

Regione Lombardia

Programma Energetico Regionale

Il sistema energetico della Lombardia
Obiettivi e strumenti dell'azione regionale

Assessorato alle Risorse Idriche ed ai Servizi di Pubblica Utilità			
Data	Ver. N°	Redazione	Approvazione
06/03/2003	16-2003	Unità Organizzativa Risorse Energetiche e Reti Tecnologiche Struttura Tecnologie e Gestioni Innovative	Direzione Generale Risorse Idriche e Servizi di Pubblica Utilità

Indice

1	<u>PREMESSA</u>	4
2	<u>EVOLUZIONE MONDIALE, EUROPEA ED ITALIANA DEL CONTESTO LEGISLATIVO</u>	5
2.1	<u>IL SISTEMA ENERGETICO ED I CAMBIAMENTI CLIMATICI: IL PROTOCOLLO DI KYOTO</u>	5
2.2	<u>L'UNIONE EUROPEA E L'ITALIA</u>	7
2.3	<u>LA POLITICA ENERGETICA DELL'UNIONE EUROPEA</u>	7
2.3.1	<u>La sicurezza dell'approvvigionamento e la dipendenza energetica</u>	8
2.3.2	<u>L'apertura del mercato dell'energia</u>	9
2.3.3	<u>Il miglioramento dell'efficienza energetica</u>	10
2.3.4	<u>Lo sviluppo delle fonti rinnovabili</u>	12
2.3.5	<u>L'integrazione degli obiettivi di riduzione dei gas "serra" nella politica energetica europea</u>	12
2.4	<u>LA POLITICA ENERGETICA NAZIONALE E LE INIZIATIVE REGIONALI</u>	13
2.4.1	<u>Le principali norme sulle fonti energetiche rinnovabili, sul risparmio energetico e sul libero mercato</u>	14
2.4.1.1	<u>Il Piano Energetico Nazionale e le relative norme di attuazione</u>	14
2.4.1.2	<u>Gli strumenti e le agevolazioni fiscali</u>	17
2.4.1.3	<u>Il mercato libero dell'energia</u>	18
2.4.2	<u>Lo sviluppo sostenibile: la protezione dell'ambiente nella politica energetica nazionale</u>	22
2.4.3	<u>Il decentramento amministrativo</u>	26
2.4.3.1	<u>Deleghe di funzioni agli Enti Locali nel settore energia</u>	27
2.4.4	<u>L'incentivazione per l'uso razionale di energia e le fonti rinnovabili in Lombardia dal 1984 al 2002</u>	31
2.4.4.1	<u>La Legge 308/82</u>	31
2.4.4.2	<u>La Legge 10/91</u>	32
2.4.4.3	<u>La legge regionale 36/96 ed il trasferimento dell'art. 11 della Legge 10/91 alle Regioni</u>	33
2.4.4.4	<u>I fondi regionali: la legge regionale 50/89 e il F.R.I.S.L.</u>	33
2.4.4.5	<u>Fondi comunitari – Aree in Obiettivo 2</u>	34
2.4.4.6	<u>Fondi comunitari - Bandi vari</u>	34
2.4.4.7	<u>Sintesi degli investimenti</u>	34
2.4.4.8	<u>Altre iniziative del 2002 e 2003</u>	35
2.4.4.9	<u>Verso il VI Programma Quadro della Comunità Europea</u>	37
2.4.4.10	<u>Il progetto di legge regionale per la riforma dei servizi di interesse economico generale</u>	37
3	<u>LA REGIONE LOMBARDIA – SITUAZIONE ATTUALE E PROSPETTIVE AL 2010</u>	39
3.1	<u>GENERALITÀ</u>	39
3.2	<u>LA DOMANDA DI ENERGIA</u>	39
3.3	<u>LA STRUTTURA DELL'OFFERTA</u>	40
3.4	<u>LA DOMANDA E L'OFFERTA DI ENERGIA A LIVELLO PROVINCIALE</u>	42
3.5	<u>LE PREVISIONI PER IL FUTURO – SCENARI DI RIFERIMENTO</u>	44
3.5.1	<u>Considerazioni preliminari</u>	44
3.5.2	<u>Le previsioni di ENEA</u>	44
3.5.3	<u>Le previsioni del Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale – GRTN</u>	45
3.5.4	<u>Le previsioni della Regione Lombardia</u>	46
3.5.4.1	<u>Scenario "A"</u>	46
3.5.4.2	<u>Scenario "B"</u>	47
3.5.4.3	<u>Scenario "C"</u>	47
3.5.5	<u>Sintesi delle previsioni – valutazioni preliminari</u>	48
4	<u>LA REGIONE LOMBARDIA – OBIETTIVI E STRUMENTI DELLA PROGRAMMAZIONE ENERGETICA</u>	50
4.1	<u>PREMESSE</u>	50
4.2	<u>LA POLITICA ENERGETICA E AMBIENTALE REGIONALE</u>	50
4.2.1	<u>Il Programma Regionale di Sviluppo della VII Legislatura</u>	50
4.2.2	<u>Il Documento di Programmazione Economica e Finanziaria Regionale</u>	51
4.2.3	<u>Gli obiettivi di carattere energetico-ambientale della programmazione regionale intersettoriale</u>	52

4.2.3.1	Qualità dell'aria.....	52
4.2.3.2	Trasporti.....	53
4.2.3.3	Gestione Rifiuti.....	53
4.2.3.4	Edilizia Pubblica e Privata.....	54
4.2.3.5	Risorse Idriche.....	55
4.2.3.6	Servizi di Interesse Economico Generale.....	55
4.2.3.7	Agricoltura.....	55
4.3	GLI INDIRIZZI PER LA POLITICA ENERGETICA DELLA REGIONE LOMBARDIA.....	57
4.3.1	Generalità.....	57
4.3.2	Gli obiettivi della politica energetica regionale.....	57
4.4	GLI OBIETTIVI SUL LATO OFFERTA E RELATIVI STRUMENTI.....	60
4.4.1	I fabbisogni di energia elettrica al 2000 ed al 2010.....	60
4.4.2.1	I fabbisogni complessivi di potenza elettrica aggiuntiva al 2010.....	60
4.4.3	La distribuzione delle nuove centrali sul territorio regionale.....	62
4.4.3.1	Area 1.....	63
4.4.3.2	Area 2.....	64
4.4.3.3	Area 3.....	65
4.4.3.4	Area della "grande Milano".....	65
4.4.3.5	Conclusioni.....	66
4.4.4	Lo sviluppo delle fonti rinnovabili.....	68
4.4.4.1	Biomasse agricole e forestali.....	68
4.4.4.2	Rifiuti.....	68
4.4.4.3	Energia Idroelettrica.....	70
4.4.4.4	Energia Eolica.....	71
4.4.4.5	Energia Solare.....	71
4.4.4.6	Biocombustibili.....	72
4.4.4.7	Geotermia.....	72
4.4.4.8	Sintesi per le fonti rinnovabili.....	73
4.5	LE RETI DI APPROVVIGIONAMENTO.....	74
4.6	LA GENERAZIONE DISTRIBUITA.....	76
4.7	GLI OBIETTIVI SUL LATO DOMANDA E RELATIVI STRUMENTI.....	78
4.7.1	Generalità.....	78
4.7.2	Riduzione dei consumi nell'edilizia.....	78
4.7.2.1	La certificazione energetica degli edifici.....	78
4.7.2.2	Le apparecchiature domestiche e le attrezzature commerciali ad alta efficienza.....	79
4.7.2.3	L'integrazione delle energie rinnovabili negli edifici.....	79
4.7.2.4	La promozione del Facility Management e dell'Energy Manager.....	80
4.7.2.5	Gli appalti di tecnologia efficiente - il "technology procurement".....	80
4.7.2.6	Gli audit energetici nel terziario e nella Pubblica Amministrazione.....	81
4.7.2.7	Il Finanziamento Tramite Terzi.....	81
4.7.3	Riduzione dei consumi nell'industria.....	82
4.7.3.1	Strumenti per la maggiore efficienza energetica nell'industria.....	82
4.7.3.2	Sistemi volontari di gestione ambientale.....	82
4.7.3.3	Analisi del ciclo di vita.....	83
4.7.3.4	Tecnologie efficienti – Best Available Techniques (BAT).....	83
4.7.3.5	L'azione regionale.....	84
4.7.4	Riequilibrio delle modalità di trasporto.....	84
4.7.5	Il risparmio promosso dalle aziende distributrici di energia elettrica e gas.....	84
4.7.5.1	Energia Elettrica.....	85
4.7.5.2	Gas Naturale.....	87
4.8	ASPETTI FINANZIARI.....	88
4.8.1	Generalità.....	88
4.8.2	Considerazioni sulle emissioni climalteranti.....	89
4.9	LA POLITICA INDUSTRIALE PER LE FONTI RINNOVABILI E GLI USI RAZIONALI DELL'ENERGIA.....	91
4.9.1	Introduzione.....	91
4.9.2	I fondamenti di una politica industriale per le FREL & URE.....	91
4.9.3	Politiche di incentivazione sul lato offerta – il "Technology Push".....	92
4.9.3.1	Stimolo all'innovazione di prodotto e di processo.....	92
4.9.3.2	Sostegno alle nuove iniziative imprenditoriali nei comparti tecnologici innovativi.....	92
4.9.3.3	Agevolazione alla penetrazione delle imprese nei mercati esteri.....	93

nuova centrale di Casei Gerola, già in possesso di *VIA regionale positiva* anche se non ancora autorizzata con Decreto di compatibilità ambientale dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio.

La potenza termoelettrica aggiuntiva autorizzabile alla luce di queste considerazioni per la realizzazione di nuove grandi centrali termoelettriche risulta pertanto essere pari a **1.300 MW**. Tale valore esclude gli interventi di potenziamento di impianti esistenti; esso potrà aumentare, ovviamente, qualora qualcuna delle quattro iniziative sopra menzionate non dovesse essere realizzata.

Va poi sottolineato come il valore ottenuto con le considerazioni sopra esposte contenga degli inevitabili margini di approssimazione e debba, pertanto, essere assunto in termini indicativi.

Da ultimo, va sottolineato come dalle stime sopra indicate si debbano intendere anche escluse le iniziative impiantistiche di piccola e media taglia destinate ad autoproduzione con cogenerazione e teleriscaldamento, in quanto esse andrebbero a sostituire altre forme di sfruttamento dell'energia quali il riscaldamento domestico diffuso o la produzione di energia termica per usi industriali attualmente generata con impianti dedicati, contribuendo ad una maggiore efficienza energetica, ad una più equilibrata distribuzione sul territorio ed ad miglioramento complessivo delle condizioni ambientali.

In conclusione, il limite indicativo massimo di potenza termoelettrica aggiuntiva che la Regione Lombardia considera di poter autorizzare alla luce delle analisi del presente documento di programmazione energetica e fino ad eventuale revisione del medesimo, risulta essere, per le nuove grandi centrali termoelettriche, pari a 1.300 MW.

4.4.3 La distribuzione delle nuove centrali sul territorio regionale

Sebbene l'insediamento di nuove centrali costituisca un problema in termini generali a causa dell'elevato livello di sfruttamento del territorio lombardo, l'analisi condotta nel presente paragrafo tende ad individuare le aree meno inadeguate per tali localizzazioni: le considerazioni svolte sono perciò volte a stabilire *criteri di priorità e condizioni di salvaguardia* relativamente alla distribuzione sul territorio regionale delle nuove centrali termoelettriche. Come è ovvio, si tratta di valutazioni di massima, di cui terranno conto i pareri che la Regione Lombardia esprimerà al Ministero delle Attività Produttive, insieme a tutti i criteri già contenuti nelle vigenti deliberazioni regionali e negli Atti di Indirizzo. Si richiamerà più volte la prossimità alle linee di adduzione del gas naturale (metanodotti) e di trasporto dell'energia elettrica (elettrodotti) come elementi importanti nelle valutazioni: infatti la realizzazione di tali reti risulta essere elemento di rilevante consumo del territorio, da considerare attentamente insieme alla localizzazione puntuale degli impianti stessi.

Va anzitutto notato che la *distribuzione* di produzioni e assorbimenti elettrici in Lombardia è *fortemente disomogenea*. Ciò è riconducibile a ragioni geografiche e storiche: le grandi centrali termoelettriche ENEL venivano realizzate sui maggiori corsi d'acqua ed in prossimità delle più importanti dorsali di collegamento degli elettrodotti. Ciò ha prodotto il fenomeno per cui alcune aree contribuiscono in modo molto rilevante alla produzione di energia (il caso più emblematico è quello del Mantovano, con le grandi centrali di Sermide e Ostiglia). Inoltre influisce sensibilmente su questa distribuzione la presenza di importanti risorse di tipo idroelettrico collocate nella parte nord della Lombardia, in particolare in provincia di Sondrio e Brescia.

In secondo luogo occorre precisare che le aree particolarmente energivore sono, di norma, *fortemente sollecitate dal punto di vista ambientale*, a causa della elevata presenza di industrie e di centri urbani; non è quindi sempre facile ipotizzare la presenza di ulteriori centrali in aree di tal genere, anche se ciò risponderebbe ad una logica di ottimizzazione, dal momento che consentirebbe di minimizzare le perdite di energia dovute al trasporto, nonché le lunghezze delle reti di connessione, che costituiscono, come detto, un elemento significativo di consumo del territorio.

