31 e TL41, avviate tra il 1967 e il 1970 e ripotenziata tra il 1995 e il 1998 con l'installazione di altrettanti turbogas denominati TL12, TL22, TL32 e TL42 i cui fumi venivano





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

utilizzati per il preriscaldamento dell'acqua di alimento delle unità convenzionali. I gruppi convenzionali, di potenza elettrica lorda complessiva pari a 1.230 MWe, erano alimentati con un mix di gas naturale e olio combustibile denso STZ, mentre i quattro turbogas, di potenza elettrica lorda complessiva pari a 500 MWe, erano alimentati a gas naturale.

Nel 2004 Edipower SpA, allora proprietaria della centrale, ha richiesto, con istanza prot.n. 005269 del 29/07/2004, autorizzazione alla riqualificazione ambientale della centrale con conversione a ciclo combinato di due dei quattro gruppi convenzionali e la dismissione e demolizione dei quattro turbogas. Le restanti unità convenzionali erano previste in assetto isolato, senza il preriscaldamento dell'acqua di alimento.

Il Ministero delle Attività Produttive (oggi Ministero dello Sviluppo Economico) ha rilasciato il Decreto n. 55/03/2005 del 19/12/2005, di autorizzazione al progetto di riqualificazione, suddiviso in due fasi.

- Fase I: Dismissione, ad eccezione della sezione vapore, del gruppo convenzionale TL41;
- dismissione e demolizione di tre dei quattro turbogas esistenti (TL12, TL32 e TL42);
- demolizione del serbatoio di stoccaggio del gasolio dei turbogas esistenti;
- installazione di un ciclo combinato costituito da due nuove turbine a gas da 264 MWe ciascuna, associate alla turbina a vapore TL41 esistente;
- mantenimento degli attuali gruppi convenzionali TL11, TL31, eserciti in assetto isolato e TL21 in assetto ripotenziato congiuntamente alla turbina a gas esistente.
- Fase II: Dismissione, ad eccezione della sezione vapore del gruppo convenzionale TL21;
- dismissione e demolizione del quarto gruppo turbogas esistente (TL22);
- demolizione delle ciminiere dei gruppi convenzionali 1 e 2;
- installazione di un ciclo combinato costituito da una nuova turbina a gas da 264 MWe associata alla turbina a vapore TL21 esistente;
- mantenimento degli attuali gruppi convenzionali TL11 e TL31 eserciti in assetto isolato.

Successivamente al decreto autorizzativo n. 55/03/2005 sono intercorse diverse modifiche di seguito riassunte:

- Decreto N° 55/06/2010 MD dell'8 settembre 2010 è stata autorizzata la modifica del lay-out del ciclo combinato della Fase II, nonché l'utilizzo della turbina vapore del gruppo TL31 al posto della turbina a vapore dell'unità convenzionale TL21;
- Edipower SpA ha comunicato con lettera prot. N. 8003 del 04/12/2012, l'intenzione di mettere fuori servizio definitivamente a far data dal 04/12/2012 le unità produttive TL11 e TL21;
- IREN Energia SpA ha comunicato con lettera prot. n. IE001542/PT del 19/11/2013 la messa fuori servizio definitiva a far data dal 01/12/2013 della propria unità produttiva denominata TL31;
- IREN Energia SpA ha comunicato con prot. n. IE01894 del 07/09/2015 la sostituzione delle due caldaie ausiliarie da 18,2 MW ciascuna alimentate a gasolio con due nuove caldaie ausiliarie di potenza termica 9,3 MW ciascuna, alimentate a gas naturale (autorizzazione DVA-5918 del 13/03/2017).
- IREN Energia SpA ha comunicato, con nota prot. IE04104 del 23/12/2021, acquisita con prot. MATTM/146133 del 27/12/2021, l'intenzione di installare un sistema di accumulo energetico bidirezionale, di tipo elettrochimico, che si avvale di accumulatori agli ioni di litio di potenza fino a 22 MWe (autorizzazione MiTE 75256 del 15/06/2022).



## Commissione Istruttoria IPPC IREN ENERGIA Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

### 5.1.1. Dismissioni

#### **Gruppi termoelettrici di generazione /camini**

Conseguentemente al ridimensionamento impiantistico della Centrale termoelettrica di Turbigo, nonché al cessato utilizzo dei prodotti petroliferi un tempo stoccati (olio combustibile denso e gasolio), sono stati demoliti i 4 gruppi turbogas FIAT TG50 denominati TL12, TL22, TL32 e TL42, di potenza termica complessiva pari a 1.154 MWt, assieme con il relativo serbatoio di stoccaggio del gasolio.

I gruppi convenzionali di produzione di energia elettrica denominati TL11, TL21, TL31 e TL41, di potenza termica complessiva pari a 2.968 MWt, sono stati, negli anni dal 2006 al 2013, dismessi e messi fuori servizio definitivamente, ad esclusione delle sezioni vapore (turbine a vapore e condensatore) dei gruppi convenzionali TL31 e TL41, in quanto utilizzate nei gruppi termoelettrici in ciclo combinato TL400 (s.v. TL31) e TL800 (s.v. TL41).

Le n. 2 ciminiere monoflusso in c.a. (punti di emissione in atmosfera AIA C1 e C2), relativi condotti fumi e denitrificatori catalitici/precipitatori elettrostatici dei gruppi convenzionali TL11 e TL21, sono stati demoliti nel corso degli anni 2021/2022.

#### **Parco serbatoi carburanti liquidi**

Il Decreto n. 17429 del 18/04/2017 e s.m. del Ministero dello Sviluppo Economico ha autorizzato IREN Energia S.p.A. alla dismissione del deposito per lo stoccaggio di oli minerali della Centrale termoelettrica di Turbigo.

La dismissione ha consentito il passaggio dello stoccaggio di oli minerali da 394.533,1 m3 ad un totale di 23 m3 (11 m3 di gasolio per l'alimentazione dei gruppi elettrogeni di emergenza e 12 m3 di oli lubrificanti in fusti).

Il Gestore, con le integrazioni presentate in data 30/01/24 – prot CIPPC 0000215.05-02-2024, in allegato 1, ha fornito il documento “Piano delle demolizioni”, redatto nell’ottobre 2014, contenente il dettaglio delle attività che sono state successivamente eseguite e che sono terminate nel 2021 (comunicazione di IREN Energia S.p.A. al Ministero dello Sviluppo Economico, Ministero della Transizione Ecologica e altri Enti con nota prot. n. IE002357-2021-P del 18/06/2021).

La dismissione del deposito di oli minerali ha consentito l’uscita dal campo di applicazione del D.Lgs. 26 giugno 2015 n. 105 “Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidente rilevante connessi con sostanze pericolose”, e si è conclusa riportando le aree oggetto di demolizione alla quota del piano di campagna con misto granulare e, ove previsto, ripristinando il manto stradale.

In particolare, sono stati oggetto di demolizione, oltre a vari fabbricati di servizio:

- n. 3 serbatoi in carpenterie metalliche con tetto galleggiante per olio combustibile da 100.000 m3 cadauno, con relativi bacini di contenimento (con sistema di raccolta e trattamento delle acque potenzialmente inquinabili da oli), fabbricato contenente le pompe di trasferimento e fabbricato antincendio;
- n. 4 serbatoi in carpenterie metalliche con tetto fisso per olio combustibile da 20.000 m3 cadauno, con i bacini di contenimento in calcestruzzo armato, baia di scarico autobotti, fabbricato contenente l’impianto di trasferimento e impianto antincendio;
- n. 1 impianto di trattamento delle acque ammoniacali, comprensivo di n. 2 serbatoi di ammoniaca e delle relative componenti;
- n. 5 serbatoi in acciaio (da 1200 e 1250 m3) di servizio giornaliero per olio combustibile + uno vuoto (7500 m3) e tre serbatoi per gasolio (100+100+24 m3).





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**



**Fig 5.1-Veduta aerea dell'area in esame ante interventi di demolizione e riqualificazione**



**Fig.5.2-Veduta aerea dell'area in esame post interventi di demolizione e riqualificazione –  
agg. maggio 2021**





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

***Indagini ambientali di caratterizzazione del suolo e sottosuolo***

In data 18/09/2017 è stato redatto il documento “Piano di indagine ambientale ai sensi del D. Lgs. 152/06 ‘Norme in materia ambientale’ e s.m.i.”, che è stato trasmesso, con lettera prot. n° IE004372 del 11/10/2017, agli Enti interessati dal procedimento: tale documento identifica le aree con potenziale passività ambientali (audit di prima fase: APEC – Areas of Potential Environmental Concern) e conseguentemente il piano delle indagini da effettuare ad avvenuta demolizione e dismissione degli impianti oggetto di intervento; nell’ottobre del 2017, preliminarmente alle fasi di demolizione e dismissione è stato effettuato un approfondimento dell’audit ambientale (ESA – Environmental Site Assessment) finalizzato alla verifica di eventuali non conformità, attuando pro parte il suddetto piano delle indagini e implementandolo localmente, pur con le limitazioni imposte dallo stato dei luoghi. Con l’avanzamento e l’ultimazione della dismissione del parco serbatoi e dei relativi ambiti correlati si è proceduto (in due fasi: nel giugno 2020 e nel giugno 2021) al completamento delle attività previste dal Piano delle indagini per la matrice suolo.

Il Gestore, con le integrazioni presentate in data 30/01/24 – prot CIPPC 0000215.05-02-2024, in allegato 2, ha fornito il documento “Risultati del Piano di indagine: matrice suolo”.

In totale sono state eseguite 73 analisi chimiche di caratterizzazione sui campioni di suolo superficiale (tra 0 e 1 m) e 33 analisi su campioni di suolo profondo (24 tra 1.2 e 2.4 m; 6 tra 2,4 e 3,6 m; 3 tra 3.6 e 4.8 m).

Il set per le analisi chimiche ha compreso le seguenti sostanze potenzialmente correlate ad eventuali contaminazioni da parte delle sorgenti primarie e secondarie individuate.

rif: Tab. 1, Allegato 5, Parte Quarta	Sostanza
2	ARSENICO
3	BERILLIO
4	CADMIO
5	COBALTO
6	CROMO TOTALE
7	CROMO VI
8	MERCURIO
9	NICHEL
10	PIOMBO
11	RAME
16	ZINCO
19	BENZENE
20	ETILBENZENE
21	STIRENE
22	TOLUENE
23	XILENE
24	SOMMATORIA AROMATICI
25÷37	IPA
38	SOMMATORIA IPA
94	IDROCARBURI LEGGERI C<12
95	IDROCARBURI PESANTI C>12
-	AMMONIACA* (azoto ammoniacale) solo nei campioni dell’area dei serbatoi ammoniaca



## Commissione Istruttoria IPPC IREN ENERGIA Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

Considerata l'attuale destinazione d'uso dell'area di cui al PGT il risultato delle analisi chimiche dei suoli è stato rapportato con le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC tabellari) normate dalla colonna B della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale" e s.m.i..

Le analisi chimiche del suolo campionato hanno evidenziato - per tutti i parametri considerati - la piena conformità ai limiti di legge di cui alla colonna B della Tabella 1 del D. Lgs. n°152/2006 ovvero alle concentrazioni soglia di contaminazione per siti ad uso commerciale e industriale e assimilabili. Inoltre, nel detto documento, viene evidenziato:

- *Le chiazze localizzate di OCD sul suolo a suo tempo riscontrate (ottobre 2017, ante dismissione) in corrispondenza delle tubazioni aeree tra il serbatoio 2 e la vasca dell'impianto di trattamento acque, per una larghezza mediamente inferiore a 3,0 m circa e di lunghezza indicativamente compresa tra le proiezioni dei punti di indagine S30 e S31, sono state oggetto di rimozione nell'ambito della scarificazione dell'area e della dismissione delle condotte con garanzia di conformità agli standard ambientali del suolo superficiale, trattandosi di fase libera (sorgente primaria) di consistenza solido-viscosa con ridotta mobilità verticale già verificata e dimostrata dallo studio di Fenice S.p.A. – EDF (dicembre 2005). A rimozione effettuata non è stata riscontrata alcuna evidenza di potenziale compromissione della qualità ambientale del suolo sottostante.*

- *Per tutti gli ambiti oggetto del suddetto Piano di Indagine il suolo superficiale e il suolo profondo sono risultati conformi alle concentrazioni soglia di contaminazione previste per siti ad uso industriale dal D. Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. alla colonna B della Tabella 1 – Allegato 5 alla Parte Quarta.*

### 5.1.2. Assetto attuale

L'attuale assetto impiantistico della Centrale di Turbigo risulta il seguente (si veda fig. 1):

- **N. 1 Ciclo combinato denominato TL800** → costituito da n. 2 turbine a gas alimentate a gas naturale, n. 2 generatori di vapore a recupero e n. 1 turbina a vapore del preesistente gruppo convenzionale TL41, per una potenza elettrica lorda complessiva pari a 855 MWe. L'energia elettrica prodotta è immessa nella rete di trasmissione nazionale gestita da Terna S.p.A. La comunicazione di messa a regime è stata inviata il 10/11/2008.

- **N. 1 Ciclo combinato denominato TL400** → costituito da n. 1 turbina a gas alimentata a gas naturale, n. 1 generatore di vapore a recupero e n. 1 turbina a vapore del preesistente gruppo convenzionale TL31, per una potenza elettrica lorda complessiva pari a 430 MWe. L'energia elettrica prodotta sarà immessa nella rete di trasmissione nazionale gestita da Terna S.p.A.

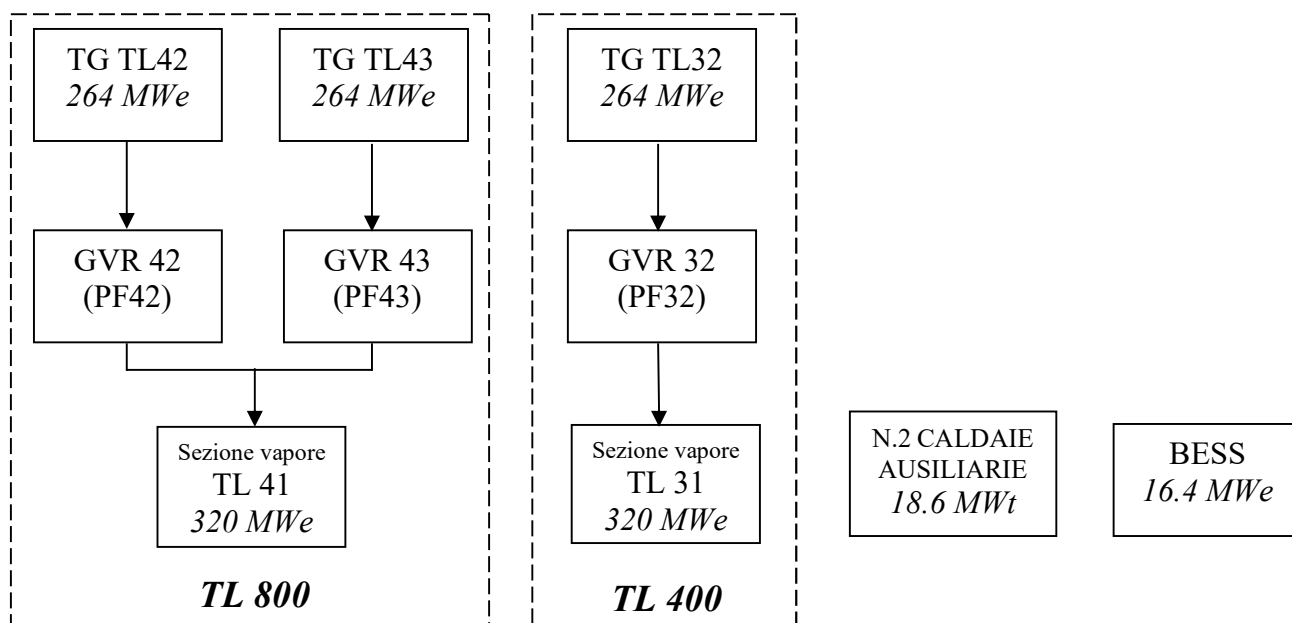
La prova di prima accensione dei bruciatori della turbina a gas è avvenuta il 07/01/2022, ed il primo parallelo elettrico con la rete (RTN) il 04/03/2022; il 22/07/2022 è avvenuto il primo parallelo elettrico della turbina a vapore con la RTN e dal 01/06/2023 l'impianto è a regime ed attualmente è in esercizio sperimentale per il collaudo e la messa a punto.

- **N. 2 caldaie ausiliarie** alimentate a gas naturale, di potenza termica totale pari a 18,6 MWt (9,3 MWt cadauna), per la produzione di vapore necessario all'avviamento dei due cicli combinati e per alcuni servizi ausiliari di Centrale.

- **N. 1 sistema di accumulo elettrico bidirezionale (BESS)** di potenza elettrica pari a 16,4 MWe. L'energia elettrica accumulata è immessa nella rete elettrica nazionale gestita da Terna S.p.A. L'avvio dell'esercizio del sistema per la sua messa a punto è avvenuto il 1° luglio 2023. Il fine lavori è previsto al 31/12/2023.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**



**Fig 5.3: Assetto produttivo Centrale termoelettrica di Turbigo**

**Tabella.1 Cicli combinati: Potenza termica**

Ciclo combinato	Potenza termica nominale	Potenza elettrica lorda
TL800	1530 MW	855 MWe
TL400	765 MW	430 MWe

I componenti principali di ciascun ciclo combinato sono i seguenti:

- Gruppi turbogas, con relativo alternatore, cabinato di insonorizzazione e sistema di controllo;
- generatori di vapore a recupero, completi di camino e condotto di collegamento al gruppo turbogas;
- turbina a vapore con relativo alternatore e sistema di controllo;
- ciclo termico con relative pompe alimento di media/alta pressione;
- “piperack” per sostegno tubazioni di collegamento dei componenti;
- trasformatori elevatori di tensione per i gruppi turbogas e turbina a vapore, interruttori MT e trasformatori di alimentazione dei servizi ausiliari di unità;
- stazione di riduzione di pressione e di trattamento gas naturale.

### **Turbine a gas**

Le TG, uguali tra loro (sia le due appartenenti al TL800, sia quella del TL400), sono di tipo heavy duty, accoppiate con giunto rigido all’alternatore e dotate di sistema di combustione “single-fuel” a gas naturale con combustori DLN.

La singola TG in condizioni ISO ha una potenza meccanica al giunto pari a circa 264MW. La TG, costituita da compressore, camera di combustione e relativi bruciatori, giunto rigido di accoppiamento con l’alternatore, è dotata dei seguenti componenti:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

- Sistema di aspirazione aria completo di filtrazione multistadio, silenziatori, etc.;
- sistema di scarico completo di condotto e giunto di accoppiamento con il GVR;
- sistema olio di lubrificazione comune con l'alternatore;
- sistema olio di regolazione;
- sistema di lavaggio on/off line del compressore;
- sistema di rotazione lenta dell'albero TG;
- sistema di avviamento statico;
- sistema anti-icing, costituito da una batteria di scambio termico, posta in camera filtri, alimentata da acqua calda;
- sistema di raffreddamento aria comburente del tipo "evaporative cooling";
- cabinato acustico insonorizzato e relativi ausiliari (sistema ventilazione, antincendio, rilevazione incendio, fumo e fughe di gas ...);
- sistema di comando e controllo della TG e dei relativi ausiliari interconnesso con il DCS centralizzato nella Nuova Centrale.

#### **5.1.2.1. Minimi Tecnici**

Con le integrazioni presentate nella riunione del 15/11/2023, il Gestore ha fornito i valori dei minimi tecnici delle n. 2 turbine a gas dei gruppi termoelettrici in ciclo combinato TL800 e della turbina a gas del gruppo termoelettrico in ciclo combinato TL400.

<b>Tabella.2: Minimi tecnici</b>		
<b>TL800</b>		<b>TL400</b>
<b>TG TL42</b>	<b>TG TL43</b>	<b>TG TL32</b>
109 MWe	109 MWe	102 MWe

#### **GVR e ciclo acqua vapore**

Sono installati attualmente due Generatori di Vapore a Recupero (GVR) per il TL800, ed un terzo con le medesime caratteristiche di seguito sintetizzate per il TL400.

Ciascun GVR è collegato direttamente ad una sola TG e funziona senza serranda e camino di by-pass. E' del tipo a circolazione naturale, a sviluppo orizzontale, a tre livelli di pressione con RH intermedio e con degasatore integrato nel corpo cilindrico di BP.

Ciascun GVR è equipaggiato con postcombustori dimensionati in modo da saturare la capacità ricettiva della turbina a vapore esistente TL41.

Le superfici di scambio sono costituite principalmente da tubi alettati saldati ai collettori.

Gli scambiatori sono racchiusi in un casing coibentato, resistente alla pressione dei gas di scarico.

#### **Turbine a vapore**

Sono stato effettuati interventi specifici di adeguamento o di parziale rifacimento sull'esistente turbina a vapore TL31 per il TL400 (analogamente realizzato per la turbina TL41 per il TL800), relativi alternatori, condensatori, sistemi ausiliari e sistemi di by-pass. Come evidenziato nello schema a blocchi (Allegato A.25), la potenza di targa di entrambe le turbine a vapore è pari a 330 MWe; tuttavia il vapore prodotto dai GVR non satura completamente la capacità produttiva delle turbine a vapore, che nell'assetto alla capacità produttiva producono energia elettrica per una potenza intorno a 327 MWe (per il TL41 del TL800) e 166 MWe (per il TL31 del TL400).



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

### **5.1.3. Sistema combustibile**

I TL800 e TL400 sono alimentati con gas naturale prelevato dall'esistente metanodotto SNAM di 1° specie, e così pure e due generatori di vapore ausiliari.

I fabbisogni stimati per i macchinari del nuovo ciclo combinato sono i seguenti (dati riferiti a un P.C.I. del gas di 35,000 kJ/Sm<sup>3</sup>):

- Massimo consumo TL800 (T amb =5°C): 33.8 kg/s (ca. 163,000 Sm<sup>3</sup>/h);
- Massimo consumo TL400 (T amb =5°C): 16.9 kg/s (ca. 81,200 Sm<sup>3</sup>/h);
- per ogni turbogas (T amb =5°C): 15.6 kg/s (ca. 75,000 Sm<sup>3</sup>/h), per ogni GVR (T amb =40°C): per i postcombustori installati, 1.8 kg/s (circa 8,700 Sm<sup>3</sup>/h).

Conseguente al cessato utilizzo dei prodotti petroliferi un tempo stoccati (olio combustibile denso e gasolio), attualmente sono in funzione, in centrale, le seguenti attrezzature di servizio:

- 1 serbatoio f.t. da 8 m<sup>3</sup> destinato a gasolio per alimentazione dei gruppi elettrogeni di emergenza;
- 1 serbatoio f.t. da 3 m<sup>3</sup> destinato a gasolio per alimentazione dei gruppi elettrogeni di emergenza;
- 12 m<sup>3</sup> di oli lubrificanti in fusti.

### **5.1.4. Sistemi di raffreddamento**

I sistemi di raffreddamento del TL800 sono costituiti da un circuito chiuso separato, dedicato alla sezione CC2+1, che è a sua volta raffreddato tramite 3 scambiatori, ciascuno dimensionato per il fabbisogno di un gruppo TG/GVR, con acqua del Naviglio Grande prelevata tramite stazione di pompaggio (concessione allegata in Allegato A.18).

I sistemi di raffreddamento del ciclo combinato TL400 CC 1+1 sono costituiti anch'essi da un circuito chiuso separato, dedicato alla sezione, a sua volta raffreddato tramite 2 scambiatori, ciascuno dimensionato per il fabbisogno del gruppo TG/GVR, con acqua del Naviglio Grande prelevata dal circuito AR del gruppo TL31, opportunamente revisionato ed adeguato.

### **5.1.5. Caldaie ausiliarie**

Nella centrale sono installate due caldaie ausiliarie del tipo "a tubi di fumo" a circolazione naturale, con bruciatori funzionanti a gas naturale, ciascuna di potenzialità pari a 9,3 MW (autorizzate con decreto DVA-5918 del 13/03/2017).

Le caldaie svolgono la funzione di produzione di vapore ausiliario a servizio delle utenze del ciclo combinato e degli ausiliari della Centrale, con un funzionamento annuo inferiore a 1500 ore/anno.

Per la produzione di vapore surriscaldato, le caldaie sono dotate di serpentino di surriscaldamento posto nel percorso fumi.

### **5.1.6. Sistema di accumulo elettrochimico**

Con provvedimento MiTE 75256 del 15/06/2022 è stata autorizzata l'installazione di un sistema di accumulo elettrochimico (BESS), per una potenza complessiva fino a 22 MW, composto da celle elettrolitiche che, attraverso collegamenti serie e parallelo si connettono tra loro in modo da formare i moduli di batterie. A loro volta i moduli sono collegati tra loro in modo tale da raggiungere, anche per il tramite di opportuni sistemi PCS-inverter e trasformatori, i valori di potenza, tensione e corrente stabiliti. La gestione e il controllo delle batterie sono effettuati attraverso un opportuno sistema di monitoraggio, garantendone il corretto funzionamento e il rispetto dei limiti imposti dal costruttore.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

L'intervento effettivamente realizzato ha previsto l'installazione di batterie agli ioni di litio per una potenza complessiva di 16.5 MW. Il sistema è entrato in esercizio, per la messa a punto, il 1° luglio 2023; si prevede la fine dei lavori per il 31/12/2023.

L'utilizzo di tale tecnologia è, attualmente, lo stato dell'arte per efficienza, compattezza e flessibilità di esercizio.

Il sistema BESS permette un miglioramento delle prestazioni energetiche della Centrale termoelettrica ed una conseguente riduzione del consumo di combustibile gas naturale rispetto al parco termoelettrico nazionale, a parità di energia elettrica prodotta, contribuendo ai seguenti miglioramenti ambientali e prestazionali:

- Fornire il servizio di regolazione ultrarapida di frequenza, denominato "Fast-Reserve";
- fornire i servizi di regolazione di frequenza primaria;
- migliorare la risposta dinamica del sistema elettrico;
- svincolare il gruppo termoelettrico in ciclo combinato "UP\_TURBIGO\_4" dalla riserva attiva, in modo da eliminare la modulazione del turbogas permettendo un funzionamento stabilizzato a potenza costante e incrementando il rendimento energetico del turbogas con un miglioramento della combustione;
- permettere una maggiore produzione di energia elettrica mediante il ciclo combinato della Centrale, avente un rendimento elettrico di circa 56%, determinando, a livello generale, una riduzione del consumo di combustibile, rispetto alla produzione della stessa quantità di energia elettrica dal parco termoelettrico nazionale, avente un rendimento elettrico del 41,5% (Dato 2017 – Fonte Ispra 2019), del 50,4% (Elaborazione dati 2019 - Fonte Terna);
- ridurre le interruzioni annue di energia elettrica;
- ridurre le perdite di energia dovute alla trasmissione sulla rete elettrica, mantenendo costanti i parametri della rete;
- incrementare lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili, in conformità a quanto previsto dalla Strategia Energetica Nazionale (SEN del 10 novembre 2017) e dal successivo Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC del dicembre 2019).

### ***5.1.7. Impianti di trattamento acque***

L'impianto di depurazione delle acque reflue è costituito dalle sezioni:

#### **Trattamento acque Acide/Alcaline (ITAR)**

Le acque reflue alcaline e/o acide di centrale confluiscono tramite rete fognaria acida/alcalina all'impianto ITAR, che è costituito dalle vasche di alcalinizzazione, dalle vasche di sedimentazione/chiarificazione, dalla vasca finale di correzione pH mediante l'utilizzo di CO<sub>2</sub>. La portata media dell'impianto è di 80 m<sup>3</sup>/h con una capacità massima di 120 m<sup>3</sup>/h.

#### **Trattamento acque oleose**

Il sistema di trattamento delle acque oleose di Centrale raccoglie due tipologie di acque oleose:

- acque inquinabili da oli provenienti da precipitazioni meteoriche nelle aree inquinabili da oli, da perdite dei circuiti dei sistemi di raffreddamento;
- acque potenzialmente inquinabili da oli derivanti dalla rete di raccolta delle acque di prima pioggia e dalle acque di raffreddamento in circuito aperto prelevata dal naviglio.

