



6.6  
[Handwritten signatures]

# Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

\*\*\*

Parere n. 3203 del 22/11/2019

<b>Progetto:</b>	<b>Verifica di assoggettabilità a VIA art.19 D.Lgs 152/2006 e s.m.i.</b>  <b>Upgrading tecnologico dei sistemi di combustione dei gruppi CC2 e CC3 della centrale termoelettrica di Brindisi</b>  <b>IDVIP4518</b>
<b>Proponente:</b>	<b>Enipower Spa</b>

[Extensive handwritten notes and signatures surrounding the table]

### **La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS**

**VISTO** il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 concernente "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" e dal Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n.128 recante "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69".

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS.

**VISTO** il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90.

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/2007 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008.

**VISTO** il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98 convertito in legge il 15 luglio 2011, L. 111/2011 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria" ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e i successivi decreti integrativi.

**VISTO** il Decreto Legge 24 giugno 2014 n.91 convertito in legge 11 agosto 2014, L. 116/2014 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n.91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea" ed in particolare l'art.12, comma 2.

**VISTO** il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli "Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale";

**VISTO** il Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114";

**VISTO** la nota della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (Direzione) acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica di Impatto Ambientale VIA – VAS (Commissione) con prot. CTVA\_2019-0001629 del 7/5/2019, con la quale è stato comunicato l'avvio del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA del progetto "Upgrading tecnologico dei sistemi di combustione dei gruppi CC2 e CC3 della centrale termoelettrica di Brindisi" a seguito della presentazione dell'istanza trasmessa dalla società Enipower SpA acquisita agli atti con prot. 3699/DVA del 15/02/2019 e, successivamente, perfezionata con note acquisite ai prot. 6453/DVA del 13/03/2019, e con nota prot. 10057/DVA del 18/04/2019;

**PRESO ATTO** che è in data 7 maggio 2019 è stata effettuata sul sito web dell'Autorità Competente la pubblicazione dell'avviso al pubblico, unitamente alla documentazione fornita;

**PRESO ATTO** che la Regione Puglia, debitamente informata dell'avvio della procedura, ha espresso il concorrente interesse regionale con nota prot. 89 del 16/5/2019 acquisita al prot. DVA.I.12343 del 16 maggio 2019;

**CONSIDERATO** che con nota acquisita al prot. DVA.I.15619 del 19-06-2016, il Comune di Brindisi ha espresso le proprie osservazioni e il proprio parere contrario all'esclusione dalla procedura di VIA relativamente al progetto di cui trattasi, in ragione della mancanza di indicazioni specifiche in merito alla necessità di intensificare i monitoraggi delle polveri/IPA e diossine/furani, oltre alla necessità di fornire maggiori informazioni in merito al funzionamento in transitorio dei turbogas;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il progetto di cui trattasi è parte della procedura di riesame AIA in corso per l'impianto (istanza dell'aprile 2019) e che, le eventuali modifiche al PMC richieste dal Comune di Brindisi potranno senz'altro essere prese in considerazione con le Conferenze dei servizi che si svolgono nell'ambito di tale procedura;

**CONSIDERATO** che, con Determinazione dirigenziale n. 139 dell'11/06/2019, acquisita al prot. DVA.I.17409 del 5/7/2019, la Regione Puglia ha espresso parere favorevole all'esclusione dalla procedura di VIA del progetto indicato in oggetto, subordinatamente al rispetto di specifiche condizioni ambientali inerenti il monitoraggio dei quantitativi di idrogeno delle miscele utilizzate (sulla base del parere ARPA Puglia);

**VALUTATO** che tali condizioni ambientali siano in linea con il presente parere e ne costituiscano parte integrante;

**VISTA ed ESAMINATA** la seguente documentazione tecnica trasmessa dal Proponente nel corso del presente procedimento:

- Studio preliminare ambientale e relative figure ed allegati;
- allegati allo Studio preliminare ambientale comprensivi dello Studio per la valutazione di incidenza ambientale

*Inquadramento generale e motivazione del progetto*

**CONSIDERATO** che lo Stabilimento Enipower comprende tra l'altro una Centrale di Cogenerazione articolata su tre cicli combinati, ognuno composto da un turbogeneratore a gas con caldaia a recupero e un turbogeneratore a vapore, denominati CC1, CC2 e CC3. Il turbogeneratore a gas del CC1 è alimentato con gas naturale, mentre i turbogeneratori a gas di CC2 e CC3 possono essere alimentati con gas naturale o con una miscela di gas naturale e gas petrolchimico;

**CONSIDERATO** che l'intervento oggetto del presente Studio Preliminare Ambientale sarà realizzato sui cicli combinati denominati CC2 e CC3 della centrale termoelettrica Enipower di Brindisi, situati all'interno dello stabilimento petrolchimico multisocietario, che si trova nella parte orientale dell'Area di Sviluppo Industriale (A.S.I) di Brindisi, localizzata alcuni chilometri ad est della città di Brindisi, in adiacenza alla zona portuale, e comprendente circa un centinaio di aziende di produzione o di servizi;

**CONSIDERATO** che il Proponente ha sviluppato il progetto di cui trattasi, "Upgrading tecnologico dei sistemi di combustione dei gruppi CC2 e CC3", con lo scopo di ottemperare alla seguente prescrizione dell'AIA DM 233/2014 (cfr. paragrafo 8.3.1 "Emissioni convogliate", punto 11 del Parere Istruttorio Conclusivo):

*"In relazione ai sistemi di combustione installati sui gruppi CC2 e CC3, il Gestore dovrà garantire l'adeguamento dell'esercizio dell'impianto all'evoluzione del progresso tecnologico, utilizzando tempestivamente le migliori tecnologie che si renderanno via via disponibili, specificatamente per l'alimentazione con gas petrolchimico. A tal scopo, il Gestore, con cadenza biennale dalla vigenza della presente AIA, dovrà presentare ai Ministero delle Attività Produttive, dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e della Salute, nonché alla Regione Puglia, una proposta tecnico-economica di possibile*

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

*adeguamento dell'impianto alle migliori tecnologie che si siano rese disponibili, al fine di ridurre ulteriormente le emissioni di NOx e CO."*

**CONSIDERATO** che il Proponente, in collaborazione con il costruttore dei bruciatori, Ansaldo Energia, in ottemperanza alla prescrizione ha individuato una tecnologia che permette di ridurre le emissioni di NOX e ha comunicato agli Enti, con lettera Prot. n.153/2016 del 3 novembre 2016, l'intenzione di installare i nuovi bruciatori e di effettuare prove di funzionamento;

**CONSIDERATO** che il citato DM n.233/2014 alla sezione 8.3 "Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime", riporta alcune prescrizioni in merito all'utilizzo del gas petrolchimico nei cicli combinati CC2 e CC3, come segue:

*'□ Il controllo e la registrazione in continuo della composizione della miscela di gas utilizzato in ogni singolo impianto sia assicurato da un sistema automatico che non consenta l'invio in camera di combustione di miscele con contenuto di H2 superiore al 15% [...];*

*□ L'avviamento di ciascuna turbina a gas dei tre gruppi CC1, CC 2 e CC3 sia realizzato solamente con gas naturale fino a quando il gruppo non raggiunge il carico minimo del 60%;*

*□ L'eventuale impiego di miscele di gas metano e gas petrolchimico aventi contenuto di idrogeno superiore al 15%, deve essere sottoposto a nuova verifica ai sensi della normativa sulla Valutazione di Impatto Ambientale;*

**CONSIDERATO** che:

- con lettera Prot. n.184/2016 del 19 dicembre 2016, ha richiesto agli Enti l'autorizzazione ad eseguire test sperimentali sul nuovo sistema di combustione della turbina a gas del gruppo CC2, in deroga alle prescrizioni sul massimo contenuto di H2 nella miscela e del minimo carico di inserimento del gas petrolchimico, ma sempre nel pieno rispetto dei limiti di emissione di NOX e CO;
- Con lettera prot. DVA.Registro Ufficiale.U.0000417 del 10 gennaio 2017, il MATTM ha autorizzato Enipower ad eseguire le prove sperimentali sul sistema di combustione della turbina a gas del gruppo CC2;
- I risultati delle prove sono stati trasmessi al MATTM con lettera Prot. 411/2017/REST/DD dell'11 dicembre 2017 nella quale, contestualmente, Enipower chiedeva al MATTM l'autorizzazione ad installare il nuovo sistema di combustione anche sul gruppo CC3 e a prolungare, anche su richiesta del costruttore delle turbine Ansaldo Energia, le prove di alimentazione dei Gruppi CC per dodici mesi a partire da marzo 2018;
- Nel mese di settembre 2018, sulla turbina del gruppo CC3 Enipower ha eseguito un ciclo di test simili a quelli condotti sul CC2 nel corso del 2017.
- Con lettera Prot. 189/2018/HSEQ/DC del 31 ottobre 2018, Enipower ha comunicato al MATTM che i test condotti sulle turbine a gas dei gruppi CC2 e CC3 hanno dato risultati positivi, sia in termini di emissioni in atmosfera che di stabilità della combustione, confermando i risultati della sperimentazione svolta nel corso dell'anno 2017. Inoltre, con la stessa lettera Enipower ha richiesto al MATTM l'autorizzazione a proseguire le prove con i nuovi bruciatori fino a marzo 2020, nelle more di concludere i procedimenti autorizzativi ambientali (Verifica di Assoggettabilità a VIA e Riesame dell'AIA).
- Con comunicazione m\_ante.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0025155 dell'8 novembre 2018, prendendo atto della richiesta, ha autorizzato Enipower a proseguire le prove fino a marzo 2020.

**CONSIDERATO** che il Proponente, mediante richiesta di esclusione VIA del progetto di cui trattasi, per quanto sopra, chiede, come previsto dalla prescrizione del DM 233/2014:

- poter alimentare le turbine a gas dei CC2 e CC3 con miscele di gas naturale/gas petrolchimico con un contenuto di idrogeno superiore al 15% (in vol);
- poter alimentare le turbine a gas dei CC2 e CC3 con il gas petrolchimico anche a carichi inferiori al 60%.

Dal momento che le fasi di test hanno permesso di dimostrare che, mediante i nuovi bruciatori, (installati nel mese di marzo 2017 sulla turbina a gas del CC2 e a febbraio 2018 sulla turbina a gas del CC3), il Proponente è

in grado di garantire minori emissioni in atmosfera in tutto il range di carico della macchina anche con concentrazioni di H<sub>2</sub> nella miscela combustibile superiori al 15%, ovvero garantendo:

- 40 mg/Nm<sup>3</sup> di NO<sub>x</sub> invece di 50 mg/Nm<sup>3</sup> (come media oraria);
- 35 mg/Nm<sup>3</sup> di NO<sub>x</sub> invece di 40 mg/Nm<sup>3</sup> (come media giornaliera).

**CONSIDERATO** che, il Proponente prevede, altresì, di traguardare il limite proposto di emissioni medie giornaliere di NO<sub>x</sub>, pari a 35 mg/Nm<sup>3</sup>, nei 18 mesi successivi all'autorizzazione a seguito della necessità di eseguire le adeguate ottimizzazioni dei parametri di combustione nella varie condizioni ambientali;

**CONSIDERATO** che per quanto riguarda le emissioni di CO, queste non subiranno variazioni significative mantenendo un andamento analogo ai precedenti bruciatori, ovvero con emissioni inferiori al limite autorizzato di 30 mg/Nm<sup>3</sup> @ 15% O<sub>2</sub>;

**CONSIDERATO** che relativamente alle motivazioni del progetto, il Proponente chiarisce che:

- per quanto riguarda la possibilità di operare con carichi inferiori al 60%, l'esigenza nasce dal mercato elettrico sempre più competitivo che, nei periodi di off peak, le ore notturne e week end, offre prezzi di vendita dell'energia elettrica talvolta inferiori ai costi produttivi, per cui la possibilità di esercire le turbogas riducendo il minimo tecnico nel rispetto dei limiti emissivi rappresenta una necessità;
- Per quanto riguarda la richiesta di aumento di idrogeno nella miscela di combustibile, questa deriva dal fatto che, attualmente, la concentrazione di H<sub>2</sub> presente nel gas petrolchimico e la massima portata disponibile comporta in talune situazioni, la necessità di distribuire il gas petrolchimico su entrambe le turbine, per far sì che la concentrazione di H<sub>2</sub> sia inferiore al 15%, come richiesto dal decreto di autorizzazione. Questo comporta una riduzione di flessibilità operativa, nonché una disottimizzazione dell'efficienza di produzione dell'energia elettrica associata al fatto che, in caso di presenza di gas petrolchimico, la turbina a gas risulta penalizzata nelle proprie performance sia a livello di carico massimo che di rendimento. Alimentare le turbine a gas dei CC2 e CC3 con una miscela contenente percentuali di H<sub>2</sub> superiori al 15%, permetterebbe di alimentare tutto il gas petrolchimico ad una sola delle turbine comportando, oltre che un'ottimizzazione dei rendimenti, una maggiore flessibilità operativa.

