



DIPARTIMENTO  
**AMBIENTE E SALUTE**

Protocollo AOO-ISS - 12/12/2023 – 0057611

Dott.ssa Orsola Renata Maria Reillo  
Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS  
Direzione generale valutazioni ambientali  
Ministero della Transizione Ecologica  
Via Cristoforo Colombo 44  
00147 Roma  
e-mail pec: [VA@pec.mite.gov.it](mailto:VA@pec.mite.gov.it)

Ital Green Energy SrL  
[ige.ambiente@legalmail.it](mailto:ige.ambiente@legalmail.it)

Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale VIA-VAS  
[ctva@pec.minambiente.it](mailto:ctva@pec.minambiente.it)

**Oggetto:** [ID VIP: 7592] Procedimento di valutazione d'impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. relativo al progetto di conversione a gas naturale dell'impianto di produzione di energia elettrica della Ital Green Energy srl di Monopoli (Ba). Proponente: Ital Green Energy srl. **Valutazione dello Studio VIS**

La società Ital Green Energy Srl, in seguito indicata come proponente, ha presentato uno studio di Valutazione di Impatto Sanitario, nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale. Il progetto prevede la conversione a gas metano delle due centrali termoelettriche esistenti denominate BL1 e BL2 al momento alimentate a biomasse liquide, mediante la sostituzione dei motogeneratori attualmente installati con nuovi alimentati a gas naturale. La sostituzione consentirà di incrementare l'efficienza energetica con un aumento del rendimento elettrico netto, passando dal 42 al 46 % per BL1 e dal 44 al 47 % per BL2.

L'intervento in oggetto si colloca nella zona industriale del comune di Monopoli, Città Metropolitana di Bari, a circa 40 chilometri a Sud di Bari, all'interno di un'area di proprietà del Gruppo Marseglia.

Il proponente dichiara che il principale impatto in relazione ai potenziali effetti sulla salute del nuovo impianto sarà sulla matrice aria, sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio.

Il proponente, in seguito alla richiesta di integrazioni effettuate da questo Istituto con la nota redatta in data 20/4/2022 prot. 15361, ha prodotto documenti integrativi allo studio precedentemente presentato e valutato dall'ISS.

Il proponente presenta, in seguito alle richieste di integrazione, l'analisi dello stato di qualità dell'aria sulla base dei valori degli inquinanti misurati da ARPA Puglia nel 2021 (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>) escludendo i dati riferiti al 2020 presentati nel precedente parere, in quanto ritenuti non significativi a causa dell'emergenza COVID19.

La relazione “235011-Italgreen\_StudioRicadute\_emissioni\_rev02” è stata pertanto aggiornata con i dati riferiti al 2021 (Tabella 10).

Per l’esame della qualità dell’aria della zona sono state prese in considerazione le due stazioni di monitoraggio più prossime all’impianto denominate “Monopoli – Italgreen” e “Aldo Moro” ubicate rispettivamente a 1.5 e 2 km dall’impianto.

Come già emerso dal precedente parere, nel 2021 in entrambe le stazioni il valore medio annuale del PM<sub>10</sub> ha raggiunto i 20 µg/m<sup>3</sup>, mentre il numero di superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> è stato di 14 e 11 episodi per le due stazioni Aldo Moro e Italgreen, rispettivamente. Per il PM<sub>2.5</sub> le medie annuali 2021 sono state di 11 µg/m<sup>3</sup> e 10 µg/m<sup>3</sup>, rispettivamente per Aldo Moro e Italgreen. I valori medi annuali 2021 di NO<sub>2</sub> si sono attestati su 15 µg/m<sup>3</sup> per Aldo Moro e 11 µg/m<sup>3</sup> per Italgreen. L’analisi dei dati del 2019 mostra una situazione che non si discosta molto da quella del 2021, tranne che per NO<sub>2</sub> dove le concentrazioni medie annuali nel 2019 erano più elevate raggiungendo 26 µg/m<sup>3</sup> per la stazione Aldo Moro e 14 µg/m<sup>3</sup> per Italgreen.

Pertanto, la qualità dell’aria, in riferimento alla tutela della salute, mostra delle criticità con particolare riferimento al PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> e all’NO<sub>2</sub>, i cui valori di concentrazione media annua risultano sempre superiori ai valori raccomandati dall’OMS (2021). Dal punto di vista normativo, invece, il limite del valore medio annuale e il numero di giorni annuali consentiti (n.35) di superamento del limite giornaliero di PM<sub>10</sub>, sono sempre rispettati. Si rappresenta comunque che l’impianto si colloca in un’area classificata C ovvero area dove sono previste misure di risanamento per la qualità dell’aria.