Va poi sottolineato che l'*orografia* della Regione presenta una notevole varietà di situazioni: alcune di queste escludono chiaramente la possibilità di insediamento di grandi impianti termoelettrici.

In un quadro di riferimento così variegato, ci si è basati su una divisione del territorio lombardo in macro aree, per le quali sono più facilmente definibili criteri di salvaguardia o di opportunità insediativa, quantunque tale assunzione sia, evidentemente, limitativa e pertanto valida come indicazione di massima.

Inoltre si sono identificate alcune realtà più puntuali dove i bilanci energetici locali indicano una situazione di forte capacità produttiva, rendendo non accettabili ulteriori grandi insediamenti energetici.

E' questo il caso, già evidenziato, dell'area del Mantovano, caratterizzata da una elevata produzione di energia per la presenza delle centrali di Sermide e Ostiglia. A ciò si aggiunge la nuova grande centrale di Mantova già autorizzata.

Analoghe considerazioni valgono per l'area del Pavese, dove le nuove autorizzazioni di Sannazzaro de' Burgondi-Ferrera Erbognone e Voghera (quando operative) renderanno il bilancio energetico dell'area fortemente positivo. Se poi

sarà autorizzata e realizzata anche la centrale di Casei Gerola, la caratteristica di area “esportatrice” di energia elettrica si rafforzerà.

La prima tipologia di considerazioni porta quindi ad *escludere* le due aree suddette (Mantovano e Pavese) *da quelle nelle quali autorizzare nuove grandi centrali*.

Per il seguito della presente analisi si concentrerà l'attenzione su tre macro aree:

- *Area 1*: la fascia nord, costituita dalla parte alpina ed immediatamente subalpina, che include le province di Sondrio, la gran parte delle province di Varese, Como, Lecco e la parte settentrionale delle province di Bergamo e Brescia fino a ridosso dell'asse autostradale Milano-Venezia;
- *Area 2*: la fascia centrale est-ovest, che comprende l'area della grande Milano, del basso Varesotto e della bassa Brianza, nonché la parte meridionale delle province di Bergamo e Brescia;
- *Area 3*: la fascia sud, composta sostanzialmente dalle aree del Lodigiano e del Cremonese e dalle porzioni immediatamente contigue delle province di Pavia e di Mantova, dovendosi escludere, per le considerazioni di cui sopra, le estremità est ed ovest di tale fascia.

Una considerazione particolare andrà poi riservata all'area del *Milanese*.

Le considerazioni sulle opportunità di insediare nuove grandi centrali termoelettriche saranno basate sulla valutazione di una serie di parametri:

- *caratteristiche fisiche del territorio*;
- *bilancio energetico dell'area*;
- *pressione ambientale sull'area*;
- *prossimità alle utenze*;
- *presenza di linee di collegamento (metanodotti e elettrodotti): tale parametro deve intendersi riferito sia alla presenza fisica di tali infrastrutture che al loro grado di saturazione.*

Per ciascuno di questi parametri si definirà un indicatore legato alla opportunità di insediamento di nuove centrali del tipo “*alto*”, “*medio*” o “*basso*”.

Va precisato che il parametro indicato come “pressione ambientale” prende in considerazione i fattori e gli elementi di forte utilizzo delle risorse ambientali connessi a viabilità, produzione di energia, presenza di industrie inquinanti, impianti e discariche per il trattamento dei rifiuti. All'interno di esso, in modo più puntuale, si individua un indicatore di “criticità atmosferica” direttamente collegato al Piano di Risanamento Qualità dell'Aria (PRQA), che individua una serie di aree “critiche”. Nel caso specifico che le proposte di nuovi insediamenti energetici ricadano in tali aree, si applicheranno le considerazioni e le prescrizioni di cui alla Comunicazione alla Giunta Regionale n. 6788 del 9 novembre 2001.

4.4.3.1 Area 1

♦ Caratteristiche fisiche del territorio

L'orografia della fascia nord della Regione Lombardia, caratterizzata dalla presenza di rilievi montuosi, valli, laghi e comunque da una caratterizzazione alpina o subalpina non si adatta, in linea di principio, all'insediamento di grandi impianti per la produzione di energia termoelettrica.

L'indicatore è pertanto da ritenersi: **BASSO**.

♦ Bilancio energetico dell'area

La fascia nord della regione è caratterizzata da una buona capacità di produzione di energia elettrica, in quanto vi sono concentrate la quasi totalità delle risorse idroelettriche regionali. D'altra parte, la presenza di aree a vocazione industriale, specie nella parte subalpina, provoca consumi di un certo rilievo. Il bilancio energetico di questa fascia presenta pertanto un deficit stimabile intorno al 25%, valore peraltro inferiore alla media regionale.

L'indicatore può essere ritenuto: **MEDIO**.

♦ *Pressione ambientale*

L'elevato sfruttamento del territorio comporta una discreta presenza di elementi di pressione ambientale, anche se inferiore ad altre aree regionali.

L'indicatore si considera pertanto: **MEDIO**.

♦ *Prossimità alle utenze*

L'insediamento di eventuali nuove centrali, in talune limitate parti della fascia considerata, si potrebbe collocare in prossimità di significativi centri di utenza elettrica; tuttavia, mediamente, l'elemento della prossimità alle utenze per un'area caratterizzata dalla dispersione legata alle caratteristiche fisiche del territorio indica per questo parametro il valore: **BASSO**.

♦ *Presenza di linee di collegamento*

La fascia è caratterizzata da una scarsa presenza di linee di collegamento, che sono anche difficili da realizzare proprio a causa delle caratteristiche del territorio.

Il valore assunto per tale parametro è pertanto: **BASSO**.

4.4.3.2 Area 2

♦ *Caratteristiche fisiche del territorio*

L'orografia della fascia centrale della Regione Lombardia, risulta, in generale, sufficientemente adeguata ad ospitare centrali di tipo termoelettrico. Considerando la presenza di porzioni immediatamente subalpine e di aree già fortemente urbanizzate, e assumendo, comunque, che si debba in ogni caso escludere l'impiego di sistemi di raffreddamento ad acqua, che può costituire elemento critico a causa della precaria situazione dei fiumi lombardi dal punto di vista della qualità delle acque e anche delle portate disponibili, si può definire un indicatore complessivo: **MEDIO**.

♦ *Bilancio energetico dell'area*

In quest'area sono collocate, a cavallo dei grandi assi stradali est-ovest, le principali aree urbane e industriali della Regione. Ciò fa sì che tale area, pur contribuendo sensibilmente alla produzione di energia, con un valore stimabile al 2000 attorno al 25% della intera produzione regionale, presenti un livello di consumi assai elevato, attorno al 50% del totale regionale. Ciò indica un deficit energetico rilevante e stimabile nell'ordine del 60% rispetto ai fabbisogni, valore circa doppio rispetto alle medie regionali.

Pertanto l'indicatore di opportunità a realizzare nuove centrali va considerato: **ALTO**.

♦ *Pressione ambientale*

L'area è certamente quella più sollecitata dal punto di vista ambientale: basta ricordare la forte concentrazione di insediamenti abitativi ed industriali, la presenza di un rilevante sistema viabilistico che si snoda attorno all'asse viario est-ovest, la concentrazione di impianti e discariche per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti.

L'indicatore di opportunità deve pertanto essere definito come: **BASSO**.

♦ *Prossimità alle utenze*

Proprio a causa della forte presenza di insediamenti produttivi ed urbani, le sorgenti di energia collocate in questa fascia territoriale risultano le più vicine alle grandi utenze elettriche. Quindi, l'eventuale realizzazione di nuove centrali risulterebbe in questo caso ottimizzare, in linea di massima, le perdite per trasmissione e le reti di collegamento.

Perciò si ritiene di indicare per questo parametro il valore: **ALTO**.

♦ *Presenza di linee di collegamento*

Le linee di collegamento esistenti in quest'area sono, di norma, adeguate al fabbisogno di trasporto di energia e combustibile ma anche, in generale, ai limiti della saturazione; va notato, tuttavia, che la realizzazione di nuove linee conseguenti ad un incremento sensibile della capacità produttiva comporterebbe al territorio notevoli problemi.

Perciò il valore assunto per tale parametro è: **MEDIO**.

4.4.3.3 Area 3

♦ *Caratteristiche fisiche del territorio*

Questa fascia, dal punto di vista orografico, risulta essere più adatta delle altre esaminate al fine dell'insediamento di nuove centrali termoelettriche, quantunque valga anche in questo caso la considerazione sull'opportunità che tali iniziative prevedano un sistema di raffreddamento ad aria.

Si definisce pertanto un indicatore di opportunità: **ALTO**.

♦ *Bilancio energetico dell'area*

L'area non presenta significativi insediamenti per la produzione di energia elettrica, fatta eccezione per la centrale di Tavazzano. Essa presenta, dal momento che tiene conto dei consumi della parte sud del milanese, un deficit energetico significativo, stimabile intorno al 45%, cioè significativamente superiore alla media regionale.

Pertanto l'indicatore di opportunità a realizzare nuove centrali si definisce: **ALTO**.

♦ *Pressione ambientale*

Anche se questo territorio, come tutti quelli appartenenti alla Regione Lombardia, è soggetto a numerosi elementi di sollecitazione ambientale, essa appare meno critica rispetto alle altre oggetto della presente analisi.

L'indicatore di opportunità viene pertanto assunto come: **MEDIO**.

♦ *Prossimità alle utenze*

Ad eccezione della area sud di Milano, non vi sono, in questa fascia significative concentrazioni di utenza. Tuttavia la fascia superiore immediatamente contigua presenta distanze non particolarmente elevate in termini di trasporto dell'energia.

Perciò si assume per l'indicatore relativo il valore: **MEDIO**.

♦ *Presenza di linee di collegamento*

Quest'area è attraversata da linee di collegamento importanti, sviluppatasi nel corso degli anni proprio per assicurare il collegamento est-ovest ed anche nord-sud, sia per quanto riguarda il trasporto dell'energia prodotta che per l'adduzione del combustibile.

Il parametro relativo a questo indicatore si assume perciò: **ALTO**.

4.4.3.4 Area della "grande Milano".

Un'ultima considerazione vale, specificamente per l'area che possiamo definire della "grande Milano".

Pur ricadendo tale area all'interno di situazioni che presentano complessivamente una serie di indicatori positivi relativamente all'insediamento di nuova potenza termoelettrica, ne va considerato l'elevato grado di antropizzazione ed industrializzazione, che rende perciò consigliabile prevedere in essa solo interventi di potenziamento o razionalizzazione di impianti esistenti.

L'analisi condotta è basata su elementi sintetici ed introduce perciò evidenti fattori di approssimazione; tuttavia, all'interno di una logica di programmazione di ampio respiro fornisce indicazioni rispondenti alle reali opportunità o vincoli rispetto all'insediamento di nuove centrali termoelettriche. L'analisi medesima non prende altresì in considerazione le situazioni di confine con altre regioni (Piemonte, Emilia Romagna e Veneto): ciò in quanto tali situazioni sono di norma reciprocamente bilanciate, dal momento che la produzione e la trasmissione di energia

elettrica, per loro stessa natura, si sono storicamente collocate in modo baricentrico rispetto ai sistemi regionali, pur con delle asimmetrie che hanno portato, nel caso della Lombardia, la regione stessa ad essere importatrice di elettricità anche da regioni confinanti.

Gli indicatori considerati nella analisi precedente vengono riassunti nella tabella seguente.

Indicatore	Area 1	Area 2	Area 3
Caratteristiche fisiche del territorio	B	M	A
Bilancio energetico dell'area	M	A	A
Pressione ambientale	M	B	M
Prossimità alle utenze	B	A	M
Presenza di linee di collegamento	B	M	A
Indicatore complessivo	B	M	A

Si può quindi affermare che l'installazione di nuove grandi centrali termoelettriche, con potenza superiore a 300 MWe, è da escludersi per l'area 1, mentre può essere accettabile nelle altre aree, con priorità alla 3 rispetto alla 2.

Dal punto di vista della capacità autorizzabile, considerando che il totale regionale potrà ragionevolmente variare tra 1.300 e 2.000 MW in funzione della effettiva realizzazione o meno delle centrali già autorizzate o con VIA regionale positiva nel Pavese e nel Mantovano, la ripartizione di tali potenze tra le aree 2 e 3 sopra indicate può essere, in prima istanza, ipotizzata come segue: *tra 800 e 1.200 MW per l'area 3 e tra 400 e 1.200 MW nell'area 2, comunque non superando, nel totale, il valore complessivo ammissibile per l'intera regione.*

Da ultimo, occorre considerare che attualmente i pronunciamenti di VIA si succedono in base alla data di presentazione delle richieste: dal momento che tale criterio vedrebbe in prima istanza esaminate proposte relative ad insediamenti nell'area 2, ciò potrebbe condurre alla concentrazione nella medesima zona di tutta, o di gran parte, della potenza disponibile a livello regionale, in contraddizione con quanto qui affermato in termini di priorità. Questo fatto introduce l'esigenza di una *analisi comparativa* tra tutti i progetti presentati, al fine di stabilire con flessibilità un *ragionevole equilibrio tra le due aree*, anche alla luce dei criteri di preferenza indicati nell'Atto di indirizzi. In tal senso si privilegeranno l'utilizzo di aree industriali dismesse, la produzione di energia per autoconsumo e l'uso dell'energia termica cogenerata; si applicheranno, inoltre, le prescrizioni relative alle aree critiche contenute nella Comunicazione alla Giunta regionale n. 6788 del 9 novembre 2001; si considererà, inoltre, come fattore di priorità la prossimità alle linee di collegamento (metanodotti ed elettrodotti), e, nel caso della necessità di realizzazione di nuovi tratti di elettrodotto, si premieranno le soluzioni che ne prevedano l'interramento.