Originariamente il trattamento oleoso di Centrale era costituito da 3 vasche (V1-V2-V3) di disoleazione denominate API (American Petroleum Institute), funzionanti con sistema di separazione per differenza di densità. In anni recenti il sistema di disoleazione è stato ulteriormente migliorato





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

tramite la realizzazione di un nuovo impianto di filtrazione, installato a valle delle vasche API e della rete di raccolta acque di prima pioggia.

Il suddetto impianto, denominato “ONDEO”, è suddiviso in due linee distinte: una posta in uscita dalle vasche API V1 e V2 (acque inquinabili da oli), mentre la seconda linea tratta le sole acque di prima pioggia, anch’esse potenzialmente inquinabili da oli. Entrambe le linee dell’impianto ONDEO sono costituite da due batterie di filtrazione: filtri a sabbia e filtri a carboni attivi posti in serie, che provvedono rispettivamente alla rimozione di solidi sospesi e di sostanze organiche quali residui di oli. L’acqua depurata in uscita impianto è convogliata allo scarico (restituzione Ticino) e in parte è stoccata nel serbatoio del filtrato BL0002 comune alle due linee, dal quale si preleva il filtrato per i contro-lavaggi necessari ai filtri.

La vasca V3 tratta le sole acque di raffreddamento (prelevate dal Naviglio) in circuito aperto, e l’effluente è convogliato direttamente allo scarico.

E’ previsto un sistema di recupero delle acque di scarico che consiste nel rilancio del filtrato ONDEO ai serbatoi dell’acqua industriale, previa filtrazione al pretrattamento acqua grezza ubicato nell’edificio impianto demi di centrale.

Trattamento acque meteoriche

Le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali, delle costruzioni e dei fabbricati della centrale vengono raccolte da una rete interna di raccolta separandole tra prima e seconda pioggia.

Le acque meteoriche di prima pioggia vengono inviate ad un’apposita sezione dell’impianto di trattamento Ondeo descritto al paragrafo precedente e da qui allo scarico finale SF5 (punto di controllo 10A) nel canale di restituzione al Fiume Ticino.

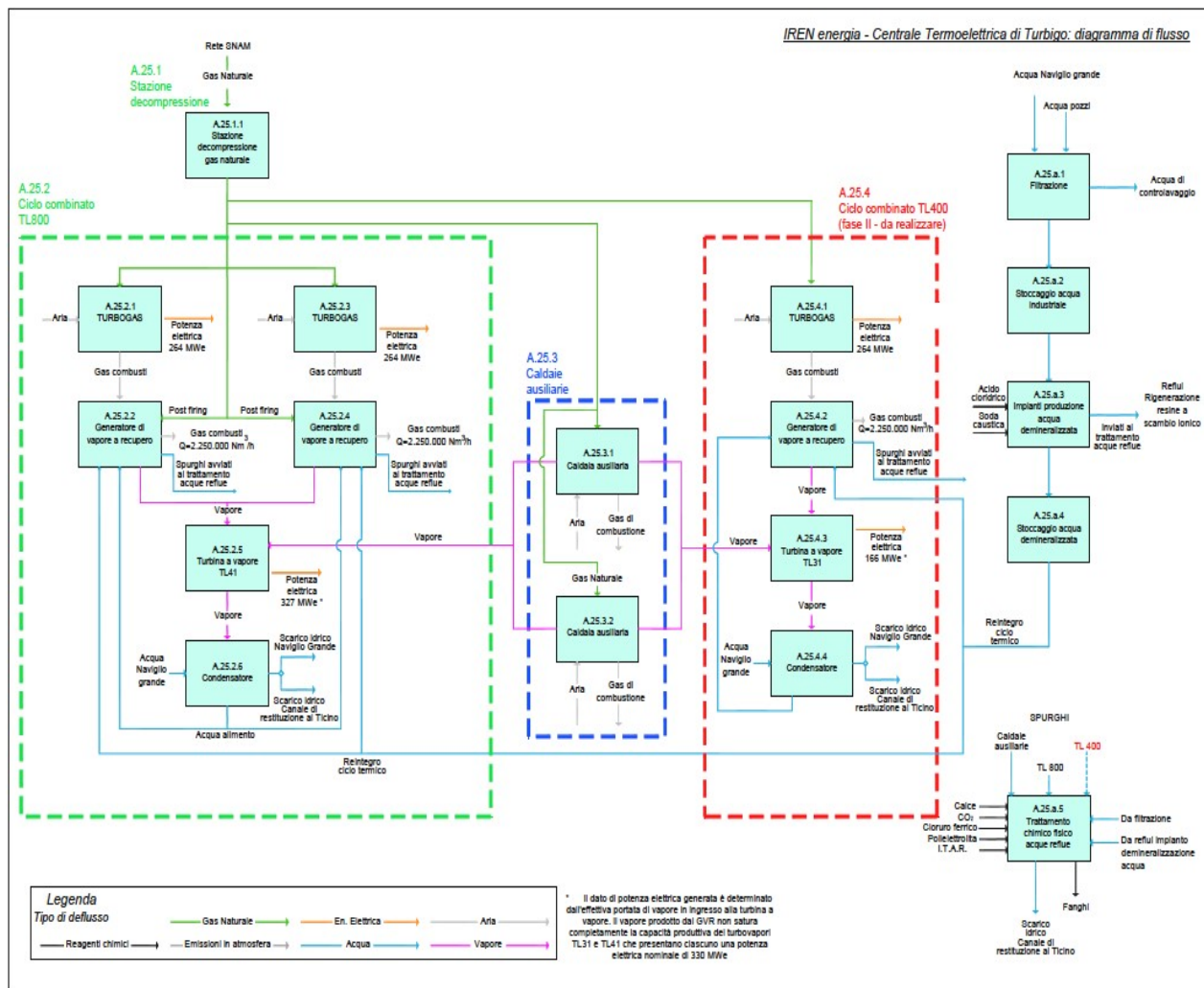
Le acque meteoriche di 2<sup>a</sup> pioggia non subiscono trattamenti e sono convogliate al canale di restituzione al fiume Ticino negli scarichi SF3, SF4, SF5.





# Commissione Istruttoria IPPC IREN ENERGIA Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

Figura 5.4. Allegato A.25: diagramma di flusso



## 5.2. Consumi di combustibili

La centrale utilizza come combustibile gas naturale.

Il Gestore ha riportato i quantitativi dei combustibili impiegati nelle schede B.5.1 per l'anno 2018 e B.5.2, riferita alla capacità produttiva:

Tabella 1. Consumo di combustibili anno 2018

Consumo utilizzati anno 2018					
Combustibile	unità	% S	Consumo annuo	PCI ( kJ/Smc)	Energia (MJ)
Gas naturale	TL 800	-	244.316.715 Sm <sup>3</sup>	35.122	8.580.891.664
Gas naturale	Caldaie ausiliarie	-	902.855 Sm <sup>3</sup>	35.122	31.710.073



## Commissione Istruttoria IPPC

### IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

Successivamente al 2018, i consumi annui di gas naturale e l'energia elettrica netta prodotta, a fronte delle rispettive ore effettive annue di normale funzionamento, sono stati i seguenti:

anno	Consumo annuo di gas gruppo TL800	Ore di funzionamento: gruppo TL800		Energia elettrica netta prodotta (MWh)
		TG TL42	TG TL43	
2019	484.175.917 sm <sup>3</sup>	4.109	4.185	2.409.661
2020	532.980.786 sm <sup>3</sup>	4.578	4.839	2.642.921
2021	454.202.178 sm <sup>3</sup>	3.937	3.978	2.253.916
2022	190.649.003 sm <sup>3</sup>	1.504	1.278	911.968

(fonte rapporti annuali)

**Tabella 2. Consumo di combustibili -alla capacità produttiva**

Consumo utilizzati anno - capacità produttiva					
Combustibile	unità	% S	Consumo annuo	PCI ( kJ/Smc)	Energia (MJ)
Gas naturale	TL 800 TL 400	-	1.528.998.000 Sm <sup>3</sup>	35.122	53.703.000.000
Gas naturale	Caldaie ausiliarie	-	(1)	35.122	'
(1) Dato non preventivabile					

### 5.3. Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime

Il Gestore ha riportato i quantitativi delle materie prime impiegate nelle schede B.1.1 per l'anno 2018 e B.1.2 riferita alla capacità produttiva, e che le stesse materie prime sono stoccate nelle predisposte aree come indicato in scheda B.13.

Il Gestore ha inoltre indicato le caratteristiche del parco stoccaggio serbatoi in scheda B.13.1.

**Tabella 3. Consumo di materie prime**

Consumo di materie prime							
Descrizione	Tipo	Fasi/ unità di utilizzo	Stato fisico	Denominazione	N. CAS	Consumo storico 2018 (t)	Consumo alla capacità produttiva (t)
Gas Naturale	Materia prima grezza	A.25.2, A.25.3	gassoso	Miscela complessa di idrocarburi e gas inerti in concentrazioni variabili	68410-63-9	244.316.715 Sm <sup>3</sup>	1.528.998 kSm <sup>3</sup> .
Soluzione acida	Materia prima grezza	A.25.a.3	liquido	acido cloridrico	7647-01-0	75,4	530
Soluzione basica	Materia prima grezza	A.25.a.3	liquido	idrossido di sodio	1310-73-2	45	320
Soluzione acida	Materia prima grezza	A.25.5 (Impianto Itar)	liquido	Cloruro ferrico	7705-08-0	20,5	20,5
				Acido cloridrico	7647-01-0		
Soluzioni	Materia	A.25.a.5	polvere	cloruro ferrico	7705-08-0	0	6,4



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

**Consumo di materie prime**

Descrizione	Tipo	Fasi/ unità di utilizzo	Stato fisico	Denominazione	N. CAS	Consumo storico 2018 (t)	Consumo alla capacità produttiva (t)
coagulanti	prima grezza	(impianto Itar)		Polielettrolita anionico			
alcalinizzante	Materia prima grezza	A.25.a.5 (Impianto Itar)	polvere	Calce idrata	1305-62-0	3,50	25
ammoniacca	Materia prima grezza	A.25.a.2	liquido	ammoniacca	1336-21-6	4,5	28
alcalinizzante	Materia prima ausiliaria	A.25.a.3	polvere	Etanolamina	141-43-5	0,1	1
				Metossi propilamina	5332-73-0		
				Dietili drossilamina	3710-84-7		
detergente	Materia prima ausiliaria	A.25.a.2	liquido	nafta solvente (petrolio) aromatica pesante	64742-94-5	0,7	5
				1,2,4- trimetilbenzene	95-63-6		
				Isotridecylalkohol, ethoxyliert	9043-30-5		
Oli lubrificanti per turbine e oli isolanti per apparecchiature elettriche	Materia prima ausiliaria	A.25.2 (Turbine e apparecchiature elettriche)	liquido	Oli lubrificanti (petrolio), C24-50, estratti con solvente, decerati, idrogenati	101316-72-7	3,4	24
				2,6-Di-terz-butilfenolo	128-39-2		
				Zinco ditiofosfato	68649-42-3		
				N-fenil-1- naftilamina	90-30-2		
				Acido ditiofosfotetradecanoato ossa sostituito	83547-95-9		
				Distillato naftenico leggero idrotrattato (petrolio)	64742-53-6		
				Distillati (petrolio), paraffinici leggeri idrotrattati	64742-55-8		
				Distillato (petrolio), frazione naftenica leggera raffinata con solvente	64741-97-5		
				Alchil ammina lunga catena	-		
				Tris (metilfenil) fosfato	1330-78-5		
				Polipropilene glicole	-		
				Estere di pentaeritritol	-		



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

**Consumo di materie prime**

Descrizione	Tipo	Fasi/ unità di utilizzo	Stato fisico	Denominazione	N. CAS	Consumo storico 2018 (t)	Consumo alla capacità produttiva (t)
				Difenilammina alchilata	68411-46-1		
				Hydrotreated light naphthenic distillates (petroleum)	64742-53-6		
				Olio minerale	64742-52-5		
				2-fenossietanolo	-		
				alcoli etossilati	68920-66-1		
				alcol grasso etossilato	68920-66-1		
				solfonato alchilarilico di sodio a catena lunga	-		
				4,4 -Methilenbismorfolina	5625-90-1		
				3-iodio-2-propinil butilcarbammato	55406-53-6		
				2-etilesil-zinco-ditiofosfato	4259-15-8		
				N-fenil, prodotti di reazione con 2,4,4-trimetilpentene	68411-46-1		
				distillati (petrolio), naftenici leggeri 'hydrotreating'	64742-53-6		
				2,6-di-terz-butil- pcesolo	128-37-0		

**Tabella 4. Aree di stoccaggio materie prime, prodotti e intermedi**

# area	Nome area	Georeferenziazione (WGS84)	Area di stoccaggio (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche	Materiale stoccato	Capacità (m <sup>3</sup> )	Modalità di stoccaggio
1	AS8_1	X=479863.96 Y=5040656.10			Acqua demineralizzata		Serbatoio
2	AS8_2	X=479851.33 Y=5040638.13			Acqua demineralizzata		Serbatoio
3	AS9_1	X=479832.34 Y=5040676.36			Acqua industriale		Serbatoio
4	AS9_2	X=479848.61 Y=5040664.67			Acqua industriale		Serbatoio
5	AS10_1	X=480004.21 Y=5040777.21			NH <sub>4</sub> OH		Sistema dosaggio chimico ciclo termico 42
6	AS10_2	X=479984.28 Y=5040749.70			NH <sub>4</sub> OH		Sistema dosaggio chimico ciclo termico 43



# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

# area	Nome area	Georeferenziazione (WGS84)	Area di stoccaggio (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche	Materiale stoccato	Capacità (m <sup>3</sup> )	Modalità di stoccaggio
7	AS11	X=479885.99 Y=5040577.21			HCl, NH <sub>4</sub> OH		Serbatoi HCl, NaOH
8	AS12_1	X=479556.87 Y=5040823.40			Acque acide e alcaline		Vasca
9	AS12_4	X=479720.04 Y=5040772.02			Ca(OH)		Serbatoio
10	AS12_5	X=479715.75 Y=5040789.27			FeCl <sub>3</sub>		Serbatoio
11	AS28_1	X=479964.32 Y=5040795.30			Gasolio		Serbatoio
12	AS28_2	X=479864.07 Y=5040880.15			Gasolio		Serbatoio

**Tabella 5. Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze**

#	Sigla	Anno di messa in esercizio	Capacità (m³)	Destinazione d'uso	Tetto galleggiante		Tetto fisso		Impermeabilizzazione bacino		Doppio fondo di contenimento		Tipologia di controllo
					Sistema di tenuta ad alta efficienza		Sistema di recupero vapori		sì	no	sì	no	
					sì	no	sì	no					
1	AS8_1	1993	1.500	Acqua demineralizzata	-	no	sì	-	-	no	-	no	controllo esterno visivo del serbatoio
2	AS8_2	1993	1.500	Acqua demineralizzata	-	no	sì	-	-	no	-	no	controllo esterno visivo del serbatoio
3	AS9_1	1993	2.500	Acqua industriale	-	no	sì	-	-	no	-	no	controllo esterno visivo del serbatoio
4	AS9_2	1993	2.500	Acqua industriale	-	no	sì	-	-	no	-	no	controllo esterno visivo del serbatoio
5	AS10_1 Bacino di contenimento fuori terra	2013	1	NH <sub>4</sub> OH	-	no	sì	-	-	no	-	no	controllo esterno visivo del serbatoio
6	AS10_2 Bacino di contenimento fuori terra	2013	1	NH <sub>4</sub> OH	-	no	sì	-	-	no	-	no	controllo esterno visivo del serbatoio
7	AS11 (demineralizzazione)	1993	30	HCl	-	no	sì	-	sì		-	no	-controllo esterno non distruttivo -controllo esterno visivo del serbatoio
			30	NH <sub>4</sub> OH	-			-					-controllo esterno non distruttivo -controllo esterno visivo del serbatoio
8	AS12_4 (ITAR)	1970	60	Ca(OH)	-	-	-	-	-	-	-	-	controllo esterno visivo del serbatoio



# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

#	Sigla	Anno di messa in esercizio	Capacità (m³)	Destinazione d'uso	Tetto galleggiante		Tetto fisso		Impermeabilizzazione bacino		Doppio fondo di contenimento		Tipologia di controllo
					Sistema di tenuta ad alta efficienza		Sistema di recupero vapori		si	no	si	no	
					si	no	si	no					
9	AS12_5	-	7	FeCl <sub>3</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	controllo esterno visivo del serbatoio
10	AS28_1	2008	8	Gasolio	-	-	si	-	si	-	-	no	controllo esterno visivo del serbatoio
11	AS28_2	1995	3	Gasolio	-	-	si	-	si	-	-	no	controllo esterno visivo del serbatoio

#### 5.4. Aspetti energetici

Il Gestore ha indicato i quantitativi del bilancio di energia, produzione e consumo, nelle schede B.3.1, B.4.1 per l'anno 2016; B.3.2 e B.4.2, riferite alla capacità produttiva.

**Tabella 6. Produzione di energia-dato storico (anno 2018)**

fase	unità	apparecchiatura o parte di unità	combustibile utilizzato	Energia termica			Energia elettrica		
				Potenza termica di combustione (KW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi	Potenza elettrica nominale (MWe)	Energia prodotta (MWhe)	Quota ceduta a terzi (MWhe/anno)
A.25 .2	TL800	Ciclo combinato	Gas naturale	1.530.000	-	-	855	1.183.280	1.138.939
A.25 .3	Caldaie ausiliarie	Caldaie ausiliarie	Gas naturale	9.300	-		-	-	-
				9.300					
TOTALE							855	1.183.280	1.138.939

**Tabella 7. Produzione di energia alla capacità produttiva**

fase	unità	apparecchiatura o parte di unità	combustibile utilizzato	Energia termica			Energia elettrica		
				Potenza termica di combustione (MW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi	Potenza elettrica nominale (MWe)	Energia prodotta (MWhe)	Quota ceduta a terzi (MWhe/anno)
A.25 .4	TL400	Ciclo combinato	Gas naturale	765.000	-	-	430	2.795.000	2.760.240
A.25 .2	TL800	Ciclo combinato	Gas naturale	1.530.000	-		855	5.557.500	5.475.660
A.25 .3	Caldaie ausiliari e	Caldaie ausiliarie	Gas naturale	9.300	-		-	-	-
				9.300					
TOTALE				2.313.600	-		1.285	8.352.500	8.235.900



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

**Tabella 8. Consumo di energia-dato storico**

<b>Consumo di energia anno 2018</b>						
<b>Fase/ gruppo di fasi</b>	<b>Unità/ gruppi di unità</b>	<b>Energia termica consumata (MWh)</b>	<b>Energia elettrica consumata (MWhe)</b>	<b>Prodotto principale (Mwhe/anno)</b>	<b>Consumo termico specifico (kWh/unità)</b>	<b>Consumo elettrico specifico (kWh/unità)</b>
varie	-	-	44.341	Energia elettrica	-	37,4
<b>TOTALE</b>		-	<b>44.431</b>	-	-	<b>37,4</b>

**Tabella 9. Consumo di energia- alla capacità produttiva**

<b>Consumo di energia alla capacità produttiva</b>						
<b>Fase/ gruppo di fasi</b>	<b>Unità/ gruppi di unità</b>	<b>Energia termica consumata (MWh)</b>	<b>Energia elettrica consumata (MWhe)</b>	<b>Prodotto principale (Mwhe/anno)</b>	<b>Consumo termico specifico (kWh/unità)</b>	<b>Consumo elettrico specifico (kWh/unità)</b>
A.25.2 A.25.4	TL800 TL400	-	116.600	Energia elettrica	-	14,0
<b>TOTALE</b>		-	<b>116.600</b>	<b>Energia elettrica</b>	-	<b>14,0</b>

Con le integrazioni presentate nella riunione GI/Gestore del 15 novembre 2023, il Gestore ha comunicato i rendimenti elettrici medi conseguiti dalle singole turbine a gas e dal complessivo gruppo termoelettrico in ciclo combinato TL800 (al tempo unico gruppo in esercizio).

<b>Periodo di riferimento</b>	<b>U.d.m</b>	<b>TL800</b>		
		<b>TL42</b>	<b>TL43</b>	<b>Modulo*</b>
Anno 2019	%	34,21	32,77	50,23
Anno 2020	%	34,50	33,39	50,54
Anno 2021	%	34,09	32,39	50,42
Anno 2022	%	30,82	35,21	52,65

\*: Valore dell'intero impianto in ciclo combinato TL800





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

### 5.5. Bilancio idrico

Il Gestore ha riportato in scheda B.2.1 e B.2.2 le informazioni per l'approvvigionamento idrico della centrale:

**Tabella 10. Consumo di risorse idriche- dato storico (anno 2018)**

n.	Approvvigionamento	Fasi/ unità di trattament o	Utilizzo	Volume totale annuo (m <sup>3</sup> )	Consumo giornaliero (m <sup>3</sup> )	Portata oraria di punta (m <sup>3</sup> /h)	Presenza contatori
PA1	Corso d'acqua artificiale	A.25.2	Industriale di processo	290.290			
			Industriale di raffreddamento	197.993.000			
PA2 PA3 PA4 PA5	Pozzo	Tutte	Sistemi di emergenza	40.325			
PA6	Acquedotto ad uso potabile	-	Igienico sanitario	11.434			

**Tabella 11. Consumo di risorse idriche- alla capacità produttiva**

n.	Approvvigionamento	Fasi/ unità di trattamento	Utilizzo	Volume totale annuo <sup>1</sup> (m <sup>3</sup> )	Consumo giornaliero (m <sup>3</sup> )	Portata oraria di punta, (m <sup>3</sup> /h)	Presenza contatori
PA1	Corso d'acqua artificiale	A.25.2	Industriale di processo	10.000.000			
			Industriale di raffreddamento	550.000.000			
PA2 PA3 PA4 PA5	Pozzo	Tutte	Sistemi di emergenza	60.739		720	
PA6	Acquedotto ad uso potabile	-	Igienico sanitario	30.000	82		

### 5.6. Emissioni in acqua

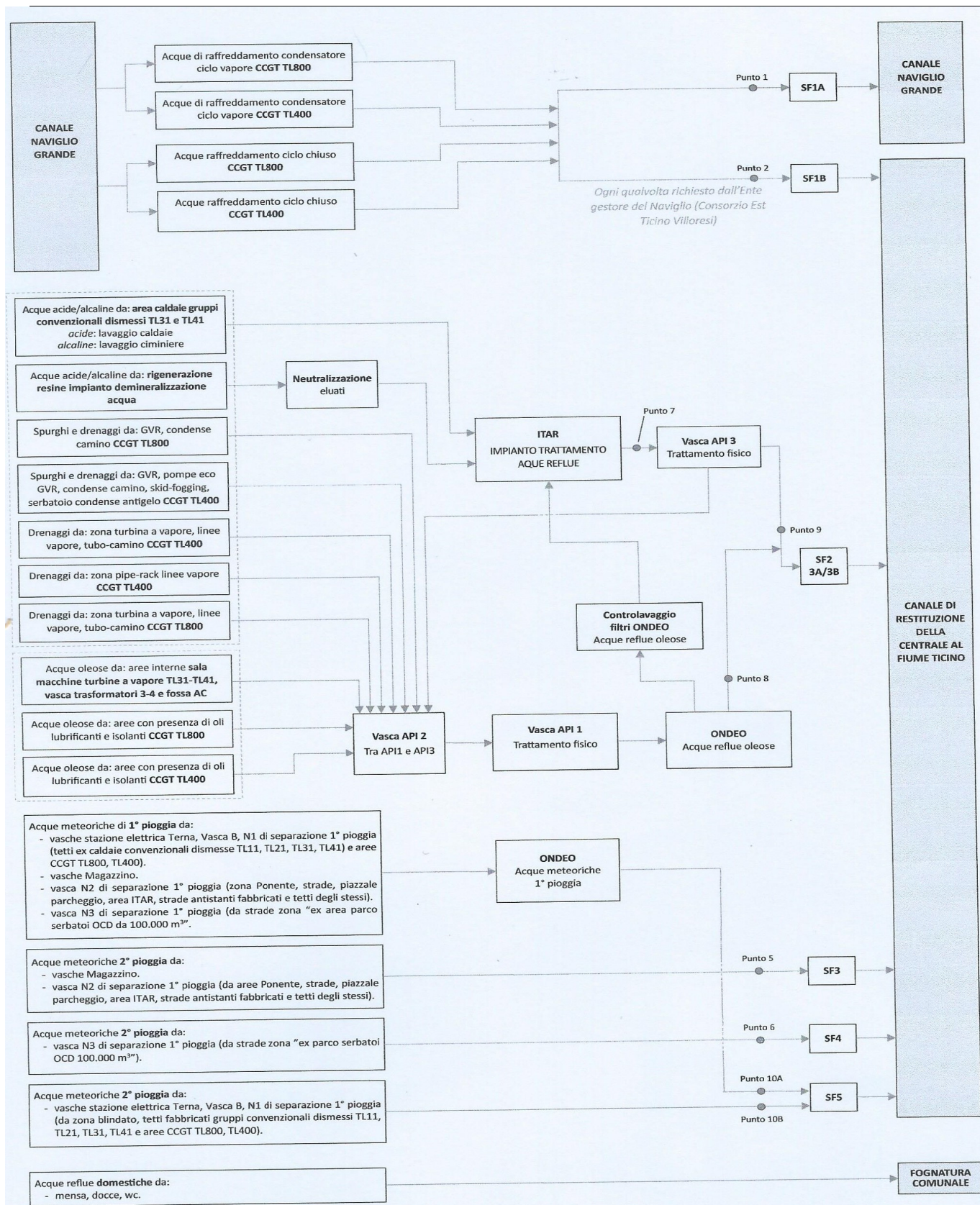
Il Gestore, con le integrazioni fornite con nota prot. n. IE 00477 del 27/02/2024, acquisita al prot CIPPC 0000394 del 28/02/2024, ha fornito lo schema a blocchi della rete acque reflue e della rete acque meteoriche di centrale, nel quale sono evidenziati i 6 scarichi finali presenti in centrale e le tipologie di acque ad essi afferenti. Nello schema è rappresentata (rev. febbraio 2024) la situazione a valle della ultimazione degli interventi previsti nella fase 2 descritta al § 5.1 del presente documento.



# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)



**Figura 5.5: schema a blocchi rete acque reflue e rete acque meteoriche – situazione finale termine Fase II AIA - aggiornamento FEB 2024**



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

Con la nota IE00199 del 30.01.24, acquisita al prot. CIPPC 0000215.05-02-2024, il Gestore ha fornito i dati storici degli scarichi per l'anno 2018 (anno di riferimento utilizzato nella domanda di riesame) e per le annate successive: in tabella sono riportati i volumi delle acque di raffreddamento prelevate dal canale Naviglio Grande e restituite nei due punti finali SF1A (Naviglio Grande) e SF1B (Canale di restituzione della Centrale al fiume Ticino) e delle acque reflue industriali scaricate nel punto finale SF2 3A/3B (Canale di restituzione della Centrale al fiume Ticino) relativamente agli anni indicati.