#### Quadro di riferimento programmatico

**CONSIDERATO** che, relativamente all'inquadramento programmatico, dalla documentazione fornita dal Proponente, si evince in sintesi quanto di seguito riportato:

- Il progetto risulta coerente con le indicazioni della pianificazione in materia energetica delineata ai vari livelli, in quanto risponde agli obiettivi di diversificazione delle fonti energetiche e di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra (grazie al maggior utilizzo di gas petrolchimico, ad elevato contenuto di H<sub>2</sub> e minor contenuto di HC rispetto al gas naturale), nel quadro più generale di mantenimento dell'efficienza dei sistemi energetici (consentendo il recupero energetico dell'offgas prodotto nello stabilimento petrolchimico); inoltre, in coerenza con il PEAR Puglia, la modifica di progetto da questo punto di vista si configura come un miglioramento gestionale del sistema energetico del sito;
- Per quanto riguarda il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il paesaggio (PUTT/p), il sito di progetto ricade in zona "E - Valore normale", laddove non è direttamente dichiarabile un significativo valore paesaggistico, per il quale vadano perseguiti obiettivi di valorizzazione delle peculiarità del sito per cui il PUTT/p non pone limitazioni all'intervento di progetto.
- Al fine di valutare la coerenza del progetto con le indicazioni del PPTR è stata consultata la cartografia relativa ai beni paesaggistici ope legis allegata al Piano. Su tale base, l'ambito di progetto non ricade all'interno della fascia costiera tutelata ai sensi dell'art.142 comma 1, lettera a) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i. e, tantomeno, all'interno della fascia di rispetto di 150 apposta al Fiume Grande tutelata ai sensi dell'art.142 comma 1, lettera c) del D.Lgs 42/04 e s.m.i. e non emergono ulteriori perimetrazioni soggette a vincoli o restrizioni nell'ambito di intervento per cui non si ravvedono incorenze tra il progetto e lo strumento analizzato;
- Per quanto riguarda il Piano Regionale per la Qualità dell'aria (PRQA), il comune di Brindisi appartiene alla Zona C. Per le Zone C, il Piano prevede l'applicazione di misure di risanamento che comportano la piena e corretta applicazione di strumenti normativi che possono contribuire in maniera significativa alla riduzione

delle emissioni in atmosfera. Coerentemente alle indicazioni del Piano, il progetto comporta una diminuzione delle emissioni di inquinanti (NOx e CO) in atmosfera;

- Per quanto riguarda il Piano di Tutela delle Acque (PTA), il territorio di Brindisi, all'interno del quale si inserisce lo stabilimento coinvolto dalle attività in progetto, non risulta interessato da zone di protezione speciale idrogeologica e da pozzi di approvvigionamento potabile. Le attività in progetto non comportano prelievi idrici aggiuntivi rispetto a quanto già autorizzato per lo stabilimento dunque non trovano applicazione le limitazioni introdotte dal PTA relativamente a tali attività, per cui non si rilevano elementi ostativi al progetto;
- Per quanto riguarda il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), il Proponente ha analizzato la cartografia allegata al Piano dalla quale emerge che tutta la zona compresa nello stabilimento Enipower, all'interno della quale si trova il sito di progetto, non è sottoposta ad alcun vincolo ai sensi della Pianificazione di Bacino;
- Il sito di intervento ricade all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Brindisi (SIN), tuttavia come sarà anche chiarito in seguito, il progetto in esame non presenta interferenze con le attività in corso o con le future attività di bonifica del sito;
- Per quanto riguarda la pianificazione locale, il PRG colloca il sito di progetto all'interno della zona D3 (Zona produttiva – industriale), per la quale vige l'azzonamento del Piano Regolatore Territoriale dell'Area di Sviluppo Industriale (A.S.I.) di Brindisi. In conformità con quanto previsto dall'art.47, comma 5 delle NTA del PRG "gli interventi edilizi nelle aree industriali comprese nel perimetro dell'A.S.I. sono regolati dalla vigente normativa del Piano Regolatore Consortile; la loro attuazione nel tempo è regolata dai PPA (Programmi Pluriennali di Attuazione) di cui agli artt. 14-16". Il PRG non pone dunque limitazioni agli interventi di progetto e rimanda al Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale (A.S.I.) per dettagli circa la regolamentazione degli interventi edilizi in tale zona.

**VALUTATO**, pertanto, che relativamente all'inquadramento programmatico, non si rilevano incompatibilità rispetto agli obiettivi e i vincoli posti, in tema di tutela dell'ambiente e del paesaggio, dagli strumenti normativi e pianificatori nazionali, regionali e provinciali esaminati;

#### Quadro di riferimento progettuale

**CONSIDERATO** che lo stabilimento Enipower di Brindisi è situato all'interno del sito petrolchimico multisocietario, che si trova nella parte orientale dell'Area di Sviluppo Industriale (A.S.I.) di Brindisi. L'area industriale, localizzata alcuni chilometri ad est della città di Brindisi, in adiacenza alla zona portuale, comprende circa un centinaio di aziende di produzione o di servizi;

**CONSIDERATO** che l'area industriale è servita da numerose infrastrutture di trasporto. Una rete ferroviaria connette l'area industriale con le linee ferroviarie Bari-Lecce e con la linea Brindisi-Taranto. L'assetto viabilistico è molto articolato e ben collegato alla superstrada per Lecce (S.S. 613), alla S.S. 379 per Bari ed alla via Appia Antica (S.S. 7) per Taranto. Inoltre la presenza di un aeroporto e di un importante porto hanno creato un vero e proprio "interporto";

**CONSIDERATO** che l'area è gestita, insieme alla zona portuale, dal Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Brindisi (Consorzio A.S.I., ex Consorzio S.I.S.R.I.). Il Consorzio provvede, tra l'altro, all'acquisizione, alla progettazione, alla realizzazione e alla gestione di aree attrezzate per insediamenti di tipo industriale, artigianale, commerciale all'ingrosso e al minuto, o destinate a centri e servizi commerciali; alla realizzazione, su delega di enti territoriali, delle opere di urbanizzazione relative ad aree attrezzate per insediamenti produttivi, nonché delle infrastrutture e delle opere per il loro allacciamento ai pubblici servizi;

**CONSIDERATO** che nel complesso dello stabilimento petrolchimico multisocietario sono presenti le seguenti società:

- Versalis S.p.A. [S.E.P.]
- Basell Poliolefine Italia S.r.l. [S.E.P.]
- Syndial S.p.A. [S.E.P.]
- Chemgas S.r.l. [S.E.P.]

- Brindisi Servizi Generali S.c.a.r.l. [SEP]
- Enipower S.p.A. [SEP]

**CONSIDERATO** che esistono molti flussi di materia ed energia in ingresso ed in uscita dallo stabilimento Enipower in relazione allo stabilimento petrolchimico multisocietario; in particolare:

- Enipower fornisce allo stabilimento multisocietario energia termica, elettrica e acqua demineralizzata e invia i reflui liquidi potenzialmente oleosi all'impianto di trattamento reflui gestito da Versalis. [SEP]
- Versalis distribuisce a Enipower e alle altre coinsediate acqua dolce per uso industriale e acqua mare.
- [SEP] La stazione di pompaggio acqua mare di Versalis fornisce a Enipower acqua al sistema di raffreddamento e all'impianto di produzione acqua demi. [SEP]
- Versalis fornisce a Enipower anche il gas petrolchimico, che rappresenta un co-prodotto del processo di steam cracking, utilizzato come combustibile nei cicli combinati e vapore ad alta pressione, sempre proveniente dall'impianto steam-cracking, per la produzione di energia elettrica nella CTE/nord. [SEP]

**CONSIDERATO** che l'assetto impiantistico attuale di stabilimento Enipower è costituito dalle seguenti principali apparecchiature:

- Centrale Termoelettrica CTE/Nord, costituita dai gruppi turbina a vapore – alternatore GT1, GT2 e GT3, per la produzione di energia elettrica e vapore tecnologico [SEP]
- Centrale Termoelettrica CTE3, costituita da tre cicli combinati CC1, CC2 e CC3, per la produzione di energia elettrica e vapore tecnologico [SEP]
- Una sezione impiantistica di produzione acqua demineralizzata, costituita da:
  - un impianto con resine a scambio ionico [SEP]
  - un impianto con processo di osmosi inversa [SEP]
  - un impianto di dissalazione dell'acqua di mare [SEP] oltre ad un impianto di trattamento condense. [SEP]

Inoltre, con decreto di riesame dell'AIA (prot. DVA/0012631 del 29/05/2017), è stato autorizzato dal MATTM un nuovo Impianto di produzione acqua demineralizzata a membrane alimentato ad acqua di mare; il nuovo Impianto, della capacità produttiva di 250 m<sup>3</sup>/h di acqua demi, entrato in servizio nel terzo trimestre 2018. [SEP]

**CONSIDERATO** che, nell'assetto attuale, il gruppo CC1 utilizza come combustibile esclusivamente il gas naturale; i gruppi CC2 e CC3 possono utilizzare come combustibile il gas naturale oppure una miscela di gas petrolchimico e gas naturale;

**CONSIDERATO** che l'intervento oggetto del presente Studio Preliminare Ambientale sarà realizzato sui cicli combinati denominati CC2 e CC3 della centrale termoelettrica Enipower di Brindisi,

**CONSIDERATO** che, come già richiamato, il Proponente, mediante l'autorizzazione del progetto di cui trattasi, richiede la possibilità di:

- alimentare le turbine a gas dei CC2 e CC3 con miscele di gas naturale/gas petrolchimico con un contenuto di idrogeno superiore al 15%;
- alimentare le turbine a gas dei CC2 e CC3 con miscele di gas naturale/gas petrolchimico anche a carichi inferiori al 60%.

Tali richieste sono soggette a verifica di assoggettabilità a VIA in ottemperanza alle prescrizioni del DM 233/2014, che richiamavano la necessità di una valutazione ambientale nel caso in cui si fosse ritenuto di superare le limitazioni alla miscelazione del gas di petrolchimico imposte dal medesimo decreto;

**CONSIDERATO** che grazie all'applicazione della nuova tecnologia dei bruciatori del CC2 e CC3 (installati nel mese di marzo 2017 sulla turbina a gas del CC2 e a febbraio 2018 sulla turbina a gas del CC3 su autorizzazioni alla sperimentazione concesse ad hoc dal Ministero Ambiente), è possibile gestire gli impianti con minori emissioni in tutto il range di carico della macchina proposto (dal minimo tecnico al 100%) e con concentrazione di H<sub>2</sub> nella miscela combustibile superiori al 15%, ovvero garantendo:

- 40 mg/Nm<sup>3</sup> di NOX invece di 50 mg/Nm<sup>3</sup> (come media oraria)
- 35 mg/Nm<sup>3</sup> di NOX invece di 40 mg/Nm<sup>3</sup> (come media giornaliera, così come autorizzato dal DM n.164/2015), obiettivo, questo, da raggiungere nei 18 mesi successivi all'autorizzazione.

**CONSIDERATO** che i dati di consuntivo che saranno riportati di seguito sono derivati dai seguenti documenti Enipower:

- Comunicazione annuale relativa all'AIA di cui al DEC-MIN-0000233 del 30/09/2014 – Attività anno 2017"
- Dichiarazione ambientale (EMAS) 2018-2020

e che i tre cicli combinati, nel 2017 hanno funzionato per i seguenti periodi:

- CC1: 6456 ore
- CC2: 7833 ore
- CC3: 8424 ore

**CONSIDERATO** che i combustibili utilizzati nella centrale sono:

- gas naturale, proveniente dalla rete nazionale Snam Rete Gas e utilizzato nei gruppi CC1, CC2 e CC3 della CTE3;
- gas petrolchimico (fuel gas), fornito da Versalis e utilizzato, in miscela con il gas naturale, nei gruppi CC2 e CC3 della CTE3;
- gasolio, usato per il gruppo elettrogeno di emergenza da 2 MWe.

Nella seguente tabella sono riportati i quantitativi di combustibile, gas naturale e gas petrolchimico, consumati nel corso del 2017 per il funzionamento delle turbine a gas dei cicli combinati della CTE3.