4.4.3.5 Conclusioni

Le considerazioni svolte nel presente capitolo possono essere così riassunte.

- La **potenza elettrica aggiuntiva** necessaria per portare la Regione Lombardia al 2010 verso valori di importazione dell'ordine del 10% viene valutata in **6.100 MW**.
- Di tale potenza necessaria, circa **2.000 MW** saranno realisticamente realizzati attraverso interventi di **potenziamento** di impianti esistenti di diverse dimensioni.
- Una ulteriore aliquota pari a **2.050 MW** risulta **già autorizzata** secondo il regime vigente prima dell'attuale normativa: a questa va aggiunta una ulteriore quota di **750 MW** con **parere regionale favorevole** per la VIA ma non ancora autorizzata dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio.
- La **quota ulteriore** da fornire mediante la realizzazione di nuove centrali termoelettriche è pertanto stimata in **1.300 MW**, **elevabili** in caso di mancata realizzazione di una delle nuove centrali già autorizzate.
- La potenza realizzabile sarà distribuita sul territorio tenendo conto delle seguenti indicazioni:
 - *le zone del mantovano e del pavese nonché la fascia territoriale definita come area 1 resteranno escluse* dalla costruzione di grandi impianti, mentre potranno essere ammesse nuove realizzazioni di impianti di moderato impatto ambientale;
 - *la fascia individuata come area 3 potrà ospitare una potenza aggiuntiva tra 800 e 1.200 MW;*

- *la fascia individuata come area 2 potrà ospitare una potenza aggiuntiva tra 400 e 1.200 MW, ma con un livello di priorità inferiore a quello dell'area 3;*
 - *per l'area della grande Milano saranno ammissibili interventi di potenziamento e/o miglioramento di centrali esistenti e non nuove centrali situate in siti attualmente non dedicati alla produzione di energia elettrica;*
- nelle valutazioni puntuali sulle singole iniziative sarà applicato il criterio della **valutazione comparativa**; saranno inoltre validi i criteri di priorità definiti nell'Atto di Indirizzi per le politiche energetiche approvato dal Consiglio Regionale e le valutazioni tecniche di dettaglio contenute nella comunicazione alla Giunta Regionale, n. 6788 del 9 novembre 2001 degli Assessori alle Risorse Idriche e Servizi di Pubblica Utilità e Qualità dell'Ambiente, avente per oggetto "Criteri per l'autorizzazione di nuove centrali termoelettriche", che si assume come parte integrante del presente documento di programmazione, del quale costituisce un paragrafo dell'Appendice 5.



POLITECNICO DI MILANO
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E
AMBIENTALE
Sezione Ambientale

**CONSULENZA TECNICA IN MATERIA DI VALUTAZIONE
D'IMPATTO AMBIENTALE DI UNA NUOVA UNITÀ A CICLO
COMBINATO E DEGLI INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SUI
GRUPPI ESISTENTI DELLA CENTRALE DI OSTIGLIA (MN)**

Parere tecnico sugli effetti valutati per la componente atmosferica

a cura di:

prof. Giovanni Lonati, responsabile scientifico
prof. Stefano Cernuschi

DATA	REDATTO	RELAZIONE NUMERO
Maggio 2021	SEZIONE AMBIENTALE	851.1202.50.12

La sua opinione è per noi preziosa. Si informa che collegandosi a questo link: <https://forms.gle/cVoVJVIsS1gSGfXT9> è possibile partecipare, in forma anonima e nel rispetto della privacy, ad un questionario di pochi minuti per rilevare il livello di soddisfazione da parte degli utenti relativamente al nostro Servizio.

Nota importante: agli utenti verrà chiesto di eseguire l'accesso con il proprio account google per partecipare al sondaggio, ma i nomi utente non verranno registrati.

Per il presente questionario sono state utilizzate le funzionalità di Google e per le policy di google relative alla privacy e in particolare alla raccolta di dati, si rimanda al seguente indirizzo: <https://policies.google.com/privacy?hl=it&fg=1#infocollect>

VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE DI UNA NUOVA UNITÀ A CICLO COMBINATO E DEGLI INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SUI GRUPPI ESISTENTI DELLA CENTRALE DI OSTIGLIA (MN)

Parere tecnico sugli effetti per la componente atmosferica.

INDICE

1	Premessa	1
2	Descrizione degli scenari emissivi valutati	1
3	Impatto sulla qualità dell'aria	3
	3.1 Quadro di riferimento della qualità dell'aria nell'area di insediamento	3
	3.2 Simulazioni modellistiche	4
4	Conclusioni	9

Il Responsabile scientifico
Prof. Giovanni Lonati
F.to Giovanni Lonati

Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. 82/2005 e successive modificazioni e integrazioni

1 PREMESSA

Nell'ambito di quanto previsto dalla normativa in vigore, l'attuale società di gestione EP Produzione S.p.A. della centrale termoelettrica di Ostiglia ha presentato la procedura di valutazione di impatto ambientale statale relativamente alla proposta di realizzazione di una nuova unità di produzione ed al contestuale riassetto dei sistemi di depurazione delle emissioni sulle unità già esistenti. In tale contesto, l'Autorità competente della provincia di Mantova ha richiesto al Politecnico di Milano un'attività di supporto tecnico-scientifico per la valutazione delle implicazioni del progetto sulla qualità dell'aria che confluirà, in accordo con l'iter amministrativo previsto al riguardo, nella formulazione del parere conclusivo per l'autorizzazione alla realizzazione della proposta.

L'attività di supporto ha esaminato l'insieme della documentazione progettuale e di quella relativa alle implicazioni sulla matrice atmosfera prodotta nelle diverse fasi della sequenza procedurale, giunta al suo ultimo passaggio formale. Gli elaborati disponibili comprendono sia lo studio di impatto ambientale sia le considerazioni e rivalutazioni integrative formulate al riguardo, quali risposte a pareri e/o richieste di supplemento di indagine pervenute durante i diversi momenti dell'istruttoria, e sono stati valutati ed analizzati in termini della correttezza e dell'adeguatezza nell'inquadramento generale, nell'approccio e nelle ipotesi assunte dallo studio e nel quadro conclusivo delineato dal proponente.

2 DESCRIZIONE DEGLI SCENARI EMISSIVI VALUTATI

Nei suoi principali aspetti di interesse per l'incidenza sulla componente atmosferica, l'impianto attualmente presente è costituito da tre unità indipendenti (A1, A2, A3) a ciclo combinato alimentate a gas naturale (NGCC), equipaggiate con sistema di combustione a bassa produzione di NO_x (DLN - Dry Low NO_x) e con potenzialità totale di immissione in rete di elettricità al carico nominale pari a 1153 MW_e, (Tabella 1). Ognuna delle unità è dotata di un proprio camino di immissione dei gas in atmosfera, le cui caratteristiche sono sintetizzate in Tabella 2, mentre i valori limite attualmente autorizzati all'emissione, che coinvolgono NO_x e CO, ed i flussi di massa che ne derivano, utilizzati per la definizione degli scenari simulati nello studio di impatto ambientale (SIA), sono riportati in Tabella 3.

La proposta progettuale di riassetto della centrale coinvolge tanto gli aspetti impiantistici che quelli di esercizio delle sezioni. Il settore impiantistico prevede la costruzione di una nuova unità (OS5), sempre a gas a ciclo combinato, ed il potenziamento della linea di depurazione dei fumi

prodotti da quelle già esistenti, installando sistemi di riduzione catalitica degli NO_x in caldaia (SCR). La nuova sezione con le relative infrastrutture di processo, collocata in un'area resa disponibile dalla dismissione di un parco serbatoi di olio combustibile non più utilizzati (Borgo San Giovanni), a circa 1 km ad est dell'impianto attuale, è costituita da una tecnologia sempre a bassa produzione di NO_x, integrata con un sistema di riduzione SCR e con un impianto di condensazione del ciclo termico alimentato ad aria. La potenzialità di produzione della nuova unità in progetto è di circa 896 MW_e di energia immessa in rete al carico nominale (Tabella 1). Le principali caratteristiche del camino a servizio dell'unità OS5 sono sintetizzate in Tabella 2; i valori attesi delle emissioni degli inquinanti da autorizzare ed i corrispondenti flussi di massa utilizzati nel SIA sono sintetizzati in Tabella 3, che riporta anche i livelli emissivi attesi dal potenziamento delle sezioni esistenti con le unità SCR per la rimozione degli NO_x. Contestualmente alle variazioni impiantistiche, il progetto prevede di operare la centrale con l'esercizio dell'unità OS5 di nuova costruzione e di solo due delle tre unità esistenti (unità A2 e A3), mantenendo l'unità A1 come riserva "fredda", da avviare solo in caso di temporanea indisponibilità di una qualunque delle altre unità.

Tabella 1 – Principali caratteristiche progettuali di esercizio delle unità esistenti e di quella proposta.

Unità*	Consumo gas (m ³ /h)	Potenza elettrica (MW _e)	
		Lorda	Netta
A1**	74600	392	387
A2	74600	392	387
A3	73500	384	379
OS5	155700	923,6	895,7

* A1, A2, A3: unità esistenti; OS5: unità di nuova costruzione

**riserva "fredda" nell'assetto operativo del progetto proposto

Tabella 2 – Caratteristiche emissive dei camini delle unità esistenti e di quella proposta.

	Unità*			
	A1**	A2	A3	OS5
Portata fumi (m ³ /h, secchi, normali @ 15% O ₂)	2,1·10 ⁶	2,1·10 ⁶	2,1·10 ⁶	4,67·10 ⁶
T fumi (°C)	89	89	89	74
Altezza camino (m)	100	100	150	90

* A1, A2, A3: unità esistenti; OS5: unità di nuova costruzione

**riserva "fredda" nell'assetto operativo del progetto proposto

Tabella 3 – Concentrazioni e flussi di massa all’emissione dalle unità esistenti e da quella proposta utilizzati nelle simulazioni di dispersione degli inquinanti nell’assetto attuale ed in quello futuro.

Inquinanti ^(a)		Unità*				Totale
		A1**	A2	A3	OS5	
NO _x						
Esistente	Conc. (mg/m ³)	30	30	30	-	
	Flusso (kg/h)	63,06	63,06	63	-	189,12
Proposto	Conc. (mg/m ³)	18	18	18	10	
	Flusso (kg/h)	37,8	37,8	37,8	46,7	122,3
CO						
Esistente	Conc. (mg/m ³)	30	30	30	-	
	Flusso (kg/h)	63,06	63,06	63	-	189,12
Proposto	Conc. (mg/m ³)	30	30	30	30	
	Flusso (kg/h)	63,06	63,06	63	140	266,12
NH ₃						
Esistente	Conc. (mg/m ³)	-	-	-	-	
	Flusso (kg/h)	-	-	-	-	-
Proposto	Conc. (mg/m ³)	5	5	5	5	
	Flusso (kg/h)	10,5	10,5	10,5	23,4	44,4

^(a) concentrazioni riferite a gas secco in condizioni normali al 15% O₂

* A1, A2, A3: unità esistenti; OS5: unità di nuova costruzione

**riserva “fredda” nell’assetto operativo del progetto proposto

Sulla base dei flussi di massa orari indicati in Tabella 3, la società proponente quantifica in circa 1657 t/anno le attuali emissioni massime di NO_x e CO dalle unità esistenti (esercizio alla massima potenzialità per 8760 ore/anno) ed in circa 1071 t/anno, 2331 t/anno e 389 t/anno, rispettivamente per NO_x, CO e NH₃, le emissioni massime nello scenario futuro di esercizio dell’unità OS5 e delle unità A2 e A3, sempre nell’ipotesi di esercizio alla massima potenzialità per 8760 ore/anno. Sotto queste ipotesi, lo scenario futuro determina una riduzione delle emissioni annue di NO_x di 585 t/anno a fronte di un aumento delle emissioni di CO di 674 t/anno e di NH₃ di 389 t/anno.

3 IMPATTO SULLA QUALITÀ DELL’ARIA

3.1 Quadro di riferimento della qualità dell’aria nell’area di insediamento

La definizione del quadro di riferimento della qualità dell’aria presentata nel SIA è stata sviluppata utilizzando i dati delle stazioni di misura della rete ARPA nell’area di insediamento dell’impianto (Sermide, Ostiglia, Borgofranco, Schivenoglia, Magnacavallo, Pieve di Coriano e Melara) per il triennio 2017-2019 e valutando il rispetto dei vigenti limiti di qualità dell’aria. Il quadro che emerge presenta valori di biossido di azoto (NO₂) e di CO che non solo rispettano i limiti di legge

ma ne sono anche ampiamente inferiori, una situazione di rispetto, seppur con margini più contenuti, dei limiti per i valori medi annui di PM10 e PM2.5 e criticità per quanto riguarda i valori medi giornalieri di PM10 ed il valore bersaglio di protezione della salute umana per l'ozono. Nello specifico, il limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la concentrazione media giornaliera di PM10, che ammette 35 superamenti all'anno, non è stato rispettato in tutte le stazioni nel 2017 e 2019, con un numero di superamenti compreso tra 61 e 69 nel 2017 e 44 e 58 nel 2019); solo nel 2018 esso è stato rispettato nelle stazioni di Schivenoglia, Sermide e Ostiglia, rispettivamente con 32, 34 e 34 superamenti. Il valore bersaglio di protezione della salute umana per l'ozono di $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (massima concentrazione giornaliera media di 8 ore) che ammette 25 superamenti all'anno è stato ampiamente superato in tutte le stazioni nel triennio considerato, in particolare a Schivenoglia con 69-83 superamenti annui.