**Tabella 12. Scarichi idrici- dati storici**

Periodo di riferimento	U.d.m.	Acque di raffreddamento scarichi SF1A - SF1B	Acque reflue industriali Scarico SF2 3A/3B
Anno 2018	m <sup>3</sup>	176.508.000	3.173.390
Anno 2019	m <sup>3</sup>	252.318.500	5.500.585
Anno 2020	m <sup>3</sup>	302.388.120	14.399.883
Anno 2021	m <sup>3</sup>	255.805.560	10.634.060
Anno 2022	m <sup>3</sup>	243.318.600	10.084.880

Si riportano di seguito le caratteristiche degli scarichi riportati dal Gestore nella scheda B9.2 (allegata alla richiesta di riesame AIA, prot. MATTM DVA/10649 del 29/04/2019), riferite alle capacità produttive. Si ritiene che tale scheda debba essere aggiornata, dal Gestore, con la situazione attuale effettiva, come risultante a valle della ultimazione degli interventi previsti nella fase 2 descritta al § 5.1 del presente documento. (vedi prescrizione n. 24)

**Tabella 13. Scarichi idrici alla capacità produttiva**

Scarichi idrici alla capacità produttiva							
Scarico Finale SF1A							
Georeferenziazione Coordinate UTM/W GS84) X=480017.95 Y=5040869.25		Acque industriali di raffreddamento	Recettore Canale Naviglio Grande	Portata media annua (*): 458.333.000 m <sup>3</sup>	Portata massima mensile: 45.835.000 m <sup>3</sup>	Misuratore di portata no	
Scarico parziale	n. progressivo	modalità	Fase di provenienza	% in volume	Tipologia	Sistema di monitoraggio in continuo	Tecniche di abbattimento applicate
1	1	Periodico (10 mesi l'anno)	Condensatori	100	Acque industriali di Raffreddamento	si. Inquinanti, parametri: Temperatura	-
Scarico Finale SF1B							
Georeferenziazione Coordinate UTM/W GS84 X=479786.84 Y=5040770.68		Acque industriali di raffreddamento	Recettore Canale di restituzione al Fiume Ticino	Portata media annua (*): 91.667.000 m <sup>3</sup>	Portata massima mensile: 45.835.000 m <sup>3</sup>	Misuratore di portata no	
Scarico parziale	n. progressivo	modalità	Fase di provenienza	% in volume	Tipologia	Sistema di monitoraggio in continuo	Tecniche di abbattimento applicate





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

2	2	Periodico (2 mesi l'anno)	Condensatori	100	Acque industriali di Raffreddamento	si. Inquinanti, parametri: Temperatura	-
---	---	---------------------------------	--------------	-----	--	---	---

TOTALE SCARICHI: 1 – Nota: \* la portata annua di 550.000.000 mc è ripartita per 10 mesi/anno in SF1A, e 2 mesi/anno in SF1B

**Scarico finale SF2**

*(Scarico costituito dai due punti 3A e 3B posti a quote differenti; in particolare, lo scarico avviene per il tramite del punto 3-A quando le acque di raffreddamento vanno al canale Naviglio, e per il tramite del punto 3B quando esse vanno al canale di restituzione al fiume Ticino.)*

<b>Georeferenziazione</b> Coordinate UTM/W GS84 X=479 728.30 Y=504 0786.00	<b>Acque industriali di raffreddamento</b>	<b>Recettore</b> Canale di restituzione al Fiume Ticino	<b>Portata media annua:</b> 10.000.000 m <sup>3</sup>	<b>Portata massima mensile:</b> 835.000 m <sup>3</sup>	<b>Misuratore di portata</b> si
---	--	--	--	---	------------------------------------

Scarico parziale	n. progressivo	modalità	Fase di provenienza	% in volume	Tipologia	Sistema di monitoraggio in continuo	Tecniche di abbattimento applicate
7	3	continuo	Impianti di trattamento ITAA e ITAR	2,5	A. industriali: Acque di spurgo e meteoriche area ITAA; A. industriali: ciclo chiuso acqua di caldaia A. industriali: Acque acide/alcaline di rigenerazione resine dal DEMI, in uscita da ITAR	Si Inquinanti, parametri: pH Conducibilità T°	ITAR
8	4	continuo	Impianto di trattamento ONDEO	38,4	A. industriali: Acque oleose provenienti disoleazione ONDEO	si. Inquinanti, parametri: Conducibilità Torbidità	Disoleazione ONDEO
9	5	continuo	Raffreddamento macchinari, ITAR, API3	59,1	Acque di Raffreddamento macchinari potenzialmente inquinabili da oli, e in uscita da ITAR, a valle della vasca API3	-	ITAR , disoleazione

TOTALE SCARICHI: 3

**Scarico finale SF3**

<b>Georeferenziazione</b> Coordinate UTM/W GS84 X=479756.24 Y=5040782.57	<b>Acque industriali di dilavamento</b>	<b>Recettore</b> Canale di restituzione al Fiume Ticino	<b>Portata media annua:</b> -	<b>Portata massima mensile:</b> -	<b>Misuratore di portata</b> no
---	---	--	-----------------------------------	---	------------------------------------

Scarico parziale	n. progressivo	modalità	Fase di provenienza	% in volume	Tipologia	Sistema di monitoraggio in continuo	Tecniche di abbattimento applicate
5	6	saltuario	Aree di Ponente, strade, piazzali, area serbatpoi OCD da 20.000 mc, piazzale parcheggio, area	100	Acque di seconda pioggia, provenienti dalle vasche Magazzino e N2 di separazione 1^ pioggia, cui affluiscono le acque	-	-



# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

			ITAR, strade antistanti fabbricati antincendio e tetti degli stessi		meteoriche delle aree indicate		
--	--	--	---	--	--------------------------------	--	--

TOTALE SCARICHI: 1

#### Scarico finale SF4

<b>Georeferenziazione</b> Coordinate UTM/W GS84 X=479741.95 Y=5040654.49	<b>Acque industriali di dilavamento</b>	<b>Recettore</b> Canale di restituzione al Fiume Ticino	<b>Portata media annua: 9.902 -</b>	<b>Portata massima mensile: -</b>	<b>Misuratore di portata</b> no
---	---	--	-------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

Scarico parziale	n. progressivo	modalità	Fase di provenienza	% in volume	Tipologia	Sistema di monitoraggio in continuo	Tecniche di abbattimento applicate
6	7	saltuario	Strade antistanti il parco serbatoi OCD da 100.000 m <sup>3</sup>	100	Acque di seconda pioggia, provenienti dalla vasca N3 di separazione 1^ pioggia, cui affluiscono le acque meteoriche delle aree indicate	-	-

TOTALE SCARICHI: 1

#### Scarico finale SF5

<b>Georeferenziazione</b> Coordinate UTM/W GS84 X=479722.00 Y=5040377.48	<b>Acque industriali di dilavamento</b>	<b>Recettore</b> Canale di restituzione al Fiume Ticino	<b>Portata media annua: 9.902 -</b>	<b>Portata massima mensile: -</b>	<b>Misuratore di portata</b> si
---	---	--	-------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

Scarico parziale	n. progressivo	modalità	Fase di provenienza	% in volume	Tipologia	Sistema di monitoraggio in continuo	Tecniche di abbattimento applicate
10 A	8	saltuario	Aree blindato, vecchi turbogas, tetti fabbricati sezioni 1, 2, 3, 4 e area nuovi TG. Aree di ponente, strade, piazzali, aree serbatoi, OCD da 20.000 m <sup>3</sup> , piazzale parcheggio, area ITAR, strade antistanti fabbricati, antincendio e tetti degli stessi. Strade antistante il parco serbatoi OCD da 100.000 m <sup>3</sup>	-	Acque meteoriche di 1^ pioggia provenienti da vasche Terna, N1 di separazione 1^ pioggia, Magazzino, N2 di separazione 1^ pioggia, N3 di separazione 1^ pioggia.	-	-
10 B	9	saltuario	Aree blindato, vecchi turbogas, tetti fabbricati sezioni 1, 2, 3, 4 e	-	Acque meteoriche di 2^ pioggia, provenienti dalle vasche Terna, B e N1 di separazione	-	-





# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

			area nuovi TG		1^ pioggia, cui affluiscono le acque meteoriche dalle aree indicate		
--	--	--	---------------	--	---	--	--

Note: <sup>1</sup> . Acque meteoriche - superficie relativa 88.418 m<sup>2</sup>  
<sup>2</sup> Acque meteoriche - superficie relativa 9.902 m<sup>2</sup>.  
<sup>3</sup> Acque meteoriche - superficie relativa 283.391 m<sup>2</sup>.  
<sup>4</sup> Acque meteoriche - superficie relativa 185.931m<sup>2</sup>.

**Tabella 14. Emissioni in acqua -dato storico 2018**

Emissioni in acqua anno 2018	sostanza pericolosa	concentrazione misurata (mg/l)		limite autorizzato attuale			flusso di massa (kg/anno)	
		scarico SF2 scarico parziale punto 7	scarico SF2 punto 3a e 3b	continuo	discontinuo (mg/l)		scarico SF2 scarico parziale punto 7	scarico SF2 punto 3a punto 3b
inquinanti					scarico SF2 scarico parziale punto 7	scarico SF2 punto 3a punto 3b		
pH	-	7,35	8		5,5 - 9,5	5,5 - 9,5	-	-
BOD <sub>5</sub>	-	-	<4			≤ 40		-
COD	-	5	11		≤ 160	≤ 160	1,1	34,9
Materiali in sospensione	-	-	11			< 80		34,9
Al	-	-	<0,1			≤ 1		
Cd	si	< 0,04	<0,004		≤ 0,02	≤ 0,02		
Cr totale	si	-	<0,2		≤ 0,2	≤ 0,2		
Fe	-	0,061	0,012		≤ 0,02	≤ 0,02	4,9	
Mn	-	-	< 0,1			≤ 2		0,04
Ni	si	< 0,1	< 0,1		≤ 0,02	≤ 2		
Pb	si	<0,05	< 0,05		≤ 0,02	≤ 0,2		
Cu	si	<0,025	<0,025		≤ 0,1	≤ 0,1		
Zn	si	0,083	0,052		≤ 0,5	≤ 0,5	6,7	0,165
Solfati	-	86	26		≤ 1000	≤ 1000	6,9	82,5
Cloruri	-	313	19,9		≤ 1200	≤ 1200	25,1	63,2
Fluoruri	-	-	0,12			≤ 6		0,4
Azoto ammoniacale	-	< 5	<5		15	15		
Azoto nitroso	-	0,08	0,06		0,6	≤ 0,6	0,006	0,2
Azoto nitrico	-	2,6	0,8		≤ 20		0,2	2,5
Tensioattivi totali	-	-	0,6			< 2		1,9
Idrocarburi totali	-	-	0,69			< 5		2,2
Escherichia coli	-	-	103			-	-	-
Idrocarburi disciolti o emulsionati	-	< 0,2	< 0,2		< 5	< 5	-	-



# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

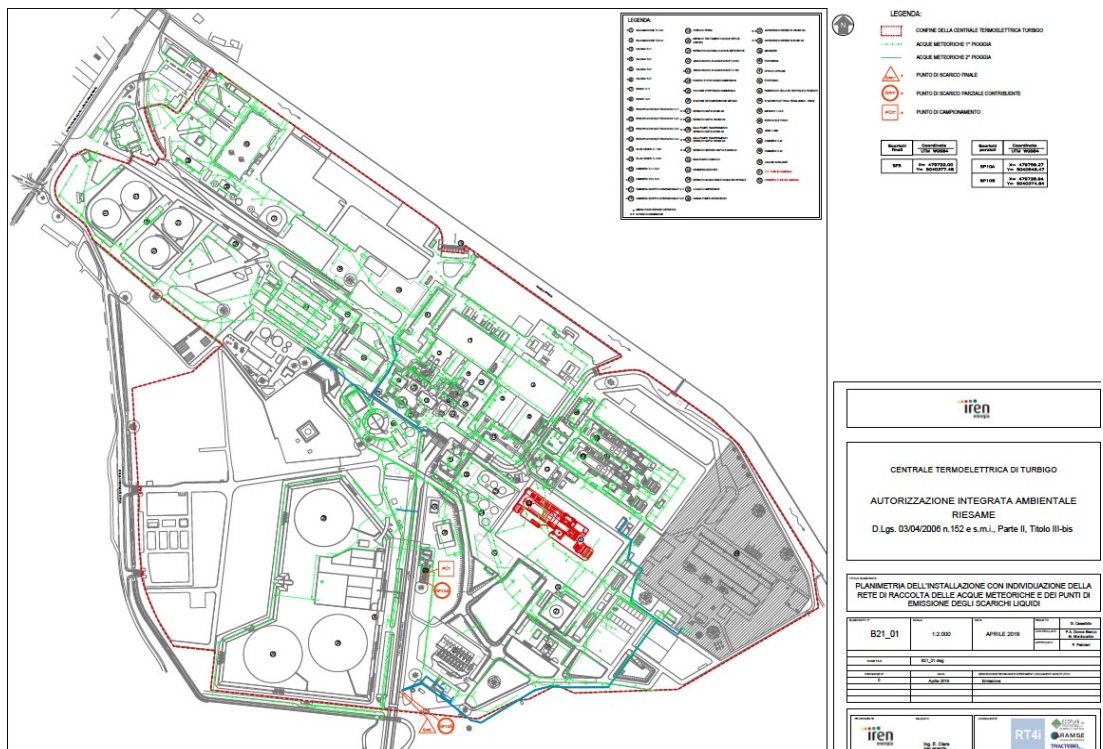
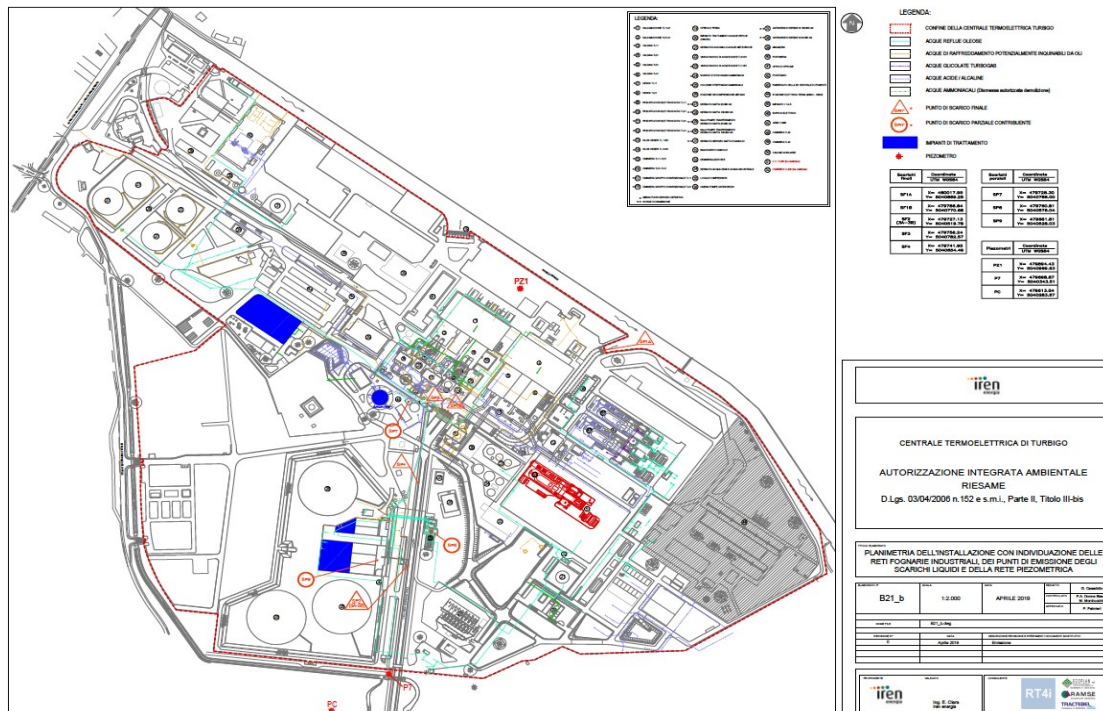
**Tabella 15. Emissioni in acqua – alla capacità produttiva**

inquinanti	sostanza pericolosa	concentrazione misurata (mg/l)		limite autorizzato attuale		flusso di massa (kg/anno)	
		scarico SF2 scarico parziale punto 7	scarico SF2 punto 3a punto 3b	continuo	discontinuo (mg/l)	scarico SF2 scarico parziale punto 7	scarico SF2 punto 3a punto 3b
pH	-	7,35	8		5,5 - 9,5	5,5 - 9,5	
BOD <sub>5</sub>	-	-	< 4			≤ 40	
COD	-	14	11		≤ 160	≤ 160	544
Materiali in sospensione	-	-	11			< 80	16.923
Al	-	-	< 0,1			≤ 1	
Cd	si	< 0,04	< 0,004		≤ 0,02	≤ 0,02	
Cr totale	si	-	< 0,1		≤ 0,2	≤ 0,2	
Fe	-	0,061	0,012		≤ 0,02	≤ 0,02	2
Mn	-	-	< 0,1			≤ 2	
Ni	si	< 0,1	< 0,1		≤ 0,02	≤ 2	
Pb	si	< 0,05	< 0,05		≤ 0,02	≤ 0,2	
Cu	si	< 0,025	< 0,025		≤ 0,1	≤ 0,1	
Zn	si	0,083	0,052		≤ 0,5	≤ 0,5	3
Solfati	-	86	26		≤ 1000	≤ 1000	
Cloruri	-	313	19,9		≤ 1200	≤ 1200	12.158
Fluoruri	-	-	0,12			≤ 6	185
Azoto ammoniacale	-	< 5	< 5		15	15	
Azoto nitroso	-	0,08	0,06		0,6	≤ 0,6	3
Azoto nitrico	-	2,6	0,8		≤ 20		101
Tensioattivi totali	-	-	0,6			< 2	923
Idrocarburi totali	-	-	0,69			< 5	1.062
Escherichia coli	-	-	103			-	-
Idrocarburi disciolti o emulsionati	-	< 0,2	< 0,2		< 5	< 5	-



# Commissione Istruttoria IPPC IREN ENERGIA Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

Figura 5.6. Allegato B.21 Collocazione scarichi e linee acque reflue





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**



## **5.7. Emissioni in atmosfera**

### **5.7.1. Emissioni convogliate**

Il Gestore indica le caratteristiche dei punti di emissione di tipo convogliato autorizzati in centrale nelle schede B.6 e nelle schede B.7.1, per l'anno 2018 e B.7.2, riferita alla capacità produttiva.



# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

**Tabella 16. Caratteristiche camini**

Numero totale camini= 5									
sigla	Georeferenziazione	Altezza (m)	Sezione (m)	Unità di provenienza	Tecniche di abbattimento applicate all'unità			Sistema di monitoraggio in continuo	
					Tecniche elencate nelle BAT conclusions o BRefs		Ulteriori tecniche applicate a valle del camino comune	si	no
					BATc 1442/2007 LCP	Descrizione			
					n.BAT				
C8	UTM33N WGS-84 X=480017,80 Y=5040767,32	120	35,2	TL800	42, 44	Combustori DLN	-	SI Pressione Temperatura, umidità, ossigeno, CO, NO	
C9	UTM33N WGS-84 X=479997,38 Y=504073 8,90	120	35,2	TL800	42, 44	Combustori DLN	-	Pressione Temperatura, umidità, ossigeno, CO ,NO <sub>x</sub>	
C10	UTM33N WGS-84 X=479916, 31 Y=504066 7,17	120	35,2	TL400	42, 44	Combustori DLN	-	Pressione Temperatura, umidità, ossigeno, CO ,NO <sub>x</sub>	-
C11	UTM33N WGS-84 X=479836,90 Y=5040858,68	65	0,87	Caldaia ausiliaria	-	-	-	-	-
C12	UTM33N WGS-84 X=479837,84 Y=5040857,39	65	0,87	Caldaia ausiliaria	-	-	-	-	-

**Tabella 17. Emissioni convogliate in atmosfera-dato storico**

Anno 2018												
Sigla camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm³/h)	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione				Concentrazione rappresentativa		Limite di emissione in flusso di massa (t/anno)	Flusso di massa rappresentativo (t/anno)	
				misura in continuo		misura discontinua		% O₂	(mg/N m³)			% O₂
				(mg/N m³)	base temporale	(mg/N m³)	frequenza					
C8	TL 800	1.386.000	NOx	30	h	-	-	15	17,56	15	-	77,11
			CO	30	h	-	-		0,69		-	503,26
			COT	-	-	-	a		1,55		-	-





# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

Anno 2018												
Sigla camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm³/h)	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione				Concentrazione rappresentativa		Limite di emissione in flusso di massa (t/anno)	Flusso di massa rappresentativo (t/anno)	
				misura in continuo		misura discontinua		% O₂	(mg/N m³)			% O₂
				(mg/N m³)	base temporale	(mg/N m³)	frequenza					
			Aldeide formica	-	-	-	a		0,31		-	-
C9	TL 800	1.386.000	NOx	30	h	-	-	15	19,83	15	-	66,89
			CO	30	h	-	-		1,30		-	423,62
			COT	-	-	-	a		1,35		-	-
			Aldeide formica	-	-	-	a		0,37		-	-
C11	Caldaia ausiliaria 1	8.110	NOx	100	-	-	a	3	69,1	3	-	0,59
			CO	100	-	-	a		5		-	0,04
			SO2	35	-	-	a		6,7		-	0,06
			Polveri	5	-	-	a		0,18		-	0,002
C12	Caldaia ausiliaria 2	4.665	NOx	100	-	-	a	3	80,2	3	-	-
			CO	100	-	-	a		2		-	-
			SO2	35	-	-	a		2,7		-	-
			Polveri	5	-	-	a		0,15		-	-

Con le integrazioni presentate nella riunione GI/Gestore del 15 novembre 2023, il Gestore ha comunicato i seguenti ulteriori dati storici attinenti le emissioni convogliate in atmosfera.

**Concentrazioni medie annue di NO<sub>x</sub> e CO** (riferite alle ore di normale funzionamento) delle singole turbine a gas TG TL42 e TG TL43:

Periodo di riferimento	Parametro	U.d.m	TL800	
			C8 (TL42)	C9 (TL43)
Anno 2019	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	15,34	18,76
	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	0,73	0,71
Anno 2020	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	13,62	18,46
	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	1,50	0,88
Anno 2021	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	11,65	17,70
	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	0,81	0,30
Anno 2022	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	11,09	17,74
	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	0,10	0,09

Fonte dei dati: Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)



# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

**Emissioni massiche di NO<sub>x</sub> e CO** (riferite alle ore totali di funzionamento) del complessivo gruppo termoelettrico in ciclo combinato TL800.

Periodo di riferimento	Parametro	U.d.m.	TL800 (TG TL42 + TG TL43)
Anno 2019	NO <sub>x</sub>	t	254,27
	CO	t	1.176,47
Anno 2020	NO <sub>x</sub>	t	266,13
	CO	t	817,30
Anno 2021	NO <sub>x</sub>	t	819,11
	CO	t	214,41
Anno 2022	NO <sub>x</sub>	t	88,83
	CO	t	599,97

*Fonte dei dati: Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME).*

**Tabella 18. Emissioni convogliate in atmosfera-alla capacità produttiva**

Sigla camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm³/h)	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione					Concentrazione rappresentativa		Limite di emissione in flusso di massa (t/anno)	Flusso di massa rappresentativo (kg/h)
				misura in continuo		misura discontinua		% O₂	(mg/N m³)	% O₂		
				(mg/N m³)	base temporale	(mg/N m³)	frequenza					
C8	TL 800	2.250.000	NOx	30	h	-	-	15	17,56	15	-	39,5
			CO	30	h	-	-		0,69		-	1,6
			COT	-	-	-	a		1,55		-	-
			Aldeide formica	-	-	-	a		0,31		-	-
C9	TL 800	2.250.000	NOx	30	h	-	-	15	19,83	15	-	44,6
			CO	30	h	-	-		1,30		-	2,9
			COT	-	-	-	a		1,35		-	-
			Aldeide formica	-	-	-	a		0,37		-	-
C10	TL400	2.250.000	NOx	30	h	-	-	15	18,695	15	-	42,1
			CO	30	h	-	-		0,995		-	2,2
			COT	-	-	-	a		1,45		-	-
			Aldeide formica	-	-	-	a		0,34		-	-
C11	Caldaia ausiliaria 1	9.015	NOx	100	-	-	a	3	69,1	3	-	0,59
			CO	100	-	-	a		5		-	0,04
			SO₂	35	-	-	a		6,7		-	0,06
			Polveri	5	-	-	a		0,18		-	0,7
C12	Caldaia ausiliaria 2	9.015	NOx	100	-	-	a	3	80,2	3	-	0
			CO	100	-	-	a		2		-	0
			SO₂	35	-	-	a		2,7		-	0
			Polveri	5	-	-	a		0,15		-	0



## Commissione Istruttoria IPPC IREN ENERGIA Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

### Ulteriori camini e sfiati

Sono presenti altre emissioni scarsamente rilevanti riconducibili ad impianti ed attività non previste dall'art. 273 del D.Lgs. 152/06 (gruppi elettrogeni, sfiati idrogeno alternatori, sfiati serbatoi, etc..).

Di seguito in figura il contenuto dell'Allegato B.20, "Planimetria dello stabilimento con individuazione dei punti di rilascio e trattamento delle emissioni in atmosfera"

Figura 5.7: Allegato B.20



### 5.7.2. Descrizione delle modalità di Avviamento ed Arresto

Con le integrazioni presentate nella riunione GI/Gestore del 15 novembre 2023, il Gestore ha comunicato le modalità di avviamento e di arresto dei gruppi termoelettrici in ciclo combinato TL800 e TL400.

L'unità termoelettrica si trova inizialmente nella sua posizione di riposo, ovvero in rotazione su viratore. Ricevendo il comando di avvio il TG ferma la rotazione lenta ed attiva l'avviatore statico. Quest'ultima è un'apparecchiatura che, utilizzando il generatore come motore, è in grado di incrementare il numero di giri della macchina. Dopo una fase di iniziale alla velocità di lavaggio (circa 700 giri/min) nella quale si effettua più volte il flussaggio di aria nella caldaia a recupero per eliminare eventuali sacche di incombusti, l'unità viene portata alla velocità di accensione (circa 200 giri/min) e quindi è innescata la combustione del gas naturale attraverso gli accenditori ad arco elettrico.

La combustione viene regolata attraverso l'utilizzo di due invii distinti di gas ai bruciatori, pilota e premix, per garantire in questa fase la massima stabilità e distribuzione di fiamma ed evitare



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

l'insorgenza di fenomeni di humming (pulsazione della pressione dinamica che riguarda i fluidi in camera di combustione, con la trasmissione di queste pulsazioni alla struttura metallica della turbina). Inizialmente la turbina a gas non è ancora in grado di incrementare il numero di giri senza l'ausilio dell'avviatore e pertanto lo stesso assiste la presa giri fino a circa 2.100 giri/min, velocità alla quale la combustione è in grado di completare l'incremento di velocità sino a quella di sincronismo, che viene raggiunta dopo circa 25 minuti dallo start.

Segue immediatamente il parallelo del gruppo turbogas/alternatore con la rete elettrica nazionale e la successiva erogazione di potenza il cui valore viene limitato a 10 MW per 10 minuti, in modo di regimare la distribuzione delle temperature sulla arpe del generatore di vapore a recupero. Dopodiché il turbogas può aumentare il carico secondo le necessità di pressione e temperatura di vapore richiesti dal generatore di vapore a recupero per il successivo avviamento della turbina a vapore, modalità che sono diverse a seconda del tipo di avviamento ovvero dalla temperatura residua dei metalli della turbina a vapore.

Si possono avere n. 4 tipologie di avviamento: da ambiente, da freddo, da tiepido e da caldo.

Tranne il primo caso, negli altri tre il TG può rapidamente raggiungere il carico minimo tecnico ambientale (CMTA), ovvero il carico al di sopra del quale i livelli emissivi in termini di CO e NOx sono contenuti entro i 30 mg/Nm<sup>3</sup> (limiti AIA). Nel primo caso, invece, per contenere le temperature del vapore da inviare alla turbina vapore, vi è una fase piuttosto lunga (circa 3 ore) ad un carico compreso tra 10 MW e il CMTA (che è fissato in 102 MW per il TG TL32 e 109 MW per i TG TL42 e TL43). Tuttavia, questa condizione si applica a pochissimi avviamenti lungo l'anno.

A livello standard, i tempi di avviamento (da accensione a CMTA) possono essere così riassunti:

- Ambiente: 5 ore
- Freddo: 2,15 ore
- Tiepido: 2 ore
- Caldo: 1,5 ore

Per l'arresto dell'impianto, invece, i tempi sono estremamente rapidi ovvero limitati solamente dai gradienti di presa/riduzione di carico e quindi compresi in 10 minuti circa massimi (20 minuti se il TL800 è in configurazione M2, ovvero con le due turbine a gas in parallelo).

#### **5.7.2.1. Emissioni massiche tipiche di NOx e CO per tipologia di transitorio.**

Il Gestore ha comunicato le emissioni massiche di NOx e CO (riferite alle ore totali di funzionamento) delle singole turbine a gas TG TL42 e TG TL43, relative agli anni 2020, 2021 e 2022.