Per rispondere alla richiesta effettuata dall’ISS di disporre di una stima di valori di riferimento dei livelli di *background* dell’area completa per tutti gli inquinanti di interesse, il proponente ha effettuato due campagne *ante-operam*, *ad hoc* per il monitoraggio degli inquinanti NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub> e Formaldeide. Le indagini sono state effettuate nei periodi 03/02/2023 – 09/02/2023 e 21/02/2023 – 27/02/2023 con stazione ubicata in Via Baione, Monopoli.

L’indagine effettuata è riferita ad una singola postazione e ad un breve periodo invernale di due settimane; i risultati non possono essere quindi considerati rappresentativi di campagne di monitoraggio dell’area né in termini di variabilità spaziale né stagionale.

L’analisi dei dati misurati durante le due campagne *ante operam* riporta dei valori medi di concentrazione per NH<sub>3</sub> pari a 3 µg/m<sup>3</sup>, per SO<sub>2</sub> di 3 µg/m<sup>3</sup> e per CH<sub>2</sub>O di 21 µg/m<sup>3</sup>.

Seguendo le richieste ISS, il proponente ha prodotto nuove stime della valutazione dell’esposizione della popolazione agli inquinanti atmosferici emessi dalla CTE riferendosi al punto di massima ricaduta confrontando i seguenti scenari emissivi:

1. Assetto autorizzato in AIA che prevede l'esercizio di BL1 e BL2 alimentati a biomasse liquide e considerando il cumulo con gli altri impianti di IGE ed impianti tecnicamente connessi della Casa Olearia Italiana Spa (COI) che insistono nel medesimo sito;
2. Assetto futuro *post operam* alla massima capacità produttiva che prevede l'esercizio degli impianti BL1 e BL2 alimentati a gas naturale e considerando il cumulo con gli altri impianti di IGE ed impianti tecnicamente connessi della COI che insistono nel medesimo sito;
3. Assetto *ante operam* rappresentativo che prevede l'esercizio di BL1 e BL2 alimentati a biomasse liquide, considerando il cumulo con gli altri impianti di IGE ed impianti tecnicamente connessi alla COI, definito attraverso i dati di monitoraggio delle emissioni dell'impianto relativi al 2021;
4. Assetto *post operam* rappresentativo che prevede l'esercizio di BL1 e BL2 alimentati a gas naturale e utilizzando i dati dei punti di emissioni non interessati dalla modifica dell'assetto *ante operam* rappresentativo (Tabella 17 del documento "235011-Agg\_VIS\_Italgreen\_rev01").

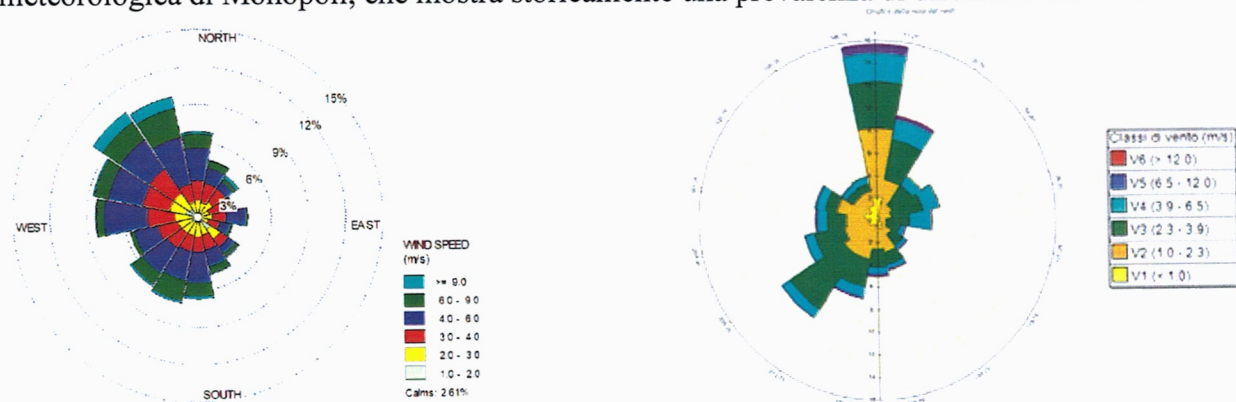
L'impatto delle emissioni atmosferiche sulla componente aria è stato stimato tramite uno studio modellistico delle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera relativamente ai principali inquinanti emessi dagli impianti dello stabilimento, utilizzando il modello matematico di simulazione CALMET/CALPUFF 5.8, il quale necessita di dati meteorologici, di cui il proponente riporta quelli riferiti all'anno 2021. Relativamente all'area di impatto per le valutazioni sanitarie il proponente individua di default un'area di 10 km di lato come riportato nel documento "235011-Agg\_VIS\_Italgreen\_rev01".