3.2 Simulazioni modellistiche

Le simulazioni modellistiche descritte nell'Allegato A al SIA (Allegato A: Studio degli impatti sulla qualità dell'aria) hanno inteso confrontare l'impatto atteso sulla qualità dell'aria dell'esercizio della centrale nella sua configurazione attuale e nella configurazione di progetto, costituita dalla realizzazione della nuova unità OS5, dal potenziamento del controllo delle emissioni di NO_x di tutte le unità esistenti con sistema SCR e dalla messa in riserva "fredda" dell'unità A1. Nello specifico, i flussi di massa utilizzati nella simulazione dell'attuale configurazione di impianto (*Scenario attuale autorizzato*¹) e dello scenario di progetto (*Scenario futuro*) sono costituiti dai valori riportati in Tabella 3, quantificati assumendo il funzionamento ininterrotto durante l'anno di tutte le unità in esercizio della centrale (8760 ore/anno). Per lo scenario futuro le simulazioni valutano le ricadute di CO, NO_x e NH₃ mentre per l'attuale, che non possiede sistemi dedicati di SCR e quindi emissioni di NH₃, si limitano a quelle di CO e NO_x.

Lo strumento modellistico utilizzato, costituito dalla catena dei modelli CALMET-CALPUFF-CALPOST, è adeguato per gli scopi della valutazione ed ha consentito, tramite il modulo di trasformazione chimica MESOPUFF, di stimare anche la formazione di particolato inorganico secondario (PM), nello specifico di nitrato d'ammonio (NH₄NO₃), derivante dalle reazioni fotochimiche che coinvolgono gli NO_x, l'ozono e l'NH₃. Tutte le simulazioni sono state sviluppate su base annuale utilizzando i dati meteorologici relativi all'anno di riferimento 2018, per un dominio di calcolo di dimensioni conformi alle caratteristiche emissive (40 x 40 km) e centrato sulla posizione dell'attuale centrale, producendo le stime dei valori attesi di concentrazione per i diversi tempi di

¹ Centrale nella configurazione attuale autorizzata con AIA vigente rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto No. DSA-DEC-2009-0000976 del 03.08.2009 e s.m.i..

mediazione di interesse per gli inquinati considerati. In risposta alla richiesta di integrazione avanzata da Regione Lombardia² relativamente all'impatto delle emissioni durante i transitori di avviamento e spegnimento della nuova unità, sono stati prodotti i risultati di simulazioni supplementari sviluppate, sempre con il modello CALPUFF, per valutare le ricadute al suolo di NO_x, CO e NH₃ indotte dal regime emissivo nelle fasi transitorie di esercizio dell'unità OS5, modellato in tre distinti scenari attesi di evoluzione temporale: *Start up Warm-Cold*, *Start up Hot*, *Shutdown*. Le simulazioni sono state effettuate in modalità *short-term*, per un periodo di 12 ore successivo all'inizio del transitorio, finalizzandole alla stima della massima concentrazione media oraria attesa in corrispondenza di un insieme di situazioni dispersive, predefinite in termini delle combinazioni dei principali parametri meteorologici (velocità del vento, categoria di stabilità atmosferica ed altezza dello strato rimescolato) ritenute rappresentative dell'intero spettro di quelle prospettabili al riguardo. L'approccio semplificato adottato (analisi parametrica per le condizioni meteorologiche e valutazione monodimensionale lungo l'asse del pennacchio sottovento al camino) risulta comunque accettabile e condivisibile, alla luce dell'oggettiva difficoltà nell'associare il transitorio d'esercizio alle condizioni meteorologiche in cui esso può effettivamente avvenire.

In termini generali, i risultati delle simulazioni rispecchiano quanto emerge dal confronto tra i regimi emissivi degli scenari considerati: la riduzione del flusso orario di NO_x (-35,3%) si traduce in una diminuzione del contributo dell'impianto ai valori di concentrazione di NO₂, mentre l'incremento delle emissioni di CO (+ 40,7%) e di NH₃, attualmente non emessa, si traduce in un aumento del contributo stesso. Per quanto riguarda il particolato inorganico secondario l'effetto della riduzione delle emissioni di NO_x prevale sull'aumento di quelle di NH₃, con una conseguente riduzione attesa dell'incidenza sui livelli di fondo già presenti. Nel dettaglio, i valori massimi dei contributi determinati dalle emissioni dell'impianto nei due scenari considerati, riassunti in Tabella 4, mostrano variazioni comparative generalmente contenute, più apprezzabili per le concentrazioni orarie di NO₂ e NH₃. Sempre considerando la situazione attualmente esistente, le valutazioni condotte per una serie di recettori discreti di interesse nell'area per la presenza di obiettivi sensibili per la salute (scuole, ospedali, case di riposo, aree residenziali) non mostrano comunque contributi dell'impianto, per entrambi gli scenari simulati, tali da determinare significative variazioni dello stato di qualità dell'aria né di generare situazioni di mancato rispetto dei corrispondenti limiti.

² Regione Lombardia – Direzione Generale Ambiente e Clima - Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali: Osservazione 1.2 (m_amte.MATTM_.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0089489.03-11-2020)

Tabella 4 – Valori massimi attesi dei parametri limite di qualità dell'aria e di altre statistiche di interesse per le concentrazioni di NO₂, CO, NH₃ e di particolato organico secondario (PM) ricavate dalle simulazioni per gli scenari emissivi considerati.

Inquinante	Parametro	Concentrazione	
		Scenario attuale	Scenario futuro
NO ₂	Massima media annua	1,17 µg/m ³	0,52 µg/m ³
	Massimo P99,8-1h*	44,1 µg/m ³	23,0 µg/m ³
CO	Massimo orario	0,16 mg/m ³	0,20 mg/m ³
NH ₃	Massima media annua	-	0,17 µg/m ³
	Massimo orario	-	34,0 µg/m ³
PM	Massima media annua	0,04 µg/m ³	0,02 µg/m ³
	Massimo P90,4-1h**	0,14 µg/m ³	0,09 µg/m ³

* 99,8-esimo percentile delle concentrazioni medie orarie su base annua

** 90,4-esimo percentile delle concentrazioni medie giornaliere su base annua

Ciò premesso, l'analisi dello studio degli impatti sulla qualità dell'aria fa emergere alcune considerazioni aggiuntive che, sintetizzate in seguito, coinvolgono in particolare la definizione degli scenari emissivi per l'esercizio della centrale.

Scenari emissivi simulati

La valutazione comparativa considera, nello *Scenario attuale autorizzato* per le unità in esercizio (A1, A2 ed A3), valori di concentrazione di NO_x coincidenti con il limite su base oraria fissato dalla vigente AIA (30 mg/m³ riferiti a gas secco in condizioni normali al 15% O₂). Viceversa, la definizione dello Scenario di progetto, genericamente definito *Scenario futuro*, non precisa se i valori di concentrazione utilizzati (18 mg/m³ per le unità A1, A2 e A3, 10 mg/m³ per la nuova unità OS5, tutti riferiti a gas secco in condizioni normali al 15% O₂ come concentrazione media oraria) debbano essere intesi come valori limite orari di autorizzazione, cosicché lo scenario possa essere definito "*Scenario futuro autorizzato*", o siano da intendersi come valori attesi, inferiori al limite autorizzativo, cosicché lo scenario simulato rappresenti uno "*Scenario futuro atteso*". Nel primo caso il confronto tra gli scenari attuale e futuro risulta omogeneo e si basa sui massimi carichi emissivi orari e annui autorizzati, visto che lo studio assume per entrambi il funzionamento di tutte le unità della centrale per 8760 ore/anno. Al contrario, nel secondo caso il confronto risulta disomogeneo, in quanto nelle reali condizioni di funzionamento dell'impianto nello scenario futuro i valori di concentrazione potrebbero superare i valori attesi, rendendo meno favorevole il bilancio stimato (-585 t/anno) della riduzione delle emissioni di NO_x.

In modo analogo, qualche incertezza emerge con riferimento alla nuova unità OS5, per la quale il SIA (Tabella 3.3.5.1a) specifica che il valore di 10 mg/m³ si riferisce alla concentrazione

media giornaliera³, mentre nella Relazione Tecnica Finale (Paragrafo 6.3, Tabella 6) esso è indicato come “*valore di concentrazione limite*”, senza specificarne il tempo di integrazione; quest’ultimo appare, viceversa, correttamente indicato per le unità A1, A2 e A3 nello scenario di progetto, con il SIA (Tabella 3.3.5.1c) che ne evidenzia nella media giornaliera⁴ il riferimento adottato per definire la concentrazione di 18 mg/m³. In ogni caso, i valori di concentrazione proposti sono in linea, quando non inferiori (unità OS5), ai corrispondenti livelli di emissione medi giornalieri associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL – SIA Tabella 3.6.2a). Nelle simulazioni modellistiche, tuttavia, la definizione degli assetti emissivi assimila i valori medi giornalieri a quelli orari, conferendo alla stima quei margini di cautela che ne rendono accettabili i risultati per lo scenario futuro e per le conseguenti valutazioni dell’impatto sulla qualità dell’aria.

In tale contesto va ovviamente segnalato, anche se può apparire superfluo, come in sede di rilascio dell’autorizzazione all’esercizio sia necessario fissare in maniera esplicita ed univoca, oltre che i valori limite di concentrazione, anche i tempi di integrazione a cui sono riferiti.

Regimi emissivi effettivi

Lo Studio degli impatti sulla qualità dell’aria ha considerato, per entrambi gli scenari utilizzati, tutte le unità in funzione alla massima capacità produttiva per l’intero anno, così da ottenere le ricadute per le condizioni di maggiore impatto emissivo. Tuttavia, le reali condizioni di esercizio dell’impianto possono essere anche significativamente diverse, in ragione della flessibilità di esercizio richiesta alla centrale in termini della domanda di energia elettrica da soddisfare che ne costituisce, tra l’altro, elemento fondamentale della scelta della configurazione progettuale del nuovo impianto (EP Produzione, Relazione tecnica finale - doc. 037OS00001, Cap. 2.2: “.... *l’esigenza rilevata dal Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC, pubblicato a gennaio 2020) è quella di poter avere a disposizione impianti capaci di rispondere con continuità, in tempi rapidi e in modo affidabile ad ampie escursioni del carico elettrico ...*”). Nello specifico, come riportato nella richiesta di integrazioni della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale – VIA e VAS (“*ridotta operatività della centrale negli anni 2017, 2018, 2019 (meno della metà delle ore autorizzate)*”) e nelle osservazioni dell’ing. Fabio Benazzi, che sulla base della Dichiarazione Ambientale EMAS 2019 di EP Produzione S.p.A. quantifica in circa 2600 ore/anno il funzionamento medio della attuale centrale nei tre anni citati, il regime emissivo annuo effettivo dell’impianto attuale

³ Sempre nel SIA (Tabella 3.6.2a) si precisa che “*per il nuovo ciclo combinato sarà garantita una concentrazione media giornaliera di NOx al camino pari a 10 mg/Nm³*”

⁴ Ciò è ribadito anche nella Tabella 3.6.2a del SIA: “*Le Sezioni 1, 2 e 3 rispetteranno una concentrazione media giornaliera di NOx al camino pari a 18 mg/Nm³*”

è ben più ridotto rispetto a quello autorizzato. Inoltre, la definizione del regime autorizzato si è basata sui limiti emissivi mentre, ragionevolmente, i reali livelli di concentrazione all'emissione dovrebbero essere inferiori. In definitiva, non facendo alcuna considerazione sulle reali condizioni di esercizio dell'impianto, tanto nella sua configurazione attuale quanto in quella di progetto, lo studio produce dei bilanci emissivi che potrebbero non rispecchiare correttamente l'effetto della centrale, risultando in un possibile incremento delle emissioni future di NO_x rispetto a quelle effettivamente registrate e, di conseguenza, anche delle concentrazioni in atmosfera di NO_2 , oltre a quelle di CO e NH_3 . Va tuttavia segnalato che i risultati della simulazione modellistica non paiono evidenziare che i livelli di concentrazione monitorati nell'area, comunque da inquadrarsi in un esercizio ridotto dell'impianto nel corso del 2019, possano essere suscettibili di rilevanti variazioni da parte dell'attività futura della centrale, anche a pieno regime di funzionamento.

In ogni caso, come correttamente sottolineato nelle osservazioni prodotte dal Comune di Ostiglia, *“nella prospettiva di un regime di funzionamento futuro con dinamiche mediamente simili alle attuali, il progetto presenta aspetti favorevoli per la diminuzione della pressione antropica sull'ambiente”*, relativamente agli ossidi di azoto; tuttavia, tale prospettiva non risulta sia stata correttamente argomentata nello svolgimento dello studio di impatto.