Periodo di riferimento	EMISSIONI MASSICHE TRANSITORI				
	Tipologia transitori	U.d.m.	Parametro	TG TL42	TG TL43
Anno 2020	AVV/C	t	NOX	0,74	1,41
		t	CO	40,73	77,29
	AVV/T	t	NOX	14,53	14,01
		t	CO	791,35	682,47
	AVV/F	t	NOX	0,83	1,25
		t	CO	49,82	71,75
	SPE	t	NOX	7,39	7,02
		t	CO	330,33	280,44
	TRA	t	NOX	0,58	0,33
		t	CO	33,02	16,76



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

Anno 2021	AVV/C	t	NOX	1,03	1,37
		t	CO	52,50	77,11
	AVV/T	t	NOX	13,58	12,26
		t	CO	707,40	647,42
	AVV/F	t	NOX	1,60	1,44
		t	CO	91,98	81,34
	SPE	t	NOX	8,40	8,48
		t	CO	258,57	335,60
	TRA	t	NOX	0,49	1,05
		t	CO	19,87	59,88
Anno 2022	AVV/C	t	NOX	0,34	1,77
		t	CO	14,36	105,46
	AVV/T	t	NOX	9,32	7,33
		t	CO	518,19	385,19
	AVV/F	t	NOX	1,67	0,46
		t	CO	100,35	10,56
	SPE	t	NOX	4,15	3,32
		t	CO	159,37	124,61
	TRA	t	NOX	0,93	4,00
		t	CO	40,12	43,58

Fonte dei dati: Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)

#### 5.7.2.2. Incidenza % emissioni massiche transitori e normale funzionamento

Il Gestore ha evidenziato, infine, le informazioni riguardanti l'incidenza delle emissioni massiche di NOx e CO durante i transitori e durante il normale funzionamento, rispetto alle emissioni totali annue.

Periodo di riferimento	Parametro	% N.F	% Transitori
Anno 2020	NOX	92,05	7,95
	CO	2,02	97,98
Anno 2021	NOX	89,96	10,04
	CO	0,78	99,22
Anno 2022	NOX	82,72	17,28
	CO	0,06	99,94

Fonte dei dati: Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

### 5.7.3. Emissioni non convogliate

La centrale IREN ENERGIA è dotata di un sistema di monitoraggio e contenimento delle emissioni fuggitive (LDAR).

Di seguito le informazioni raccolte nelle schede B.8.1 e B.8.2, in riferimento ai dati storici ed alla capacità produttiva, e da quanto riportato in scheda E.2.4.

<b>B.8.1 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (parte storica)</b>				<b>Anno di riferimento: 2018</b>		
Fase	Unità	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti		
				Inquinante	Quantità totale (t/anno)	Quantità di inquinante per unità di prodotto (es. t di inquinante per t prodotto)*
A.25.2 A.25.3	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Emissione durante gli avviamenti e le fermate	CH4	19,784	0,017 kg/MWhe
-	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Impianti di condizionamento uffici - sale manovra - armadi elettrici - SME	HFC	0,026	2,2 * 10 <sup>-3</sup> kg/MWhe
A.25.2	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Emissione da raccordi e giunzioni da condotti di alta tensione	SF6	0,013	1,1 * 10 <sup>-3</sup> kg/MWhe
<b>Adozione di un sistema di calcolo per la stima delle emissioni diffuse</b>				<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
<b>Applicazione Programma LDAR</b>				<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
<b>Note</b> * L'unità di prodotto è intesa come energia elettrica prodotta lorda						



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

**B.8.2 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (alla capacità produttiva) \***

Fase	Unità	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti		
				Inquinante	Quantità totale ** (t/anno)	Quantità di inquinante per unità di prodotto (es. t di inquinante per t prodotto)*
A.25.2 A.25.4	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Emissione da raccordi e giunzioni da condotti di alta tensione	SF6	20 kg/a	1,7*10 <sup>-3</sup> kg/MWhe
-	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Impianti di condizionamento uffici - sale manovra - armadi elettrici - SME	HFC	0,03	2,2 * 10 <sup>-3</sup> kg/MWhe
A.25.2 A.25.3 A.25.4	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Emissione durante gli avviamenti e le fermate	CH4	0,02	1,1 * 10 <sup>-3</sup> kg/MWhe

Adozione di un sistema di calcolo per la stima delle emissioni diffuse

☒ SI  
☐ NO

Applicazione Programma LDAR

☒ SI  
☐ NO

**Note**

\* L'unità di prodotto è intesa come energia elettrica prodotta lorda

\*\* Valori stimati come per l'anno di riferimento, arrotondati per eccesso, in quanto non dipendenti dalle ore di funzionamento



# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)



Centrale Termoelettrica Turbigo (MI)

Allegato 6 – SCHEDA E

E.2.4 Monitoraggio e controllo delle emissioni non convogliate							
Adozione di un sistema di calcolo per la stima di tutte le emissioni non convogliate (diffuse e fugitive)						X SI <input type="checkbox"/> NO	
Applicazione Programma LDAR						X SI <input type="checkbox"/> NO	
Se sì, compilare la seguente parte di tabella							
Fase /unità	n. sorgenti identificate/c ensite	Tipologia sorgenti (linee, apparecchiature, valvole, connessioni ecc.)	Componenti monitorati almeno 1 volta (numero/% sul n. sorgenti identificate)	n. interventi riparazione/manutenzione dal rilascio dell'AIA (numero / % sul n. sorgenti identificate)	n. interventi di sostituzione dal rilascio dell'AIA (numero / % sul n. sorgenti identificate)	Database elettronico disponibile	
						SI	NO
Stazione di riscaldamento e riduzione alimentazione turbina a gas Stazione di riscaldamento e riduzione alimentazione postcombustori Alimentazione TG Alimentazione gas metano parte comune Post combustione linea TG42 Caldaie linea TG42 Misura di portata linea TG42 Post combustione linea TG43 Caldaie linea TG43 Misura di portata linea TG43 Filtro Siemens Al linea	1.844	Valvole di regolazione, valvole di non ritorno, valvole di sicurezza, valvole manuali, flange, connettori, fine linea	1.751 ( 95,0 %)	44 (2,4%)	-	SI	

Autorizzazione Integrata Ambientale – Riesame – Aprile 2019

18

Il Gestore ha presentato in allegato E.9.2 alla scheda E, il documento per l'implementazione del programma LDAR- Leak Detection and Repair- “Relazione descrittiva del programma LDAR attualmente adottato dal gestore (con eventuali modifiche proposte)” presso l'impianto della Centrale, relazione basata su una campagna di misure stata condotta nel periodo 2018 nel rispetto di quanto previsto dalla UNI EN 15446 e dal metodo EPA 21:2010.

## 5.8. Rifiuti

Nella configurazione impiantistica attuale i rifiuti non pericolosi prodotti in misura maggiore sono i fanghi derivanti dalla depurazione delle acque reflue industriali strettamente connesse alla produzione di energia elettrica ed il ferro e acciaio.

Il Gestore ha indicato nelle schede B.11.1, B.11.2, B.12.1 i quantitativi e la tipologia dei rifiuti prodotti e le relative aree di deposito temporaneo prima della raccolta. Non sono previste aree di stoccaggio rifiuti.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

**Tabella 19. Produzione di rifiuti- dato storico-anno 2018**

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (kg/MWh)	Area di deposito
10 01 20*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	Fangoso palabile	A.25.a.5	38,86	0,0328	-
13 02 05*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Liquido	A.25.a.5	2,01	0,0017	AS22 AS23_9
15 01 03	Imballaggi in legno	Solido	A.25.2, 3 A.25.a.1,2,3,4,5	11,99	0,0101	AS26
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	Solido	A.25.3 A.25.a.1,2,3,4,5	7,48	0,0063	AS17
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti) stracci ed indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Solido	A.25.2 A.25.3	1,635	0,0014	AS23_11
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	Solido	A.25.2 A.25.3	1,69	0,0014	AS23_12
16.06.01*	Batterie al piombo	Solido	A.25.2, 3 A.25.a.1,2,3,4,5	0,170	0,0001	AS23_6
16.10.01*	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	Liquido	A.25.2.1	26,37	0,0023	AS27_1 AS27_2 AS27_3
17 02 02	Vetro	Solido	A.25.1,2,3	0,0133	0	35 AS23_2
17 04 02	Alluminio	Solido non pulverulento Dismissioni/ manutenzioni	A.25.1,2,3 A.25.a.1,2,3,4,5	<sup>2</sup>	0,0017	AS23_4 AS24
17 04 05	Ferro e acciaio	Solido non pulverulento Dismissioni/ manutenzioni	A.25.1,2,3 A.25.a.1,2,3,4,5	120,91	0,1022	
17.04.07	Metalli misti	Dismissioni/ manutenzioni	A.25.1,2,3 A.25.a.1,2,3,4,5	5,98	0,0051	AS24
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	Solido Dismissioni/ manutenzioni	A.25.1,2,3 A.25.a.1,2,3,4,5	1,95	0,0016	AS24
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Solido	A.25.2 A.25.3 A.25.a.1,2,3,4,5	17,09	0,0144	AS21
17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603 (lana di roccia)	Solido	A.25.2 A.25.3 A.25.a.1,2,3,4,5	7,3	0,0062	AS21
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	Solido	A.25.1,2,3 A.25.a.1,2,3,4,5	99,97	0,0843	AS26
20.01.21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Solido	manutenzione A.25.1,2,3 A.25.a.1,2,3,4,5	0,26	0,0002	AS23_6
20.02.01	Rifiuti biodegradabili	Solido	A.25.2	12,48	0,0105	AS25



# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

**Tabella 20. Produzione di rifiuti alla capacità produttiva**

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (kg/MWh)	Area di deposito
10 01 20*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	Fangoso palabile	A.25.a.5	300	0,0359	-
13 02 05*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Liquido	A.25.a.5	15	0,0018	AS22 AS23_9
15 01 03	Imballaggi in legno	Solido	A.25.2 ,3 A.25.a.1,2,3,4,5	100	0,0120	AS26
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	Solido	A.25.3 A.25.a.1,2,3,4,5	60	0,0072	AS17
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti, inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti, stracci ed indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Solido	A.25.2 A.25.3	12	0,0014	AS23_11
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	Solido	A.25.2 A.25.3	2	0,0024	AS23_12
16.06.01*	Batterie al piombo	Solido	A.25.2 , 3 A.25.a.1,2,3,4,5	0,2	0,0002	AS23_6
16.10.01*	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	Liquido	A.25.2.1	200	0,0239	AS27_1 AS27_2 AS27_3
17 02 02	Vetro	Solido	A.25.1,2,3	0,1	0,00001	35 AS23_2
17 04 02	Alluminio	Solido non pulverulento	Dismissioni/ manutenzioni A.25.1,2,3 A.25.a.1,2,3,4,5	15	0,0018	AS23_4 AS24
17 04 05	Ferro e acciaio	Solido non pulverulento	Dismissioni/ manutenzioni A.25.1,2,3 A.25.a.1,2,3,4,5	1.000	0,12	AS24
17.04.07	Metalli misti	Solido non pulverulento	Dismissioni/ manutenzioni A.25.1,2,3 A.25.a.1,2,3,4,5	50	0,006	AS24
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	Solido	Dismissioni/ manutenzioni A.25.1,2,3 A.25.a.1,2,3,4,5	15	0,0018	AS24
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Solido	A.25.2 , 3 A.25.a.1,2,3,4,5	150	0,018	AS21
17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603 (lana di roccia)	Solido	A.25.2 A.25.3 A.25.a.1,2,3,4,5	60	0,007	AS21
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	Solido	A.25.1,2,3 A.25.a.1,2,3,4,5	100	0,012	AS26
20.01.21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Solido	A.25.1,2,3 A.25.a.1,2,3,4,5	2	0,00024	AS23_6
20.02.01	Rifiuti biodegradabili	Solido	A.25.2	13	0,0016	AS25





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

**Tabella 23. Aree di deposito temporaneo prima della raccolta dei rifiuti**

**B.12.1 Aree di deposito temporaneo di rifiuti**

Presenti aree di deposito temporaneo ☐ no ☒ si  
Se si indicare la **capacità di stoccaggio** complessiva (m<sup>3</sup>): 6.267,5  
e compilare la seguente tabella

N° area	Nome identificativo area	Georeferenziazione (tipo di coordinate) <sub>1</sub>	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> ) <sub>2</sub>	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche (Pavimentazione, copertura, cordolatura, recinzione, sistema raccolta acque meteo, ecc.)	Tipologia rifiuti stoccati (CER)	Modalità di avvio a smaltimento/recupero (criterio Temporale T/ Quantitativo Q)
14	AS17	X=479760.08 Y=5040997.97			Piazzola in asfalto, stoccaggio in cassone scarrabile	15 01 06	T
15	AS21	X=480046.45 Y=5040473.01			Piazzola in cemento, stoccaggio in big bags	17 06 01*	T
					Piazzola in cemento, stoccaggio in big bags	17 06 03*	T
					Piazzola in cemento, stoccaggio in cassone scarrabile	17 06 05*	T
16	AS22	X=480044.61 Y=5040504.51			Piazzola in cemento Stoccaggio in serbatoio metallico con bacino di contenimento	13 02 05*	T
17	AS23_1	X=480037.72 Y=5040494.67			Box coperto con pavimentazione in cemento	16 02 14	T
18	AS23_2	X=480043.06 Y=5040490.83			Box coperto con pavimentazione in cemento	17 04 01 17 02 02	T
19	AS23_3	X=480048.39 Y=5040486.99			Box coperto con pavimentazione in cemento	17 04 11	T
20	AS 23_4	X=480053.73 Y=5040483.17			Box coperto con pavimentazione in cemento	17 04 02	T
21	AS 23_5	X=480084.32 Y=5040491.97			Box coperto con pavimentazione in cemento	Area disponibile	T
22	AS 23_6	X=480078.98 Y=5040495.80			Box coperto con pavimentazione in cemento	16 06 01* 16 06 02* 16 06 03* 16 06 04 20 01 21*	T
23	AS 23_7	X=480073.65 Y=5040499.64			Box coperto con pavimentazione in cemento	14 06 02* 20 01 27* 20 01 13*	T
24	AS 23_8	X=480068.32 Y=5040503.47			Box coperto con pavimentazione in cemento	Area disponibile	T
25	AS 23_9	X=480062.98 Y=5040507.30			Box coperto con pavimentazione in cemento	Area disponibile	T
26	AS23_10	X=480057.83 Y=5040511.14			Box coperto con pavimentazione in cemento	15 01 10*	T
27	AS23_11	X=480052.31 Y=5040514.97			Box coperto con pavimentazione in cemento	15 02 02* 13 03 07*	T
28	AS23_12	X=480059.06 Y=5040479.33			Box coperto con pavimentazione in cemento	15 02 03 17 02 03	T
29	AS23_13	X=480064.40 Y=5040475.49			Box coperto con pavimentazione in cemento	12 01 01 12 01 13 12 01 21	T
30	AS23_14	X=480069.74 Y=5040471.66			Box coperto con pavimentazione in cemento	Area disponibile	T
31	AS 24_1	X=480114.97 Y=5040463.75			Pavimentazione in cemento	17 04 05	T
32	AS 24_2	X=480099.86 Y=5040445.01			Pavimentazione in cemento	16 02 14 17 04 02 17 04 07	T
33	AS 25	X=479826.25			Pavimentazione in cemento	19 09 01	T



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

		Y=5041033.91					
34	AS 26	X=480001.51 Y=5040416.48			Pavimentazione asfaltata	15 01 03 17 09 04	T
35	AS 27_1	X=480048.29 Y=5040736.77			Vasca raccolta reflui lavaggi compressore TG42	16 10 02	T
36	AS 27_2	X=480027.80 Y=5040708.50			Vasca raccolta reflui lavaggi compressore TG43	16 10 02	T
37	AS 27_3	X=479762.60 Y=5041040.58			Vasca raccolta acque lavaggio pezzi	16 10 01*	T
38	AS 27_4	X=479954.04 Y=5040596.17			Vasca raccolta reflui lavaggi compressore TG32	16 10 02	T
39	AS 28	X=480018.68 Y=5040441.65			Pavimentazione in cemento	20 03 07	T
<sup>1</sup> da riportare anche nella Planimetria B22 <sup>2</sup> Nel caso in cui l' area sia suddivisa in distinte unità di deposito destinate a diverse tipologie di rifiuti, riportare anche la capacità di ogni singola area							

Con le integrazioni presentate nella riunione GI/Gestore del 15 novembre 2023, il Gestore ha fornito il quadro storico dei quantitativi di rifiuti speciali, pericolosi e non, prodotti ed avviati al recupero negli anni 2019, 2020, 2021 e 2022

**Tabella 24: Rifiuti Speciali Non Pericolosi**

Codice CER e descrizione rifiuto	Anno 2019		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022	
	Quantità	di cui avviata a recupero	Quantità	di cui avviata a recupero	Quantità	di cui avviata a recupero	Quantità	di cui avviata a recupero
	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
10.01.01 - ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia, tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04	1.610	0	-	-	-	-	1.930	0
15.01.03 - Imballaggi in legno.	4.360	4.360	7.930	7.930	-	-	20.020	20.020
15.01.06 - imballaggi in materiali misti	3.780	3.780	4.100	4.100	6.800	6.800	5.380	5.380
15.02.03 - assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02	18.440	17.360	5.520	5.520	11.020	0	-	-
16.02.14 - apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	5.630	5.630	-	-	-	-	2.070	2.070
16.06.04 - batterie alcaline (tranne 16 06 03).	-	-			40	40	-	-
16.10.02 - rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01.	15.930	0	29.630	0	10.540	0	-	-
17.02.02 – Vetro	1.425	1.425	-	-			-	-
17.04.02 – Alluminio	-	-	-	-	800	800	-	-
17.04.05 – Ferro e acciaio.	26.912	26.912	-	-	-	-	-	-
17.09.04 – Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01*, 17.09.02*, 17.09.03*.	33.865	33.865	-	-	-	-	-	-
19.09.05 - Resine a scambio ionico saturate o esaurite	1.010	0	-	-	-	-	-	-



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

19.09.01 - Rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	-	-	8.700	0	12.000	7.980	8.260	8.260
20.02.01 – Rifiuti biodegradabili	5.930	5.930	-	-	-	-	-	-
20.03.04 – Fanghi delle fosse settiche	-	-	-	-	31.770	0	43.720	0
<b>TOTALE:</b>	<b>118.892</b>	<b>99.262</b>	<b>55.880</b>	<b>17.550</b>	<b>72.970</b>	<b>15.620</b>	<b>81.380</b>	<b>35.730</b>

**Tabella 25: Rifiuti Speciali Pericolosi**

Codice CER e descrizione rifiuto	Anno 2019		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022	
	Quantità	di cui avviata a recupero	Quantità	di cui avviata a recupero	Quantità	di cui avviata a recupero	Quantità	di cui avviata a recupero
	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
13.02.05* - Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati.	-	-	7.140	7.140	-	-	-	-
15.01.10* - Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze.	-	-	190	190	-	-	-	-
15.02.02* - Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	-	-	370	370	540	540	-	-
16.02.11* - Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	-	-	-	-	60	60	-	-
16.05.04* - Gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	380	0	-	-	-	-	-	-
16.06.01* - Batterie al piombo	-	-	530	530	540	540	-	-
Batterie al nichel-cadmio	-	-	-	-	60	60	-	-
16.10.01* - Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	7.350	0	14.450	0	7.740	0	11.560	0
17.06.03* - Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	8.960	0	7.860	0	37.570	0	17.080	0
20.01.21* - Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	210	210	-	-	350	350	-	-
<b>TOTALE:</b>	<b>16.900</b>	<b>210</b>	<b>30.540</b>	<b>8.230</b>	<b>46.860</b>	<b>1.550</b>	<b>28.640</b>	<b>0</b>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

### **5.9. Rumore e vibrazioni**

Il Gestore ha indicato in scheda B.17, l'assenza di potenziali impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio e l'assenza di potenziali impatti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da traffico indotto.

In Allegato B.23 la lista delle sorgenti rumorose e la loro ubicazione in planimetria.

Il Gestore ha indicato in scheda B.17, l'assenza di possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio e possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio prodotte dal traffico indotto.

### **5.10. Emissioni odorigene**

Il Gestore ha indicato in scheda B.15 che nella centrale non sono presenti sorgenti odorigene.

### **5.11. Altre tipologie di inquinamento**

Il Gestore ha indicato in scheda B.16 come le radiazioni non ionizzanti generate per la produzione di energia elettrica e la conseguente presenza di apparecchiature elettriche sono schermate ed ubicate a distanza dai confini del sito da non avere influenza sull'ambiente esterno.

All'interno i campi elettromagnetici presentano valori inferiori a 5 kV/m per il campo elettrico e 100  $\mu$ T per il campo magnetico.

## **6. ASSENZA DI FENOMENI DI INQUINAMENTO SIGNIFICATIVI**

Il Gestore ha fornito gli allegati D.6 (*identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto SQA per la proposta impiantistica*), D.7 (*identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto SQA per la proposta impiantistica*), D.8 (*identificazione e quantificazione del rumore e confronto con valore minimo accettabile per la proposta impiantistica*).

#### ***Emissioni in aria :***

In allegato D.6, vengono trattati i dati più recenti rilevati dalla rete di monitoraggio della provincia di Milano tratti dal "Rapporto annuale sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano – Anno 2017", redatto a cura di ARPA Lombardia e considerazioni in riferimento alle analisi e simulazioni modellistiche descritte all'analogo Allegato D.6 della precedente domanda di A.I.A. (autorizzata nel DVA-DEC-2010-0000370), in cui erano state effettuate specifiche simulazioni e valutazioni con riferimento all'assetto impiantistico denominato "Fase II" (autorizzata nel DVA-DEC-2010-0000370).

Sono stati presi in considerazione gli inquinanti costituiti dagli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e dal monossido di carbonio (CO).

Le centraline più prossime alla centrale già da diversi anni rilevano valori di concentrazione media annuale di NO<sub>x</sub> inferiore al limite normativo di 40  $\mu$ g/m<sup>3</sup>, in particolare nel 2017 a Turbigo è stato misurato un valore di 23  $\mu$ g/m<sup>3</sup> e a Robecchetto di 25  $\mu$ g/m<sup>3</sup>.

Per quanto concerne il valore limite orario di 200  $\mu$ g/m<sup>3</sup> da non superare più di 18 ore/anno, in entrambe le centrali tale livello di concentrazione non è mai stato raggiunto nel 2017.



## Commissione Istruttoria IPPC

### IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

Il Gestore evidenzia che i trend dell'andamento provinciale indicano un progressivo miglioramento della qualità dell'aria relativamente a questo inquinante, e in prossimità della centrale in esercizio si evidenzia che i livelli si attestano al di sotto della media provinciale non rappresentando questo parametro una criticità, e raggiungendo livelli di concentrazione inferiore ai limiti normativi con ampio margine.

**Tabella 3/2 Concentrazioni di NO<sub>2</sub> rilevate nelle stazioni di monitoraggio più prossime alla centrale nel periodo 1994 - 2017**

Stazione	Concentrazione media annuale (µg/m³)																							
Stazioni del Programma di Valutazione																								
Turbigo	54	54	45	60	67	59	53	44	52	47	50	52	46	27	27	34	26	27	24	24	21	24	22	23
Robecchetto	68	50	57	57	82	64	52	44	47	46	49	52		38	52	44	25	30	33	25	22	26	25	25
Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017

**Tabella 3/3 Concentrazioni di NO<sub>2</sub> rilevate nelle stazioni di monitoraggio della provincia di Milano nel 2017**

Stazione	Protezione della salute umana			Protezione degli ecosistemi
	Rendimento (%)	N° superamenti del limite orario (200 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 18 volte/anno)	Media annuale (limite: 40 µg/m <sup>3</sup> )	Media annuale (limite: 30 µg/m <sup>3</sup> )
Stazioni del Programma di valutazione				
Milano - Liguria	91	11	56	n.a.*
Milano - Marche	95	11	64	n.a.*
Milano - Pascal Città Studi	95	0	45	n.a.*
Milano - Senato	98	0	54	n.a.*
Milano - Verziere	98	0	48	n.a.*
Arconate	89	0	24	n.a.*
Casirate d'Adda	96	0	27	n.a.*
Cassano d'Adda	96	0	24	n.a.*
Cassano d'Adda 2	95	0	46	n.a.*
Cinisello Balsamo	96	2	61	n.a.*
Cormano	98	7	48	n.a.*
Limite	71	(0)	(49)	n.a.*
Magenta	100	0	42	n.a.*
Motta Visconti	95	0	29	n.a.*
Rho	98	2	46	n.a.*
San Giuliano	77	(0)	(47)	n.a.*
Sesto San Giovanni	72	(2)	(56)	n.a.*
Turbigo	100	0	23	n.a.*
Altre stazioni				
Milano - Abbiategrasso	95	1	35	n.a.*
Milano - Parco Lambro	77	(0)	(35)	n.a.*
Milano - Zavattari	93	0	50	n.a.*
Abbiategrasso	95	6	46	n.a.*
Arese	100	0	45	n.a.*
Corsico	96	9	48	n.a.*
Garbagnate	97	0	39	n.a.*
Lacchiarella	92	0	33	n.a.*
Legnano	95	8	40	n.a.*
Melegnano	69	(0)	(40)	n.a.*
Pero	92	0	38	n.a.*
Rivolta d'Adda	97	0	39	n.a.*
Robecchetto	98	0	25	n.a.*
Settimo Milanese	84	0	39	n.a.*
Trezzo sull'Adda	88	0	39	n.a.*
Truccazzano	54	(0)	(37)	n.a.*

\*Limite non applicabile in quanto la stazione non è idonea alla valutazione della protezione della vegetazione secondo le prescrizioni dell'allegato III, paragrafo 3, punto 2, del D. Lgs. 155/2010.





## Commissione Istruttoria IPPC

### IREN ENERGIA

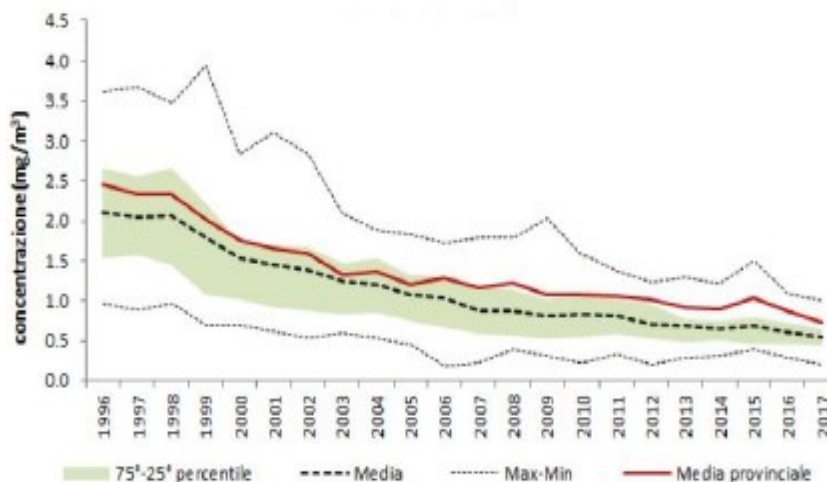
### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

Per quanto riguarda il CO, il gestore ritiene che il CO in atmosfera non rappresenti più una criticità ambientale per il territorio in esame: il valore limite è infatti ampiamente rispettato fino a raggiungere livelli prossimi al fondo naturale e al limite di rilevabilità degli analizzatori. La serie storica mostra che le concentrazioni medie annuali di CO sono stabili e sempre inferiori a 2 mg/m<sup>3</sup> e i valori massimi sulle medie su 8 ore in tutte le stazioni della provincia che rilevano questo parametro risultano inferiori a 4 mg/m<sup>3</sup>.

**Tabella 3/4 Concentrazioni di CO rilevate in provincia di Milano nel 2017**

Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (mg/m <sup>3</sup> )	N° superamenti del limite giornaliero (10 mg/m <sup>3</sup> come massimo della media mobile su 8 ore)	Massima media su 8 ore (mg/m <sup>3</sup> )
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Milano-Liguria	100	0.9	0	3.3
Milano-Marche	97	1.0	0	3.8
Milano-Senato	93	0.9	0	2.7
Arconate	86	0.6	0	2.5
Cassano d'Adda 2	99	0.8	0	2.7
Limite	94	0.5	0	2.2
Rho	95	0.7	0	3.0
Sesto San Giovanni	94	0.7	0	3.1
<i>Altre stazioni</i>				
Milano-Zavattari	94	0.9	0	3.6
Corsico	96	0.8	0	2.7
Magenta	97	0.6	0	2.7
Melegnano	91	0.8	0	2.2
Pero	99	0.8	0	3.1
Robecchetto	99	0.5	0	2.8
San Giuliano	85	0.7	0	2.6
Trezzo sull'Adda	97	0.7	0	2.1
Truccazzano	93	0.7	0	1.9

**Figura 3/1 Concentrazioni medie annuali di CO rilevate in Regione Lombardia nel periodo 1996 – 2017 e confronto con media della provincia di Milano**





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

- Analisi e simulazioni modellistiche

Una stima delle ricadute al suolo degli inquinanti generati dalla centrale di Turbigo nell'assetto denominato "Fase II" (autorizzata nel DVA-DEC-2010-0000370) era stata effettuata, nell'Allegato D.6 alla Scheda D nel 2006.