Combustibili	Consumi anno 2017
Gas naturale	1.118.019 kSm <sup>3</sup>
Gas petrolchimico	127.724 kSm <sup>3</sup>
Gasolio	0,2 t

**CONSIDERATO** che, relativamente ai consumi idrici, lo stabilimento Enipower di Brindisi utilizza:

- acqua di mare per usi industriali: per il raffreddamento dei condensatori delle turbine a vapore, sia in circuito chiuso che in circuito aperto, per la produzione di acqua demi e per il sistema antiincendio;
- acqua dolce ad uso industriale per la produzione di acqua demi;
- acqua potabile per uso igienico-sanitario.

**CONSIDERATO** che le fonti di approvvigionamento idrico dello stabilimento Enipower sono costituite da:

- acqua mare, le cui opere di presa sono di proprietà e/o gestione della società Versalis;
- acqua dolce (ovvero a bassa salinità) prelevata:
  - o dal Bacino Cillarese, fornita dal Consorzio S.I.S.R.I. di Brindisi;
  - o dai pozzi ubicati in agro di Mesagne – località Gonella e Torricella;
  - o dal "Bacino Fiume Grande", che raccoglie le acque di piena del limitrofo Canale Fiume Grande trasferite, quale risorsa idrica di riserva, in un bacino interno allo stabilimento;
  - o dai pozzi di emungimento acqua di falda, ubicati all'interno del sito previo trattamento nell'impianto trattamento acqua di falda (TAF), gestito da Syndial;
- acqua potabile da acquedotto, fornita dalla società AQP S.p.A.;

**CONSIDERATO** che nella tabella seguente sono riportati i consumi di acqua, relativamente all'anno 2017, suddivisi per le diverse tipologie e con l'indicazione del loro utilizzo:

Verifica di assoggettabilità a VIA "Upgrading tecnologico dei sistemi di combustione dei gruppi CC2 e CC3 della centrale termoelettrica di Brindisi"

Risorsa idrica	Utilizzo	Consumi anno 2017 (m <sup>3</sup> )
Acqua potabile da acquedotto	Igienico sanitario	7.275
Acqua dal Bacino Cillarese	Industriale-produzione acqua demi	1.181.098
Acqua da pozzi contrade La Gonnella e Torricella	Industriale-produzione acqua demi	
Acqua da TAF	Industriale-produzione acqua demi	
Acqua dal Bacino Fiume Grande	Industriale-raffreddamento	0
Acqua di mare usi di processo	Industriale-produzione acqua demi	13.593.741
Acqua di mare per raffreddamento	Industriale-raffreddamento	313.350.904

**CONSIDERATO** che l'impianto utilizza altresì materie prime ausiliarie che comprendono deossigenanti, inibitori di corrosione, antivegetativi, antiaggreganti, antischiuma e lubrificanti dei quali il proponente riporta i consumi 2017 nel SIAP;

**CONSIDERATO** che, relativamente alle emissioni in atmosfera, le sorgenti di emissioni convogliate dello stabilimento Enipower di Brindisi sono costituite dai seguenti tre camini della CTE3:

- camino CC1, attraverso il quale vengono immessi in atmosfera i fumi di scarico del gruppo turbogas + caldaia a recupero senza postcombustore CC1, alimentato con gas naturale;
- camino CC2, attraverso il quale vengono immessi in atmosfera i fumi di scarico del gruppo turbogas + caldaia a recupero senza postcombustore CC2, alimentato con una miscela di gas naturale e gas petrolchimico;
- camino CC3, attraverso il quale vengono immessi in atmosfera i fumi di scarico del gruppo turbogas + caldaia a recupero senza postcombustore CC3, alimentato con una miscela di gas naturale e gas petrolchimico;

**CONSIDERATO** che, relativamente ai limiti di emissione, nella seguente tabella sono indicate le caratteristiche emissive delle sorgenti autorizzate dal DM n.233/2014 di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), come modificato dal decreto di riesame della AIA DM 04/08/2015 n.164, limitatamente alla prescrizione inerente i limiti di emissione per i gruppi CC1, CC2 e CC3:

camino	descrizione	funzionamento (h/anno)	H (m)	area stack (m <sup>2</sup> )	portata secca (Nm <sup>3</sup> /h)	inquinante	concentrazione (nota 1) (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub>	flusso annuo MCP (t/anno)
CC1	Turbogas 683 MWt	8760	80	31.7	2.051.695	NOx (come NO <sub>2</sub> )	30 media giornaliera	15	(nota 2)
						CO	30 media oraria		539
						SO <sub>2</sub>	(nota 3)		
						Polveri			
CC2	Turbogas 683 MWt	8760	80	31.7	2.040.163	NOx (come NO <sub>2</sub> )	50 media oraria 40 media giornaliera	15	(nota 2)
						CO	30 media oraria		536
						SO <sub>2</sub>	(nota 4)		
						Polveri	5 media giornaliera (nota 5)		89
CC3	Turbogas 683 MWt	8760	80	31.7	2.040.163	NOx (come NO <sub>2</sub> )	50 media oraria 40 media giornaliera	15	(nota 2)
						CO	30 media oraria		536
						SO <sub>2</sub>	(nota 4)		
						Polveri	5 media giornaliera (nota 5)		89

**Note:**

- I limiti di emissione vanno rispettati per le condizioni di esercizio a regime (condizioni di carico superiore al minimo tecnico), escluse quindi le fasi di avviamento ed arresto, o i periodi di guasto. L'attuale soglia di minimo tecnico, dichiarata dal Gestore, per il gruppo CC1, è di 105 MWe, per CC2 e CC3 è di 135 MWe
- Il DM 233/2014 prescrive che in relazione all'insieme dei tre gruppi CC1, CC2 e CC3 a ciclo combinato, un limite massico annuale per l'inquinante NOx pari a 1.600 t/anno comprensivo delle fasi di avviamento e spegnimento, valutato sulla base di concentrazioni emissive medie annue pari a 30 mg/Nm<sup>3</sup>.
- L'utilizzo nella combustione di solo gas naturale, è ritenuta condizione sufficiente per ottenere il rispetto dei limiti per le polveri ed SO<sub>2</sub>.
- L'utilizzo nella combustione di miscele di gas naturale e gas petrolchimico con contenuto di H<sub>2</sub>S inferiore a 20 mg/Nm<sup>3</sup>, è ritenuta condizione sufficiente per ottenere il rispetto della minima prestazione MTD per la SO<sub>2</sub> (pari a 5 mg/Nm<sup>3</sup> §7.5.3 LCP Bref).
- L'utilizzo di gas naturale e gas petrolchimico secondo quanto previsto dalla BAT 4 per gli impianti di combustione (Decisione UE 2017/1442 del 31/07/2017 pubblicata in GU UE il 17/08/2017) non determina la produzione di polveri.

**CONSIDERATO** che, per quanto riguarda le emissioni di NOx, oltre ai limiti di concentrazione sopra riportati, il decreto AIA prescrive un limite massico complessivo per i tre cicli combinati pari a 1.600 t/anno, comprensivo delle fasi di avviamento e spegnimento;

*[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page]*

**CONSIDERATO** che, relativamente alle emissioni fuggitive, queste possono derivare dal flange e valvole presenti sulle linee del gas naturale; in coerenza con quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo, nel 2017 lo Stabilimento Enipower di Brindisi ha eseguito una campagna di monitoraggio delle emissioni fuggitive dell'impianto, denominata LDAR – Leak Detection And Repair e l'emissione calcolata, nell'anno 2017, si attesta a 3,17 ton, con una netta diminuzione rispetto al dato calcolato nel 2016 (7,864 ton), ottenuta grazie agli interventi di manutenzione effettuati sui punti che presentavano maggiori perdite di VOC;

**CONSIDERATO** che, relativamente agli effluenti liquidi, nello stabilimento Enipower non è presente alcun impianto di trattamento dei reflui; le acque di scarico degli impianti Enipower sono inviate nel sistema fognario a servizio dello stabilimento petrolchimico multisocietario, gestito dalla società Versalis.

Le differenti tipologie di reflui scaricati dallo stabilimento Enipower sono:

- acque di raffreddamento provenienti dai circuiti di raffreddamento;
- acque oleose, provenienti dallo svuotamento di apparecchiature, acque da pulizie dei piazzali o acque meteoriche che dilavano aree impermeabilizzate potenzialmente interessate da rilasci di sostanze inquinanti;
- acque reflue civili provenienti dai servizi igienici e dalle utenze civili;
- acque meteoriche di dilavamento non inquinate provenienti da strade, piazzali ecc.

**CONSIDERATO** che le acque reflue dello stabilimento Enipower confluiscono ai seguenti punti di scarico:

- scarico finale (in mare) S2 – Policentrica EST: acqua mare di raffreddamento e acque meteoriche di dilavamento non inquinate, raccolte alla rete di sito attraverso i pozzetti CTE1/1, CTE1/2 e CTE1/3; in questo scarico saranno convogliati anche gli scarichi provenienti dal nuovo pozzetto CTE1/4, installato per il nuovo impianto di produzione acqua demi a membrane in fase di realizzazione. Ai quattro pozzetti recapitanti nello scarico finale S2 – Policentrica EST e ai cinque pozzetti recapitanti nello scarico finale S3 – Policentrica SUD devono essere rispettati i limiti di cui alla Tabella 3 dell'Allegato V alla Parte III del D.Lgs. 152/2006, tranne che per i parametri "cloruri" e "solfati" poiché il corpo recettore finale è il mare; si segnala anche che il parametro "boro" è contenuto naturalmente nell'acqua di mare ad una concentrazione superiore al limite (4,5 mg/l contro un limite di 2,0 mg/l)
- scarico finale (in mare) S3 – Policentrica SUD: acqua mare di raffreddamento e acque meteoriche di dilavamento non inquinate, raccolte alla rete di sito attraverso i pozzetti fiscali DIFL/1, CTE3/1, CTE3/2, CTE3/3 e CTE3/4;
- impianto di trattamento acque reflue della società Versalis: acque meteoriche inquinate, acque oleose e acque reflui civili, raccolte alla rete di sito attraverso i pozzetti DIFL/FO/1, CTE/FO/NORD e CTE/FO/TG. Ai tre pozzetti recapitanti all'impianto di trattamento acque reflue della Società Versalis devono essere rispettati i limiti imposti dal Regolamento fognario ed.2 "Gestione della rete fognaria dell'insediamento petrolchimico multisocietario di Brindisi – Regolamento", emesso il 03/09/2013 da Versalis ed autorizzato dalle società coinsedate;

**CONSIDERATO** che, la gestione dei rifiuti viene effettuata secondo il Sistema di Gestione Ambientale di stabilimento che prevede che i rifiuti vengano depositati, separatamente per ogni categoria, in un'area avente caratteristiche idonee (pavimentazione impermeabile, dimensioni adeguate alla quantità di rifiuto da depositare, tettoia, cordolatura di contenimento dell'area sotto la tettoia);

**CONSIDERATO** che la seguente tabella riporta il quantitativo totale di rifiuti, pericolosi e non pericolosi, prodotti dallo stabilimento Enipower di Brindisi nel corso del 2017:

<b>Totale rifiuti</b>	<b>9.311.740 kg</b>
<b>Di cui pericolosi</b>	<b>1.641.020 kg</b>
<b>Di cui non pericolosi</b>	<b>7.670.720 kg</b>

Il Proponente sottolinea, comunque, che la tipologia e la quantità di rifiuti possono variare di anno in anno, poiché alcune tipologie di rifiuti sono prodotti solo per alcune attività o operazioni di manutenzione che possono non essere svolte con cadenza annuale;

#### Stato di progetto

**CONSIDERATO** che, come già ricordato, in relazione al sistema di combustione:

- la turbina a gas del CC1, dotata di bruciatore VeLoNOx, è alimentata esclusivamente a gas naturale;
- le turbine a gas di CC2 e CC3, essendo alimentate da una miscela di gas naturale e gas petrolchimico, sono equipaggiate con bruciatori convenzionali di tipo DLN (Dry Low NOx).