Emissioni nei transitori di accensione-spegnimento

L'approccio parametrico *short-term* adottato per la stima delle massime concentrazioni media oraria risponde all'oggettiva difficoltà di associare il transitorio d'esercizio alle condizioni meteorologiche in cui esso può avvenire. Tuttavia, a completamento della valutazione l'analisi avrebbe potuto fornire delle indicazioni sulla frequenza con cui si verificano le combinazioni dei parametri meteorologici considerate ed includere anche alcune delle combinazioni meteorologiche tipiche dell'area di studio. In aggiunta, nella valutazione dell'impatto per gli NO_x si somma il contributo massimo orario dell'impianto al valore del 99,8-esimo percentile delle concentrazioni orarie monitorate ad Ostiglia, mentre sarebbe stato più corretto e cautelativo ricalcolarne il valore sovrapponendo il massimo stimato per i transitori al massimo valore orario osservato. Infine, l'analisi non fornisce alcuna indicazione sulla frequenza dei transitori prevedibile per la nuova unità OS5, anche a titolo di larga massima.

Impatto sui livelli ambientali di ozono

Lo studio di impatto si focalizza sugli inquinanti emessi dall'impianto senza considerare il potenziale effetto dell'ipotetica riduzione delle emissioni di NO_x sui livelli di concentrazione di ozono.

Ulteriori considerazioni di minor rilevanza riguardano:

- la modalità di esecuzione del modello meteorologico CALMET, effettuata sulla base di dati osservati al suolo da una stazione ARPA (Ostiglia-Serravalle Po) e da quelli in quota ottenuti da simulazioni modellistiche per un punto posizionato nei pressi del sito di progetto. Un approccio più dettagliato avrebbe potuto fare diretto utilizzo di campi tridimensionali prodotti dalle simulazioni modellistiche meteorologiche e dalle osservazioni della rete meteorologica;
- la mancata specificazione della fonte di dati delle concentrazioni di NH_3 utilizzata per l'esecuzione del modulo MESOPUFF di CALPUFF;
- la valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria tramite il confronto dei contributi dalle emissioni dell'impianto stimati in base ai dati meteorologici dell'anno 2018 con i livelli di qualità dell'aria misurati nell'anno 2019.

4 CONCLUSIONI

Il contenuto generale dello studio prospetta per lo scenario di progetto diminuzioni nelle pressioni emissive per gli NO_x e contestuali, ancorché molto più contenuti, incrementi in quelle di CO e NH_3 . Nell'area maggiormente interessata dagli effetti dell'impianto, le simulazioni modellistiche applicate fanno emergere uno stato complessivo della qualità dell'aria attesa da tali variazioni collocato su livelli generalmente confrontabili con quelli attuali, con qualche riduzione osservabile nei valori di punta su breve periodo. Tali risultati sono da inquadrarsi nell'ipotesi di assetti di funzionamento continui alla potenza nominale per entrambi gli scenari impiantistici oggetto del confronto, senza considerazioni sulle variazioni associate alle esigenze di modulazione prospettabili per la produzione immessa in rete dalla centrale.

In un contesto operativo che delinea incidenze non trascurabili dell'esercizio a carico variabile, con assetti di produzione effettiva alquanto complessi da definire a priori, l'insieme delle attività di monitoraggio associate alla componente atmosferica deve essere opportunamente individuato ed approfondito. A tale proposito, il piano formulato da EP Produzione S.p.A. per la fase di esercizio della centrale, derivante essenzialmente dalle acquisizioni dello studio di impatto ed in risposta ad alcune richieste ed osservazioni, pone l'attenzione sulla misura delle concentrazioni atmosferiche di NH_3 , dato l'incremento delle sue emissioni dovuto all'adozione dei sistemi DeNOx-SCR su tutte le

unità produttive. Tale piano⁵ appare di portata alquanto limitata sia per l'esclusivo riferimento a NH₃ sia per le modalità operative proposte, costituite da campagne di monitoraggio mediante campionatori passivi in corrispondenza dell'area di massima ricaduta al suolo con 4 misurazioni, una per ciascuna stagione dell'anno, della durata unitaria di circa 2 settimane. In conseguenza della variazione attesa del regime emissivo di NO_x e NH₃, si ritiene che l'attività di monitoraggio debba considerare entrambi gli inquinanti e, congiuntamente, anche l'ozono, i cui processi fotochimici di formazione sono influenzati dalle loro presenze in atmosfera. Inoltre, anche a fronte del possibile assetto variabile di esercizio dell'impianto è opportuno che il monitoraggio venga effettuato tramite sistemi di misura in continuo, almeno posizionati in corrispondenza dell'area in cui si è stimata la massima ricaduta al suolo.

L'esercizio a carico variabile dell'impianto, con conseguenti possibili transitori di avvio, modulazione del carico e spegnimento, fa ritenere quanto mai opportuno che le attività di monitoraggio debbano comprendere anche elementi di modellistica della qualità dell'aria, al fine di valutare la distribuzione spaziale degli impatti nelle reali condizioni di esercizio. A tal proposito si suggerisce l'esecuzione periodica (ad es. ogni due anni) di simulazioni su base annuale con modelli che utilizzino tutti i dati emissivi orari forniti dai sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni, comprensivi di quelli degli eventuali transitori di funzionamento, per valutare i contributi dell'impianto ai livelli ambientali degli inquinanti e verificare la corretta localizzazione delle aree di massima ricaduta ove effettuare il monitoraggio strumentale della qualità dell'aria.

Da ultimo, come peraltro previsto all'art. 28 del D.Lgs 152/2006⁶, si ritiene pienamente condivisibile la richiesta avanzata nelle osservazioni prodotte dal Comune di Ostiglia relativamente *"... alla definizione e alla organizzazione di una struttura che renda trasparente la programmazione, l'esecuzione, l'interpretazione dei risultati [di tutte le attività di monitoraggio] e la diffusione a tutti i livelli, con adeguate garanzie di terzietà"*, anche nell'eventualità di impatti ambientali sulla matrice atmosfera di entità significativamente superiore a quelli valutati per gli scenari emissivi considerati nell'ambito del procedimento di VIA, tali da richiedere l'adozione di opportune misure correttive.

⁵ Risposte alle richieste di integrazioni ricevute dal MATTM [ID_VIP: 5444] con pec del 24/02/2021 prot. n. 19474 nell'ambito della Procedura di valutazione d'impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. Allegato 8: Piano di Monitoraggio Ambientale

⁶ Come sostituito dall'art. 17 del D.Lgs. n. 104/2017



Spett.le

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

Dipartimento energia (DiE)

Dipartimento sviluppo sostenibile (DiSS)

Direzione generale valutazioni ambientali (VA)

Divisione II - Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale

va@pec.mite.gov.it

Commissione istruttoria per l'autorizzazione ambientale integrata – IPPC

cippc@pec.minambiente.it

Roma, 10 luglio 2023

OGGETTO: [rif. DM 462/2022] “Centrale di Ostiglia: installazione di una nuova unità a ciclo combinato e interventi di miglioramento ambientale sui gruppi esistenti”

– Proponente EP Centrale Ostiglia S.p.A. (subentrata a EP Produzione S.p.A.)

Aggiornamento dati di progetto definitivo e richiesta di modifica limite giornaliero del CO.

La società EP Centrale Ostiglia S.p.A., con sede legale in via Vittorio Veneto n. 74 – 00187 Roma, P.IVA/C.F. 16234051007, iscritta al R.E.A. presso la Camera di Commercio di Roma al n. RM – 1643347, subentrata alla Società EP Produzione S.p.A. nel possesso della centrale termoelettrica di Ostiglia (MN) sulla base dell'atto notarile allegato in copia (Rep. n. 41.150, racc. N. 15.884, del 18.05.2023, registrato a Milano il 26.05.2023 al n. 50109 Serie 1T), come comunicato con nota prot. n. 0000422 del 01.06.2023;

TRASMETTE

la documentazione con l'aggiornamento dati di progetto definitivo e la richiesta di modifica della prescrizione AIA relativa del valore limite di concentrazione giornaliera del CO fissato dall'AIA (rif. DM 462 del 20.10.2022) relativamente alla nuova unità a ciclo combinato (OS5) della Centrale termoelettrica di Ostiglia (MN).

Firmato digitalmente
da Marco Bertolino
Data: 2023.07.10
12:30:51 +02'00'

EP Centrale Ostiglia S.p.A.

Capo Centrale

Marco Bertolino

Allegati:

- All.1_ricevuta versamento oneri istruttori pari ad euro 18.000;
- istanza in bollo;
- Sintesi non Tecnica;
- Parte A: Scheda A (informazioni generali) + Allegati;
- Parte C: Scheda C (dati e notizie sull'installazione) + Allegati;
- Parte D: Scheda E (applicazione delle BAT ed effetti ambientali);
- Parte E: Scheda E (attuazione delle prescrizioni AIA e PMC).

Riferimenti per contatti:

ing. **Isabella Alvaro** Permitting Expert – Direzione HSE, Asset Management and Permitting
M: +39 / email: isabella.alvaro@epproduzione.it / PEC: epproduzione@pec.it

ing. **Alessia Fiore** Head of Permitting – Direzione HSE, Asset Management and Permitting
M: +39 / email: alessia.fiore@epproduzione.it / PEC: epproduzione@pec.it

**Richiesta di modifica della prescrizione AIA
relativa al limite giornaliero del CO per OS5 e
ulteriori altre modifiche**

SINTESI NON TECNICA

7 luglio 2023

Ns rif. Sintesi non Tecnica

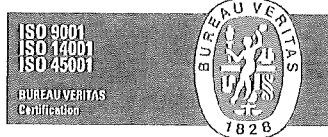
Riferimenti

Titolo	Richiesta di modifica della prescrizione AIA relativa al limite giornaliero del CO per OS5 e ulteriori altre modifiche SINTESI NON TECNICA
Cliente	EP Centrale Ostiglia S.p.A.
Redatto	Omar Retini
Verificato	Omar Retini
Approvato	Omar Retini
Riferimento	R001-1668994OMR-V01_2023
Numero di pagine	5
Data	7 luglio 2023

Colophon

TAUW Italia S.r.l.
Galleria Giovan Battista Gerace 14
56124 Pisa
T +39 05 05 42 78 0
E info@tauw.it

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. TAUW Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da TAUW Italia, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo le norme UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 e UNI ISO 45001:2018.



Ai sensi del GDPR n.679/2016 la invitiamo a prendere visione dell'informativa sul Trattamento dei Dati Personali su www.TAUW.it.



Ns rif. Sintesi non Tecnica

Indice

1	Sintesi non tecnica della documentazione presentata	4
---	---	---

1 Sintesi non tecnica della documentazione presentata

Il presente documento rappresenta la Sintesi non Tecnica della documentazione predisposta da EP Centrale Ostiglia S.p.A. per la richiesta di innalzamento del valore limite di concentrazione giornaliera del CO fissato dall'AIA vigente per il nuovo ciclo combinato OS5, da 20 mg/Nm³ a 30 mg/Nm³ (rif. fumi secchi al 15% di O₂).

Tale incremento si rende necessario in quanto, essendo la turbina a gas di OS5 di nuova concezione (turbine a gas di classe H) ed essendo la prima, del fornitore selezionato, ad essere installata in Italia e una delle prime nel mondo, non vi sono esperienze operative sufficienti tali per cui sia certo il rispetto del limite giornaliero di 20 mg/Nm³ di CO, in caso di esercizio ai regimi più bassi di potenza previsti che potrebbero essere richiesti dal mercato della capacità (Capacity Market).

Infatti l'abbassamento del limite di concentrazione giornaliera del CO dai 30 mg/Nm³ (rif. fumi secchi al 15% di O₂) richiesti da EP Produzione in fase di istanza di AIA (oggi richiesti da EP Centrale Ostiglia S.p.A.), ai 20 mg/Nm³ (rif. fumi secchi al 15% di O₂) autorizzati dall'AIA vigente determina, per poter essere rispettato, un innalzamento del minimo tecnico, limitando il range operativo di potenza di tale ciclo combinato, e, di conseguenza, la sua flessibilità di esercizio, che è un requisito fondamentale richiesto dal mercato della capacità. Si ricorda che OS5 è aggiudicatario dell'asta del Mercato della Capacità del 2024. Inoltre, l'innalzamento del minimo tecnico, aumenta la probabilità che durante il periodo notturno il nuovo ciclo combinato debba essere spento perché l'energia elettrica prodotta al minimo tecnico è superiore a quella richiesta dalla rete: ciò comporta maggiori transitori di fermata e avviamento e maggiori emissioni di inquinanti associate a questi periodi.

Per poter rispettare il limite giornaliero di 20 mg/Nm³ di CO, senza limitare il range operativo di potenza previsto, sarebbe necessario studiare e realizzare degli interventi la cui implementazione non consentirebbe di rispettare le tempistiche di entrata in esercizio richieste dal Capacity Market.

Nelle Conclusioni sulle BAT per i Grandi Impianti di Combustione non vi sono BAT-AEL per il CO per impianti a ciclo combinato come OS5: i valori di concentrazione riportati per il CO (5-30 mg/Nm³) sono definiti dalle stesse BATC come livelli medi annui di emissione indicativi. Ciò rivela che, a parere della scrivente, tale inquinante non sia considerato dal legislatore europeo un inquinante da attenzionare per lo stato di qualità dell'aria.