Nella Fase II autorizzata con DVA-DEC-2010-0000370, le emissioni stimate per i vari impianti della centrale (TL800, TL400, gruppi convenzionali TL11 e TL31) avevano complessivamente i valori riportati in tabella.

Tabella 4/1 Emissioni complessive di inquinante NOx della centrale di Turbigo (tratte dall'Allegato D.6 presentato nel 2006)				
	Emissioni per calcolo percentili		Emissioni per calcolo medie annue	
	g/s	kg/h	g/s	kg/h
	Totale	136.7	492.1	81.0

I contributi emissivi erano stati utilizzati ai fini del calcolo delle ricadute al suolo in termini di concentrazioni dell'inquinante più significativo ai fini della qualità dell'aria, individuato nell'NO<sub>x</sub>, in quanto i livelli di CO misurati nelle aree più prossime non rappresentino più alcuna criticità.

In particolare, le simulazioni erano state effettuate con il codice ISCST3 - Industrial Source Complex Short Term sviluppato dall'Environmental Protection Agency (EPA) degli Stati Uniti.

Tale modello è un modello gaussiano multisorgente basato su una soluzione analitica esatta dell'equazione di trasporto e diffusione in atmosfera.

I risultati ottenuti dalle simulazioni, relativi ai due scenari emissivi descritto nella tabella precedente, per il confronto con i limiti normativi orario e medio annuale indicano:

Per i valori medi annuali:

valore massimo di poco superiore a 0.45 µg/m<sup>3</sup>, zona di massima ricaduta in direzione Nord Est rispetto alla centrale, ad una distanza di circa 3 km.

Per le concentrazioni orarie superate non più di 18 ore/anno:

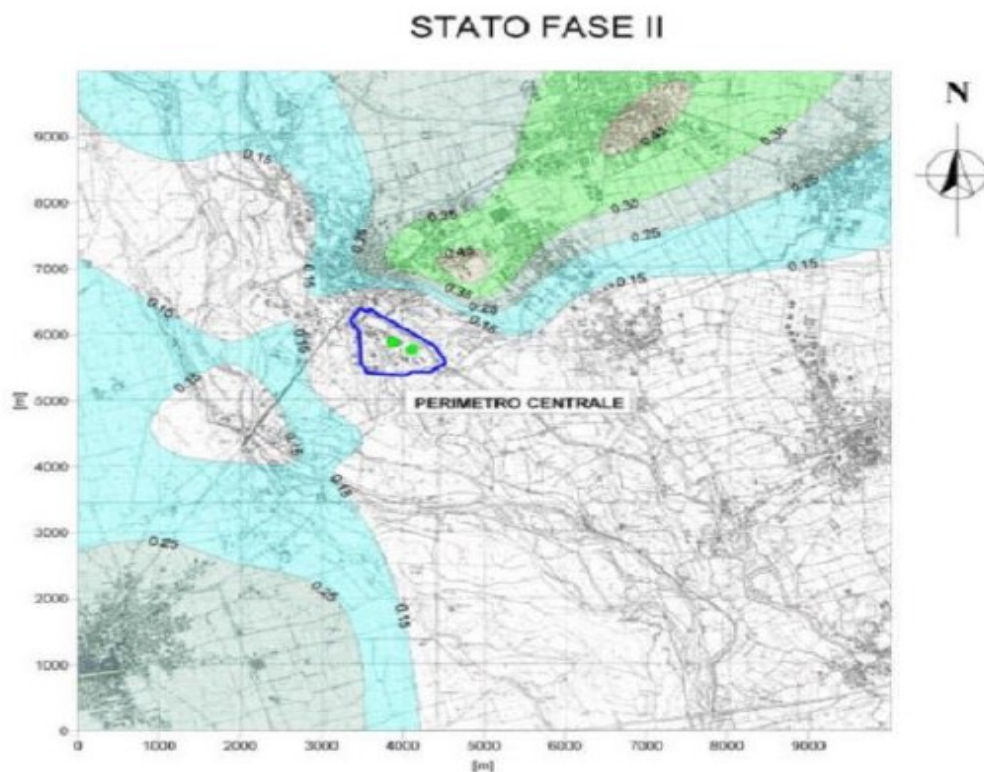
valore massimo di poco superiore a 40 µg/m<sup>3</sup> con zona di massima ricaduta in direzione Nord Est rispetto alla centrale, ad una distanza di circa 3 km.

La visualizzazione dei risultati della dispersione degli inquinanti in atmosfera nelle aree circostanti la centrale, stimata con i parametri riportati, è riportata inoltre nelle figure seguenti.

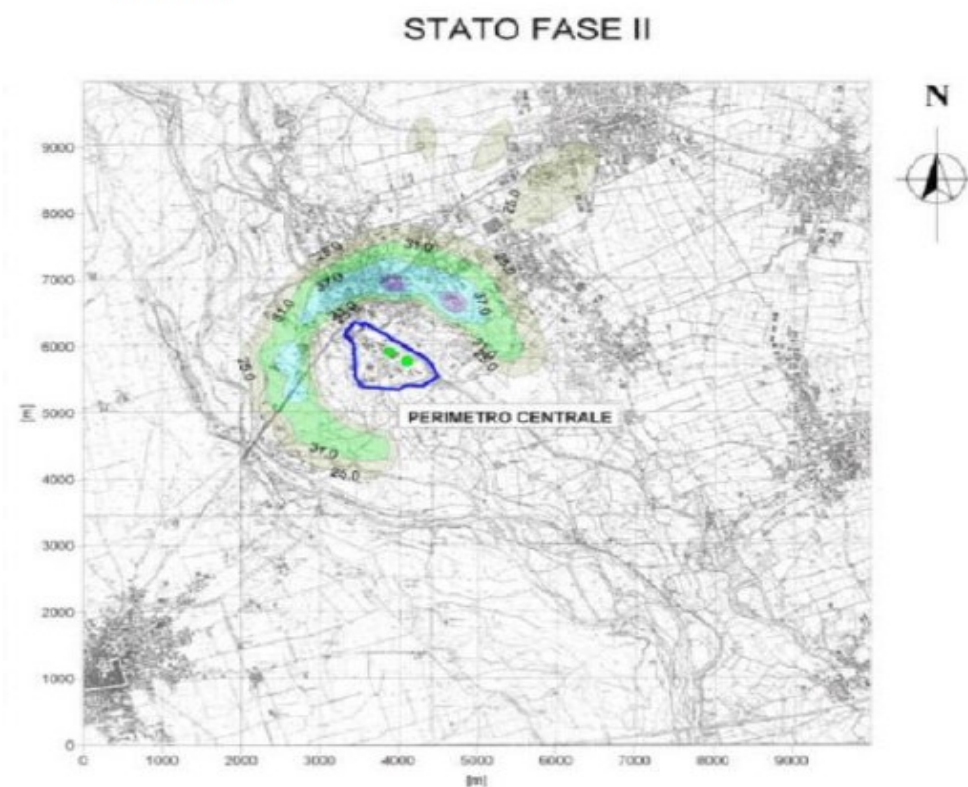


**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

**Figura 4/1** Mappe di isoconcentrazione di NOx al suolo, valori medi annuali espressi in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (tratte dall'Allegato D.6 presentato nel 2006)



**Figura 4/2** Mappe di isoconcentrazione di NOx al suolo, valori orari superati non più di 18 ore/anno (99,8° percentile) espressi in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (tratte dall'Allegato D.6 presentato nel 2006)





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

- Emissioni in assetto autorizzato

Le portate e temperature dei fumi, le modalità e le ore di funzionamento non sono cambiate.

Emissioni complessive (a partire dai dati riportati nella Scheda B.72):

Emissioni orarie di NO <sub>x</sub> in assetto autorizzato e alla capacità produttiva (kg/h)	
TL 800	67,5
TL 800	67,5
TL 400	67,5
totale	202,5

Il gestore assume che le ricadute al suolo in termini di concentrazione dei due inquinanti, possono essere considerate proporzionali alle emissioni e dunque i livelli riportati nelle mappe di isoconcentrazione vanno riproporzionati in base al rapporto tra le emissioni attualmente autorizzate e quelle utilizzate durante le analisi del 2006.

In particolare, il rapporto tra le emissioni alla capacità produttive ed il dato emissivo utilizzato per la stima delle concentrazioni medie annuali è pari al 69,4%, ed il rapporto con il dato emissivo utilizzato per la stima dei percentili delle medie orarie è pari al 41,1%.

Per quanto concerne i valori medi annuali, si può pertanto stimare che:

- il valore massimo nell'assetto attualmente autorizzato alla capacità produttiva risulti di poco superiore a  $0.31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- la zona di massima ricaduta rimanga in direzione Nord Est rispetto alla centrale, ad una distanza di circa 3 km.

Per le concentrazioni orarie superate non più di 18 ore/anno:

- il valore massimo nell'assetto attualmente autorizzato alla capacità produttiva risulti di poco superiore a  $16,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- la zona di massima ricaduta come nel caso precedente.

I livelli di concentrazione stimati risultano non significativi ai fini del confronto sia con i livelli misurati dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria, sia dei limiti normativi.

Sulla base delle menzionate considerazioni il Gestore conclude che le emissioni generate dalla Centrale termoelettrica di Turbigo contribuiscono con livelli di concentrazione trascurabili ai livelli attualmente registrati dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria; tali livelli indotti risultano trascurabili anche rispetto ai pertinenti limiti normativi stabiliti dal D.Lgs 155/2010, che definiscono gli standard di riferimento per la qualità dell'aria.

#### ***Emissioni in acqua:***

In allegato D.7, per la verifica degli **effetti delle emissioni in acqua**, è stata proposta la descrizione del sistema di trattamento delle acque reflue ed evidenziate le diverse tipologie di scarichi, in particolare, le emissioni di acque potenzialmente inquinabili e di acque non inquinabili e le



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

simulazioni per le analisi di dispersione termica nel Fiume Ticino, descritte nell'Allegato D.7 della domanda di A.I.A. (autorizzata nel DVA-DEC-2010-0000370).

Le acque di raffreddamento dei condensatori delle turbine a vapore sono prelevate dal Naviglio Grande, dove sono anche normalmente scaricate, mentre durante i periodi di manutenzione (un mese in primavera e per un mese in autunno) le acque sono prelevate dal Naviglio Grande ma sono scaricate, tramite un canale a cielo aperto di circa 3 km, direttamente al Fiume Ticino.

Le simulazioni per le analisi di dispersione termica nel Fiume Ticino sono state condotte utilizzando il codice di calcolo CORMIX, che è in grado di determinare:

- La geometria del pennacchio;
- la diluizione e la temperatura lungo la linea mediana del pennacchio stesso nella zona di miscelamento iniziale del getto (campo vicino) ed a grandi distanze dallo scarico (campo lontano), considerando anche gli effetti prodotti dalle condizioni ambientali.

In particolare, è stato utilizzato il sottosistema CORMIX 3, che consente di modellare scarichi superficiali provenienti da un canale o da un tubo posto in prossimità della superficie.

Con il modello utilizzato, i processi tenuti in considerazione sono i seguenti:

- Trasporto convettivo, indotto dal moto medio del fluido ambiente;
- trasporto dispersivo, causato dall'agitazione turbolenta del fluido ambiente;
- trasporto diffusivo, determinato dai gradienti di concentrazione esistenti lungo i canali.

Il modello matematico è di tipo lagrangiano ed è basato su una serie di equazioni di tipo diffusivo-convettivo, ciascuna capace di descrivere le modalità con cui avviene il trasporto unidirezionale di una generica sostanza.

Le simulazioni sono state condotte con riferimento alle seguenti condizioni di esercizio:

Condizione di esercizio	Mwe prodotti	Mwt dissipati in corpo idrico	Portata canale (m <sup>3</sup> /s)	T canale (C °)
Massimo carico teorico Fase II	1.856	1.520	37,7	19,6

Grandezze di riferimento considerate nelle analisi: per la temperatura del Ticino si è utilizzata quella media registrata nel periodo di riferimento, pari a circa 10°C.

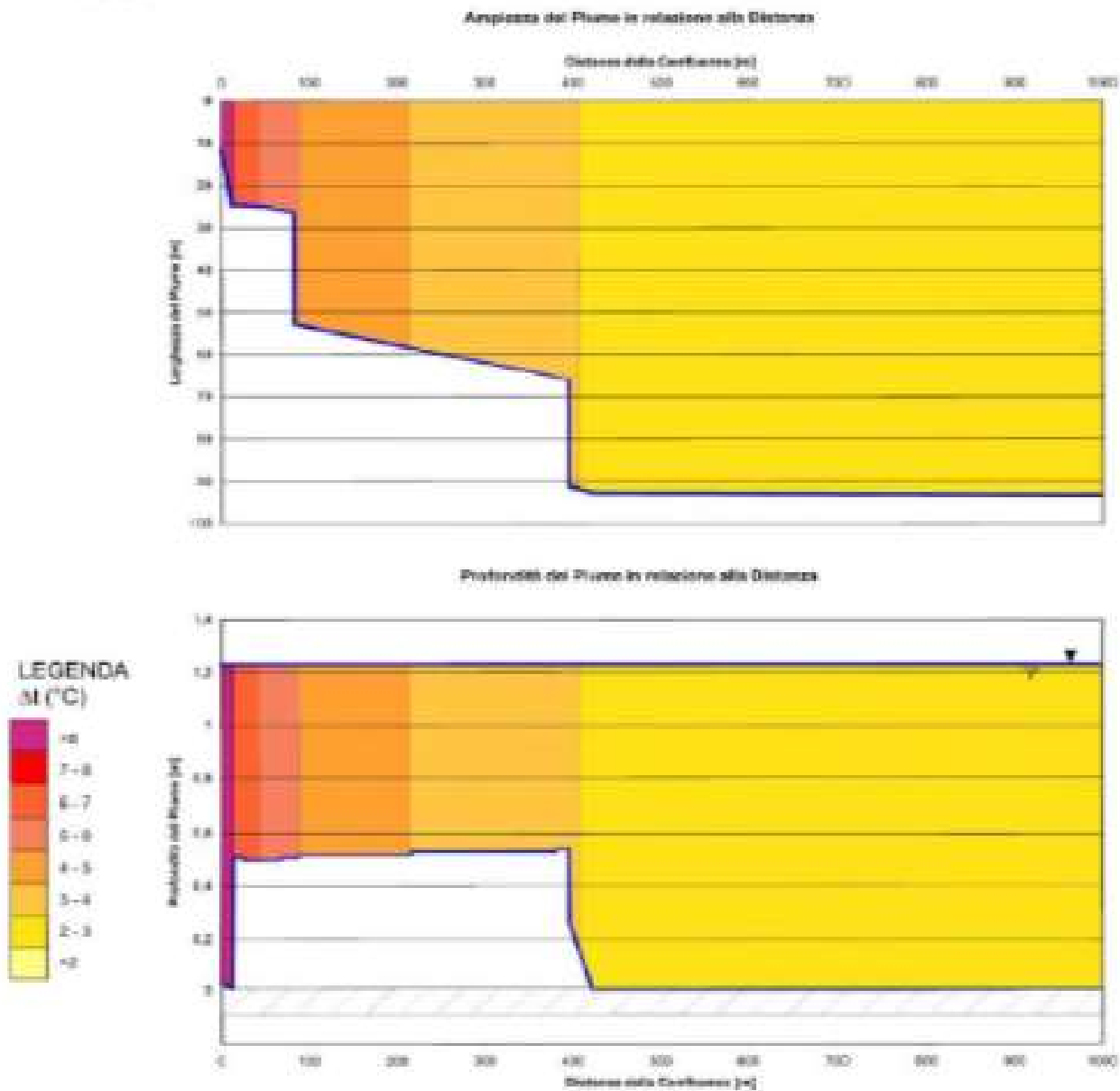
Parametro	Fiume Ticino	Canale di restituzione (alveo naturale)
Larghezza (m)	100	23
Portata (m <sup>3</sup> /s)	112	37,6
Profondità	1,23	1,20
Pendenza sfondo	0,07	0,07
Coefficiente di manning (m <sup>1/3</sup> .s <sup>-1</sup> )	0,03	0,02





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

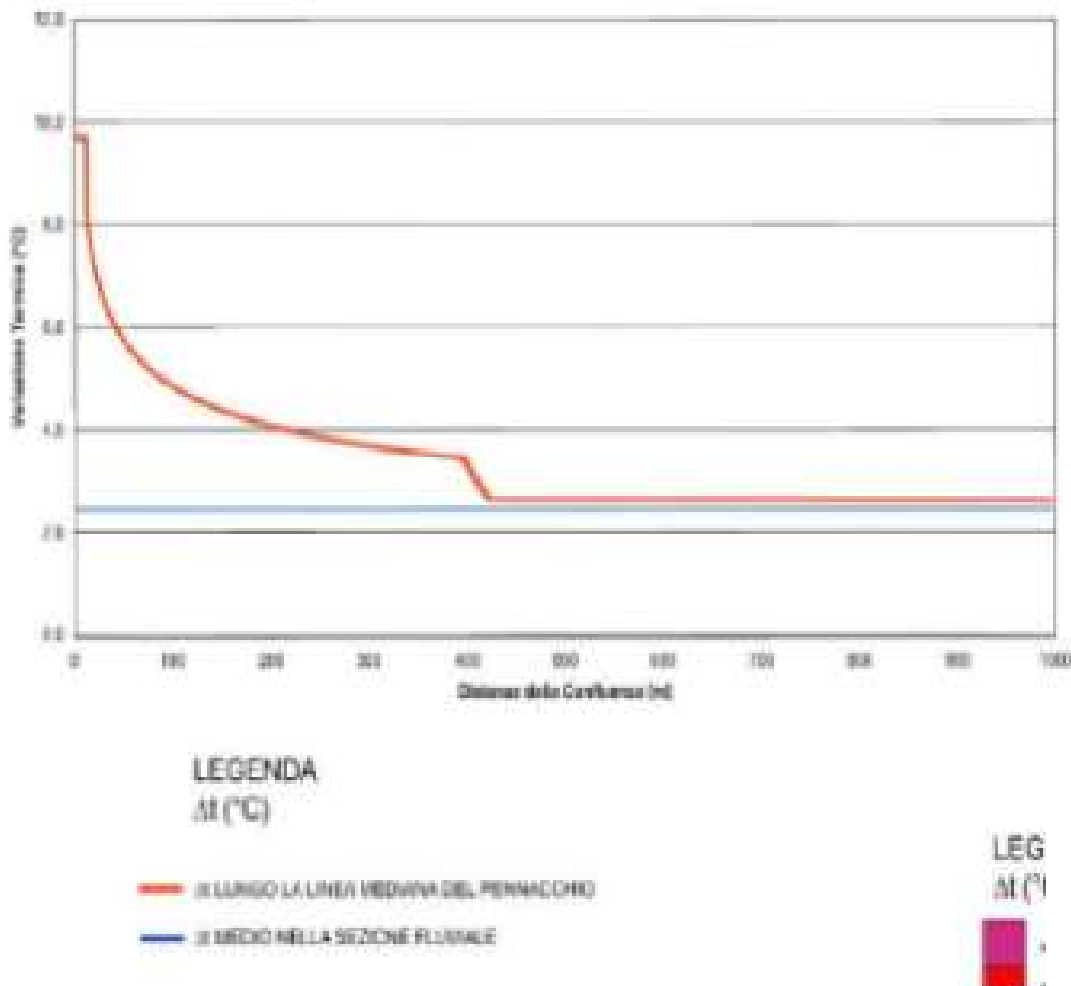
**Risultato delle Simulazioni, come da autorizzazione nel DVA-DEC 2010-0000370**





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

Andamento del Gradiente Termico in relazione alla Distanza



**NOTA:** LA TEMPERATURA È RIFERITA ALLA LINEA MEDIANA DEL PENNACCHIO;  
ESTERNAMENTE AD ESSO PERMANGONO CONDIZIONI INDISTURBATE

Dall'esame delle Figure:

- Il pennacchio termico occupa meno del 50 % della larghezza disponibile nel Fiume Ticino per i primi 100 m circa, per poi allargarsi progressivamente fino ad una distanza di circa 400 m dal punto di immissione, dove si allarga fino ad occupare il 90 % circa della sezione disponibile. Inoltre nei primi 400 metri circa il pennacchio termico occupa la parte più superficiale del corpo idrico, mentre la parte più prossima al fondo rimane sostanzialmente indisturbata. Dopo circa 400 m la stratificazione si annulla e l'aumento di temperatura interessa il Ticino in tutta la sua profondità;
- dopo 400 m circa è stimabile un sopralzo termico nel pennacchio pari a circa 2.5 °C.

Per quanto riguarda la larghezza del pennacchio è da rilevare come una seppur modesta sezione non risenta in modo significativo della presenza del pennacchio, la cui larghezza si attesta a valori di poco superiore ai 90 m sui 100 m disponibili, almeno inizialmente. In realtà poche centinaia di metri a valle dello scarico termico il fiume si ramifica notevolmente, consentendo il mantenersi di rami freddi indisturbati.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

Nei primi 400 m circa l'andamento della temperatura del corso d'acqua può essere sintetizzato come segue:

- Nel ramo caldo, ossia quello interessato dalla presenza del pennacchio, la variazione termica è massima nel tratto iniziale (valore max circa 9 °C), dove peraltro le dimensioni del pennacchio sono anche minime, e diminuisce progressivamente nelle sezioni più a valle, diventando inferiore a 3 °C dopo 400 m;
- nel ramo freddo, caratterizzato da condizioni termiche indisturbate, la variazione termica è nulla. L'estensione del ramo freddo diminuisce progressivamente nelle sezioni poste più a valle.

Con riferimento alle verifiche imposte dalla normativa, che vengono assunte a standard di qualità ambientale:

- La variazione, rispetto alle condizioni a monte dello scarico, della temperatura media in tutte le sezioni a valle dello scarico è costante e pari a circa 2.4 °C, ossia inferiore rispetto al limite di normativa (3°C);
- nel tratto di fiume che va dallo scarico fino a 400 m da esso, la variazione, rispetto alle condizioni a monte dello scarico, della temperatura media nelle semisezioni "fredde" a valle dello scarico, è compresa tra 0 °C (nessuna variazione) e 0,6 °C, ossia inferiore al limite previsto dalla normativa (1 °C).

I valori in concentrazione dei parametri monitorati nei pozzetti di campionamento e allo scarico SF1 che potenzialmente possono apportare sostanze chimiche al corpo recettore non hanno nessun tipo di criticità, con valori sempre al di sotto del limite autorizzato.

Da tale considerazione, il Gestore conclude il confronto con gli standard di qualità ambientale ovvero: CA << SQA.

#### ***Rumore:***

In allegato D.8, il Gestore ha presentato il documento **"Identificazione e quantificazione del rumore e confronto con valore minimo accettabile"**.

Poiché la centrale nell'assetto autorizzato è costituita sia da impianti già esistenti, sia da impianti ancora da realizzare, l'impatto acustico è valutato sia mediante il monitoraggio più recente disponibile (documento "Monitoraggio Acustico", ottobre 2018), che permette di documentare l'impatto sul rumore generato dagli impianti esistenti ed attivi, sia mediante una valutazione previsionale di impatto acustico relativa agli impianti ancora da realizzare.

La centrale risulta essere situata in una zona del comune di Turbigo assegnata alla Classe VI dalla classificazione acustica comunale.

Il Documento presentato riporta i risultati delle indagini e delle analisi svolte con il confronto tra i livelli indotti dagli impianti presso i due ricettori più esposti ed il confronto con i limiti normativi. Tali ricettori risultano collocati uno nel comune di Turbigo (in classe acustica IV), e l'altro nel comune di Robecchetto con Induno (comune senza classificazione acustica, ricettore assegnato a "Tutto il territorio nazionale" come da DPCM 01/03/1991).



# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

- Per quanto concerne la verifica dei limiti assoluti di immissione ai ricettori, nell'assetto esistente si evince come essi siano rispettati nella condizione di "pieno carico":

<i>Posiz. ai ricettori</i>	<i>Classe di riferimento</i>	<i>Livello centrale "pieno carico" da LAeq – arr 0.5 dBA</i>	<i>Limiti assoluti di immissione dBA</i>	<i>Rispetto dei limiti di immissione</i>
<i>Periodo diurno</i>				
1	IV	56.0	65	Si
2	T.T.N	56.5	70	Si
<i>Periodo notturno</i>				
1	IV	52.5	55	Si
2	T.T.N	54.5	60	Si

In merito al contributo degli ulteriori impianti di prevista realizzazione, nello specifico il ciclo combinato TL400 nell'assetto autorizzato, risulta sintetizzato in tabella, dalla quale si evince come anche sommando ai livelli sonori esistenti il contributo dell'impianto in progetto siano rispettati i suddetti limiti assoluti alle immissioni.

<i>Ricettore</i>	<i>Classe di riferimento</i>	<i>Livello indotto da TL400 Leq [dB(A)]</i>	<i>Livello misurato assetto esistente a "pieno carico" da LAeq [dB(A)]</i>	<i>Livello complessivo immissione LAeq [dB(A)]</i>	<i>Limiti assoluti di immissione [dB(A)]</i>	<i>Rispetto Limiti assoluti di immissione</i>
<i>Periodo diurno</i>						
1	IV	36.4	56.0	56.0	65.0	si
2	T.T.N	36.2	56.5	56.5	70	si
<i>Periodo notturno</i>						
1	IV	36.4	52.5	52.6	55.0	si
2	T.T.N	36.2	54.5	54.6	60.0	si

- Per quanto concerne la verifica dei limiti differenziali di immissione ai ricettori, nell'assetto esistente si evince come anch'essi siano rispettati nella condizione di "pieno carico", confrontandoli con il livello residuo a centrale spenta:

<i>Posiz. ai ricettori</i>	<i>Livello amb. "pieno carico" da LAeq *</i>	<i>Livello residuo LAeq (da indagine 2016)</i>	<i>Differenziale dBA</i>	<i>Limiti di legge dBA</i>	<i>Rispetto limiti differenziali di immissione</i>
<i>Periodo diurno</i>					
1	50.8	48.4	2.4	5	Si
2	47.6	48.5	2.1	5	Si
<i>Periodo notturno</i>					
1	IV	47.4	0.8	3	Si
2	T.T.N	46.5	1.1	3	Si
*: è valutato quale ambientale l'intervallo caratteristico desunto da grafico, nell'arco temporale con funzionamento impianto a pieno carico, esclusivamente legato alle sorgenti continue aziendali (sono esclusi eventi non attribuibili all'azienda)					

In merito al contributo degli ulteriori impianti di prevista realizzazione, nello specifico il ciclo combinato TL400 nell'assetto autorizzato, nella tabella seguente si evince come anche sommando ai livelli sonori esistenti il contributo dell'impianto in progetto autorizzato TL400 siano rispettati i suddetti limiti differenziali di immissione.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

<i>Ricettore</i>	<i>Classe di riferimento</i>	<i>Livello indotto da TL400 Leq [dB(A)]</i>	<i>Livello Ambient. centrale misurato con "pieno carico" da LAeq (*) [dB(A)]</i>	<i>Livello Ambientale complessivo LAeq (*) [dB(A)]</i>	<i>Livello residuo LR (da indagine 2016) [dB(A)]</i>	<i>Differenziale [dB(A)]</i>	<i>Rispetto Limiti differenziali di immissione</i>
<i>Periodo diurno</i>							
1	IV	36.4	50.8	51.0	48.4	2.6	5 - SI
2	T.T.N.	36.2	47.6	47.9	45.5	2.4	5 - SI
<i>Periodo notturno</i>							
1	IV	36.4	48.2	48.5	47.4	1.1	3 - SI
2	T.T.N.	36.2	47.6	47.9	46.5	1.4	3 - SI
*: è valutato quale ambientale l'intervallo caratteristico desunto da grafico, nell'arco temporale con funzionamento impianto a pieno carico, esclusivamente legato alle sorgenti continue aziendali (sono esclusi eventi non attribuibili all'azienda)							

• Per quanto concerne la verifica dei limiti di immissione specifica ai ricettori, nella condizione di “pieno carico”, dalle elaborazioni relative ai dati contenuti nei due citati documenti, si può stimare il contributo della sola centrale nel suo assetto autorizzato complessivo, comprendente anche il nuovo TL400, mediante la differenza logaritmica del Livello Ambientale complessivo LAeq (\*) a “pieno carico” e del Livello Residuo LR a centrale spenta. Dalla tabella successiva si evince come anche questi limiti siano rispettati (*La loro verifica è necessaria per il solo ricettore 1, in quanto per l'assenza della conizzazione acustica comunale, non risulta applicabile al ricettore 2 situato in comune di Robecchetto con Induno*).