**CONSIDERATO** che, a causa di vincoli tecnici intrinseci dei bruciatori DLN che costituivano, prima dell'evoluzione tecnologica "Dual-Pilot" che sarà meglio descritta in seguito, la migliore tecnologia disponibile con miscele gas naturale e gas petrolchimico, i limiti di emissione di NOX autorizzati dall'AIA vigente (DM n.233 del 30/09/2014) per i gruppi CC2 e CC3 sono pari a 50 mg/Nm3 @15%O2 (come media oraria);

**CONSIDERATO** che, per ottemperare alle richieste del citato DM, in merito alla ricerca delle migliori tecnologie disponibili per "...al fine di ridurre ulteriormente le emissioni di NOx e CO", nel corso di questi anni il Proponente, in collaborazione con Ansaldo Energia, costruttore delle turbine a gas, ha sviluppato un progetto di modifica del sistema di combustione che permette di migliorare le prestazioni emissive delle turbine dei cicli combinati CC2 e CC3;

**CONSIDERATO** che, come già altrove ricordato, con lettera Prot. n.153/2016 del 3 novembre 2016, il Proponente ha inviato la prima di una serie di comunicazioni con cui ha manifestato agli Enti (Ministero dell'Ambiente, Ministero dello Sviluppo Economico, Ministero della salute e Regione Puglia) l'intenzione di installare i nuovi bruciatori e di effettuare prove di funzionamento nel pieno rispetto dei limiti di emissione di NOX e CO e delle prescrizioni relative al massimo contenuto di H2 nella miscela di alimentazione (15% vol.) e al minimo carico di inserimento del gas petrolchimico (60%), ricevendo il nulla osta di volta in volta;

**CONSIDERATO** che, le prove sul gruppo CC2, nel corso del 2017, si sono svolte in tre fasi:

- da inizio aprile a fine giugno il nuovo sistema di combustione ha funzionato entro le prescrizioni relative al massimo contenuto di H2 nella miscela di alimentazione e al minimo carico di inserimento del gas petrolchimico;
- dal 4 al 7 luglio e dall'11 al 13 settembre, sono stati condotti test sperimentali utilizzando la miscela gas naturale/gas petrolchimico per alimentare il CC2 con carichi macchina inferiori al 60% e con contenuto di H2 superiore al 15%.

Al fine di verificare il comportamento della turbina a gas al variare dei parametri, in particolare in termini di emissioni in atmosfera e di stabilità di combustione, i test di luglio e settembre sono stati condotti con le seguenti modalità:

- carichi macchina costanti e gas petrolchimico in alimentazione variabile;
- alimentazione di gas petrolchimico costante e carico macchina variabile.

**CONSIDERATO** che i risultati delle prove sono stati trasmessi al MATTM con lettera Prot. 411/2017/REST/DD dell'11 dicembre 2017 nella quale, contestualmente, Enipower chiedeva al MATTM l'autorizzazione ad installare il nuovo sistema di combustione anche sul gruppo CC3 e a prolungare, anche su richiesta del costruttore delle turbine Ansaldo Energia, le prove di alimentazione dei Gruppi CC per dodici mesi a partire da marzo 2018;

**CONSIDERATO** che, dopo l'installazione del nuovo bruciatore sul TG3, entrambi i Cicli Combinati CC2 e CC3 sono stati eserciti sull'intero range di funzionamento, sia in termini di carico (anche inferiori al 60%), sia di contenuto di H2 nella miscela combustibile (anche a percentuali superiori al 15%);

**CONSIDERATO** che anche sul Gruppo CC3 sono state eseguiti test sperimentali, al fine di verificare il comportamento della turbina a gas al variare dei parametri, in particolare in termini di emissioni in atmosfera e di stabilità di combustione; i test sono stati condotti nel mese di settembre 2018 con le seguenti modalità:

- una giornata di prove con carichi macchina costanti e gas petrolchimico in alimentazione variabile;
- una giornata di prove con alimentazione di gas petrolchimico costante e carico macchina variabile.

**CONSIDERATO** che, con comunicazione m\_ante.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0025155 dell'8 novembre 2018 il MATTM, prendendo atto della richiesta del Proponente, lo ha autorizzato a proseguire le prove fino a marzo 2020;

**CONSIDERATO** che, a valle delle prove sperimentali eseguite, il Proponente richiede, con la presente istanza di:

- alimentare le turbine a gas dei CC2 e CC3 con una miscela di gas naturale e gas petrolchimico con un contenuto di idrogeno superiore 15%;

□ alimentare le turbine a gas dei CC2 e CC3 con miscele di gas naturale/gas petrolchimico anche a carichi inferiori al 60%.

**CONSIDERATO e VALUTATO** che:

- i risultati delle prove riportati nel SIAP mostrano che, attraverso i bruciatori di nuova tecnologia "Dual-Pilot", è possibile una riduzione dei limiti emissivi autorizzati di NOx da 50 a circa 40 mg/Nm<sup>3</sup> (come media oraria) per permettere l'esercizio della macchina su tutto il range operativo (ovvero tra il minimo tecnico ambientale e il massimo carico della turbina a gas) e in tutte le condizioni ambientali. Il dato è garantito dal costruttore; inoltre, si è provato che le emissioni di NOx non dipendono dalle concentrazioni di H<sub>2</sub> in miscela, anche a bassi carichi macchina;
- I test effettuati indicano che, anche alimentando la turbina con una miscela contenente gas petrolchimico con carichi macchina inferiori al 60%, le emissioni di NOx rimangono al di sotto di quelle registrate ad alti carichi che ne determinano i limiti autorizzati;
- i risultati dei test condotti dimostrano anche che su ambedue le turbogas con i nuovi bruciatori le emissioni di NOx non dipendono dalla percentuale di H<sub>2</sub> contenuta nella miscela ed anche a bassi carichi macchina (< 60%), una percentuale di H<sub>2</sub> nella miscela combustibile superiore al 15% non influisce sulle emissioni di NOx;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che, come sarà anche dimostrato nel quadro di riferimento ambientale, l'effetto del progetto proposto permetterà la riduzione del limite delle emissioni di NOx dai camini dei cicli combinati CC2 e CC3, ovvero:

□ 40 mg/Nm<sup>3</sup> di NOx invece di 50 mg/Nm<sup>3</sup> (come media oraria)

□ 35 mg/Nm<sup>3</sup> di NOx invece di 40 mg/Nm<sup>3</sup> (come media giornaliera) da truardarsi entro i 18 mesi successivi all'autorizzazione

determinando il miglioramento della qualità dell'aria, mediante abbattimento del contributo emissivo delle fonti analizzate;

**CONSIDERATO e VALUTATO**, altresì, che inoltre, l'utilizzo più esteso di gas petrolchimico ad elevato contenuto di H<sub>2</sub> nei bruciatori delle turbine a gas dei cicli combinati al di sotto del 60% di carico (che spazzerebbe analoghi quantitativi di gas naturale), determina una riduzione delle emissioni in atmosfera di "gas serra" dal momento che la combustione dell'H<sub>2</sub> non produce CO<sub>2</sub>;

**CONSIDERATO** che, reattivamente al bilancio ambientale dell'intervento, la modifica impiantistica non determinerà variazioni delle interferenze attuali dell'impianto con l'ambiente, se non la già citata riduzione delle emissioni in atmosfera;

**CONSIDERATO**, altresì, che il progetto di cui trattasi non prevede una fase di cantiere, dal momento che la sostituzione dei bruciatori è già stata effettuata e, in ogni caso, si tratta di una attività di manutenzione che non comporta l'apertura di un cantiere e delle attività tipiche dello stesso (scavi, demolizioni, ecc.);

#### Valutazione dell'opzione zero

**CONSIDERATO** che i principali effetti derivanti dal mantenimento degli attuali vincoli, relativi alla massima percentuale di idrogeno nella miscela combustibile alimentabile alle turbine a gas dei CC2 e CC3 e al minimo carico pari al 60%, sarebbero:

- L'impossibilità di ottimizzare la distribuzione del gas petrolchimico sulle turbine dei gruppi CC2 e CC3. La concentrazione di H<sub>2</sub> presente nel gas petrolchimico e la massima portata disponibile comportano infatti in talune situazioni, dato l'attuale vincolo imposto dall'AIA di alimentare alle turbine del CC2 e CC3 miscele con concentrazioni di H<sub>2</sub> inferiore al 15%, la necessità di distribuire il gas petrolchimico su entrambe le turbine. Questo comporta una riduzione di flessibilità operativa, nonché una disottimizzazione dell'efficienza di produzione dell'energia elettrica associata al fatto che, in caso di presenza di gas petrolchimico, la turbina a gas risulta penalizzata nelle proprie performance sia a livello di carico massimo che di rendimento. Alimentare le turbine a gas dei CC2 e CC3 con una miscela contenente percentuali di H<sub>2</sub> superiori al 15%, permetterebbe, in talune condizioni, di alimentare tutto il gas petrolchimico ad una sola delle turbine comportando, oltre che un'ottimizzazione dei rendimenti, una maggiore flessibilità operativa;

- L'inattuabilità, a seguito di fuori servizio improvviso di una delle due turbine, di inviare tutto il gas petrolchimico alla turbina rimasta in esercizio;
- L'impossibilità di ridurre il minimo tecnico, non permette la riduzione della portata fumi e pertanto la riduzione dei flussi di massa degli inquinanti durante i periodi di off-peak, caratterizzati da prezzi di vendita dell'energia elettrica talvolta inferiori ai costi produttivi. In uno scenario elettrico sempre più competitivo, nel quale una delle maggiori sfide del settore termoelettrico è incentrata sulla necessità di ridurre il minimo tecnico delle turbine a gas nel rispetto dei limiti emissivi;

#### Quadro di riferimento ambientale

**CONSIDERATO** che:

- il progetto di cui trattasi non prevederà una fase di cantiere vera e propria dal momento che la sostituzione dei bruciatori su entrambi i gruppi CC2 e CC3 è già stata effettuata prima della esecuzione delle prove di funzionamento autorizzate, di volta in volta, dal MATTM
- la sostituzione dei bruciatori, in ogni caso, non si configura propriamente come un'attività di cantiere dal momento che prevede la sola sostituzione di parti meccaniche, senza necessità di scavi, demolizioni o altro;

**VALUTATO**, pertanto, non necessario stimare i potenziali impatti ambientali legati alla fase di cantiere nel caso in esame;

**CONSIDERATO** che, per quanto sopra, gli impatti di seguito analizzati fanno riferimento alla sola fase di esercizio dell'impianto;

**CONSIDERATO** che, di fatto, per la natura del progetto il fattore di impatto ad esso correlato sono le emissioni in atmosfera e che le stesse sono rilevanti per i comparti:

- atmosfera/qualità dell'aria;
- ecosistemi naturali, flora e fauna;
- salute pubblica;

**CONSIDERATO** che ai fini della valutazione sono state pertanto considerate le seguenti configurazioni di esercizio:

- una configurazione ante operam che rispecchia la configurazione attuale autorizzata alla Massima Capacità Produttiva (MCP) e che prevede il funzionamento dei tre cicli combinati CC1, CC2 e CC3 (rif. DM 233 del 30/09/2014 di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, come modificato dal decreto di riesame dell'AIA, limitatamente alla prescrizione inerente i limiti di emissione degli NOX per i gruppi CC2 e CC3, DM 164 del 04/08/2015);
- una configurazione post operam alla MCP che, identicamente a quella ante operam alla MCP, prevede sempre il funzionamento dei tre cicli combinati CC1, CC2 e CC3, ma con emissioni per CC2 e CC3 ribassate a 40 mg/Nm3 di NOX invece di 50 mg/Nm3 (come media oraria).

#### Componente atmosfera e qualità dell'aria

##### *Caratterizzazione meteorologica e di qualità dell'aria*

**CONSIDERATO** che, per quanto riguarda la caratterizzazione meteorologica si è fatto riferimento ai dati storici riportati nell'archivio SCIA (<http://www.scia.isprambiente.it/>). Nel dettaglio, per l'analisi climatologica è stata considerata la stazione di Brindisi (le cui caratteristiche sono riportate nella tabella sottostante) per la quale sono stati richiesti all'archivio SCIA i dati relativi al periodo 1985-2014, tuttavia non tutte le analisi riportate nel seguito si riferiscono a 30 anni di dati, vista la presenza di alcuni dati mancanti;

Stazione	Coordinate	Dist. (km)	Rete
Brindisi	(17.95, 40.65)	5	163200 Sinottica

**CONSIDERATO** che,

- con riferimento alla caratterizzazione anemologica: la rosa dei venti ottenuta dai dati misurati dalla stazione di Brindisi indica una direzione prevalente da Nord Ovest, caratterizzata dall'11.5% degli eventi; anche la direzione contigua NNW è caratterizzata da una elevata frequenza (10.5%), così come la direzione opposta SSE (10.8%). Poco meno del 18% degli eventi analizzati sono costituiti da calme, intese come ore con velocità del vento minore di 0.5 m/s. I venti intensi, con velocità maggiori di 10 m/s, costituiscono oltre il 6% del totale. La più elevata velocità massima del vento (45.9 m/s) viene registrata nel mese di marzo del 1990, per il resto, a parte un'eccezione, il valore massimo si mantiene sotto i 30 m/s.
- Il regime pluviometrico è caratterizzato da una variabilità nel rateo di precipitazioni nel corso dell'anno. In particolare le precipitazioni più elevate si osservano nei periodi autunnale e invernale, mentre nel periodo estivo le precipitazioni sono scarse. Le massime precipitazioni si osservano in ottobre, novembre e dicembre.
- I valori minimi della temperatura media mensile non sono mai minori di 7 °C. Mediamente le temperature più elevate si registrano in luglio e agosto, e si aggirano attorno ai 26 °C. Nel periodo di riferimento, Le minime temperature assolute si registrano nei mesi di dicembre, gennaio, febbraio e marzo sono negative, con punte di -3°C in gennaio. Le massime temperature assolute superano i 40°C in giugno, luglio e agosto.
- Per quanto riguarda l'umidità relativa, il mese mediamente più secco risulta essere luglio, con un valore medio del 74% e minimo del 64%. I mesi in cui si registrano i maggiori valori di umidità relativa media sono invece dicembre e gennaio, con valori attorno all'80%;