¹ Come comunicato con nota prot. n. 0000422 del 01.06.2023, la Società EP Produzione S.p.A., con atto Rep. n. 41.150 (racc. N. 15.884) del 18.05.2023, registrato a Milano il 26.05.2023 al n. 50109 Serie 1T, ha conferito in favore della Società EP Centrale Ostiglia S.p.A. - con decorrenza dal 01.06.2023 - un ramo di azienda afferente alla centrale termoelettrica di Ostiglia che comprende tra l'altro: (i) il personale dipendente addetto alla gestione e manutenzione dell'impianto, (ii) il contratto EPC sottoscritto ai fini della realizzazione della nuova sezione a ciclo combinato presso l'impianto, (iii) i titoli autorizzativi / abilitativi necessari alla costruzione della Nuova UP, (iv) crediti e debiti nonché altre attività e passività inerenti l'impianto.

Si precisa che per rispettare le stringenti tempistiche di messa in esercizio richieste dal mercato della capacità, la gara per la fornitura del nuovo ciclo combinato OS5 è stata effettuata chiedendo ai fornitori, per il CO, la garanzia del rispetto del limite di 30 mg/Nm³ (rif. fumi secchi al 15% di O₂) fissato sia del decreto di VIA (Decreto del 12 agosto 2021 n. 354 del Ministro della Transizione Ecologica di concerto con il Ministro della Cultura) che dal decreto di Autorizzazione Unica (Decreto Direttoriale del 13 dicembre 2021 n. 55/19/2021 del Ministero della Transizione Ecologica): in data 27/10/2022, con l'impianto già in fase di costruzione, è stato notificato a EP Produzione il DM 462 del 20/10/2022 di aggiornamento dell'AIA DM 369/2021 della Centrale di Ostiglia che prevede per OS5, come detto sopra, un limite di 20 mg/Nm³ (rif. fumi secchi al 15% di O₂).

Nella documentazione presentata, in particolare nella Relazione "Allegato C6" sono illustrate le motivazioni tecnico-ambientali a supporto della richiesta di modifica del limite di CO sin qui illustrata.

In aggiunta, il Gestore comunica i dati energetici ed emissivi di OS5 modificati a seguito della progettazione definitiva già oggetto della comunicazione di modifica non sostanziale ai sensi del D.L.7/2002 trasmessa da EP Produzione al MITE (oggi MASE) con nota prot. 0000571 del 05/08/2022.

Sono state inoltre segnalate due rettifiche da apportare al PIC allegato al DM 462 del 20/10/2022 di aggiornamento dell'AIA DM 369/2021.

Sono state quindi predisposte le seguenti Schede: Scheda A, Scheda C, Scheda D e Scheda E. Per completezza sono stati forniti, aggiornati, gli Allegati A10, A12 e A22.

OSTIGLIA

Turbine più potenti Sul tavolo del ministro la richiesta di modifica

Iniziato l'iter per nuovi interventi alla centrale termoelettrica
L'istanza riguarda la parte esistente, non l'ampliamento

OSTIGLIA

Miglioramento energetico della centrale di Ostiglia. La società EP produzione ha presentato un progetto di efficientamento dell'impianto esistente che porterà ad un aumento di potenza di 62 Megawatt senza intervenire con nuove costruzioni. Si tratterà in sostanza di intervenire sulle turbine, rendendole più avanzate. L'intervento è stato proposto per i gruppi 2 e 3. A darne notizia *Quotidiano energia*, organo informativo di settore, che precisa come l'iter sia già stato avviato al ministero.

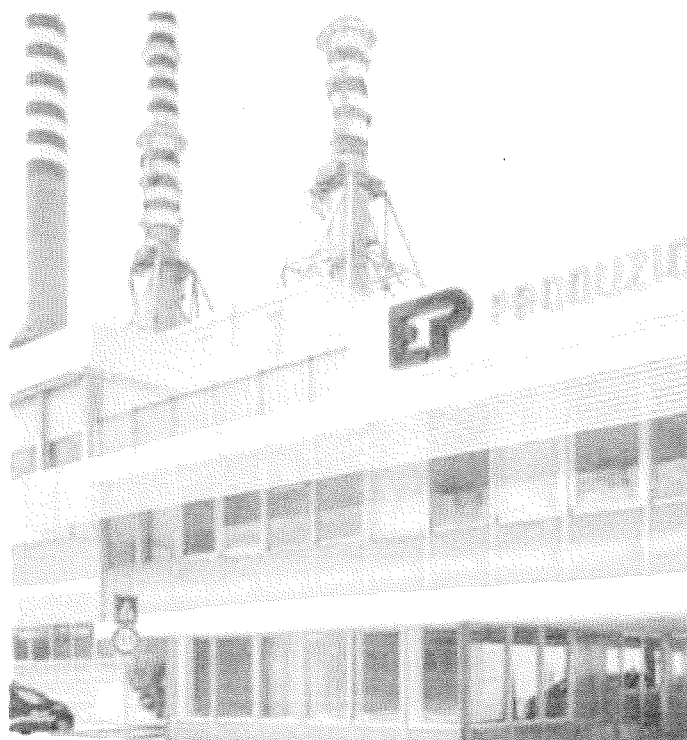
In prima battuta si tratterà di verificare se la modifica richiede preliminarmente una Valutazione d'impatto ambientale (Via). Se non sarà necessaria, l'iter proseguirà più spedito.

Anche la vicina centrale di Serride, di proprietà del gruppo A2A aveva presentato una richiesta di efficientamento delle turbine che, in quel caso, consente un guadagno di 75 Mw.

Per Ostiglia, l'aumento limitato di potenza si sommerà al miglioramento della filtrazione e alla messa in riserva del gruppo 1. Operazioni previste nel quadro dell'ampliamento esterno al sito storico che sta nascendo in località Borgo San Giovanni. Si tratta, in questo caso, di una nuova unità, la 5, dotata di turbogas di nuova generazione che sarà probabilmente chiamata ad operare prima delle altre, avendo migliori *performances*. Un vantaggio anche ambientale, producendo il gruppo di nuova costruzione emissioni ridotte. La riduzione delle emissioni dai camini della centrale esistente si otterrà comunque grazie ai filtri che intercetteranno gli ossidi di azoto. La nuova unità porterà ad un aumento della potenza elettrica netta prodotta (da 1153 MW a circa 1662 MW) e dell'efficienza media di generazione (da 54,4% a 57,4%).

Contro il progetto del nuovo gruppo sono stati presentati ricorsi da parte di cittadini e associazioni ambientaliste. Al momento è stata predisposta l'area con la demolizione delle cisterne di nafta pesante usate nel passato e la bonifica del sito. —

FRANCESCO ROMANI



La centrale termoelettrica di Ep produzione a Ostiglia

DIVISIONE II – RISCHIO RILEVANTE E AUTORIZZAZIONE INTEGRATA
 AMBIENTALE

EP Produzione S.p.A.
 Centrale Termoelettrica di Ostiglia (MN)
epproduzione@pec.it
centrale.termostiglia@legalmail.it
epp2@unapec.it

E, p.c., Alla Commissione Istruttoria IPPC
cippc@pec.minambiente.it

Al Presidente Regione Lombardia
presidenza@pec.regione.lombardia.it

Al Presidente della Provincia di Mantova
provinciadimantova@legalmail.it

Al Sindaco del Comune di Ostiglia
comune.ostiglia@pec.regione.lombardia.it

Al Ministero dell'Interno
gabinetto.ministro@pec.interno.it
 Dipartimento dei vigili del fuoco,
 soccorso pubblico e difesa civile
dc.prevenzionest@cert.vigilfuoco.it

Al Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
gabinettoministro@pec.lavoro.gov.it
segrgabinetto@lavoro.gov.it

Al Ministero della Salute
gab@postacert.sanita.it
 Direzione Generale della prevenzione sanitaria
dgprev@postacert.sanita.it

Al Ministero delle imprese e del made in Italy
gabinetto@pec.mise.gov.it
 Direzione generale per la politica industriale, la competitività
 e le piccole e medie imprese
dgpiipmi.dg@pec.mise.gov.it

Al Direttore Generale ISPRA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Alla Divisione VA-5 della DG VA
 SEDE

Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri
 Dipartimento per il coordinamento
 amministrativo

ID Utente: 374
 ID Documento: VA_02-Set_06-374_2023-0286
 Data stesura: 18/07/2023

Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7,5g di CO₂

Rappresentante Unico delle Amministrazioni
Statali - art.14-ter L.241/90
segreteria.dica@mailbox.governo.it
d.romeo@governo.it

OGGETTO: EP Produzione S.p.A. sita nel Comune di Ostiglia (MN) - Comunicazione di avvio del procedimento ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge 241/90 e ai sensi del D. lgs. 152/06 e s.m., per il riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con DM 462/2022 – **Procedimento ID 58/14750.**

Si comunica, ai sensi della normativa citata in oggetto e dell'art. 29 *nonies* del D.lgs. 152/06 e s.m., l'avvio del procedimento per il riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con provvedimento in oggetto richiamato *relativo all' aggiornamento dati di progetto definitivo e richiesta di modifica limite giornaliero del CO*, giusta istanza prot. 2023-94-23P del 10/07/2023, acquisita agli atti della scrivente in data 12/07/2023 al prot. MASE/113635.

Si informa che l'unità organizzativa competente è la Divisione II di questa Direzione Generale. Il funzionario responsabile del procedimento è il Dirigente della medesima.

Il procedimento in argomento dovrà concludersi entro i termini previsti dall'art. 29 *quater* del D.lgs. n. 152/06. Tutta la documentazione inerente è disponibile per la consultazione sul sito <http://va.mite.gov.it>.

Trattandosi di procedimento di riesame, non trova applicazione quanto disposto dall' art. 29-*nonies*, comma 1 del D.lgs. n. 152/06, nella parte in cui l'autorità competente si esprime nel merito della sostanzialità della modifica progettata entro il termine di 60 gg dal ricevimento della comunicazione da parte del Gestore.

La Commissione IPPC, che legge per conoscenza, esaminerà la documentazione presentata esprimendosi nel merito della congruità della tariffa già versata.

Il Gruppo Istruttore sarà integrato, in sede istruttoria, dall'Ing. Annamaria Ribaudo, dal Dott. Giampaolo Galeazzi e dal Dott. Valerio Primavori, esperti individuati rispettivamente dalla Regione Lombardia, dalla Provincia di Mantova e dal Comune di Ostiglia, salvo diversa comunicazione delle citate Amministrazioni.

Decorsi inutilmente i termini previsti per la conclusione del procedimento, i privati interessati possono rivolgersi all'Ing. Laura D'Aprile, Capo del Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile (DiSS) per l'attivazione del potere sostitutivo, affinché entro un termine pari alla metà di quello originariamente previsto, concluda il medesimo attraverso le strutture competenti o la nomina di un commissario.

Il Dirigente

Paolo Cagnoli

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.lgs. 82/2005 e ss.mm. ii)

Osservazioni

SU

Progetto di Installazione di Advanced Gas Path (AGP) sulle turbine a gas dei moduli 2 e 3 della Centrale di Ostiglia (MN)

Presentato da EP Centrale di Ostiglia Spa

Il sottoscritto **Dott. Ing. Fabio Benazzi** già iscritto all'Ordine Ingegneri della Provincia di Mantova al n° 715 formula le seguenti osservazioni sul sopraesposto Progetto e sulla base di esse:

Chiede

che il suddetto Progetto di **Installazione non venga approvato**.

I motivi di opposizione si possono raggruppare in :

A) Scelta dell'Area

B) Motivi Tecnici

Ing

A) Scelta dell'Area

Punto 1) GRAVE INIDONEITA' DELL' AREA PIANURA PADANA.

L'area della Pianura Padana è da decenni l'area con maggiori problemi di inquinamento in Europa

- per motivi geoclimatici,
- per motivi di densità industriale
- per motivi di densità abitativa

La situazione è ben nota in Europa. Sull'argomento, a conferma della consapevolezza della unicità della situazione, il sottoscritto espone come "Documento" quanto il Corriere della Sera ha riportato proprio in questi giorni. In data 25/9/2023 l'autorevole giornale scrive citando la stampa internazionale : *"La valle del Po italiana rovinata dall'aria più inquinata d'Europa " e "Impossibile vivere"* .

Punto 2) ASSENZA DI VENTI

Per giunta all'interno della Pianura Padana , la Provincia di Mantova ha la situazione geoclimatica peggiore per i seguenti motivi:

- La distanza dalle Alpi e dagli Appennini fa sì che quando si innescano i naturali fenomeni di brezza di monte, o all'opposto di brezza di valle , le brezze giungono a bassa velocità .
- La equidistanza dalle Alpi e dagli Appennini fa sì che la risultante vettoriale in questa provincia sia nulla per il principio fisico che la somma vettoriale di 2 vettori uguali in modulo e opposti in direzione sia Zero. Il fatto è confermato dalla più elevata presenza di nebbia in Europa, cosa che aggrava sul piano sanitario la immissione di tutti gli inquinanti ed in particolare del particolato fine PM 2,5
- La elevata distanza dal mare fa sì che anche la brezza di mare arrivi attutita o nulla. Le calme di vento durano settimane senza interruzione di continuità .