<i>ricettore</i>	<i>Classe di riferimento</i>	<i>Livello ambientale centrale complessivo "pieno carico" LAeq – dBA</i>	<i>Limiti di immissione specifica dBA</i>	<i>Rispetto limiti di immissione specifica</i>
<i>Periodo diurno</i>				
1	IV	47.4	60	Si
2	Non applicabile	44.2	-	-
<i>Periodo notturno</i>				
1	IV	41.9	50	Si
2	Non applicabile	42.3	-	-

Complessivamente, pertanto, le misure ed analisi effettuate permettono di verificare che siano rispettate le condizioni:

$$CA \ll SQA \quad \quad LF < SQA$$

ovvero che il contributo aggiuntivo CA della centrale sia molto minore del requisito di qualità ambientale SQA e che il livello finale LF sia minore del requisito di qualità ambientale assunto.





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

## 7. VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE BAT

L'analisi dell'applicazione delle BAT è stata effettuata sulla base della documentazione presentata dal Gestore ed in particolare, della scheda D e relativi allegati con specifico riferimento alla modulistica AIA di cui al D.M. 0000086 del 15/03/2016, integrata con documento integrativo – con nota IE02441 del 16/11/23, presentato dal Gestore nella riunione con il GI del 15 -11-2023.

La verifica di conformità con i criteri IPPC viene effettuata attraverso il confronto con quanto indicato nella Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 (successivamente sostituita con la (UE) 2021/2326) della Commissione che stabilisce le *Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione*.

Di seguito in tabella, il quadro riepilogativo della documentazione fornita dal Gestore per la scheda D e relativi allegati.

**Tabella 26. Quadro riepilogativo della documentazione fornita per la scheda D**

Quadro/ allegato	Descrizione	Verifica
D.1	BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame	presentata
D.2	Descrizione sistetica delle BAT alternative prese in considerazione e non applicate per la proposta impiantistica oggetto di riesame	presentata
D.4	Accettabilità della proposta impiantistica e criteri di soddisfazione	presentata
D.5	Relazione tecnica su dati meteo climatici	non presentata
D.6	Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	presentata
D.7	Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	presentata
D.8	Identificazione e quantificazione del rumore e confronto con valore minimo accettabile per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione.	presentata
D.9	Riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e verifica di accettabilità	non presentata
D.10	Analisi energetica per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	presentata
D.11	Analisi di rischio per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	presentata
D.12	Ulteriori identificazioni degli effetti ed analisi degli effetti cross-media per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	non presentata
D.13	Relazione tecnica su analisi opzioni alternative in termini di emissione e consumi	non presentata
D.14	Relazione tecnica su analisi opzioni alternative in termini di effetti ambientali	non presentata
D.15	Relazione contenente le analisi costi-benefici per tutti i casi di cui alla scheda D.1.2 per i quali il Gestore chiede l'applicazione di deroghe di cui all'allegato XII-bis alla parte seconda del D.Lgs. 152/06.	non presentata
D.21	Descrizione del SGA con specifico riferimento alla relativa BAT riportata nelle pertinenti BAT Conclusions ove presente	presentata
D.22	Altro	non presentata



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

### 7.1. Bat generali

Si riporta di seguito una sintesi in formato tabellare di quanto dichiarato dal Gestore nelle schede di domanda di AIA relative all'adozione delle BAT e successivamente, in sede istruttoria su richiesta del GI, con la nota integrativa IE02441 del 16/11/23, presentata dal Gestore nella riunione con il GI del 15-11-2023; per ciascuna BAT viene esplicitata la valutazione, da parte GI, dello stato di applicazione della BAT, sulla base di quanto dichiarato dal Gestore.

**Tabella 27. Confronto con le BAT generali (BATc (UE) 1442/2017 LCP, modificato da (UE) 2021/2326 ), e BRef Energy efficiency – Feb 2009**

Rif BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dal Gestore
1442 2017 LCP	<b>BAT 1</b> Implementare ed aderire ad un sistema di gestione ambientale	<p>Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT.</p> <p>La centrale di Turbigo (MI) è dotata della seguente certificazione in ambito ambientale: • EMAS Registrazione n. IT-000051 • UNI EN ISO 14001:2015 N</p> <p>Il Sistema SGA della centrale è impostato secondo le caratteristiche richiamate nella BAT 1:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Impegno della direzione</li><li>-politica ambientale di miglioramento</li><li>-pianificazione e adozione procedure, obiettivi e traguardi, congiuntamente con pianificazione finanziaria e investimenti</li><li>-attuazione delle procedure</li><li>-controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive</li><li>-riesame del SGA da parte dell'alta direzione</li><li>-attenzione a sviluppo tecnologie più pulite</li><li>-attenzione a impatti ambientali in caso di smantellamento per progetto nuovo impianto durante tutto il ciclo di vita</li><li>-analisi comparative settoriali regolari</li><li>-garanzia/controllo della qualità delle caratteristiche dei combustibili</li><li>-piano di gestione per ridurre emissioni in aria/acqua in condizioni diverse da quelle normali</li><li>-piano gestione rifiuti per evitarne produzione, preparare per riutilizzo, riciclare o recuperare</li><li>-metodo sistematico per emissioni nel suolo e acque sotterranee, e durante fasi di stoccaggio e movimentazione</li><li>-piano di gestione polveri durante carico, scarico, stoccaggio e movimentazione dei combustibili e additivi</li><li>-piano di gestione del rumore presso i ricettori sensibili.</li></ul>
		<b>Stato: Applicata</b>
1442 2017 LCP	<b>BAT 2</b> Determinare il rendimento elettrico netto e/o il consumo totale netto di combustibile e/o l'efficienza meccanica netta delle unità di combustione mediante l'esecuzione di una prova di prestazione a pieno carico, secondo le norme EN	<p>Il Gestore l'applicazione della BAT.</p> <p>Mese per mese vengono stimati i rendimenti indicati.</p> <p>I gruppi termoelettrici in ciclo combinato sono stati testati successivamente alla messa in servizio delle unità per quanto riguarda il rendimento elettrico netto complessivo dell'impianto. Inoltre, in caso di modifiche significative, tali prove vengono ripetute.</p>
		<b>Stato: Applicata</b>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

Rif BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dal Gestore
1442 2017 LCP	<b>BAT 3</b> Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera e nell'acqua. Effluente in atmosfera: - in continuo per portata, %O <sub>2</sub> , temperatura, pressione, Tenore di vapore acqueo. - Acque da trattamento degli effluenti gassosi In continuo per portata, pH e temperatura.	Il Gestore indica nella scheda D.1.1 che i parametri, relativi agli effluenti gassosi: Portata, tenore di ossigeno, temperatura, tenore di vapore acqueo, sono monitorati in continuo, tramite SME, in ciascun punto di emissione C8, C9, C10. Ai punti C11 e C12 (caldaie ausiliarie) i medesimi parametri sono monitorati manualmente con cadenza annuale. Non sono presenti acque reflue da trattamento di effluenti gassosi. Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT
		<b>Stato: Applicata</b>
1442 2017 LCP	<b>BAT 4</b> Monitorare le emissioni in atmosfera almeno alla frequenza indicata e in conformità con le norme EN: In continuo per NO <sub>x</sub> , CO.	Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT. NO <sub>x</sub> e CO sono monitorati in continuo tramite SME in ciascun punto di emissione C8, C9, C10.
		<b>Stato: Applicata</b>
1442 2017 LCP	<b>BAT 6</b> Ottimizzare la combustione e fare uso di un'adeguata combinazione delle tecniche indicate. a. Dosaggio e miscela dei combustibili b. Manutenzione del sistema di combustione c. Sistema di controllo avanzato d. Buona progettazione delle apparecchiature di combustione e. Scelta del combustibile	Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT, con una combinazione delle tecniche: a), b), c), d), e). il combustibile utilizzato dai cicli combinato e dalle caldaie ausiliarie è esclusivamente gas naturale, che per natura ha un bassissimo tenore di zolfo. Le tre turbine a gas e le due caldaie ausiliarie dispongono di sistemi avanzati per il controllo della combustione, sono inoltre effettuate come da PMC AIA autocontrolli periodici delle emissioni in atmosfera delle turbine a gas e delle caldaie che consentono la verifica anche della corretta combustione. Sono pianificate ed effettuate attività manutentive periodiche sulle apparecchiature di combustione attraverso il sistema gestionale della manutenzione SAP-PM.
		<b>Stato: Applicata</b>
1442 2017 LCP	<b>BAT 8</b> Assicurare adeguata progettazione, esercizio e manutenzione dei sistemi di abbattimento delle emissioni al fine di prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera durante le normali condizioni di esercizio.	Il Gestore dichiara la parziale applicazione della BAT. BAT <u>parzialmente</u> adottata: sono presenti sistemi di combustione delle turbine a gas (bruciatori) del tipo a bassissima emissione di ossidi di azoto (Very Low NOX) e a bassa emissione di NO <sub>x</sub> per le caldaie ausiliarie. Non sono presenti ulteriori sistemi di abbattimento delle emissioni.
		<b>Stato: parzialmente Applicata: non è presente alcun trattamento finale delle emissioni in atmosfera - Vedi prescrizione n. 22</b>
1442 2017 LCP	<b>BAT 9</b> Inclusione nei programmi di garanzia QA/QC adottati nel SGA (BAT 1) di pratiche di caratterizzazione iniziale dei combustibili, prove periodiche della qualità del combustibile e adeguamenti delle condizioni operative dell'impianto.	Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT, attraverso l'adesione a quanto richiesto ai punti della BAT: i) (con la caratterizzazione di Ceneri; N, C, S per Gasolio e di Potere calorifico inferiore; CH <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> , C <sub>4</sub> <sup>+</sup> , CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , indice di Wobbe per il gas naturale), ii), iii). Il Gestore dichiara che la maggior parte dei parametri sono controllati. In particolare, per quanto concerne il gas naturale, il fornitore SNAM fornisce tutti i parametri indicati da A.R.E.R.A.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

Rif BATC/BREF	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dal Gestore
		<b>Stato: Applicata</b>
1442 2017 LCP	<b>BAT 10</b> Riduzione delle emissioni in atmosfera e/o nell'acqua attraverso l'elaborazione e attuazione di un Piano di Gestione nell'ambito del SGA commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali che comprenda gli elementi indicati	Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT. I punti di emissione in atmosfera (camini) C8 e C9 delle due turbine a gas del ciclo combinato TL800 e il punto di emissione in atmosfera (camino) C10 della turbina a gas del ciclo combinato TL400, dispongono ognuno di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME) di tipo estrattivo, conforme alla norma UNI EN 14181 - Emissioni da sorgente fissa - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici. I tre SME in questione rilevano e registrano le emissioni in atmosfera in tutte le condizioni di basso carico delle turbine a gas, in particolare sono visualizzate e registrate in continuo le emissioni in atmosfera di O <sub>2</sub> , CO e NO <sub>x</sub> (compresi altri parametri dell'emissione) nei transitori delle turbine a gas, ovvero nelle condizioni di funzionamento al di sotto del minimo tecnico di ogni turbina a gas.
		<b>Stato: parzialmente applicata: non sono state esplicitate le misure nei riguardi delle emissioni nei corpi idrici (vedi prescr. n. 4)</b>
1442 2017 LCP	<b>BAT 11</b> Monitorare adeguatamente le emissioni atmosferiche e nell'acqua dell'impianto in condizioni di esercizio diverse da quelle normali.	Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT. per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, i punti di emissione in atmosfera (camini) C8 e C9 delle due turbine a gas del ciclo combinato TL800 e il punto di emissione in atmosfera (camino) C10 della turbina a gas del ciclo combinato TL400, dispongono ognuno di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME) di tipo estrattivo, conforme alla norma UNI EN 14181 - Emissioni da sorgente fissa - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici. I tre SME in questione rilevano e registrano le emissioni in atmosfera in tutte le condizioni di basso carico delle turbine a gas, in particolare sono visualizzate e registrate in continuo le emissioni in atmosfera di O <sub>2</sub> , CO e NO <sub>x</sub> (compresi altri parametri dell'emissione) nei transitori delle turbine a gas, ovvero nelle condizioni di funzionamento al di sotto del minimo tecnico di ogni turbina a gas. Pertanto, gli SME consentono di misurare e registrare le emissioni in atmosfera di tutti i periodi di avvio e arresto durante l'anno.
		<b>Stato: parzialmente applicata: non sono state esplicitate le misure nei riguardi delle emissioni nei corpi idrici (vedi prescr. N. 4)</b>
1442 2017 LCP	<b>BAT 12</b> Applicare una combinazione adeguata di tecnologie al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1500$ ore/anno	Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT, con l'impiego delle tecniche: a), b), c), d), e), f), g), h). Dichiara in particolare, per quanto concerne l'ottimizzazione della combustione, l'effettuazione di operazioni periodiche di "tuning" dei bruciatori delle turbine a gas dei cicli combinati, e la presenza di sistemi di controllo in continuo delle unità per i singoli parametri di processo delle turbine a gas, dei sistemi di generazione a recupero del vapore e delle turbine a vapore.
		<b>Stato: Applicata</b>



# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

Rif BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dal Gestore
1442 2017 LCP	<b>BAT 13</b> Applicazione di tecnologie finalizzate alla riduzione del consumo di acqua.	Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT, con l'utilizzo della tecnica a). E' presente un impianto per riciclo acque. Nella Centrale di Turbigo il riuso industriale dei reflui idrici consiste nel recuperare parte delle acque oleose e delle acque di prima pioggia trattate dall'impianto di trattamento acque reflue denominato "Onde", per il successivo utilizzo nel sistema di pulizia attraverso contro-lavaggio dei filtri dell'impianto di trattamento stesso.
		<b>Stato: parzialmente applicata:</b> il gestore non prevede la possibilità di riuso della totalità delle acque reflue industriali <b>Vedi prescr. N. 27</b>
1442 2017 LCP	<b>BAT 14</b> Prevenzione della contaminazione tra acque reflue di diversa origine e/o natura mediante separazione dei flussi di acque reflue e trattamento separato in funzione degli inquinanti.	Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT. La Centrale di Turbigo dispone al suo interno dei seguenti e distinti flussi delle acque: - rete delle acque di raffreddamento condensatori/cicli chiusi dei cicli combinati TL800 e TL400 senza necessità di trattamento (prelievo Naviglio Grande e restituzione Naviglio Grande/fiume Ticino); - rete delle acque reflue industriali con sistema di trattamento fisico (vasche API) e chimico ITARONDEO e scarico finale al fiume Ticino; - rete delle acque meteoriche 1° e 2° pioggia con scarico finale al fiume Ticino; - rete delle acque reflue domestiche con scarico finale in fognatura comunale.
		<b>Stato: Applicata</b>
1442 2017 LCP	<b>BAT 16</b> Organizzare le operazioni in modo da ottimizzare, in ordine di priorità e secondo la logica del ciclo di vita: a) la prevenzione dei rifiuti, ad esempio massimizzare la quota di residui che escono come sottoprodotti; b) la preparazione dei rifiuti per il loro riutilizzo, ad esempio in base ai criteri di qualità richiesti; c) il riciclaggio dei rifiuti; d) altri modi di recupero dei rifiuti (ad esempio, recupero di energia).	Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT. Tutti i rifiuti speciali prodotti dalla Centrale di Turbigo sono conferiti a soggetti esterni autorizzati per le operazioni di smaltimento o recupero, sulla base della caratterizzazione iniziale del rifiuto.
		<b>Stato: Applicata</b>
1442 2017 LCP	<b>BAT 17</b> Applicazione di una combinazione adeguata di tecnologie al fine di ridurre le emissioni sonore.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT, con l'impiego delle tecniche: b), c), d), e). Le apparecchiature della Centrale di Turbigo più impattanti dal punto di vista acustico sono le n. 3 turbine a gas e rispettivi alternatori, le n. 2 turbine a vapore e rispettivi alternatori, le due caldaie ausiliarie ed il BESS. Le turbine a gas sono dotate di sistema di insonorizzazione e sono confinate all'interno di appositi fabbricati. Le due turbine a vapore ed i rispettivi alternatori sono confinate all'interno del





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

Rif BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dal Gestore
		<p>fabbricato denominato sala macchine gruppi 3-4. Le n. 2 caldaie ausiliarie sono confinate all'interno di apposito edificio all'interno della Centrale. Le batterie del sistema BESS sono posizionate all'interno di container metallici chiusi e confinate all'interno del ex sala macchine gruppi 1-2. I trasformatori elettrici dei gruppi termoelettrici di produzione sono posizionati all'aperto ma circondati su tre lati con barriere in cemento armato, la cui funzione è anche quella di ridurre la diffusione del rumore prodotto verso l'esterno della Centrale. Sono pianificate ed effettuate attività manutentive periodiche sulle apparecchiature rumorose attraverso il sistema gestionale della manutenzione SAP-PM.</p>
		<b><i>Stato: Applicata</i></b>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

Rif BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dal Gestore
BRef Energy efficiency Feb 2009	<b>BAT 2</b> BAT is to continuously minimize the environmental impact of an installation by planning actions and investments on an integrated basis and for the short, medium and long term, considering the cost-benefits and cross- media effects	Il Gestore dichiara l'applicazione della tecnica. la Centrale termoelettrica di Turbigo ha operato una riqualificazione ambientale dei gruppi di produzione di energia elettrica, che ha portato all'abbandono dei gruppi termoelettrici convenzionali alimentati ad olio combustibile e di vecchi gruppi turbogas in favore dei nuovi gruppi termoelettrici in ciclo combinato TL800 e TO400, con una significativa diminuzione dell'impatto ambientale degli impianti di produzione.
		<b>Stato: Applicata</b>
BRef Energy efficiency Feb 2009	<b>BAT 9</b> BAT is to carry out systematic and regular comparisons with sector, national or regional benchmarks, where validated data are available	Il Gestore dichiara l'applicazione della tecnica. l'uso dell'energia nella Centrale termoelettrica di Turbigo è ottimizzato attraverso l'implementazione del sistema di gestione conforme alla norma ISO 50001:2018 – Sistema di Gestione dell'Energia, rilasciato da Certiquality con certificato n. 59114 e scadenza 08/04/2025.
		<b>Stato: Applicata</b>
BRef Energy efficiency Feb 2009	<b>BAT 11</b> BAT is to seek to optimise the use of energy between more than one process or system, within the installation or with a third party	Il Gestore dichiara l'applicazione della tecnica. l'uso dell'energia è ottimizzato attraverso l'implementazione del sistema di gestione conforme alla norma ISO 50001:2018 – Sistema di Gestione dell'Energia, rilasciato da Certiquality con certificato n. 59114 e scadenza 08/04/2025.
		<b>Stato: Applicata</b>
BRef Energy efficiency Feb 2009	<b>BAT 14</b> BAT is to ensure that the effective control of processes is implemented by techniques such as: -having systems in place to ensure that procedures are known, understood and complied with ensuring that the key performance parameters are identified, optimized for energy efficiency and monitored -documenting or recording these parameters	Il Gestore dichiara l'applicazione della tecnica. l'uso dell'energia nella Centrale termoelettrica di Turbigo è ottimizzato attraverso l'implementazione del sistema di gestione conforme alla norma ISO 50001:2018 – Sistema di Gestione dell'Energia, rilasciato da Certiquality con certificato n. 59114 e scadenza 08/04/2025.
		<b>Stato: Applicata</b>
BRef Energy efficiency Feb 2009	<b>BAT 15</b> is to carry out maintenance at installations to optimize energy efficiency	Il Gestore dichiara l'applicazione della tecnica. Sono effettuate manutenzioni ordinarie delle apparecchiature e degli impianti utilizzando il sistema gestionale informatico della manutenzione SAP-PM.
		<b>Stato: Applicata</b>
BRef Energy efficiency Feb 2009	<b>BAT 16</b> BAT is to establish and maintain documented procedures to monitor and measure, on a regular basis, the key characteristics of operations and activities that can have a significant impact on energy efficiency	Il Gestore dichiara l'applicazione della tecnica. l'uso dell'energia nella Centrale termoelettrica di Turbigo è ottimizzato attraverso l'implementazione del sistema di gestione conforme alla norma ISO 50001:2018 – Sistema di Gestione dell'Energia, rilasciato da Certiquality con certificato n. 59114 e scadenza 08/04/2025.
		<b>Stato: Applicata</b>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

## 7.2. BAT applicate al singolo processo

Si riporta di seguito una sintesi in formato tabellare di quanto dichiarato dal Gestore nelle schede di domanda di AIA relative all'adozione delle BAT e successivamente, in sede istruttoria su richiesta del GI, con la nota integrativa IE02441 del 16/11/23, presentata dal Gestore nella riunione con il GI del 15-11-2023. Per ciascuna BAT viene esplicitata la valutazione, da parte GI, dello stato di applicazione della BAT, sulla base di quanto dichiarato dal Gestore.

**Tabella 21. Confronto con le BAT applicate al singolo processo (BATc (UE) 1442/2017 LCP, modificato da (UE) 2021/2326, BrefLCP 2017)**

Rif BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dal Gestore
1442 2017 LCP	<b>BAT 40</b> Al fine di aumentare l'efficienza della combustione di gas naturale, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate nella BAT 12 e la tecnica di Ciclo combinato  <b>Rif. §4.1.1, tab 23 :</b> Livelli di efficienza energetica <b>BAT-AEEL:</b> CCGT > 600 MWt : unità esistente (TL800): rend. elettrico netto: <b>50-60 %</b> nuova unità (TL400): rend. elettrico netto: <b>57-60.5 %</b>	Oltre a quanto riportato per la BAT 12, il documento BATC considera BAT la tecnica di ciclo combinato, ovvero l'assetto produttivo dell'impianto in esame.  Il gestore dichiara, per le due unità TL800 e TL 400, la possibilità di conseguimento di un rendimento elettrico netto congruo con i rispettivi range BAT-AEEL richiesti dalla BATC 1442/2017.  <b>Stato: Applicata</b>
1442 2017 LCP	<b>BAT 41</b> Prevenzione o riduzione delle emissioni di NO <sub>x</sub> in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle <b>caldaie</b> con l'applicazione di una o più tecniche di elencate: a. Immissione di aria e/o di combustibile in fasi successive (air e/o fuel staging); b. Ricircolo degli effluenti gassosi; c. Bruciatori a basse emissioni di NO <sub>x</sub> (LNB) d. Sistema di controllo avanzato; e. Riduzione della temperatura dell'aria di combustione; f. Riduzione non catalitica selettiva (SNCR); g. Riduzione catalitica selettiva (SCR) <b>Rif. §4.1.2, tab.25:</b> Nessun BAT_AEEL, per caldaie funzionanti per un numero di ore/anno < 1500	Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT, con l'impiego delle tecniche b), c) e d). Il gestore dichiara che le caldaie sono in funzione per un numero di ore annuo inferiore a 1500, e pertanto per esse non è richiesto il rispetto di BAT-AEEL  <b>Stato: Applicata</b>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

Rif BATC / BREF	Descrizione tecnologia BAT	Tecnologia adottata dal Gestore
1442 2017 LCP	<b>BAT 42</b> Prevenzione o riduzione delle emissioni in atmosfera di NO <sub>x</sub> risultanti dalla combustione di gas naturale nelle <b>turbine</b> a gas attraverso l'utilizzo delle tecniche: a. Sistema di controllo avanzato; b. Aggiunta di acqua/vapore c. Bruciatori a bassa emissione di NO <sub>x</sub> a secco (DLN) d. Modi di progettazione a basso carico; e. Bruciatori a basse emissioni di NO <sub>x</sub> (LNB) f. Riduzione catalitica selettiva (SCR)  <b>Rif. §4.1.2, tab.24:</b> limiti di emissione per NO <sub>x</sub> <b>BAT-AEEL:</b> CCGT > 600 MWt Unità esistente (TL800): (mg/Nm <sup>3</sup> ) media annua: <b>10-40</b> media giornaliera: <b>18-50</b> nuova unità (TL400): (mg/Nm <sup>3</sup> ) media annua: <b>10-30</b> media giornaliera: <b>15-40</b>	Il Gestore dichiara nella scheda D.2.1 l'applicazione della BAT, con l'impiego delle tecniche: a), c), sufficienti al raggiungimento del richiesto livello di emissione associato alla BAT.
		<b>Stato: Applicata</b>
1442 2017 LCP	<b>BAT 44</b> Prevenzione o riduzione delle emissioni in atmosfera di CO risultanti dalla combustione di gas naturale attraverso l'ottimizzazione della combustione e/o l'impiego di catalizzatori ossidanti. <b>Rif. §4.1.2: livello di emissioni medio annuo di CO</b> <b>Valori indicativi:</b> CCGT esistenti e nuove: 5-30 mg/Nm <sup>3</sup>	Il Gestore dichiara nella scheda D.2.1 l'applicazione della BAT, senza necessità di utilizzo di catalizzatori ossidanti ed il rispetto dei livelli di emissioni in atmosfera di NO <sub>x</sub> e CO
		<b>Stato: Applicata</b>

Il Gestore ha riportato le schede D.2.1. e D.2.2 per il confronto con le tecniche esaminate nelle BATc e **non adottate** per la proposta impiantistica oggetto del Riesame.



# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

Tabella 29. Schede D.2.1 e D.2.2

iren

energia

Centrale Termoelettrica Turbigo (MI)

Allegato 5 – SCHEDA D

D.2 Descrizione sintetica delle BAT alternative prese in considerazione e non applicate per la proposta impiantistica oggetto di riesame

D.2.1 BAT Generali

Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e Bref di Settore		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Altri riferimenti	Motivazione sintetica della non applicazione della tecnica
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref		
SGA							
Efficienza energetica	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità in funzione >= 1500 ore/anno, utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche: <ul style="list-style-type: none"><li>- ottimizzazione delle condizioni del fluido di lavoro</li><li>- preriscaldamento acqua di alimentazione mediante calore recuperato</li><li>- recupero di calore da cogenerazione</li><li>- disponibilità della CHP</li><li>- accumulo termico</li><li>- cammino umido</li><li>- scarico attraverso torre di raffreddamento</li><li>- preessiccamento del combustibile</li><li>- riduzione al minimo delle perdite di calore</li><li>- materiali avanzati (resistenti a temperature e pressioni operative elevate e quindi capaci di aumentare l'efficienza dei processi)</li><li>- Condizioni del vapore supercritiche e ultra supercritiche.</li></ul>	BAT 12					Tecniche non applicabili o non pertinenti con il ciclo produttivo
	Monitoraggio in continuo di: NH3 (se si utilizza SCR)	BAT 4					Non applicabile in quanto non presente SCR.
Emissioni conv. In atmosf.							
Emissioni in acqua	Al fine di ridurre il consumo d'acqua e il volume delle acque reflue contaminate emesse, la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate di seguito: <ul style="list-style-type: none"><li>- Movimentazione a secco delle ceneri pesanti</li></ul>	BAT 13					Non applicabile al ciclo produttivo dello stabilimento (Non presenti ceneri)
Monitoraggio delle emissioni in acqua	Monitoraggio dei seguenti parametri di processo: Acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi: Monitoraggio in continuo, per le acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, di: portata, pH e temperatura	BAT 3					Non applicabile al ciclo produttivo dello stabilimento (non presente trattamento effluenti gassosi)
Produzione e gestione dei rifiuti	La BAT consiste nel monitorare le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Monitoraggio almeno una volta al mese di: TOC (o in alternativa COD), TSS, fluoruri (F <sup>-</sup> ), solfati (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ), solfuri a facile rilascio (S <sup>2-</sup> ), solfiti (SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ), metalli e metalloidi (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), cloruri, azoto totale	BAT 5					Non applicabile al ciclo produttivo dello stabilimento (non presente trattamento effluenti gassosi)
	Attuare le tecniche indicate di seguito opportunamente combinate: <ul style="list-style-type: none"><li>• Produzione di gesso come sottoprodotto</li><li>• Riciclaggio o recupero dei residui nel settore delle costruzioni</li><li>• Recupero di energia mediante l'uso dei rifiuti nel mix energetico</li><li>• Preparazione per il riutilizzo del catalizzatore esaurito</li></ul>	BAT 16					Non applicabili al ciclo produttivo dello stabilimento (utilizzo di gas naturale come combustibile, non presenti catalizzatori)
Altro							





# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)



Centrale Termoelettrica Turbigo (MI)

Allegato 5 – SCHEDA D

#### D.2.2 BAT applicate al singolo processo

Comparto/ matrice ambientale	Processo	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e Bref di Settore		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Altri riferimenti	Motivazione sintetica della non applicazione della tecnica
			BATC (num. BAT)	Rif. Bref (se BATC non pubblicate)	BATC (num. BAT)	Rif. Bref		
Emissioni convogliate in atmosf.	Cicli combinati TL800 TL400	Ottimizzare la configurazione e/o il funzionamento dell'SCR e/o SNCR (ad esempio, ottimizzando il rapporto reagente/NOx, distribuendo in modo omogeneo il reagente e calibrando in maniera ottimale l'iniezione di reagente)	BAT 7					Non applicabile in quanto non utilizzate riduzione catalitica selettiva (SCR) e/o riduzione non catalitica selettiva (SNCR) per abbattere le emissioni di NOx (Standard di qualità raggiunti senza l'utilizzo di tali tecniche)
	Caldaie ausiliarie	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NOx in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle caldaie, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito. Immissione di aria e/o di combustibile in fasi successive (air e/o fuel staging); Riduzione della temperatura dell'aria di combustione. Riduzione non catalitica selettiva (SNCR). Riduzione catalitica selettiva (SCR)	BAT 41					Tecniche non applicabili al ciclo produttivo o non necessarie per raggiungere le emissioni di qualità ambientali (già ottenuti mediante altre tecniche della medesima BAT)
	Cicli combinati TL800 TL400	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NOx in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle turbine a gas, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito: Aggiunta di acqua/vapore bruciatori a basse emissioni di NOx (LNB); Riduzione catalitica selettiva (SCR)						Tecniche non applicabili al ciclo produttivo o non necessarie per raggiungere gli standard di qualità ambientali (già ottenuti mediante altre tecniche della medesima BAT)
Emissioni in acqua	Varie	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito e utilizzare tecniche secondarie il più vicino possibile alla sorgente per evitare la diluizione. Combustione ottimizzata e sistemi di trattamento degli effluenti gassosi. Tecniche primarie: combustione ottimizzata e sistemi di trattamento degli effluenti gassosi. Tecniche secondarie: adsorbimento su carboni attivi, trattamento biologico aerobico, trattamento biologico anossico/anaerobico, coagulazione e flocculazione, cristallizzazione, filtrazione (es. ultrafiltrazione), flottazione, scambio ionico, neutralizzazione, ossidazione, precipitazione, sedimentazione, stripping.	BAT 15					Tecniche non applicabili al ciclo produttivo perché l'impianto non produce emissioni nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi.
Altro								



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

## 8 CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI

L'esercizio della centrale termoelettrica Iren di Turbigo (MI) è oggi autorizzato in virtù dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con il decreto di AIA DVA-DEC-0000370 del 06/07/2010 e successive modifiche ID 56/269 (DVA-2013-117679), ID 56/933 (DVA-2017-5918) e ID 56/12209 (MiTE 75256 del 15/06/2022).

Facendo seguito al disposto del Decreto del direttoriale n. 430 del 22/11/2018 (che ha disposto il riesame complessivo delle autorizzazioni integrate ambientale dei grandi impianti di combustione, finalizzato ad adeguare il provvedimento alle conclusioni sulle BAT di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 del 31/07/2017 (successivamente modificata con Decisione di Esecuzione UE 2021/2326 del 30/11/2021), il Gestore ha presentato, in data 29/04/2019, (prot. MATTM DVA/10649) la documentazione richiesta ai sensi art. 29 *octies*, comma 5 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., integrata successivamente, in sede istruttoria, con le note prot. IE02441 del 16/11/23, prot. IE00199 del 30/01/24 e prot. IE00477 del 27/02/2024.

**Il Gruppo Istruttore** della Commissione AIA-IPPC, nel seguito GI, nella sua composizione descritta in premessa,

preso atto che le dichiarazioni rese dal Gestore costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s. m. i., presupposto di fatto essenziale per lo svolgimento dell'istruttoria (restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame parziale dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti),

motivando le proprie scelte prescrittive sulla base della opportunità di correlare l'esercizio dell'installazione all'evoluzione del progresso tecnologico, in modo tale da garantire i più elevati livelli di protezione dell'ambiente tramite l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili, ed in particolare nell'ottica di contribuire al raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria assegnati in sede europea (Direttiva NEC 2016 -National Emission Ceiling- e sua revisione) ai singoli paesi membri, ed al superamento delle procedure di infrazione in atto, concernenti le concentrazioni di NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub> particolarmente critiche in aree estese, quali il bacino padano, già gravate da accertate criticità sanitarie collegabili all'inquinamento atmosferico,

**ritiene che** l'esercizio dell'impianto, stante il suo ciclo produttivo, le relative tecniche di trattamento degli inquinanti e lo stato dell'ambiente di riferimento, dovrà avvenire nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione (VLE) per gli inquinanti di seguito riportati, fermo restando che il Gestore è tenuto comunque al rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., e dalle pertinenti *BATConclusions* di cui alla Decisione di esecuzione UE 2021/2326 del 30/11/2021.

Le prescrizioni riportate tengono altresì conto delle precedenti Autorizzazioni Integrate Ambientali rilasciate ad impianti simili, per garantire un allineamento delle condizioni di esercizio per le medesime tipologie impiantistiche, pur tenendo in debita considerazione le diverse peculiarità dei vari impianti e le differenti criticità ambientali delle aree su cui tali impianti insistono.

Quanto sopra, fatti salvi gli esiti delle eventuali valutazioni delle Autorità sanitarie, nazionali e locali, circa l'impatto sanitario sulla popolazione derivante dalle attività industriali nell'area, le cui risultanze potranno, a giudizio dell'Autorità Competente, costituire presupposto per il riesame del procedimento autorizzativo, ai sensi dell'art 29-*octies* - punto 4 - del D.Lgs 152/2006 e s.m.i..



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

## **8.1 Capacità produttiva**

- [1] La Centrale dovrà essere esercita nel rispetto dell’assetto impiantistico e della capacità produttiva dichiarati nella domanda di A.I.A: in particolare sono autorizzati:

impianto	Potenza termica nominale	Potenza elettrica lorda
Ciclo combinato TL800	1530 MW	855 MWe
Ciclo combinato TL400	765 MW	430 MWe
N. 2 Caldaie ausiliarie (*)	9.3+9.3 MW	-
Sistema accumulo BESS		16.4 MWe
(*): ore di funzionamento annuo < 1500		

Tutte le procedure indicate dal Gestore nella domanda s’intendono esplicitamente prescritte al Gestore medesimo. Ogni modifica sostanziale dovrà essere preventivamente autorizzata dall’Autorità Competente e di Controllo; ogni altra modifica dovrà essere comunicata all’Autorità Competente e di Controllo, fatte salve le eventuali ulteriori procedure previste dalla normativa vigente.

- [2] Il Gestore dovrà registrare e comunicare, per i cicli combinati e per le caldaie ausiliari, in occasione della presentazione del report annuale di esercizio, il numero di ore annuali di effettivo funzionamento e il numero di avviamenti/spengimenti.

## **8.2 Sistema di gestione**

- [3] Il Gestore dovrà mantenere il sistema di gestione ambientale con una struttura organizzativa adeguatamente regolata, composta dal personale addetto alla direzione, conduzione e alla manutenzione dell’impianto; dovrà conseguentemente dotarsi e/o mantenere l’insieme delle disposizioni e procedure di riferimento atte alla gestione dell’impianto. Ciò a valere sia per le condizioni di normale esercizio che per le condizioni eccezionali, o comunque diversi dal “normal funzionamento” (con particolare riferimento alle BAT 10 e BAT 11 della DE2021/2326), ivi incluse le fasi di avviamento e arresto.

Il Gestore dovrà garantire che il proprio sistema di Gestione ambientale rispetti tutte le altre caratteristiche richieste dalla BAT n. 1 della Decisione di esecuzione UE 2021/2326 del 30/11/2021. Dovrà inoltre comunicare ogni aggiornamento riguardante la certificazione del proprio sistema di gestione ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001 e la registrazione al regolamento EMAS.

In particolare, il Gestore dovrà predisporre ed adottare un “Registro degli Adempimenti di Legge” concernenti l’ottemperanza delle prescrizioni in materia ambientale e quindi, in particolare, derivanti dall’Autorizzazione Integrata Ambientale, in cui dovranno trovare trascrizione, unitamente all’elenco degli adempimenti in parola, gli esiti delle prove e/o delle verifiche opportunamente certificate per la relativa ottemperanza.

La registrazione degli esiti dei controlli di cui sopra dovrà risultare anche su supporto informatico. L’analisi e valutazione dei dati risultanti dai controlli eseguiti, espletata dal Gestore ed eventualmente integrata con l’indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte,



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

dovrà risultare in apposito rapporto informativo che, con cadenza annuale, dovrà essere inoltrato all'Autorità di Controllo.

- [4] Il Gestore dovrà presentare all'Autorità di Controllo, entro 3 mesi dalla pubblicazione del provvedimento di riesame, le procedure (eventualmente aggiornate alla luce delle prescrizioni del presente parere) adottate nell'ambito del sistema di gestione ambientale, finalizzate a ridurre e a monitorare le emissioni, in atmosfera e nei corpi idrici, durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali e un piano di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti e al fine di dimostrare la piena conformità della gestione dell'installazione alle BAT 10 e 11 delle Conclusioni sulle BAT

### ***8.3 Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime***

- [5] il Gestore è autorizzato all'utilizzo delle seguenti tipologie di combustibili:

<b>GAS NATURALE</b>	• Come combustibile per le due turbine a gas dei cicli combinati e per le due caldaie ausiliarie;
<b>GASOLIO S&lt; 0.1%</b>	• per alimentare i diesel dei gruppi elettrogeni di emergenza e la motopompa antincendio.

Nel Rapporto annuale di esercizio il Gestore dovrà indicare le quantità di combustibile consumate nell'anno.

- [6] I combustibili utilizzati, in applicazione della BAT 9 della DE UE 2021/2326, dovranno essere caratterizzati e verificati, a cura del Gestore, con analisi di laboratorio almeno semestrali, oppure in alternativa a cura del Fornitore (tramite verbali di composizione mensili per il gas o schede di sicurezza su ciascuna fornitura di gasolio), con prove rispetto ai seguenti parametri:

-gas naturale: PCI, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub><sup>+</sup>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, indice di Wobbe  
-gasolio: ceneri, N, C, S

- [7] Il Gestore è autorizzato a utilizzare, oltre ai combustibili di cui sopra, le materie prime, nelle relative max quantità annue alla M.C.P. dichiarate in sede di domanda di AIA (scheda B.1.2) ed appresso riportate, necessarie per la gestione e l'esercizio dell'impianto.

<b>Denominazione</b>	<b>Consumo annuo stimato alla M.C.P. (t)</b>
Soluzione acida (30% HCl)	530
Soluzioni basiche (30% NaOH)	320
Soluzione acida (40% FeCl <sub>3</sub> + 0.5% HCl)	20.5
Soluzioni coagulanti	6.4
Alcalinizzanti (90% Ca(OH) <sub>2</sub> )	25 + 1
Ammoniaca (10-25%)	28
detergenti	5
Oli lubrificanti e dielettrici	24



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

- [8] L'utilizzo di materie differenti, o in maggiore quantità, da quelle riportate nella domanda di AIA è possibile previa comunicazione scritta all'Autorità Competente nella quale siano definite le motivazioni alla base della decisione e siano trasmesse le caratteristiche chimico - fisiche delle nuove materie prime utilizzate nonché i relativi quantitativi alla M.C.P.
- [9] Tutte le forniture devono essere opportunamente identificate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentano la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato.
- [10] Il Gestore deve garantire il rispetto delle seguenti prescrizioni, fornendone riscontro nella relazione annuale:
- a. devono essere adottate tutte le precauzioni atte a evitare sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque; a tal fine le operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente procedurate e tracciate, e le aree interessate dalle operazioni devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto; inoltre tutte le aree interessate dalla possibile ricaduta di materie prime e/o di prodotti finiti/intermedi (serbatoi, pipe-way, impianti, etc.), suscettibili di arrecare danno all'ambiente devono essere opportunamente impermeabilizzate e segregate.
  - b. deve essere garantita l'integrità strutturale e la funzionalità dei serbatoi di stoccaggio e del loro contenimento secondario, e deve essere previsto un piano di ispezione periodica per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente;
  - c. i serbatoi di stoccaggio, sia fissi che mobili, contenenti sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente debbono essere dotati di bacino di contenimento impermeabilizzato: se installati singolarmente, tale bacino deve avere una capacità almeno pari al volume dello stesso serbatoio; se più serbatoi insistono nello stesso bacino (possibilità ammessa solo se contenenti sostanze tra loro compatibili), il bacino, comunque di volume almeno pari alla capacità del serbatoio più grande, dovrà avere un volume almeno pari a due terzi della somma della capacità dei serbatoi presenti nel bacino. Per i serbatoi contenenti altre tipologie di sostanze, valgono comunque, ai fini della determinazione della capacità del relativo bacino di contenimento, le regole o le norme tecniche di settore vigenti applicabili.
  - d. Ai fini della identificazione e gestione delle "sostanze che possono provocare impatto sull'ambiente" si deve far riferimento alla classificazione in base al Regolamento CE n. 1272/2008 e successivi aggiornamenti

## **8.4 Efficienza energetica**

- [11] In applicazione della BAT 40 - tab. 23 - della D.E. UE 2021/2326, il Gestore deve garantire un rendimento elettrico netto di riferimento non inferiore al 50% per il TL800, e non inferiore al 57% per TL400, (determinato con prova a pieno carico con le modalità della BAT 2 - D.E. 2021/2326/UE). La rideterminazione del rendimento elettrico netto dovrà essere comunque ripetuta dopo ogni modifica che potrebbe incidere in modo significativo sullo stesso, e comunque con frequenza minima biennale.
- [12] Il Gestore deve porre adeguata attenzione agli aspetti di "efficienza energetica", anche mediante specifici "audit energetici", condotti secondo procedure previste dal Sistema di Gestione Ambientale e in conformità a quanto previsto nel PMC, con frequenza almeno biennale: inoltre, al fine di verificare il rispetto delle suddette prestazioni, si prescrive la valutazione del rendimento elettrico netto effettivo (nelle effettive condizioni di esercizio





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

adottate) mediato su un intervallo massimo annuale, e la relativa trasmissione alla Autorità Competente nell'ambito della relazione annuale di esercizio.

### **8.5 Emissioni convogliate**

In centrale sono presenti cinque camini di cui tre dedicati alle emissioni dei 2 gruppi di produzione e due alle due caldaie ausiliarie.

Camino	Georeferenziazione (UTM WGS84) e dimensioni	Provenienza fumi	Combustibili utilizzati	Portata M.C.P. [Nm <sup>3</sup> /h]	Tecniche utilizzate	SME
<b>C8</b>	X=480017, 80 Y=504076 7,32 h=120 m S= 35.2 m <sup>2</sup>	TL 800 (TG TL42)	GN	2.250.000	combustori DLN	CO, NO <sub>x</sub> , Portata, P, T, %H <sub>2</sub> O, %O <sub>2</sub> ,
<b>C9</b>	X=479997, 38 Y=504073 8,90 h=120 m S= 35.2 m <sup>2</sup>	TL 800 (TG TL43)	GN	2.250.000	combustori DLN	CO, NO <sub>x</sub> , Portata, P, T, %H <sub>2</sub> O, %O <sub>2</sub> ,
<b>C10</b>	X=479916, 31 Y=504066 7,17 h=120 m S= 35.2 m <sup>2</sup>	TL 400 (1) (TG TL32)	GN	2.250.000	combustori DLN	CO, NO <sub>x</sub> , Portata, P, T, %H <sub>2</sub> O, %O <sub>2</sub> ,
<b>C11</b>	X=479837, 84 Y=504085 8,68 h=65 m S= 0.87 m <sup>2</sup>	Caldaia ausiliaria	GN	9.015	-	no (2)
<b>C12</b>	X=479836, 90 Y=504085 7,39 h=65 m S= 0.87 m <sup>2</sup>	Caldaia ausiliaria	GN	9.015	-	no (2)

(1): a regime dal giugno 2022; attualmente in esercizio sperimentale per collaudo e messa a punto

(2): SME non obbligatorio per impianti di potenza < 15 MWt (GDR Lombardia 06/08/12 n. IX/3934): le caldaie dovranno essere comunque dotate di sistemi di controllo della combustione, secondo le indicazioni di cui al par. 6.2.3 della medesima Delibera Regionale

Sono presenti, inoltre, i camini relativi ai gruppi di elettrogenazione di emergenza e alla motopompa antincendio, alimentati a gasolio, utilizzati solo in condizioni di emergenza; sono presenti anche altri punti di emissione secondari, ritenuti scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico, costituiti da sfiati di serbatoi o di linee di gas ed olii e da attività di verniciatura, sabbiatura, saldatura e sgrassatura. Per tutti questi punti di emissioni si applica quanto disposto rispettivamente dagli artt. 269 e 272 del DLgs 152/06.

[13] le due caldaie ausiliarie sono autorizzate, ciascuna, per un numero di ore annue di funzionamento < 1500

[14] I valori limite (VLE) da rispettare ai camini C8, C9, C10, C11, C12 sono riportati nella seguente tabella, e sono riferiti a fumi secchi in condizioni normali, ovvero riportati alla temperatura di 273,15 K e alla pressione di 101,3 kPa, con il tenore di ossigeno di riferimento indicato in tabella.

Al fine della verifica dei VLE prescritti, il monitoraggio ai camini C8, C9, C10, è effettuato in continuo mediante sistema SME.



# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

I valori limite imposti si applicano ai periodi di **normale funzionamento** dell'impianto, intesi come i periodi in cui l'impianto viene esercito al di sopra del minimo tecnico.

I minimi tecnici dei turbogas dei cicli combinati, comunicati dal Gestore, sono i seguenti: **102 MW per il TG TL32 (TL 400) e 109 MW per i TG TL42 e TL43 (TL800)** ; eventuali variazioni al minimo tecnico dovranno essere tempestivamente comunicate all'Autorità di Controllo

Sono quindi esclusi i periodi di avviamento e di arresto e i periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi. Non costituiscono in ogni caso periodi di avviamento o di arresto i periodi di oscillazione del carico che si verificano regolarmente nello svolgimento della funzione dell'impianto.

camino	parametro	DM 152/06 s.m.i. media mensile (*) mg/Nm <sup>3</sup>	Dati 2018 Conc. oraria max. rappres.va mg/Nm <sup>3</sup>	DE 2021/2326 BAT 44: BAT – AEL Tab 24		VLE AIA (**)		% O <sub>2</sub> di rif.
				m.annua mg/Nm <sup>3</sup>	m.giorn. mg/Nm <sup>3</sup>	m.annua mg/Nm <sup>3</sup>	m.giorn. mg/Nm <sup>3</sup>	
C8	NO <sub>x</sub>	50	17.56	10-40	18-50	23	26	15
	CO	100	0.69	5-30 indicativo		20	25	15
C9	NO <sub>x</sub>	50	19.83	10-40	18-50	23	26	15
	CO	100	1.3	5-30 indicativo		20	25	15
C10	NO <sub>x</sub>	30	-	10-30	15-40	18	22	15
	CO	100	-	5-30 indicativo		20	25	15
C11 e C12	NO <sub>x</sub>	100	69.1 / 80.2			100 (media nel periodo di campionamento)		3
	CO	100	5 / 2.7			25 (media nel periodo di campionamento)		3
	SO <sub>2</sub>	35	6.7 / 2.7			10 (media nel periodo di campionamento)		3
	polveri	5	0.18 / 0.15			5 (media nel periodo di campionamento)		3

(\*) Il DGR Lombardia n. IX/3934 /2012, per le turbine a gas, impone i limiti (mg/Nm<sup>3</sup>): per NO<sub>x</sub> =30 giornalieri; per CO =30 giornalieri, e per le caldaie a gas di 100 mg/Nm<sup>3</sup> giornalieri per NO<sub>x</sub> e CO.

(\*\*) Ai fini della verifica del rispetto dei VLE prescritti, per media giornaliera si intende la media, su un periodo di funzionamento continuo di 6-24 ore, delle medie orarie valide misurate in continuo; per media annuale, si intende la media, su un periodo di un anno, delle medie orarie valide misurate in continuo. Nel caso in cui le ore di normal funzionamento fossero inferiori a 6, in luogo del limite di media giornaliera, dovrà essere rispettato il limite di media oraria, assunto pari a 1,25 volte il valore del limite di media giornaliera.  
Per "media nel periodo di campionamento" si intende il valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna (cfr. D.E. 2021/2326/UE). Tale media deve essere rappresentativa del funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose; per i camini C11 e C12 è richiesta la verifica almeno **annuale** dei VLE prescritti.

[15] Si prescrive il rispetto del limite di **emissione massica annuale di NO<sub>x</sub>**, totale dai camini C8, C9, C10 dell'impianto, comprensiva delle quantità emesse durante i transitori di avviamento ed arresto, pari o inferiore a **1.000 t**.

[16] Si prescrive il monitoraggio conoscitivo **semestrale** ai camini C8, C9, C10, con registrazione dei risultati, dei parametri COT, aldeide formica, SO<sub>2</sub> e polveri, specificando il carico di potenza applicato al momento dei campionamenti.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

- [17] Il monitoraggio delle emissioni ai camini C8, C9, C10 durante i periodi transitori (regime a potenza inferiore al minimo tecnico per avviamento/arresto/guasti o per eventuali periodi di stand-by) dovrà essere effettuato utilizzando gli SME, che dovranno quindi essere provvisti di strumentazione con adeguato range di misura; per ciascun transitorio dovranno essere misurati e registrati i valori delle portate dei fumi, delle concentrazioni degli NOx e del CO e dei flussi di massa degli inquinanti emessi nel singolo evento transitorio; il numero e tipo dei transitori con i relativi tempi di durata, unitamente a detti dati emissivi, dovranno essere oggetto di registrazione da inserire nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
- [18] Il Gestore dovrà dare comunicazione, almeno 30 gg prima, alla Autorità Competente, all'Autorità di Controllo ed all'Arpa Lombardia, nonché alla Regione, alla Provincia ed ai Comuni, della data di entrata in produzione del nuovo gruppo a ciclo combinato TL 400.
- [19] Dopo il primo anno di esercizio del nuovo gruppo TL400, e per i tre anni successivi, dovranno essere presentati, alle Autorità Competente e di Controllo, i dati emissivi risultanti dal SME, al fine di confrontarli con i dati utilizzati per la modellizzazione delle ricadute al suolo degli inquinanti esposta nello Studio Ambientale Preliminare, ed eventualmente individuare un valore massimo di flusso annuo di NOx più in linea con i valori effettivamente registrati.
- [20] Il Gestore, anche ai fini della verifica del rispetto del limite di ore max annuo di funzionamento dichiarate dal Gestore, dovrà archiviare con le modalità di cui all'All. VI alla parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. punto 5-bis.2 i dati di utilizzo delle caldaie ausiliarie (n. avviamenti, tempi di utilizzo, quantitativi di combustibile utilizzato, controlli analitici discontinui ...): i dati dovranno far parte del Rapporto Annuale.
- [21] I sistemi di misurazione automatici devono essere scelti, calibrati e verificati in conformità alla norma UNI EN 14181. Essi devono essere sottoposti verifica mediante misurazioni parallele secondo i metodi di riferimento, almeno una volta all'anno.
- [22] Al fine della piena applicazione della BAT 8 di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2021/2326, entro il termine di 12 mesi dalla emanazione del presente Decreto, il Gestore dovrà presentare uno studio tecnico-economico di fattibilità della realizzazione di impianti SCR per l'ulteriore abbattimento degli ossidi di azoto emessi dai camini C8, C9 e C10 dell'impianto.

## ***8.6 Emissioni in atmosfera non convogliate***

- [23] Al fine di contenere le emissioni fugitive, il Gestore dovrà continuare a attuare il programma di manutenzione periodica LDAR già in applicato su tutti i punti di osservazione finora individuati, prevedendo, ove già non esistesse, ad elaborare specifica procedura operativa sulla Gestione delle emissioni fugitive nell'ambito del sistema di gestione ambientale. Alla luce degli esiti dell'applicazione di tale programma relativi agli ultimi anni è fissata una frequenza delle attività di misurazione annuale, integrata con una attività di sorveglianza, secondo le frequenze indicate nel PMC, utilizzando un controllo sensoriale a cura del personale in turno. I risultati di queste attività dovranno essere trasmessi all'Autorità Competente e di Controllo nell'ambito della relazione annuale, con le modalità indicate nel PMC.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

### 8.7 Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Nella centrale sono presenti i seguenti scarichi in acque superficiali:

Sigla scarico	Corpo idrico ricevente	Coordinate UTM32N WGS 84	Tipologia	Portata MCP m <sup>3</sup> /anno	Tipo acque conferite e scarichi parziali
SF-1A	Canale Naviglio grande	X=480017.95 Y=5040869.25	Periodico (10 mesi)	458.333..000	Acque di raffreddamento da condensatori
SF-1B	Canale di restituzione al fiume Ticino	X=479786.84 Y=5040770.68	Periodico (2 mesi, quando richiesto da Gestore del Naviglio)	91.667.000	Acque di raffreddamento da condensatori
SF-2 alimentato da 3 scarichi parziali	Canale di restituzione al fiume Ticino	X=479 728.30 Y=504 0786.00	Continuo (da scarico 3A quando attivo SF-1A); da scarico 3B quando attivo SF-1B)	10.000.000	<b>Scarico parziale 7:</b> Acque industriali acide/alcaline, da area caldaie gruppi convenzionali dismessi, dal ciclo di rigenerazione DEMI, e acque oleose da controlavaggio filtri ONDEO, uscenti dopo trattamento in ITAR <b>Scarico parziale 8:</b> Acque industriali oleose (spurghi e drenaggi da impianti e da aree produzione), uscenti da impianto di disoleazione ONDEO <b>Scarico parziale 9:</b> acque industriali pot. inquinabili da oli e acque uscenti da ITAR e da API 3
SF-3	Canale di restituzione al fiume Ticino	X=479756.24 Y=5040782.57	saltuario	-	Acque Meteoriche 2° pioggia da area magazzino e da vasca N2
SF-4	Canale di restituzione al Fiume Ticino	X=479741.95 Y=5040654.49	saltuario	-	Acque Meteoriche 2° pioggia da vasca N3
SF-5 Alimentato da 2 scarichi parziali	Canale di restituzione al Fiume Ticino	X=479722.00 Y=5040377.48	saltuario	-	<b>Scarico parziale 10A:</b> Acque Meteoriche 1° pioggia da vasche Terna, B e N1 (gruppi dismessi e area CCGT), magazzino, da vasche N2, N3: uscenti da linea dedicata impianto ONDEO <b>Scarico parziale 10B:</b> Acque Meteoriche 2° pioggia da vasche Terna, B ed N1



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

[24] Entro 2 mesi dalla pubblicazione del provvedimento di riesame, il Gestore dovrà fornire la scheda B.9.2 aggiornata con la situazione attuale effettiva, come risultante a valle della ultimazione degli interventi previsti nella fase 2 descritta al § 5.1 del presente documento.

[25] Gli scarichi finali e parziali sopraindicati sono autorizzati nel rispetto dei valori limite di emissione e frequenze di campionamento indicati nelle tabelle seguenti, oltre che nel rispetto delle modalità di monitoraggio riportate nel PMC.