**CONSIDERATO** che, per quanto riguarda la zonizzazione della Regione Puglia ai sensi del D. Lgs. 155/2010, l'area in esame è situata nella zona industriale (IT1613);

**CONSIDERATO** che, per quanto riguarda la caratterizzazione di qualità dell'aria, il Proponente si è basato sulle misure delle centraline fisse appartenenti alla rete ARPA Puglia nell'area di interesse; molte stazioni sono ubicate all'interno della città di Brindisi, a distanze variabili da circa 2.4 km a circa 7.0 km dalle sorgenti in esame. Altre stazioni sono invece ubicate nei centri abitati a distanze variabili da circa 16 km a circa 25 km dall'impianto;

Stazione	Tipo zona	Tipo stazione
Brindisi - Via Taranto	Urbana	Traffico
Brindisi - Casale	Urbana	Fondo
Brindisi - via dei Mille	Urbana	Traffico
Brindisi - SISRI	Suburbana	Industriale
Brindisi - Terminal Passeggeri	Suburbana	Industriale
Brindisi - Perrino	Suburbana	Fondo
Brindisi - Cappuccini	Urbana	Traffico
San Pietro Vernotico	Suburbana	Industriale
Torchiarolo - Don Minzoni	Suburbana	Industriale
Torchiarolo - via Fanin	Suburbana	Industriale
Torchiarolo - Lendinuso	Industriale	Rurale
Mesagne	Suburbana	Fondo

**CONSIDERATO** che:

- relativamente al biossido di azoto (NO<sub>2</sub>): la massima media oraria di biossido di azoto misurata durante l'anno 2017 non supera mai il valore limite di 200 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2010 - da non superare più di 18 volte in un anno; Il valore più elevato (183.9 µg/m<sup>3</sup>) è stato registrato presso la stazione Cappuccini (stazione urbana-traffico localizzata nel centro cittadino). Il valore limite di 40 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2012 per la media annuale di NO<sub>2</sub> non viene mai superato. Il valore più elevato della media annuale è pari a 27.1 µg/m<sup>3</sup> nella stazione Cappuccini;
- relativamente al PM<sub>10</sub>, tutte le stazioni, fatta eccezione per Terminal Passeggeri e via dei Mille, superano il valore limite di 50 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2010 per la media di 24 ore, ma il valore consentito di 35 superamenti in un anno viene superato solo nella stazione Torchiarolo Don Minzoni, localizzata a distanza notevole dall'impianto in oggetto; il valore massimo della media giornaliera è stato registrato nella stazione San Pietro Vernotico (anch'essa molto distante dal sito in esame) ed è pari

a 188 µg/m<sup>3</sup>. La media annuale delle concentrazioni di PM10 (Figura 3.4-G) non supera mai il valore limite di 40 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2010; il valore più elevato viene registrato nella stazione Torchiarolo Don Minzoni (32.0 µg/m<sup>3</sup>). Per quanto riguarda il PM2.5, la media annuale delle concentrazioni di PM2.5 non supera mai il valore obiettivo di 25 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2010; il valore più elevato viene registrato nella stazione Torchiarolo Don Minzoni (22.8 µg/m<sup>3</sup>).

- Relativamente al CO: il valore massimo delle concentrazioni medie mobili di 8 ore di monossido di carbonio misurate nelle stazioni di monitoraggio è pari a 7.4 mg/m<sup>3</sup> (stazione Brindisi Terminal), e risulta inferiore rispetto al valore limite di 10 mg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2010;

*Stima degli impatti in fase di esercizio*

**CONSIDERATO** che le caratteristiche emissive nello scenario Ante Operam delle sorgenti considerate nello studio sono riepilogate nella seguente tabella:

Sorgente	Q <sub>Dry</sub> (Nm <sup>3</sup> /h)	T (°C)	V (m/s)	NO <sub>x</sub> (ton/anno)	NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	Polveri (mg/Nm <sup>3</sup> )
CC1	2051695	97	24.35	1600 <sup>(1)</sup>	30 <sup>(2)</sup>	30	0
CC2	2040163	97	24.22		50 <sup>(3)</sup>	30	5
CC3	2040163	97	24.22		50 <sup>(3)</sup>	30	5

**Note:**  
 (1) Limite annuo  
 (2) Valore limite medio giornaliero  
 (3) valore limite medio orario

e che le concentrazioni medie annuali (long-term) di NOX sono state determinate utilizzando il limite emissivo annuale autorizzato pari a 1600 t, che comporta una concentrazione media annuale nei fumi pari a 30 mg/Nm<sup>3</sup> @15% O<sub>2</sub> per tutti i cicli combinati, mentre le medie orarie (shortterm) sono state calcolate utilizzando una concentrazione nei fumi di CC2 e CC3 pari a 50 mg/Nm<sup>3</sup> @15% O<sub>2</sub> (valore emissivo autorizzato come media oraria) e per il CC1 una concentrazione pari a 30 mg/Nm<sup>3</sup> @15% di O<sub>2</sub> (valore emissivo autorizzato come media giornaliera);

**CONSIDERATO** che lo scenario Post Operam è identico allo scenario Ante Operam per quanto riguarda CO e Polveri e lo stesso vale per le medie long term di NOx poiché la centrale per tale inquinante ha un limite emissivo annuale autorizzato pari a 1600 t. Per le medie shortterm di NOx si è considerata invece una concentrazione nei fumi di CC2 e CC3 pari a 40 mg/Nm<sup>3</sup> @15% O<sub>2</sub> (valore individuato come media oraria a seguito delle verifiche sulla nuova tecnologia applicata ai bruciatori del CC2 e CC3);

**CONSIDERATO** che, relativamente agli scenari emissivi considerati, sono state simulate le seguenti configurazioni di esercizio:

- una configurazione ante operam alla MCP che rispecchia la configurazione attuale autorizzata dal decreto AIA in vigore;
- una configurazione post operam alla MCP che, identicamente a quella ante operam alla MCP, prevede sempre il funzionamento dei tre cicli combinati CC1, CC2 e CC3, ma con emissioni per CC2 e CC3 ribassate a 40 mg/Nm<sup>3</sup> di NOX invece di 50 mg/Nm<sup>3</sup> (come media oraria).

**CONSIDERATO** che sia per la configurazione ante operam che per quelle post operam, sono stati considerati due diversi scenari emissivi tali da rappresentare i diversi limiti prescritti.

In particolare, per le configurazioni ante e post operam sono stati considerati:

- uno scenario long-term, funzionale al calcolo delle statistiche long-term (medie annuali), che prevede per tutti e tre i cicli combinati un'emissione di NOx con concentrazione di 30 mg/Nm<sup>3</sup> (corrispondente a circa 17 g/s), che dà luogo al limite massico annuale per l'inquinante NOx pari alle 1600 t/anno autorizzate;
- uno scenario short-term, funzionale al calcolo delle statistiche short-term (percentili delle concentrazioni di interesse per la normativa) che prevede per il ciclo combinato CC1 un'emissione oraria di NOx con concentrazione di 30 mg/Nm<sup>3</sup>, mentre per i cicli combinati CC2/CC3 un'emissione oraria di NOx con concentrazione di 50 mg/Nm<sup>3</sup> (corrispondente a circa 28 g/s) ovvero il limite autorizzato su base oraria unitamente al limite di 40 mg/Nm<sup>3</sup> posto alla media giornaliera per l'ante operam e un'emissione oraria di NOx con concentrazione di 40 mg/Nm<sup>3</sup> (corrispondente a circa 23 g/s).

ovvero il valore individuato su base oraria a seguito delle verifiche sulla nuova tecnologia applicata ai bruciatori del CC2 e CC3 unitamente al valore individuato di 35 mg/Nm<sup>3</sup> come media giornaliera per il post operam; Questo scenario è da considerarsi estremamente cautelativo, in quanto la simulazione corrispondente considera per tutte le ore di un anno una situazione emissiva di punta;

**CONSIDERATO** che, le simulazioni delle ricadute sono state effettuate mediante il sistema modellistico CALMET/CALPUFF (Scire et al., 2000a; Scire et al., 2000b);

**CONSIDERATO** che la dimensione del dominio di simulazione è di 40x40 km<sup>2</sup> e che nella simulazione condotta dal Proponente i domini del modello meteorologico e del modello di dispersione coincideranno;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che ai fini della valutazione degli impatti, per quanto riguarda gli ossidi di azoto, per il confronto con il limite di qualità dell'aria posto al solo biossido di azoto, cautelativamente si è ipotizzato, conservativamente, che tutto l'NOX coincida con l'NO<sub>2</sub>, ovvero si è considerata la completa trasformazione in NO<sub>2</sub> degli NOX e che sempre ai fini di un confronto con i limiti di qualità dell'aria, si è ipotizzato che le polveri coincidano con il PM<sub>10</sub>;

#### Scenari ante operam

**CONSIDERATO e VALUTATO** che:

- relativamente agli NO<sub>x</sub> (assunti pari agli NO<sub>2</sub>), il valore massimo del percentile orario all'esterno del perimetro di impianto vale 81.5 µg/m<sup>3</sup>, risulta cioè molto minore del valore limite di 200 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2010, e viene predetto appena fuori dal perimetro di impianto in direzione sud rispetto alle sorgenti; il massimo valore della concentrazione media annuale di NOX vale 1.7 µg/m<sup>3</sup>, risulta quindi ampiamente inferiore rispetto al valore limite di 30 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2010 (limite posto al globale degli ossidi di azoto, per la protezione della vegetazione), e viene predetto ad una distanza di circa 2 km in direzione sud rispetto alle sorgenti;
- relativamente al CO: Il valore massimo all'esterno del perimetro di impianto vale 53.9 µg/m<sup>3</sup>, risulta cioè ampiamente minore del valore limite di 10000 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2010, e viene predetto ad una distanza di circa 1000 m dalle sorgenti, in direzione sud rispetto ad esse;
- relativamente al PM<sub>10</sub>: il valore massimo del percentile giornaliero all'esterno del perimetro di impianto vale 0.59 µg/m<sup>3</sup>, risulta cioè molto minore del valore limite di 50 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs.155/2010, e viene predetto ad una distanza di circa 2 km in direzione sud rispetto alle sorgenti; il massimo valore della concentrazione media annuale di PM<sub>10</sub> vale 0.19 µg/m<sup>3</sup>, risulta quindi ampiamente inferiore rispetto al valore limite di 40 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2010, viene predetto ad una distanza di circa 2 km in direzione sud rispetto alle sorgenti;

Per tutti i casi, il Proponente calcola, altresì, le ricadute in corrispondenza delle centraline utilizzate per la caratterizzazione del comparto atmosfera;

#### Scenari post operam

**CONSIDERATO e VALUTATO** che i risultati delle concentrazioni al suolo relativi alla configurazione post operam alla MCP sono identici a quelli della configurazione ante operam alla MCP per tutte le statistiche di interesse relativamente a CO e Polveri e per le medie annuali relativamente all'NOX, non variando la configurazione emissiva che prevede sempre il funzionamento dei tre cicli combinati esistenti secondo la configurazione attuale autorizzata;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che:

- come per la configurazione Ante Operam, ai fini del confronto con il limite normativo sul breve termine cautelativamente si è ipotizzato che l'NOX coincida con l'NO<sub>2</sub>;
- Il valore massimo del percentile orario all'esterno del perimetro di impianto vale 68.6 µg/m<sup>3</sup> e viene predetto appena fuori dal perimetro di impianto in direzione sud rispetto alle sorgenti;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che i risultati del modello possono essere riassunti nella seguente tabella:

Inquinante	Statistica	Configurazione ante operam alla MCP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Configurazione post operam alla MCP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Limite normativo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
NO <sub>x</sub>	Percentile 99,79 della media oraria	81.5	68.6	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 18 volte per anno civile
	Media annuale	1.7	1.7	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO	Media 8 ore	53.9	53.9	10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM <sub>10</sub>	Percentile 90,41 della media di 24 ore	0.59	0.59	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte per anno civile
	Media annuale	0.19	0.19	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**VALUTATO**, pertanto, che la modifica determina un miglioramento nei profili emissivi che, inevitabilmente, determina un minor contributo della centrale con riferimento alle ricadute delle emissioni di breve termine di NO<sub>x</sub>;

Relativamente alla componente Ambiente idrico, superficiale e sotterraneo

**CONSIDERATO** che, l'area in esame è ubicata nella piana Brindisina. L'assetto idrografico di tale zona è caratterizzato da uno scarso sviluppo dei corsi d'acqua dal carattere torrentizio determinato essenzialmente dal regime pluviometrico. Ai principali corsi d'acqua competono reticoli idrografici poco gerarchizzati e dalla limitata estensione del bacino di pertinenza. Il carattere torrentizio comporta deflussi occasionali in concomitanza di precipitazioni intense e deflussi nulli durante la stagione secca;

**CONSIDERATO** che i principali corsi d'acqua, che interessano l'area vasta, procedendo da nord-ovest verso sud-est sono:

- Canale Palmarini-Patri, che ha origine presso la masseria Patocchi, in contrada Palmarini;
- Canale Fiume Piccolo, che attraversa l'area delle piccole e medie industrie situate alle spalle della zona dell'ex Punto Franco e sbocca nel Porto Medio, presso costa Morena;
- Fiume Grande, secondo fiume più importante della Provincia dopo il Canale Reale, che si trova più a nord, scorre in direzione NO-SE ad ovest del sito petrolchimico multisocietario e sfocia nel porto esterno, interessando una superficie di circa 32 km<sup>2</sup> per una lunghezza complessiva di circa 16 km;
- Canale Foggia di Rau, quasi sempre secco, sfocia nel Mar Adriatico, tra Salina Vecchia e Punta della Contessa, a sud del sito petrolchimico multisocietario; prima della foce il fiume attraversa una zona paludosa caratterizzata dalla presenza di stagni costieri.