Punto 3) LA PROVINCIA DI MANTOVA HA LA PIU' ELEVATA CONCENTRAZIONE DI CENTRALI TERMOELETTRICHE IN ITALIA

La Provincia di Mantova era già il 31/12/2020 quella con la maggiore concentrazione di Centrali Elettriche in Italia con una Potenza elettrica installata di oltre 3500 [MWe] :

- CTE OSTIGLIA	1168 [MWe]
- CTE SERMIDE	1154 [MWe]
- CTE MANTOVA	831 [MWe]
-CTE PONTI s. MINCIO	380 [MWe]
Totale	3533 [MWe]

A ciò si è aggiunto :

- Nel 2021 il potenziamento della CTE della vicina Sermide (7,7 km di distanza) di 72 [MWe] .
- La costruzione del nuovo Gruppo OS5 , attualmente in corso, di **923,6 [MWe]**

Portando la potenza elettrica installata

- CTE OSTIGLIA	2092 [MWe]
- CTE SERMIDE	1226 [MWe]
- CTE MANTOVA	831 [MWe]
-CTE PONTI s. MINCIO	380 [MWe]
Totale	4529 [MWe]

Si fa notare che: in 3 anni la potenza installata anziché diminuire , è aumentata di circa 1000 MWe

B) Analisi tecnica e ambientale

L'esecuzione del progetto di installazione di Advanced Gas Path (AGP) sulle turbine a gas dei moduli 2 e 3 peggiora ulteriormente e significativamente i fumi in uscita dai camini , cioè peggiora la Qualità dell'Aria .

In quanto segue si fa riferimento a: Progetto di Installazione di Advanced Gas Path (AGP) sulle turbine a gas dei moduli 2 e 3 della Centrale di Ostiglia (MN) – Studio Preliminare Ambientale del 2 Agosto 2023 presentato per EP Produzione da TAUW e in seguito chiamato Progetto.

In tale Progetto si afferma a pag. 7/178 che: ***“il progetto è finalizzato al miglioramento dell'efficienza energetica e quindi delle prestazioni ambientali specifiche della Centrale ”*** .

Ma le cose non stanno così. Perché : il Progetto comporta un aumento della Potenza Termica , e , di conseguenza : un aumento del consumo di combustibile e aumento della portata dei fumi dai camini. Infatti , il miglioramento di Rendimento (o efficienza) è quello che consente , grazie alle migliorie apportate, di incrementare la Potenza in uscita (Potenza Elettrica) mantenendo inalterata la Potenza di ingresso cioè la Potenza Termica. In quanto si propone non avviene questo, perché la Potenza in ingresso (la Potenza Termica) aumenta . E questo, i tecnici , sono costretti a scriverlo.

Infatti : a pag.79 del suddetto Progetto , si scrive che :

- Per il Gruppo 2

“Con la realizzazione degli interventi proposti la potenza termica in ingresso con il combustibile della Sezione 2 aumenterà di 38 MWt (+5,4 % rispetto alla potenza attuale)”che quindi diventerà di circa 748 MWt in condizioni ISO (a fronte degli Attuali 710)” .

- Per il Gruppo 3

“Con la realizzazione degli interventi proposti la potenza termica in ingresso con il combustibile delle sezione 3 aumenterà di 48 MWt (+6,9 % rispetto alla potenza attuale) che quindi diventerà di circa 748 MWt in condizioni ISO (a fronte degli Attuali 700)” .

In pratica con la sostituzione delle parti calde delle 2 turbine a gas (ugelli, sistema di tenute e pale rotanti) l'aumento complessivo dei 2 gruppi sarà di 86 [MWt] e la nuova potenza termica passerà da 1410 [MWt] a 1496 [MWt].

Conferme:

1) La cosa trova conferma in quello che lo stesso documento scrive riguardo al consumo di combustibile.

Il consumo di gas per la Sez. 2 passerà da 74.578 [Sm³/h] a 78.569 [Sm³/h]

Il consumo di gas per la Sez. 3 passerà da 73.527 [Sm³/h] a 78.569 [Sm³/h]

Vedasi : Bilancio energetico

Tabella 3.2.4a pag. 70/178 per la Configurazione attuale

e nella

Tabella 3.3.1a pag. 81/178 per Configurazione di progetto.

Tabella 3.2.4a Bilancio energetico della Centrale – Configurazione Attuale

Unità	Entrate		Ore funzionamento	Produzione		Rendimento	
	Potenza termica di combustione A ⁽²⁾	Consumo gas ^{(1) (2)}		Potenza elettrica lorda ⁽²⁾ B	Potenza elettrica netta ⁽²⁾ C	Elettrico lordo ⁽²⁾ B/A	Elettrico netto ⁽²⁾ C/A
	[MWt]	[Sm ³ /h]		[MWe]	[MWe]	[%]	[%]
Sez. 1 ⁽³⁾	710	74.578	8.760	397	392	55,9	55,2
Sez. 2	710	74.578	8.760	397	392	55,9	55,2
Sez. 3	700	73.527	8.760	385	380	55	54,3
OS5	1.429,3	150.132	8.760	896	881	62,7	61,6
Totale	2.839,3 ⁽⁴⁾	298.237 ⁽⁴⁾	-	1.678 ⁽⁴⁾	1.653 ⁽⁴⁾	-	-
Note (1) Consumo riferito a combustibile avente P.C.I. pari a 34.273 kJ/Sm ³ . (2) rif. condizioni ISO T ambiente 15°C, umidità relativa 60%, pressione 1.013 mbar. (3) La Sezione 1 è in riserva fredda: il gruppo potrà essere esercito esclusivamente in sostituzione di una delle altre unità (sezione 2, sezione 3 e nuovo CCGT) in caso di manutenzione o indisponibilità accidentale di queste. (4) Valori calcolati considerando le Sezioni 2 e 3 + OS5							

Tabella 3.3.1a Bilancio energetico della Centrale – Configurazione di progetto

Unità	Entrate		Ore funzionamento	Produzione		Rendimento	
	Potenza termica di combustione A ⁽²⁾	Consumo gas ^{(1) (2)}		Potenza elettrica lorda ⁽²⁾ B	Potenza elettrica netta ⁽²⁾ C	Elettrico lordo ⁽²⁾ B/A	Elettrico netto ⁽²⁾ C/A
	[MWt]	[Sm ³ /h]		[MWe]	[MWe]	[%]	[%]
Sez. 1 ⁽³⁾	710	74.578	8.760	397	392	55,9	55,2
Sez. 2	748	78.569	8.760	422	417	56,4	55,7
Sez. 3	748	78.569	8.760	422	417	56,4	55,7
OS5	1.429,3	150.132	8.760	896	881	62,7	61,6
Totale	2.925,3 ⁽⁴⁾	307.270 ⁽⁴⁾	-	1.740 ⁽⁴⁾	1.715 ⁽⁴⁾	-	-

Note

(1) Consumo riferito a combustibile avente P.C.I. pari a 34.273 kJ/Sm³.

(2) rif. condizioni ISO T ambiente 15°C, umidità relativa 60%, pressione 1.013 mbar.

(3) La Sezione 1 è in riserva fredda: il gruppo potrà essere esercito esclusivamente in sostituzione di una delle altre unità (sezione 2, sezione 3 e nuovo CCGT) in caso di manutenzione o indisponibilità accidentale di queste.

(4) Valori calcolati considerando le Sezioni 2 e 3 + OS5

2) La cosa trova conferma in quello che lo stesso documento scrive riguardo ai fumi in uscita dai camini.

La portata dei fumi in uscita per la Sez. 2 Passerà da 2 102 100 [Nm³/h] a 2 250 000 [Nm³/h]

La portata dei fumi in uscita per la Sez. 3 Passerà da 2 100 000 [Nm³/h] a 2 250 000 [Nm³/h]

I fumi in uscita dai camini aumenteranno per le sezioni 2 e 3 di 297 900 [Nmc/h].

Vedasi:

Tabella 3.2.6.1 pag. 72/178 per la configurazione attuale

Tabella 3.2.6.1a pag. 83/178 per la configurazione futura

Tabella 3.2.6.1 Caratteristiche geometriche ed emissive dei camini A1, A2, A3 e A14-

Configurazione Attuale

Sigla del camino Descrizione	Caratteristiche		Portata (Nm ³ /h) (7)	Inquinante	Attuale VLE mg/Nm ³ (1) (7)	VLE AIA (da (5,6)) (mg/Nm ³) (1) (7)		Flusso di massa t/anno (2,3)
	Altezza (m)	Sezione (m ²)				media annuale	media giornaliera	
Camino A1 (Sezione 1) riserva fredda	100	32,15	2.102.100	NOx (come NO2)	28 mg/Nm ³ (giornaliero)	15	18	710
				CO	25 mg/Nm ³ (giornaliero)	-	20	-
				Polveri	5 orario (5)	-	5 orario (4)	-
				SO2	10 orario (5)	-	10 orario (4)	-
				NH3	-	-	5	270
Camino A2 (Sezione 2)	100	32,15	2.102.100	NOx (come NO2)	28 mg/Nm ³ (giornaliero)	15	18	710
				CO	25 mg/Nm ³ (giornaliero)	-	20	-
				Polveri	5 orario (5)	-	5 orario (4)	-
				SO2	10 orario (5)	-	10 orario (4)	-
				NH3	-	-	5	270
Camino A3 (Sezione 3)	150	32,15	2.100.000	NOx (come NO2)	28 mg/Nm ³ (giornaliero)	15	18	710
				CO	25 mg/Nm ³	-	20	-

Tabella 3.3.3.1a Caratteristiche emissive punti di emissione in atmosfera Camino A2 e Camino A3 nella configurazione di progetto

Sigla del camino Descrizione	Caratteristiche		Portata (Nm ³ /h) (5)	Inquinante	Attuale VLE mg/Nm ³ (1) (5)	VLE AIA (da (6)) (mg/Nm ³) (1) (5)		Flusso di massa t/anno (2,3)
	Altezza (m)	Sezione (m ²)				media annuale	media giornaliera	
Camino A2 (Sezione 2)	100	32,15	2.250.000	NOx (come NO2)	28 mg/Nm ³ (giornaliero)	15	16	710
				CO	25 mg/Nm ³ (giornaliero)	-	20	-
				Polveri	5 orario (5)	-	5 orario (4)	-
				SO2	10 orario (5)	-	10 orario (4)	-
				NH3	-	-	5	270
Camino A3 (Sezione 3)	150	32,15	2.250.000	NOx (come NO2)	28 mg/Nm ³ (giornaliero)	15	16	710
				CO	25 mg/Nm ³ (giornaliero)	-	20	-
				Polveri	5 orario (5)	-	5 orario (4)	-
				SO2	10 orario (5)	-	10 orario (4)	-
				NH3	-	-	5	270

(1)

Ing

Inoltre si afferma a pag. 8 del Progetto : ***“Tali interventi si configurano come una normale manutenzione”***

A tale riguardo si osserva che l'espressione usata ***“normale manutenzione”*** è sbagliata e fuorviante.

Per manutenzione di una macchina o di un impianto si intende il complesso delle operazioni necessarie a conservare la conveniente funzionalità ed efficienza.

In questo caso **non si tratta solo di una sostituzione di pezzi usurati** , ma di **un incremento di potenza** che si vuole proporre in un'area che ha già gravissimi problemi ambientali di qualità dell'aria e che è già il maggior produttore in Italia.

ing

impegniamo a trascurare la nostra lingua madre, pensando che in altri luoghi, in altre province e regioni c'è un continuo ricambio di generazioni e di personaggi che ne alimentano le occasioni del parlato sia nella vita lavorativa (nel veneto l'avvocato e la commessa parlano in dialetto) che nel campo dello spettacolo e della convivialità per ritrovarlo spesso e volentieri nella sconfinata prateria della cultura. In questo senso viene da pensare che il "fossile" di turno, cioè il dialetto, siamo piuttosto noi. Ci rimane comunque una certezza inconfutabile e beneaugurante: "ma la vaca ad r'ha..." e "chi a vegna mila..." resisteranno nei secoli a venire. Quindi?

Wainer Mazza

Centrale di Ostiglia Tante perplessità sul nuovo gruppo

Il nuovo gruppo OS 5 della fucina centrale di Ostiglia è appennato autorizzato con preoccupazioni, perplessità e opposizioni, e già il gestore della Centrale Ep Produzione, ha inoltrato una richiesta di aumentare le emissioni di CO sui fumi da 20 mg/mc a 30 mg/mc. Detto così sembra nulla. Ma, cosa significa?

1. Intanto precisiamo che da un punto di vista puramente matematico, aumentare da 20 unità a 30 unità significa aumentare del 50% la grandezza di cui si parla, che è molto.