<b>acque di raffreddamento: Scarichi SF-1A, SF-1B</b>		
<b>Parametro/Inquinante</b> <b>(*) Sostanza pericolosa ai sensi della Parte III del DLgs.152/06)</b>	<b>VLE AIA</b> <b>(mg/l)</b>	<b>Frequenza di monitoraggio</b>
Portata (prelevata + scaricata )		Continuo o da calcolo
pH	<b>5,5 - 9,5</b>	continua
Temperatura	Vedi note (1) e (2)	continuo
Carico termico sul corpo idrico	conoscitivo	giornaliero (calcolo)
Cloro attivo	<b>0.2</b>	trimestrale
COD	<b>80</b>	trimestrale
Solidi sospesi totali (TSS)	<b>30</b>	trimestrale
<b>Idrocarburi totali (*)</b>	<b>5</b>	trimestrale
Saggio di tossicità acuta	DLgs 152/06 -All. 5 a parte 3- tab 3	Semestrale
Nota (1): - nei periodi in cui lo scarico avviene nel Naviglio Grande (SF-1A) il valore max medio della temperatura in qualsiasi sezione non deve superare i 35°C. - nei periodi in cui lo scarico avviene nel canale di restituzione al Ticino (SF-1B). la variazione max tra le temperature medie di qualsiasi sezione a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3°C, e, su almeno metà di qualsiasi sezione a valle, tale variazione non deve superare 1°C. Nota (2): Con frequenza quinquennale dovrà essere effettuata una verifica di rappresentatività del sistema di rilevazione delle temperature, con campagne che da effettuare sia durante la magra estiva sia durante il periodo invernale.		

<b>acque industriali: Scarico SF2 – 3A/3B</b>		
<i>Nota: i limiti indicati non potranno essere in alcun modo conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo (comma 5 art 101 D.Lgs 152/06)</i>		
<b>Parametro/Inquinante</b> <b>(*) Sostanza pericolosa ai sensi della Parte III del DLgs.152/06)</b>	<b>VLE AIA</b> <b>(mg/l)</b>	<b>Frequenza di monitoraggio</b>
portata	-	continuo
pH	<b>5,5 - 9,5</b>	continuo
Conducibilità elettrica	conoscitivo	continua
torbidità	conoscitivo	continua
Materiali grossolani	<b>Assenti</b>	trimestrale
Solidi sospesi totali (TSS)	<b>35</b>	trimestrale
BOD5	<b>40</b>	trimestrale
TOC	<b>33</b>	trimestrale
COD (in alternativa al TOC)	<b>80</b>	trimestrale
solfati	<b>1000</b>	trimestrale
Solfuri	<b>1</b>	trimestrale
solfiti	<b>1</b>	trimestrale
Cloruri	<b>1.200</b>	trimestrale
fluoruri	<b>6</b>	trimestrale
Alluminio	<b>1</b>	trimestrale
<b>Arsenico (*)</b>	<b>0.5</b>	trimestrale
bario	<b>20</b>	trimestrale
boro	<b>2</b>	trimestrale





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

<b>Cadmio (*)</b>	<b>0.02</b>	trimestrale
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	15	trimestrale
Azoto nitroso (come N)	0,6	trimestrale
Azoto nitrico (come N)	20	trimestrale
Fosforo (come P)	10	trimestrale
Cloro attivo	0.2	trimestrale
<b>Cromo totale (*)</b>	<b>2</b>	trimestrale
<b>Cromo VI (*)</b>	<b>0,2</b>	trimestrale
Ferro	2	trimestrale
<b>manganese</b>	2	trimestrale
<b>Nichel (*)</b>	2	trimestrale
<b>Mercurio (*)</b>	<b>0.005</b>	trimestrale
<b>Selenio</b>	<b>0.003</b>	trimestrale
<b>Piombo (*)</b>	<b>0.2</b>	trimestrale
<b>Stagno (*)</b>	<b>10</b>	trimestrale
<b>Rame (*)</b>	<b>0,1</b>	trimestrale
<b>Zinco (*)</b>	<b>0.5</b>	trimestrale
Grassi e oli animali/vegetali	20	trimestrale
<b>Idrocarburi totali (*)</b>	<b>5</b>	trimestrale
Idrocarburi disciolti o emulsionati	5	trimestrale
Solventi clorurati	1	trimestrale
Escherichia coli	5000 UFC/100ml	trimestrale
<b>Tensioattivi totali (*)</b>	<b>2</b>	trimestrale
Saggio di tossicità acuta	DLgs 152/06 -All. 5 a parte 3- tab 3	trimestrale

**acque industriali acide/alcaline: Scarico SF2 – scarico parziale 7**

*Nota: i limiti indicati non potranno essere in alcun modo conseguiti mediante diluizione con acque di raffreddamento o di lavaggio, oppure prelevate esclusivamente allo scopo (comma 5 art 101 D.Lgs 152/06)*

<b>Parametro/Inquinante</b> <b>(*) Sostanza pericolosa ai sensi della Parte III del</b> <b>DLgs.152/06</b>	<b>VLE AIA</b> <b>(mg/l)</b>	<b>Frequenza di</b> <b>monitoraggio</b>
portata	-	continuo
pH	5,5 - 9,5	continuo
Conducibilità elettrica	conoscitivo	continua
torbidità	conoscitivo	continua
Solidi sospesi totali (TSS)	35	trimestrale
BOD5	40	trimestrale
TOC	33	trimestrale
COD (in alternativa al TOC)	80	trimestrale
solfati	1000	trimestrale
Cloruri	1.200	trimestrale
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	15	trimestrale
Azoto nitroso (come N)	0,6	trimestrale
Azoto nitrico (come N)	20	trimestrale
<b>Cadmio (*)</b>	<b>0.02</b>	trimestrale
<b>Cromo totale (*)</b>	<b>2</b>	trimestrale
<b>Cromo VI (*)</b>	<b>0,2</b>	trimestrale
Ferro	2	trimestrale
<b>Nichel (*)</b>	2	trimestrale
<b>Piombo (*)</b>	<b>0.2</b>	trimestrale
<b>Rame (*)</b>	<b>0,1</b>	trimestrale
<b>Zinco (*)</b>	<b>0.5</b>	trimestrale
Idrocarburi disciolti o emulsionati	5	trimestrale



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

**acque industriali oleose: Scarico SF2 – scarichi parziali 8 e 9**

*Nota: i limiti indicati non potranno essere in alcun modo conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo (comma 5 art 101 D.Lgs 152/06)*

Parametro/Inquinante (*) Sostanza pericolosa ai sensi della Parte III del DLgs.152/06	VLE AIA (mg/l)	Frequenza di monitoraggio
portata	-	continuo
pH	5,5 - 9,5	Continuo
Conducibilità elettrica	conoscitivo	continua
torbidità	conoscitivo	continua
<b>Idrocarburi totali (*)</b>	<b>5</b>	trimestrale
Oli e grassi	<b>20</b>	trimestrale
BOD5	<b>40</b>	trimestrale
COD	<b>80</b>	trimestrale
Solidi sospesi totali (TSS)	<b>40</b>	trimestrale

**acque meteoriche prima pioggia: Scarico SF-5 (10A)**

*Nota: i limiti indicati non potranno essere in alcun modo conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo (comma 5 art 101 D.Lgs 152/06)*

Parametro/Inquinante (*) Sostanza pericolosa ai sensi della Parte III del DLgs.152/06)	VLE AIA (mg/l)	Frequenza di monitoraggio
Portata	-	continuo
Conducibilità elettrica	conoscitivo	continuo
torbidità	conoscitivo	continuo
pH	5,5 - 9,5	trimestrale
Oli e grassi	<b>20</b>	
BOD5	<b>40</b>	
COD	<b>80</b>	
Solidi sospesi totali (TSS)	<b>40</b>	
<b>Idrocarburi totali (*)</b>	<b>5</b>	
<b>Tensioattivi totali ( *)</b>	<b>2</b>	

**acque meteoriche seconda pioggia: Scarichi SF-3, SF-4 e SF-5 (10B)**

Parametro/Inquinante (*) Sostanza pericolosa ai sensi della Parte III del DLgs.152/06)	VLE AIA (mg/l)	Frequenza di monitoraggio
Portata	-	continuo
Conducibilità elettrica	conoscitivo	Semestrale, in concomitanza di precipitazioni superiori a 5 mm.
pH	5,5 - 9,5	
torbidità	conoscitivo	
Oli e grassi	<b>20</b>	
Solidi sospesi totali (TSS)	<b>40</b>	
<b>Idrocarburi totali (*)</b>	<b>5</b>	
<b>Tensioattivi totali ( *)</b>	<b>2</b>	

[26] Inoltre, dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- I pozzetti di prelievo devono essere in ogni momento accessibili ed attrezzati per consentire il campionamento per caduta delle acque reflue da parte dell'Ente di controllo.
- Ogni modifica che comporti una variazione significativa, qualitativa e/o quantitativa, delle acque scaricate dovrà essere preventivamente autorizzata.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

- c. Qualsiasi evento significativo che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati dovrà essere comunicato tempestivamente all'Autorità Competente. Qualora non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge, lo scarico dovrà essere immediatamente interrotto.

[27] Con la finalità di ridurre gli scarichi di sostanze inquinanti e di ridurre significativamente i prelievi da corsi superficiali, da pozzo e da acquedotto, entro 12 mesi dalla emissione del presente provvedimento, il Gestore dovrà presentare alla Autorità Competente un progetto per un significativo riuso, ai fini industriali, dei reflui dagli impianti di trattamento, al fine dell'applicazione della BAT 13 – DE UE 2021/2326.

## **8.8 Suolo, sottosuolo, acque sotterranee**

[28] Si prescrive il monitoraggio con cadenza **semestrale** delle acque sotterranee che permetta la caratterizzazione chimico-fisica delle stesse, a monte e a valle del flusso di falda, mediante l'utilizzo dei piezometri attualmente presenti e secondo l'attuale piano di monitoraggio delle acque di falda concordato con gli enti di controllo.

[29] Il Gestore dovrà verificare lo stato di inquinamento delle aree limitrofe agli impianti di produzione e alle apparecchiature/dispositivi contenenti e/o a contatto con sostanze oleose, monitorandone le possibili dispersioni che possano comportare inquinamenti nella falda sotterranea. Qualora si evidenziassero criticità il Gestore dovrà comunicarle tempestivamente all'autorità competente e ad Ispra e concordare con Ispra gli opportuni interventi necessari a contenere potenziali fenomeni di contaminazione delle acque e del suolo.

[30] Il Gestore dovrà aggiornare l'autorità competente e Ispra, nell'ambito del rapporto annuale di esercizio, in merito alle attività di monitoraggio dell'acqua di falda, del suolo e sottosuolo.

[31] L'immissione dello scarico nel corpo idrico recettore non dovrà creare, nel medesimo, condizioni di erosione o di ristagno per difficoltà di deflusso; al tale fine dovrà essere costantemente verificata e mantenuta una corretta pendenza del tratto di restituzione al corpo idrico superficiale nel quale si immette lo scarico medesimo

## **8.9 Rifiuti**

I rifiuti prodotti dall'esercizio della centrale, derivanti dal processo di produzione e da attività di manutenzione ordinaria/straordinaria, sono riportati nella scheda B.11.2 allegata all'istanza di riesame complessivo dell'AIA.

Prima della raccolta per il conferimento in un impianto di recupero o smaltimento, il Gestore effettua il deposito temporaneo dei rifiuti in apposite aree di deposito, come indicato nella tabella di seguito riportata.

Il gestore ha comunicato di avvalersi del criterio "temporale" nella gestione del deposito temporaneo prima della raccolta.



# Commissione Istruttoria IPPC

## IREN ENERGIA

### Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)

**Aree di deposito temporaneo prima della raccolta dei rifiuti: capacità complessiva (m<sup>3</sup>): 6.267,5**

N° area	Nome area	Geo - referenziazione	Caratteristiche (Pavimentazione, copertura, cordolatura, recinzione, sistema raccolta acque meteo, ecc.)	Tipologia rifiuti	codici CER	Criterio T/ Q
14	AS17	X=479760.08 Y=5040997.97	Piazzola in asfalto, stoccaggio in cassone scarrabile	Imballaggi in materiali misti	15 01 06	T
15	AS21	X=480046.45 Y=5040473.01	Piazzola in cemento, stoccaggio in big bags	materiali isolanti contenenti amianto	17 06 01*	T
			Piazzola in cemento, stoccaggio in big bags	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	17 06 03*	T
			Piazzola in cemento, stoccaggio in cassone scarrabile	materiali da costruzione contenenti amianto	17 06 05*	T
16	AS22	X=480044.61 Y=5040504.51	Piazzola in cemento Stoccaggio in serbatoio metallico con bacino di contenimento	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	13 02 05*	T
17	AS23_1	X=480037.72 Y=5040494.67	Box coperto con pavimentazione in cemento	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	16 02 14	T
18	AS23_2	X=480043.06 Y=5040490.83	Box coperto con pavimentazione in cemento	rame, bronzo, ottone Vetro	17 04 01 17 02 02	T
19	AS23_3	X=480048.39 Y=5040486.99	Box coperto con pavimentazione in cemento	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	17 04 11	T
20	AS 23_4	X=480053.73 Y=5040483.17	Box coperto con pavimentazione in cemento	Alluminio	17 04 02	T
21	AS 23_5	X=480084.32 Y=5040491.97	Box coperto con pavimentazione in cemento		Area disponibile	T
22	AS 23_6	X=480078.98 Y=5040495.80	Box coperto con pavimentazione in cemento	Batteriali piombo batterie al nichel-cadmio batterie contenenti mercurio batterie alcaline (tranne 16 06 03) Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	16 06 01* 16 06 02* 16 06 03* 16 06 04 20 01 21*	T
23	AS 23_7	X=480073.65 Y=5040499.64	Box coperto con pavimentazione in cemento	altri solventi e miscele di solventi alogenati vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose solventi	14 06 02* 20 01 27* 20 01 13*	T
24	AS 23_8	X=480068.32 Y=5040503.47	Box coperto con pavimentazione in cemento		Area disponibile	T
25	AS 23_9	X=480062.98 Y=5040507.30	Box coperto con pavimentazione in cemento		Area disponibile	T
26	AS23_10	X=480057.83 Y=5040511.14	Box coperto con pavimentazione in cemento	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	15 01 10*	T
27	AS23_11	X=480052.31 Y=5040514.97	Box coperto con pavimentazione in cemento	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci ed indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	15 02 02* 13 03 07*	T
28	AS23_12	X=480059.06 Y=5040479.33	Box coperto con pavimentazione in cemento	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 plastica	15 02 03 17 02 03	T
29	AS23_13	X=480064.40 Y=5040475.49	Box coperto con pavimentazione in cemento	limatura e trucioli di materiali ferrosi rifiuti di saldatura corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti	12 01 01 12 01 13 12 01 21	T
30	AS23_14	X=480069.74 Y=5040471.66	Box coperto con pavimentazione in cemento		Area disponibile	T
31	AS 24_1	X=480114.97 Y=5040463.75	Pavimentazione in cemento	Ferro e acciaio	17 04 05	T



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

32	AS 24_2	X=480099.86 Y=5040445.01	Pavimentazione in cemento	apparecchiature fuori uso Alluminio Metalli misti	16 02 14 17 04 02 17 04 07	T
33	AS 25	X=479826.25 Y=5041033.91	Pavimentazione in cemento	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione	19 09 01	T
34	AS 26	X=480001.51 Y=5040416.48	Pavimentazione asfaltata	imballaggi in legno Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	15 01 03 17 09 04	T
35	AS 27_1	X=480048.29 Y=5040736.77	Vasca raccolta reflui lavaggi compressore TG42	soluzioni acquose di scarto	16 10 02	T
36	AS 27_2	X=480027.80 Y=5040708.50	Vasca raccolta reflui lavaggi compressore TG43	soluzioni acquose di scarto	16 10 02	T
37	AS 27_3	X=479762.60 Y=5041040.58	Vasca raccolta acque lavaggio pezzi	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	16 10 01*	T
38	AS 27_4	X=479954.04 Y=5040596.17	Vasca raccolta reflui lavaggi compressore TG32	soluzioni acquose di scarto	16 10 02	T
39	AS 28	X=480018.68 Y=5040441.65	Pavimentazione in cemento	Rifiuti ingombranti	20 03 07	T

[32] Al fine di una corretta gestione sia interna che esterna dei rifiuti, tutti i rifiuti prodotti devono essere caratterizzati e classificati con i codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti (EER), in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente in materia sia comunitaria che nazionale, nonché le norme UNI applicabili, in funzione di quanto effettivamente realizzabile nella pratica operativa. Tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate, vanno archiviate, conservate e resi disponibili alla Autorità di Controllo.

[33] Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.

[34] E' prescritto il divieto di miscelazione ai sensi dell'art. 187 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., in base al quale è vietato miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi di cui all'allegato G alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i., ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi.

[35] Eventuali variazioni rispetto all'elenco dei rifiuti prodotti, fornito dal Gestore nella domanda di riesame dell'AIA, devono essere comunicate all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo nell'ambito della relazione annuale.

[36] Il deposito temporaneo prima della raccolta dei rifiuti prodotti deve essere gestito nel rispetto di quanto indicato al comma 1) lettera bb) "deposito temporaneo prima della raccolta" dell'articolo 183 e dell'art 185-bis del DLgs 152/2006 e s.m.i., e inoltre:

- a) il Gestore deve comunicare all'Autorità di Controllo le eventuali variazioni di criterio di gestionale del deposito (temporale o quantitativo);
- b) le aree di deposito temporaneo devono avere le seguenti caratteristiche:
  - devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
  - devono essere chiaramente identificate e munite di cartellonistica, ben visibile per dimensione e collocazione, indicante le quantità massime, i codici CER, lo stato fisico e le





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stoccati; in ogni caso, le aree destinate ai rifiuti pericolosi debbono essere distinte e separate rispetto a quelle per rifiuti non pericolosi.

- devono essere dotate di idonea copertura se situate all'aperto, e comunque i rifiuti devono essere stoccati in contenitori chiusi e a tenuta, e con requisiti di resistenza adeguati alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti;
- devono essere adeguatamente protetti dal contatto con le acque meteoriche che dovranno essere pertanto adeguatamente regimentate;
- i fusti non devono essere immagazzinati su più di tre livelli e deve essere sempre assicurato uno spazio di accesso sufficiente per effettuare ispezioni;
- i contenitori devono essere immagazzinati in modo tale che perdite e sversamenti non possano fuoriuscire dai bacini di contenimento o dalle apposite aree di drenaggio impermeabilizzate; i bacini di contenimento debbono avere capacità pari un terzo della capacità complessiva dei serbatoi ivi presenti e comunque almeno pari al volume del serbatoio più grande.
- i serbatoi (fissi o mobili) contenenti i rifiuti liquidi devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al meno il 10%, disposti all'interno di appositi bacini di contenimento impermeabilizzati e, per quanto tecnicamente possibile, risultare dotati di opportuni dispositivi antitraboccamento;
- le vasche per lo stoccaggio dei fanghi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche del rifiuto, essere attrezzate con coperture ed essere provviste di sistemi di evidenziazione e contenimento delle perdite;
- il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 95/1992 e s.m.i. e al D.M. 392/1996;
- il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse;

c) il Gestore dovrà verificare ogni 15 gg, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi, sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. La registrazione e la comunicazione dei dati dovrà essere effettuata dal Gestore secondo le modalità definite nel PMC.

d) In ogni caso, dovrà essere rispettato, per il deposito temporaneo, il limite volumetrico di 10 m<sup>3</sup> per i Rifiuti Speciali Pericolosi

[37] Il Gestore deve adempiere all'obbligo di tenuta del registro di carico e scarico ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., sul quale annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al Catasto disposta dall'art. 189 dello stesso decreto. Le annotazioni di cui sopra dovranno essere effettuate almeno entro dieci giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo. Il registro dovrà essere tenuto presso lo stesso impianto di produzione e, integrato con i formulari di cui all'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., dovrà essere conservato per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione rendendolo disponibile in qualunque momento all'Autorità di Controllo qualora ne faccia richiesta.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

- [38] La gestione dei rifiuti deve essere basata sui principi di riduzione, recupero e riutilizzo, in modo da minimizzare la quantità di rifiuti prodotti e da ridurre l'impatto sull'ambiente; il Gestore deve riportare nella relazione annuale la quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi.
- [39] La gestione dei rifiuti ed il loro conferimento deve rispettare la normativa di settore; in particolare, il Gestore è tenuto a verificare che il soggetto cui sono consegnati i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni. I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dalla normativa vigente e, durante il loro trasporto, devono essere accompagnati dal formulario d'identificazione. Il trasporto deve avvenire nel rispetto della normativa di settore. In particolare, i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alla normativa in materia di sostanze pericolose.
- [40] Il Gestore sarà comunque tenuto ad adeguarsi alle disposizioni previste dagli eventuali aggiornamenti normativi di riferimento. In particolare, qualora l'evoluzione della normativa portasse a modifiche delle disposizioni normative esplicitamente richiamate ai punti precedenti, tali punti sarebbero da ritenere non più validi in quanto superati e sostituiti dalle pertinenti disposizioni normative aggiornate.

### **8.10 Emissioni sonore e vibrazioni**

- [41] Si prescrive il rispetto dei limiti previsti dal DPCM 14.11.1997 e di quelli previsti dalla zonizzazione acustica comunale. Ai fini della verifica dei limiti, dovrà essere eseguita una campagna di monitoraggio quadriennale, da effettuarsi in accordo con l'Autorità di Controllo, come specificato nel PMC. Il rispetto dei limiti imposti dovrà essere verificato mediante il confronto con i valori rilevati durante le campagne di misura con l'impianto alla massima potenza, da eseguire secondo le modalità ed i criteri di cui al D.M. del 16/03/1998, nonché del rispetto dell'eventuale normativa regionale.
- [42] In caso di superamento dei suddetti limiti, il Gestore dovrà identificare e concordare con l'Autorità di Controllo gli ulteriori interventi di risanamento tecnicamente fattibili e dovrà intervenire con opportune opere di mitigazione sulle fonti, sulle vie di propagazione e sui recettori a valle dei quali dovrà procedere a nuovo monitoraggio acustico allo scopo di valutarne l'efficacia.
- [43] Il Gestore dovrà aggiornare e presentare entro 6 mesi dalla messa in esercizio del nuovo impianto TL400, un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente, anche effettuando una campagna di misura. Successivamente, la valutazione dovrà essere aggiornata in caso di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto acustico della Centrale nei confronti dell'esterno e comunque ogni 4 anni, per verificare non solamente il rispetto dei limiti, ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore di cui alla vigente pianificazione territoriale in materia.
- [44] Le misure e le elaborazioni dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Tali analisi dovranno



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

inoltre ricomprendere le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto, escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nel DM 16/03/1998 e s.m.i. nonché nel rispetto della normativa regionale.

### **8.11 Odori**

[45] Per quanto riguarda le emissioni odorigene dovranno esse rispettate le linee guida di cui al Decreto Direttoriale del MASE n. 309 del 28/06/2023.

### **8.12 Inquinamento elettromagnetico**

[46] Il Gestore, per le sorgenti di propria competenza, dovrà garantire il rispetto dei limiti vigenti in materia di inquinamento elettromagnetico predisponendo gli interventi necessari al loro rientro in caso di riscontrato superamento. I superamenti riscontrati durante i monitoraggi effettuati dal Gestore dovranno essere comunicati all'Autorità Competente e a quella di Controllo, nonché ai Comuni di Turbigo e di Robecchetto e Induno e ad ARPA Lombardia.

### **8.13 Manutenzione ordinaria e straordinaria**

[47] Il Gestore deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinario tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti a fini ambientali. In tal senso il Gestore dovrà dotarsi di un manuale di manutenzione, comprendente quindi tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo.

[48] Il Gestore deve considerare le normali esigenze di manutenzione, operando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, la disponibilità di macchinario di riserva finalizzato all'effettuazione degli interventi di manutenzione, senza determinare effetti ambientali di rilievo. A tal fine, il Gestore deve registrare e comunicare all'Autorità di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo, gli eventi di fermata per manutenzione aventi particolare rilievo ed impatto sull'ambiente e una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

### **8.14 Malfunzionamenti**

[49] In caso di malfunzionamenti, il Gestore deve essere in grado di sopperire alla carenza di impianto conseguente, senza che si verifichino rilasci ambientali di rilievo. Il Gestore ha l'obbligo di registrare l'evento, di analizzarne le cause e di adottare le relative azioni correttive, rendendone pronta comunicazione all'Autorità di Controllo, secondo le modalità stabilite nel PMC.



### **8.15 Eventi incidentali**

- [50] Il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione di eventi che possono determinare effetti significativi sull'ambiente, individuati anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. Si considera come violazione di prescrizione il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanza inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali già sperimentati in passato ed ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.
- [51] Tutti gli eventi incidentali comportanti un impatto sull'ambiente devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo e all'ARPA Lombardia, secondo le modalità stabilite nel PMC.
- [52] In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (pronta notifica per fax o PEC e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo e all'ARPA Lombardia. Il Gestore inoltre deve accertare le cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per rimuoverne le cause e per limitare, per quanto possibile, le conseguenze.
- [53] Sono fatte salve tutte le prescrizioni, oneri ed obblighi derivanti dalla normativa in vigore.

### **8.16 Dismissione e ripristino dei luoghi**

- [54] Entro 6 mesi dalla pubblicazione del provvedimento di riesame, si prescrive la presentazione un piano per il ripristino e la riqualificazione ambientale delle aree attinenti agli impianti già oggetto di dismissione, comprensivo degli eventuali recuperi per nuovi utilizzi. La documentazione, debitamente corredata delle tempistiche per le attività previste dovrà essere presentata all'Autorità Competente, all'ISPRA ed ai Comuni interessati; se già non effettuato, dovrà contestualmente essere inviato ai medesimi soggetti anche il resoconto delle attività di indagini ambientali-matrice suolo già effettuate, con i relativi risultati.
- [55] In relazione ad ulteriori eventuali interventi di dismissione totale o parziale dell'impianto, il Gestore, un anno prima dell'avvio degli interventi, dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente il progetto con il relativo piano di attuazione. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto dovrà essere compreso un Piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli, sottosuoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dal D. Lgs. n. 152/06.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**IREN ENERGIA**  
**Centrale termoelettrica di TURBIGO (MI)**

### 8.17 Autorizzazioni sostituite

Si devono intendere integralmente sostituiti dal presente provvedimento i seguenti atti autorizzativi vigenti:

ID Procedimento	Tipologia	Argomento	Atto autorizzativo
56	Prima AIA per impianto esistente	-	DVA - DEC - 2010 – 0000370 del 06/07/2010
56/269	Aggiornamento AIA	Modifiche a collocazione e assetto ciclo combinato TL400	DVA – 0017679 del 29/07/2013
56/933	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Modifica non sostanziale per sostituzione n. 2 caldaie ausiliarie di potenza termica 9.3 MW	DVA-5918 del 13/03/2017
56/12209	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Installazione di sistema di accumulo elettrochimico	MiTE 75256 del 15/06/2022

## 9 PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI

[56] Restano a carico del Gestore, che è tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine ad autorizzazioni non sostituite dall'AIA. Inoltre, per quanto riguarda le autorizzazioni sostituite dall'AIA, sopravvivono a carico del Gestore tutte le prescrizioni sugli aspetti non espressamente contemplati nell'AIA, ovvero che non siano con essa in contrasto.

## 10 DURATA E RIESAME

L'articolo 29-octies del D.Lgs. 152/2006 e s.m. stabilisce la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo il seguente schema:

DURATA AIA	CASO DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTO al D.Lgs. 59/05
10 anni	Casi comuni	Comma 3 lettera b), art. 29-octies
12 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 9, art. 29-octies
16 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 (EMAS)	Comma 8, art. 29-octies

Rilevato che il Gestore dispone, per l'installazione, di un SGA certificato come conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2015 e che l'impianto risulta registrato ai sensi del regolamento EMAS, la presente Autorizzazione Integrata Ambientale ha **validità 16 anni**.

In virtù dell'art. 29-octies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il Gestore prende atto che l'Autorità Competente può effettuare il riesame anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale nei casi previsti dallo stesso articolo 29-octies comma 4.