**CONSIDERATO** che l'area a rischio idraulico più vicina si colloca a circa 1 km ad ovest dell'area di intervento ed è stata catalogata come area ad alta pericolosità, ma non interferisce in alcun modo con il progetto;

**CONSIDERATO** che le campagne di monitoraggio delle acque superficiali presenti all'interno del PTA vigente della Regione Puglia non hanno previsto alcun punto di campionamento sui corpi idrici che attraversano l'area vasta. Questo è dovuto al fatto che l'assetto idrografico dell'area è caratterizzato dall'assenza di importanti corsi d'acqua e dal carattere torrentizio dei canali;

**CONSIDERATO** che il Fiume Grande, che si sviluppa in prossimità del sito petrolchimico multisocietario è stato classificato nella relazione di Caratterizzazione dei corpi idrici superficiali della Regione Puglia - Attuazione DM 16 giugno 2008 n.131, come probabilmente a rischio. La classificazione "probabilmente a rischio";

**CONSIDERATO** che, relativamente l'area marina compresa nell'area vasta, composta da area portuale, area costiera e arenili, è caratterizzata attraverso un campionamento sistematico (Relazione Finale - Brindisi area ad alto rischio e sito nazionale per le bonifiche, 2013) validato da ARPA Puglia, da cui sono stati ricavati 759 campioni di sedimento per l'area portuale e 206 stazioni di campionamento per l'area costiera;

**CONSIDERATO** che nei campioni di sedimento dell'area portuale, in particolare nelle aree più interne, si sono verificati sporadici superamenti dei valori di intervento definiti da ISPRA per il SIN di Brindisi, relativi a metalli in tracce (mercurio, rame, piombo), pesticidi organo-clorurati e, in minor misura, IPA. Nei sedimenti dei fondali dell'area costiera non sono state registrate contaminazioni, ad eccezione di qualche superamento di

u  
S. C. L. P. A.  
6

mercurio e arsenico registrate in concentrazioni lievemente superiori ai rispettivi valori di intervento. Infine, negli arenili dell'area SIN è stata riscontrata la presenza di arsenico;

**VALUTATO** che, considerata la tipologia e la natura dell'intervento oggetto del presente parere, che consiste in una modifica nella modalità di gestione dell'alimentazione ai cicli combinati CC2 e CC3, è da escludere qualsiasi impatto sulla componente Ambiente Idrico;

#### Relativamente alla componente suolo e sottosuolo, bonifica del sito

**CONSIDERATO** che l'area oggetto di studio si localizza all'interno dell'area industriale di Brindisi. Tale area è stata inclusa nell'elenco dei "Siti di Interesse Nazionale per le Bonifiche" (SIN), secondo quanto stabilito dall'art. 15, comma 1, lettera c del Decreto Ministeriale 471/99 relativo alle bonifiche dei siti inquinati;

**CONSIDERATO** che il SIN di Brindisi interessa una superficie di circa 5.700 ettari di terra e 5.600 ettari di mare, con uno sviluppo costiero di circa 30 km<sup>2</sup>. Esso comprende, oltre alla zona industriale, anche tutto il porto e una fascia di litorale. L'area complessiva può essere schematicamente suddivisa in:

- Polo chimico;
- Polo energetico;
- Agglomerato industriale;
- Aree agricole;
- Aree marine.

**CONSIDERATO** che tra gli anni 2000 e il 2009 sono stati analizzati circa 200 campioni di acqua sotterranea nell'area del polo chimico all'interno dell'area SIN di Brindisi che hanno evidenziato una compromissione generalizzata della falda freatica sottostante, secondo i criteri di qualità indicati dal D.M. 471/99;

**CONSIDERATO** che, relativamente allo stato della falda sono in corso le attività di Messa in Sicurezza di Emergenza della falda, svolte in maniera congiunta con tutte le altre società presenti nel sito petrolchimico multisocietario. In particolare a partire da giugno 2006 è attivo un sistema di sbarramento idraulico delle acque di falda avente la funzione di impedire il deflusso delle acque interne dello stabilimento verso i recettori sensibili (fronte mare e fronte terra e aree limitrofe) e trattare la totalità delle acque di falda emunte dal sito multisocietario di Brindisi;

**CONSIDERATO** che le acque emunte dai pozzi barriera sono prese in carico da un Impianto Trattamento Acque di Falda (TAF) autorizzato con Determina Dirigenziale n.1966 Provincia di Brindisi ed AIA provinciale del 23/12/2009;

**CONSIDERATO** che con nota del 23/11/2011, le società coinsediate, tra le quali Enipower, hanno trasmesso il "Progetto operativo di bonifica della falda del Sito Multisocietario di Brindisi", che consiste nel potenziamento del sistema di barriera idraulico e nell'installazione di sistemi di bonifica del tipo Multiphase Extraction (MPE). Il progetto, così come integrato da un addendum, è stato approvato dalla Conferenza di Servizi decisoria del 24/03/2014;

**CONSIDERATO** che, per quanto riguarda i suoli delle aree di proprietà della Società Enipower S.p.A., queste sono state oggetto nel tempo di un progetto bonifica dei terreni secondo il D.M. 471/99;

**CONSIDERATO** che, relativamente alle caratteristiche del sito di intervento, questo si colloca all'interno di un'area industrializzata esistente e operativa. Il piano campagna medio dell'area si trova a circa 7 m sul livello del mare;

**CONSIDERATO** che, dal punto di vista geologico, il sito di intervento si localizza in corrispondenza della Formazione di Gallipoli al cui interno sono intercalati banchi arenacei e calcarenitici ben cementati. Tale formazione è riconducibile all'unità litostratigrafica a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica;

**CONSIDERATO** che, dal punto di vista del rischio sismico, il territorio di Brindisi, come indicato nell'Ordinanza del P.C.M. n. 3274/2003 e con la Delibera della Giunta Regionale della Puglia n. 153 del 2.03.2004, è stato catalogato come Zona 4, ovvero zona con pericolosità sismica molto bassa;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che la tipologia e la natura dell'intervento oggetto di questo studio, che consiste in una modifica nella modalità di gestione dell'alimentazione ai cicli combinati CC2 e CC3, sono esclusi impatti sulla componente Suolo e sottosuolo così come interferenze potenziali con le attività di bonifica presenti e future;

Relativamente alla componente Ecosistemi naturali, vegetazione, flora e fauna

**CONSIDERATO** che il Proponente ha considerato un'area vasta di 5km intorno al sito dell'intervento;

**CONSIDERATO** che, per quanto riguarda vegetazione e flora, in termini generali La Puglia rappresenta un'area di notevole interesse floristico e vegetazionale. Il numero di taxa subgenerici facenti parte della flora pugliese è stato calcolato in 2.075 entità, di cui il 38% terofite, il 30% emicriptofite, il 15% geofite, l'8% fanerofite e nanofanerofite, il 7% camefite ed il 2% idrofite. Per quanto riguarda i gruppi corologici, si riscontra una netta prevalenza delle stenomediterranee (con il 31% delle specie), seguite dalle eurasiatiche (20%), dalle euro-mediterranee (18%) e dalle specie ad ampia diffusione (9%);

**CONSIDERATO** che in data 23 settembre 2015 è stato effettuato un sopralluogo di tipo speditivo ad hoc, al fine di verificare le condizioni ambientali dell'area. Tale sopralluogo ha incluso una visita in sito e nelle aree limitrofe. All'interno del sito petrolchimico multisocietario di Brindisi, in cui il sito di intervento si colloca, l'ambiente è completamente antropizzato e si è riscontrata la completa assenza di forme vegetazionali di pregio naturalistico. Verso sud, il sito petrolchimico multisocietario confina con una grande salina (di cui si dirà meglio in seguito) e con aree agricole, coltivate principalmente a seminativi, ed appezzamenti non coltivati, in cui si è sviluppata una vegetazione erbacea e basso-arbustiva. Lungo la costa si è rilevata la presenza di alcuni specchi d'acqua salmastra nella zona retrodunale, dove si sono sviluppati habitat alofiti di interesse naturalistico;

**CONSIDERATO** che, per quanto riguarda la fauna, l'espansione dei terreni coltivati, a discapito dei boschi, e l'utilizzo di fitofarmaci in campo agricolo hanno evidentemente portato ad una trasformazione del patrimonio faunistico presente e ad una riduzione della biodiversità. Negli incolti marginali e nei campi coltivati è possibile trovare rettili quali la lucertola campestre (*Podarcis sicula*), la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), il biacco (*Coluber viridiflavus*), la crocidura minore (*Crocidura suaveolens*) o il ramarro occidentale (*Lacerta viridis*). Tra gli anfibi si segnala la presenza del rospo comune (*Bufo bufo*) e tra i mammiferi la volpe (*Vulpes vulpes*), la lepre (*Lepus europaeus*), il riccio (*Erinaceus europaeus*) e il topo comune (*Mus musculus*);

**CONSIDERATO** che all'interno del sito di intervento si segnala la presenza di specie faunistiche di scarso interesse naturalistico, quali topi comuni, lucertole, gazze, passere domestiche e cornacchie grigie;

**CONSIDERATO** che, relativamente alle aree della rete Natura2000 individuate nel raggio di 10km dal sito in esame, il Proponente ha effettuato uno studio di incidenza ambientale;

**CONSIDERATO** che tali aree sono:

- Area SIC-ZPS "Stagni e Saline di Punta della Contessa" (codice Natura 2000 IT9140003): è ubicato ad una distanza di circa 1 km in direzione sud est dal sito di intervento ed è interamente compreso nel Parco Naturale Regionale Salina di Punta Contessa. L'area protetta si estende per una superficie di 2.585 ha, di cui il 90% si sviluppa in mare ed il 10% sulla fascia costiera, e presenza un'altitudine variabile tra 0 e 3 m s.l.m.. Il sito è considerato di interesse paesaggistico per la presenza di bacini costieri temporanei, con substrato di limi e argille pleistoceniche. Si rileva inoltre la presenza di aspetti vegetazionali pregevoli, caratterizzati da una vegetazione alofita. L'area si contraddistingue per la presenza di estesi salicornieti e di ambienti lagunari con *Ruppia cirrhosa*. Il SIC-ZPS è caratterizzato dalla presenza di due Habitat Prioritari indicati nella Direttiva 92/43/CEE, le Lagune costiere e le Steppe salate mediterranee. Le sponde delle lagune ed i suoli umidi circostanti sono ricoperti da vasti salicornieti a *Salicornia glauca* e *Salicornia radicante*, habitat naturale a rischio di scomparsa nel territorio dell'Unione Europea e pertanto obiettivo di misure comunitarie di conservazione.
- Area SIC "Bosco Tramazzone" (codice Natura 2000 IT9140001): è ubicato ad una distanza di circa 6 km in direzione sud est dal sito di intervento ed è interamente compreso all'interno della Riserva Naturale Orientata Regionale "Bosco di Cerano". L'area protetta si estende per 4.406 ha, di cui il 95% si sviluppa in mare ed il 5% a terra, e presenza un'altitudine variabile tra 0 e 9 m s.l.m. Il SIC è attraversato da un canalone naturale ricco di diramazioni secondarie, di chiara origine erosiva. Lungo i fianchi del canalone sorge un'importante area boschiva, intervallata da aree a pascolo, a seminativo e a vigneto, che costituisce un bosco relitto di grande importanza e rappresentatività della vegetazione autoctona, prevalentemente costituita da Leccio (*Quercus ilex*), in quanto rappresenta l'ultimo lembo della originaria macchia-foresta che in passato si estendeva lungo la costa.
- Area SIC "Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni" (codice Natura 2000 IT9140005): è ubicato ad una distanza di circa 9 km in direzione nord ovest dal sito di intervento. L'area protetta si estende per 7.978 ha, di cui il 95% si sviluppa in mare ed il 5% sulla fascia costiera. È un sito di grande interesse paesaggistico, con un profilo costiero ricco di insenature, e di grande interesse archeologico. Si tratta inoltre di una Zona umida di interesse

internazionale, caratterizzata dalla presenza di esemplari arborei nella Macchia di S. Giovanni di Lentisco e fillirea. La duna e la macchia retrodunale possiedono un elevato valore paesaggistico e vegetazionale.