2. Nel caso in esame, consentire un aumento di CO (monossido di carbonio) significa in pratica consentire un peggioramento della qualità dei fumi rispetto a quanto previsto inizialmente, perché significa tollerare un peggioramento della qualità della combustione. Infatti nella combustione perfetta CO è uguale a zero perché tutte le molecole di carbonio sono bruciate correttamente e tutte hanno trovato una molecola di ossigeno con cui accoppiarsi generando CO₂. Il quale CO₂ già di per sé dà problemi. Ma, oltre a ciò, credo di poter affermare che la qualità dei fumi peggiorerà ulteriormente perché, al di fuori della turbina, anche il sistema di filtrazione Scr avrà maggiore difficoltà ad abbattere gli NOx (ossidi di azoto) presenti nei fumi soprattutto durante gli avviamenti, spegnimenti e transitori che sono la condizione normale di funzionamento del nuovo gruppo. Affermare come afferma Ep che siamo di fronte a una macchina nuova

sperimentale "la prima del futuro a essere installata in Italia e una delle prime nel mondo" costituisce d'altro canto un motivo di preoccupazione in più. Sperimentare una macchina nuova chiedendo deroghe per inquinamento più "tolleranti" e "comprehensive" proprio qui a Mantova, non è proprio pensabile. Qui ritorno a un problema che ho già detto più volte, che denunciai fin dagli anni 2000 quando con leggerezza e irresponsabilità si posero le condizioni per fare della Provincia di Mantova quella con la maggiore potenza elettrica installata in Italia. Mantova, che nel cuore basso della Pianura Padana ha la qualità dell'aria peggiore in Italia e in Europa, è tagliata fuori dai movimenti di venti e brezze.

Quanto detto sopra è logico, comprensibile. È scritto per i lettori di *Gazzetta*, non per i tecnici delle Commissioni che valuteranno la proposta di Ep che dovrebbero conoscere bene turbine, e situazione inquinante dell'area mantovana ed in particolare l'area di Ostiglia/Sermide. Eppure, sono sicuro che la proposta di Ep Produzione sarà approvata.

Ing. Fabio Benazzi

Prenotazioni Per il passaporto ancora tanti ostacoli

Non ne parla ormai quasi più nessuno, ma la prenotazione online per il passaporto non è migliorata. E ancora difficile prenotare per un appuntamento, se non impossibile. Fino a qualche settimana fa si aveva almeno l'illusione di vedere le agende aperte anche solo qualche secondo prima che il sistema andasse in tilt. Ora anche se provi a collegarti un po' prima delle fauldiche 8, ora di apertura delle prenotazioni, la risposta è sempre quella: nessuna disponibilità. Possibile che da 8 mesi ci sia un flusso interminabile di gente che deve rinnovare il passaporto? Davvero anche in questi giorni di ferie e di ponti sono tutti in coda per il rinnovo? E poi, le agende: tutti i giorni (?) vengono aperte con disponibilità di 60 giorni. In realtà, ogni giorno viene allungata l'agenda di una sola giornata. Perché non lasciarle aperte del tutto? Chi è interessato avrà la certezza di avere un appuntamento, fra un mese o fra un anno. Invece no, tutti i giorni va fatto un tentativo, solitamente a vuoto. E siamo nell'era del digitale.

Andrea Gennari

QUOTIDIANO D'INFORMAZIONE FONDATA NEL 1864

C150

DIRIGENTE RESPONSABILE: AMMINISTRAZIONE

TELEFONO: 0376.319711

www.gazzettadimantova.it

EDIZIONE: 10.000 copie

La Gazzetta di Mantova è un giornale di informazione e cultura



SFIDE

IL MANTOVA IN COPPA CON LA PRO-PATRIA

PAGINE 40 E 41



ZONA INDUSTRIALE E COLLINE Giro 2021 a Castiglione L'ipotesi di tracciato

PAGINA 44

ROOM DI RICHIESTE AL CLUB Tutti pazzi per il golf È l'effetto Ryder Cup

PAGINA 45

L'EDITORIALE

ERNESTO AUCI

INVESTIRE, RICETTA PER L'ITALIA

La situazione economica dell'Italia è seria ma non tragica. La produzione industriale scende, il costo del denaro, dopo tanti anni di tassi vicini allo zero, è in poco tempo salito di 5-6 punti. Il Pil cresce ancora soprattutto per il buon andamento dei primi mesi dell'anno che sfruttavano l'abbrivio del 2022. Ma a fronte di una massa di dati negativi il faro positivo della buona tenuta dell'occupazione: rispetto ad un anno fa ad agosto ci sono ben 523 mila occupati in più. La maggior parte con contratti a tempo indeterminato. Anche ad agosto, rispetto al mese precedente ci sono stati 59 mila occupati in più. In poche parole l'occupazione tiene, ed anzi abbiamo raggiunto un numero di persone che hanno un lavoro, che mai prima d'ora avevamo registrato. Ma l'economia è nel complesso in forte rallentamento. Ora anche il terziario (ed in particolare il turismo) comincia a risentire della stasi generale. Quindi ci sono forti preoccupazioni per il futuro. Le previsioni per il prossimo anno sono molto incerte: il Governo butta il cuore oltre l'ostacolo e pensa che nel 2024 potremo crescere dell'1,2%, livello che nessun istituto di ricerca economica prevede. Nomisma, addirittura pensa che al massimo potremo crescere dello 0,4%. Una bella differenza!

Di chi è la colpa? E come possiamo uscirne senza farci troppo male? Volendo attribuire un po' a spanne le responsabilità della situazione attuale si potrebbe dire che il Governo Meloni porta circa il 25-30% delle colpe, mentre tutto il resto è dovuto alla congiuntura internazionale, al prezzo delle materie prime salito anche a causa della aggressione militare della Russia all'Ucraina, ai governi precedenti che hanno fatto un debito mostruoso che ora, con il rialzo dei tassi, ci costerà poco meno di 100 miliardi all'anno solo di interessi. / PAGINA 34

ALLARME POLVERI SOTTILI

Smog, Mantova sul podio nero «Aria più malata» Misure in campo

Quarta provincia più inquinata d'Italia
Auto, riscaldamento: cosa si sta facendo

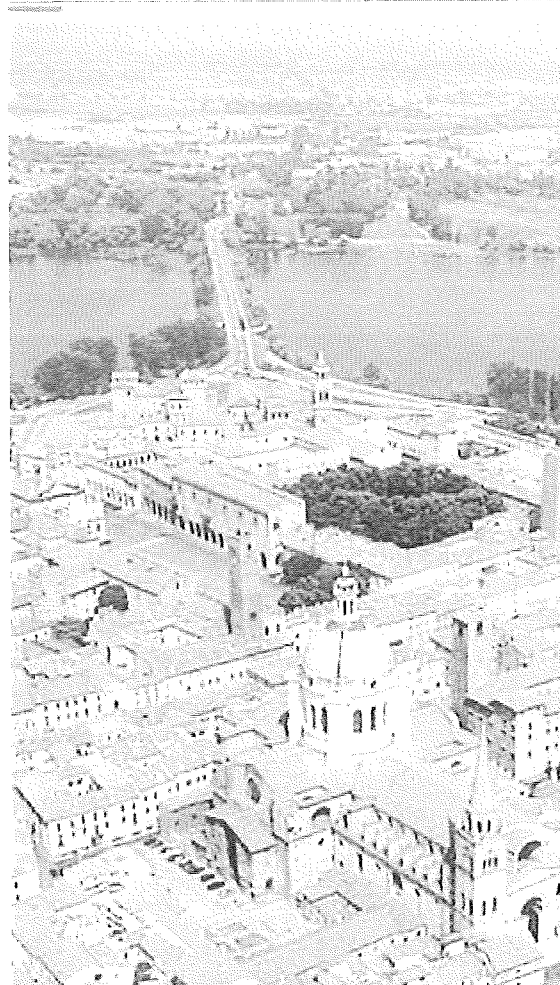
Mantova è tra le province più inquinate d'Italia e d'Europa per quantità di Pm 2.5, le micropolveri più sottili e quindi più pericolose per la salute umana perché, subdole, si insinuano in bronchie e polmoni. Adirlo è il Sole 24 Ore che ha pubblicato i dati satellitari del servizio di monitoraggio Copernicus, rilevati settimanalmente negli ultimi sei anni. E li ha poi elaborati in collaborazione con European data journalism network di cui il quotidiano di Confindustria fa parte. Il quadro che ne esce è preoccupante perché si affianca a quello delineato dall'Agenzia europea dell'ambiente che tra il 2016 e il 2020 ha stimato 246 mila morti premature in Italia a causa del Pm 2.5 oltre i limiti. Mantova risulta al quarto posto tra i territori esaminati. / PAGINE 12 E 13

IL PROGETTO

PAGINA 15

L'ASPONDA DEL LAGO SI TRASFORMA: SARÀ UNA SPIAGGIA

Prima l'intervento di consolidamento della sponda del lago Superiore nei pressi del chiosco la Zanzara, poi il progetto dei nuovi pontili sia lì che all'altro punto di ristoro Chi c'è c'è. Il Comune di Mantova ha deciso di lavorare in due tempi per quanto riguarda la riva prospiciente la zona divenuta balneabile del lago. La priorità è consolidare la sponda della Zanzara, con l'attuale pontile, per la quale è già stato approvato il progetto.



WEST NILE

L'ebbre del Nilo, un'altra vittima Ora colpiti anche i giovani

Un'altra persona è morta dopo aver contratto il virus West Nile. Le persone colpite sono 14 persone, in crescita i giovani. / PAGINA 17

ARRESTATO NEL VERONESE

Prende a sedate la moglie, poi morde un carabiniere

Prima la lite nel ristorante poi l'aggressione ai carabinieri. Così è finito nei guai un giovane di 25 anni residente nel Mantovano. / PAGINA 21

L'economia della bellezza tra turismo sostenibile e cultura Visioni a confronto sulla città

L'economia della bellezza tra turismo sostenibile e cultura. Da oggi la Gazzetta di Mantova avvia una discussione per contribuire ad individuare la strada da seguire, mettendo a confronto le visioni. Vuole essere un contributo per nuova consapevolezza. Il primo ad intervenire è il direttore della Fondazione di Palazzo Te, Stefano Bala Curioni. / PAGINA 15

DA OGGI AL 5 APRILE 2024

Debutta "Tempo d'Orchestra": una stagione ricca di musica

I concerti della 31esima stagione Tempo d'Orchestra, il nuovo ciclo degli Aperi-tevi d'Arte, gli spettacoli per famiglie e scuole delle rassegne gemelle Madama Butterfly e Classica in Classe, sono queste le principali proposte del cartellone targato Officina Com. / NELL'INSERITO



Maestro Carlo Fabiani

dal 15/11

Onoranze Funebri Maffioli

0376 47087
348 4421952

24 ore su 24
strada spolverina 4 - Mantova

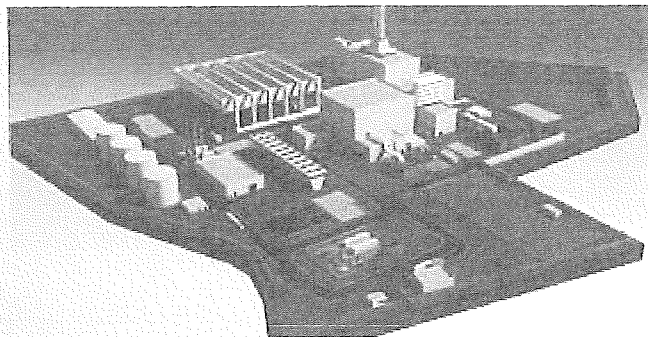
Casa Funeraria

8:00 - 20:00 (feriali)
8:30 - 13:00 - 15:00 - 20:00 (festivi)

Info e iscrizioni gratuite
0376 319711 - 0376 319712

Secondo il Sole 24 Ore la provincia è al 4° posto in Italia e al 5° nel continente per concentrazioni di micropolveri ultrasottili.

quennio, ma è evidente che servono misure di fascino decisamente più efficaci. E illustra ciò che sta facendo il capoluogo: «Anche se la qualità dell'aria è una competenza regionale, sono molte le iniziative in campo del Comune di Mantova che vanno oltre le misure energetiche». Le ricordate estensione della rete di teleriscaldamento e investimento sulle comunità energetiche, supporto all'efficientamento energetico degli edifici con lo Spontell energia e con il bando infissi e caldaie; il conferimento delle navi dai parcheggi scambiatori; completamento della rete ciclabile tra i quartieri per la mobilità sostenibile; investimento costante in forestazione urbana. —



Decreto di Autorizzazione Unica D.D. MITE-DIE n. 55/19/2021 del 13/12/2021

INDIRIZZO	Via Vignate n° 5 e via Basso CM 46035 OSTIGLIA (MN)
COMMITTENTE	EP PRODUZIONE Luca Giovanni Alippi
PROGETTISTA ARCHITETTONICO	Enrico Carosso
RESPONSABILE DEI LAVORI	Luigi Vasta
DIRETTORE DEI LAVORI	Enrico Carosso
COORDINATORE SICUREZZA FASE DI PROGETTAZIONE	Andrea Giovannucolo
COORDINATORE SICUREZZA FASE DI ESECUZIONE	Roberto Valentini
COLLAUDATORE	Antonello Ruffalo
DATA INIZIO LAVORI	05/09/2022
DATA FINE LAVORI	05/02/2025
PRESENZA PRESUNTA DI LAVORATORI IN CANTIERE	600
IMPORTO DEI LAVORI	€ 414.139.330,00
IMPRESE AFFIDATARIE	Raggruppamento Temporaneo di Imprese DEMONT FATA Part of Danieli Group SIEMENS energy
IMPRESE SUBAPPALTATRICI:	
Realizzazione pali di fondazione	TREVII
Realizzazione opere civili preliminari	GR DI EGGIANTALBERTINO