**CONSIDERATO e VALUTATO** che le potenziali interferenze sulle componenti naturalistiche generate dalla realizzazione del progetto di cui trattasi sono riconducibili essenzialmente alle interazioni con la vegetazione e la fauna terrestre, a causa delle emissioni atmosferiche di inquinanti rilasciati dai camini dei cicli combinati (CC1, CC2 e CC3).

**CONSIDERATO e VALUTATO** non si prevedono invece interazioni con l'ecosistema marino poiché il progetto non prevede scarichi di reflui;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che non si prevede inoltre alcuna perdita di habitat, in quanto il progetto non prevede la realizzazione di nuovi impianti e/o strutture;

**VALUTATO** che, sulla base dello studio di incidenza ambientale, le potenziali interferenze sulle componenti naturalistiche (habitat, vegetazione e fauna), derivanti dalla fase di esercizio della modifica progettuale presentata, sono riconducibili esclusivamente al potenziale danno alla vegetazione ed al disturbo alla fauna terrestre a causa delle emissioni in atmosfera di inquinanti prodotti dalla combustione nei bruciatori;

**CONSIDERATO e VALUTATO**, tuttavia, che come riportato anche nei paragrafi sull'analisi del comparto atmosfera, la proposta riduzione delle concentrazioni di NOx dai camini dei cicli combinati CC2 e CC3 permette di ridurre le ricadute al suolo, con conseguente miglioramento della qualità dell'aria;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che, con riferimento alle emissioni sonore ed agli scarichi idrici, non vi saranno variazioni rispetto alla situazione attuale. Inoltre, non essendo prevista alcuna nuova realizzazione di edifici e/o impianti, non è previsto un consumo aggiuntivo di suolo;

**VALUTATO**, per quanto sopra, che la procedura di screening condotta ha rilevato che non c'è una fase di cantiere, mentre la fase di esercizio del progetto presentato non produrrà impatti negativi significativi sugli habitat e sulle specie animali e vegetali presenti nelle aree SIC e ZPS poste entro un raggio di 10 km dal sito di progetto e che, pertanto, non si è ritenuto necessario procedere ad una valutazione appropriata;

#### Relativamente alla componente rumore

**CONSIDERATO** che il Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Brindisi definisce per l'area di proprietà Enipower, il valore limite della Classe Acustica VI. Per le aree poste in prossimità dell'area Enipower, ma esterne al muro di cinta che delimita lo stabilimento petrolchimico multisocietario, si rileva il valore limite dato dalla classe acustica V a sud/est e della classe acustica VI lungo il lato sud. La classe acustica V lungo il lato sud/est è determinata dall'inserimento delle fasce cuscinetto introdotte per evitare il contatto critico tra la classe acustica VI dell'area industriale e la classe acustica III che caratterizza l'area della salina.

**CONSIDERATO** che, ai fini della caratterizzazione della componente, il Proponente richiama i documenti:

- "Verifica di rispondenza dei valori di emissione dello stabilimento Enipower di Brindisi ai limiti previsti dalla "Zonizzazione Acustica Comunale" documento inviato al Comune di Brindisi (Settore Urbanistica e Assetto del territorio) e alla Regione Puglia (Assessorato alla Qualità dell'Ambiente) in ottemperanza a quanto previsto dall'art.11 della LR n.3/2002 (Prot. di trasmissione n.18/2016 del 10 febbraio 2016);
- "Relazione conclusiva di monitoraggio acustico in ottemperanza alla prescrizione di cui al punto 8.6 del PIC" inviata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, a ISPRA, alla Provincia di Bari, alla Regione Puglia, al Comune di Brindisi ed ad ARPA Puglia il 3 novembre 2016 (Prot. di trasmissione n.155/2016);

dal momento che dal 2015 ad oggi presso lo Stabilimento Enipower di Brindisi non ci sono state significative modifiche impiantistiche aventi potenziali impatto sul rumore;

**CONSIDERATO** che, sulla base dei citati rilievi effettuati nei due studi sopra richiamati e dei calcoli effettuati, la rumorosità prodotta nello Stabilimento Enipower di Brindisi, risulta conforme a quanto prescritto dalla normativa vigente, dall'AIA in vigore e dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Brindisi;

**CONSIDERATO** che, per quanto concerne l'oasi protetta "Salina di Punta della Contessa", collocata parzialmente (zona Nord) in Classe III (Aree di tipo misto) e parzialmente (zona Sud) in Classe I (Aree particolarmente protette), i limiti previsti risultano rispettati in periodo diurno. Il superamento dei limiti in periodo notturno non risulta, tuttavia, univocamente attribuibile all'attività industriale di Enipower, ma è in

parte dovuto in misura non quantificabile anche al contributo acustico della fauna locale ed alla variabilità delle condizioni meteorologiche (umidità, velocità e direzione del vento) riscontrate nell'area;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che, in ogni caso, i nuovi bruciatori non rappresentano una sorgente di rumore significativa aggiuntiva e poiché dal 2015 ad oggi presso l'Impianto Enipower di Brindisi non ci sono state modifiche impiantistiche tali da avere potenziali impatti sul rumore, nel presente approfondimento si ritengono valide le valutazioni circa il rispetto dei limiti acustici applicabili allo stabilimento di Brindisi fatte nel corso degli ultimi anni;

#### Relativamente alla componente paesaggio

**CONSIDERATO** che l'area della CTE3, che comprende i due cicli combinati (CC2 e CC3) oggetto dell'intervento di modifica delle modalità di gestione dell'alimentazione, è inserita all'interno del sito petrolchimico multisocietario, nella porzione più meridionale dello stabilimento Enipower;

**CONSIDERATO** che per determinare la sensibilità paesaggistica dell'area di studio, è stata dapprima verificata l'appartenenza dei luoghi ai sistemi morfologici e strutturali (naturalistici e antropici), quindi sono state esaminate le condizioni di visibilità tra i siti di intervento e gli intorno di riferimento, infine sono stati considerati i valori simbolici che la società attribuisce ai luoghi oggetto di analisi;

**CONSIDERATO** che i risultati dell'analisi sono sinteticamente riportati nella tabella sottostante:

Componente	Descrizione	Sensibilità Paesaggistica
Morfologica e Strutturale	Il sito si trova in un'area pianeggiante all'interno di un ambiente altamente antropizzato come quello del sito petrolchimico multisocietario, caratterizzato dalla completa mancanza di vegetazione spontanea. Nell'area di studio ricade il Parco Naturale Regionale Salina di Punta Contessa, ad una distanza di circa 200 m dal sito. L'area Natura 2000 più vicina è il SIC/ZPS IT9140003, a circa 1 km di distanza.	3 - Media
Visiva	In virtù della morfologia dell'area di studio non sono presenti punti di osservazione di viste panoramiche privilegiate né si rileva la presenza di elementi paesaggisticamente di interesse o di caratteri paesaggistici integri. L'area risulta, inoltre, già fortemente compromessa dalla presenza del sito petrolchimico multisocietario.	2 - Bassa
Simbolica	La matrice paesistica di fondo è caratterizzata in prevalenza da terreni agricoli o incolti, in cui si inserisce il vasto sito petrolchimico multisocietario. In prossimità del sito non sono presenti beni storico culturali, concentrati prevalentemente nel centro storico di Brindisi.	2 - Bassa
Giudizio Sintetico		2 - Bassa

**CONSIDERATO** che, all'interno dell'area di progetto e di studio considerata (raggio di 1 km):

- non è stato individuato alcun bene culturale disciplinato dall'art. 10 del D.lgs. 42/2004;
- il bene paesaggistico costituito dai territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, (art. 142, comma a) del D.lgs. 42/2004) ricade all'interno dell'area di studio di 1 km, ma al di fuori dell'area di progetto;
- il sito non ricade all'interno di aree Natura 2000; l'area più prossima, il SIC/ZPS Stagni e Saline di Punta della Contessa, si trova ad una distanza di 1 km in direzione sud-est;
- il Parco Naturale Regionale Salina di Punta Contessa, istituito con L.R. n. 28 del 23 dicembre 2002, è posto a meno di 100 m a sud-est del sito.

**CONSIDERATO e VALUTATO** che la tipologia e la natura dell'intervento di cui trattasi che consiste in una modifica nella modalità di gestione dell'alimentazione ai cicli combinati CC2 e CC3 e non prevede la realizzazione di alcun nuovo impianto e/o struttura, è da escludere qualsiasi impatto sulla componente analizzata;

### Salute pubblica

**CONSIDERATO** che l'analisi dello stato attuale della componente Salute Pubblica è stata effettuata sulla base dei dati pubblicati dal Rapporto speditivo di Valutazione del Danno Sanitario (VDS) nell'area di Brindisi, redatto nel 2014 da ARPA Puglia. Nel dettaglio, vengono analizzate le stime di mortalità, ospedalizzazione e incidenza dei tumori. Tali dati sono stati integrati con dati più recenti relativi ai tassi di mortalità elaborati a partire da dati ISTAT al 2017;

**CONSIDERATO** che, in linea generale, il quadro epidemiologico Comune di Brindisi registra, rispetto al dato regionale, eccessi di mortalità per alcune patologie oncologiche (quali tumore della pleura e della vescica e melanoma della pelle, negli uomini; tumore di esofago e di trachea, bronchi e polmone, nelle donne), per le patologie cardiovascolari e per le patologie respiratorie, soprattutto di tipo cronico. L'esame dell'andamento temporale suggerisce un decremento dei tassi di mortalità per le principali patologie segnalate in eccesso negli uomini, con l'eccezione dei tassi di mortalità per i tumori maligni di trachea, bronchi e polmoni. Nelle donne, il trend è in diminuzione per il tumore di trachea, bronchi e polmone, stabile per le malattie del sistema circolatorio e in crescita per malattie respiratorie, polmonari croniche e ischemiche del cuore;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che con riferimento all'unico comparto ambientale che presenta potenziali ripercussioni sulla salute pubblica derivanti dal progetto in esame, ovvero le emissioni in atmosfera, è possibile fare le seguenti considerazioni:

- a) in termini di massime concentrazioni al suolo predette in tutta l'area di studio (relativamente ai parametri statistici utili al confronto con i limiti normativi), gli impatti sulla qualità dell'aria dello stabilimento Enipower di Brindisi, per le configurazioni ante operam alla MCP e post operam alla MCP risultano contenuti;
- b) per tutte le statistiche di interesse relativamente a CO e Polveri, i risultati delle concentrazioni al suolo, relativi alla configurazione post operam alla MCP, sono identici a quelli della configurazione ante operam alla MCP;
- c) analoga considerazione è valida anche per le concentrazioni al suolo di NOx nello scenario long-term;
- d) relativamente alle statistiche short term dell'NOx, le ricadute predette per la configurazione post operam alla MCP risultano inferiori rispetto a quanto predetto per la configurazione ante operam, in conseguenza del miglioramento delle performance emissive previsto nell'ambito del progetto di modifica del sistema di combustione delle turbine dei cicli combinati CC2 e CC3.

**CONSIDERATO e VALUTATO**, inoltre, che nell'ambito della Valutazione speditiva del Danno Sanitario nell'area di Brindisi, ARPA Puglia ha identificato gli inquinanti maggiormente responsabili del rischio cancerogeno e di conseguenza gli impianti che più contribuiscono alla loro emissione. L'analisi è stata condotta su tre aree industriali denominate Area 1, Area 2 (che include anche gli impianti Enipower) ed Area 3.

**VALUTATO** che da tale analisi è emerso che per le Aree 1 e 3 il maggior contributo in termini di rischio cancerogeno è dato dal cromo (rispettivamente 99,38% e 96,15%), mentre per l'Area 2 il maggior contributo in termini di rischio cancerogeno è dato dal benzene (91,67%) e dal cromo (7,86%);

**CONSIDERATO e VALUTATO** che l'intervento oggetto del presente SIA non prevede l'emissione di tali sostanze;

**VALUTATO**, pertanto, che l'intervento di cui trattasi non possa incrementare il rischio per la salute pubblica e che l'impatto generato dal progetto in fase di esercizio sulla componente salute pubblica possa considerarsi non significativo;

### Relativamente al monitoraggio

**CONSIDERATO** che lo Stabilimento Enipower di Brindisi è dotato di Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) approvato da ISPRA: PMC - protocollo n.24621 del 13 giugno 2014 allegato al decreto AIA, DM n.233/2014 aggiornato a seguito di riesame con nuovo PMC - protocollo n.11288 del 15 maggio 2017, nel quale sono definite specifiche procedure per il monitoraggio anche delle emissioni in aria;

**CONSIDERATO** che, nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA, sono definite specifiche procedure per il monitoraggio delle emissioni in aria dai camini dei cicli combinati (CC1, CC2 e CC3) installati nello Stabilimento Enipower di Brindisi.

In particolare, i camini dei tre cicli combinati sono equipaggiati di sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME); i parametri monitorati nei fumi di scarico sono:

- portata
- temperatura
- pressione
- NOx
- CO
- O2

Per i cicli combinati CC2 e CC3, inoltre, sono previsti monitoraggi semestrali per polveri, PM10, PM2,5, IPA, PCDD/PCDF e monitoraggi annuali di composti inorganici del cloro, composti inorganici del fluoro, PCD, metano, etano, propano, butano, ossidi di zolfo e aldeidi;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il progetto di cui trattasi è parte dell'istanza di riesame complessivo dell'AIA dell'aprile 2019 e che, pertanto, specifiche modifiche del PMC saranno valutate in quella sede;

**CONSIDERATO e VALUTATO** che il presente progetto non prevede una fase di cantiere, non sarà necessario effettuare monitoraggi specifici per tale fase;

**CONSIDERATO** che, alla luce delle già richiamate lettere Prot. n.184/2016 del 19 dicembre 2016 e Prot. 189/2018/HSEQ/DC del 31 ottobre 2018 il Proponente ha richiesto agli Enti l'autorizzazione ad eseguire test sperimentali sui nuovi sistemi di combustione dei gruppi CC2 e CC3 e che il MATTM ha, di volta in volta, concesso tale autorizzazione, in ultimo, con comunicazione m\_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0025155 dell'8 novembre 2018;

**CONSIDERATO** che gli interventi di sostituzione dei sistemi di combustione sono stati già realizzati si rimette alla DVA la definizione degli effetti sulla procedura in corso di quanto affermato dalla sentenza della CGUE del 26 luglio 2017 (casi C-196/16 e C-197/16 Comune di Corridonia e altri v. Provincia di Macerata e altri) e dalle modifiche apportate all'art. 29 del d. lgs. n. 152/2006 dal d. lgs. n. 104/2017, per quanto riguarda l'esame dei progressi impatti ambientali prodotti dall'esercizio dell'opera in esame.

**VALUTATO**, in conclusione, che relativamente all'inquadramento ambientale:

- Il progetto di cui trattasi non prevede una fase di cantiere, pertanto non esistono impatti correlati a tale fase;
- Per sua natura, il progetto non ha impatti sulle componenti ambiente idrico, suolo e sottosuolo e non interferisce in alcun modo con le attività di bonifica sul SIN di Brindisi, non prevedendo attività di scavo e, in generale, di cantiere; il progetto non ha, altresì, impatti sulla componente paesaggio;
- Il progetto determina una riduzione delle emissioni di NOx dagli impianti CC2 e CC3 consentendo un miglioramento dello scenario di ricaduta di breve termine e, quindi, un impatto migliorativo sul comparto atmosfera e sulla qualità dell'aria;
- Il progetto non interferisce direttamente con alcun sito della Rete Natura 2000. Le considerazioni e valutazioni espresse nell'ambito dello studio della valutazione di incidenza, si ritengono adeguate. La realizzazione del progetto non comporterà sottrazione né frammentazione degli habitat tutelati e non inciderà sulle funzioni ecologiche dei siti analizzati;

e, pertanto, in ragione della tipologia di progetto e delle caratteristiche ambientali dell'ambito territoriale in cui esso si sviluppa esso non genera impatti significativi sull'ambiente.

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO e VALUTATO**  
**la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale VIA - VAS**  
**ESPRIME**

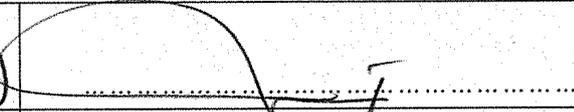
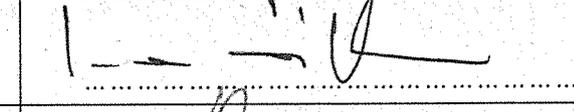
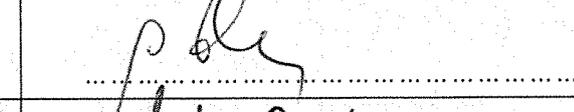
parere positivo all'esclusione dalla procedura di VIA del progetto "Upgrading tecnologico dei sistemi di combustione dei gruppi CC2 e CC3 della centrale termoelettrica di Brindisi", a condizione che la società rispetti le seguenti condizioni ambientali per l'esercizio dell'impianto:

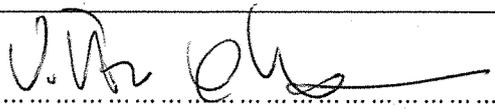
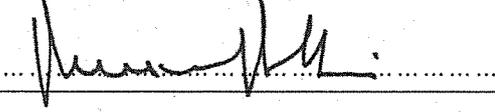
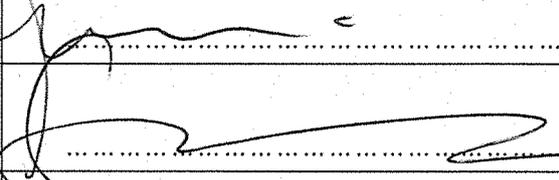
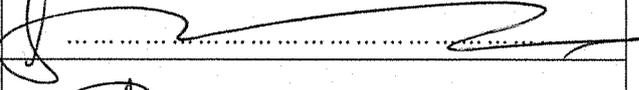
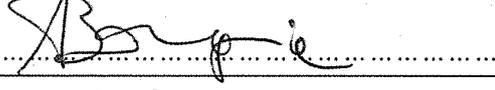
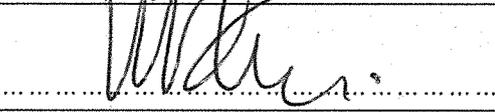
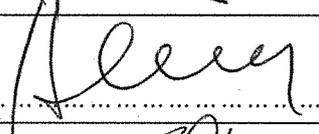
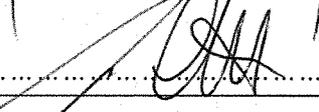
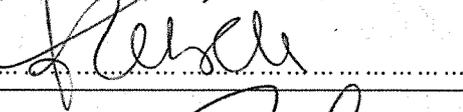
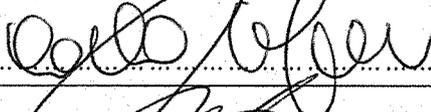
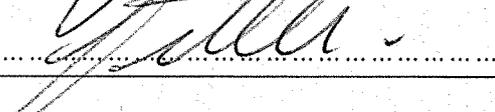
**Numero condizione Ambientale 1**

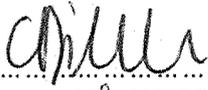
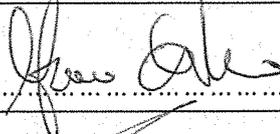
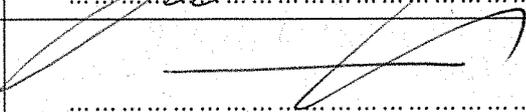
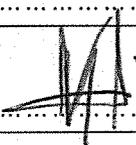
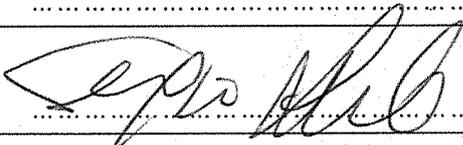
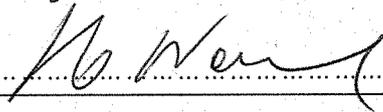
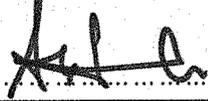
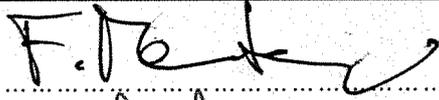
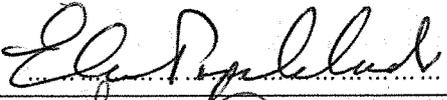
Macrofase	In corso d'opera
Fase	In fase di esercizio
Ambito di applicazione	Atmosfera
Oggetto della prescrizione	In tutto il <i>range</i> di carico della macchina anche con concentrazioni di H <sub>2</sub> nella miscela combustibile superiori al 15%, occorrerà garantire: - 40 mg/Nm <sup>3</sup> di NO <sub>x</sub> (come media oraria); - 35 mg/Nm <sup>3</sup> di NO <sub>x</sub> (come media giornaliera). Il limite di emissioni medie giornaliere di NO <sub>x</sub> , pari a 35 mg/Nm <sup>3</sup> , potrà essere conseguito nei 18 mesi successivi all'autorizzazione a seguito della necessità di eseguire le adeguate ottimizzazioni dei parametri di combustione nella varie condizioni ambientali.
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	n.a.

**Numero condizione Ambientale 2**

Macrofase	Tutte le fasi rilevanti
Fase	Tutte le fasi rilevanti
Ambito di applicazione	Tutti gli ambiti
Oggetto della prescrizione	Il Proponente è tenuto al rispetto di tutte le raccomandazioni e alla ottemperanza di tutte le condizioni ambientali di cui al parere della Regione Puglia di cui alla Determinazione dirigenziale n. 139 dell'11/06/2019.
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Regione Puglia

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	FAVOREVOLE (F)	
Avv. Luca Di Raimondo (Coordinatore Sottocommissione VAS)	F	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	F	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	F	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	F	

Prof. Saverio Altieri		
Prof. Vittorio Amadio	F	
Dott. Renzo Baldoni	F	
Avv. Filippo Bernocchi	F	
Ing. Stefano Bonino	F	
Dott. Andrea Borgia	F	
Ing. Silvio Bosetti	F	
Ing. Stefano Calzolari	F	
Cons. Giuseppe Caruso		
Ing. Antonio Castelgrande	F	
Arch. Giuseppe Chiriatti	F	
Arch. Laura Cobello	F	
Prof. Carlo Collivignarelli	F	
Dott. Siro Corezzi	F	
Dott. Federico Crescenzi	F	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno		ASSENTE
Cons. Marco De Giorgi		ASSENTE

Ing. Chiara Di Mambro	F	
Ing. Francesco Di Mino	F	
Ing. Graziano Falappa	F	
Arch. Antonio Gatto		
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini		ASSENTE
Prof. Antonio Grimaldi		
Ing. Despoina Karniadaki	F	
Dott. Andrea Lazzari		ASSENTE
Arch. Sergio Lembo	F	
Arch. Salvatore Lo Nardo	F	
Arch. Bortolo Mainardi	F	ASSENTE
Avv. Michele Mauceri	F	
Ing. Arturo Luca Montanelli	F	
Ing. Francesco Montemagno	F	
Ing. Santi Muscarà	F	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	F	
Ing. Mauro Patti	F	

Verifica di assoggettabilità a VIA "Upgrading tecnologico dei sistemi di combustione dei gruppi CC2 e CC3 della centrale termoelettrica di Brindisi"

Cons. Roberto Proietti		ASSENTE
Dott. Vincenzo Ruggiero		ASSENTE
Dott. Vincenzo Sacco		<del>ASSENTE</del>
Avv. Xavier Santiapichi	F	X. Santiapichi
Dott. Paolo Saraceno	F	<del>ASSENTE</del>
Dott. Franco Secchieri		ASSENTE
Arch. Francesca Soro	F	Francesca Soro
Dott. Francesco Carmelo Vazzana		<del>ASSENTE</del>
Ing. Roberto Viviani	F	Roberto Viviani
Ing. Giuseppe Angelini (Rappresentante Regione Puglia)		ASSENTE