I dati meteorologici utilizzati dal proponente in input al modello derivano dall'applicazione del modello di previsione numerica delle condizioni meteorologiche WRF (*Weather Research and Forecasting - Nonhydrostatic Mesoscale Model*) messo a punto dal NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration, l'agenzia statunitense dedicata alle valutazioni su meteorologia e clima).

Si rileva che il proponente non ha effettuato una valutazione della concordanza tra il dato meteorologico utilizzato nelle simulazioni (CALMET), come risultato della modellistica applicata, con i dati reali misurati in loco. Tale confronto è necessario per comprendere l'accuratezza delle simulazioni effettuate e le incertezze associabili ai risultati della modellistica di dispersione e ricaduta.

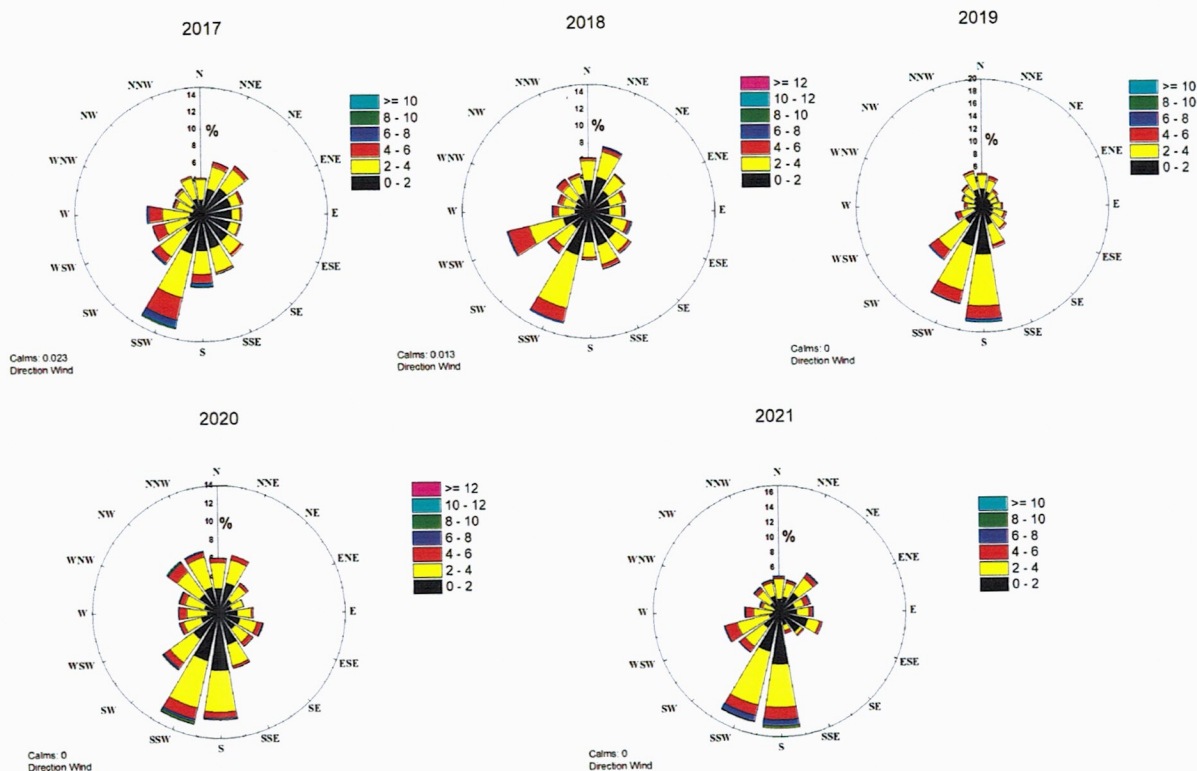
A tal proposito si evidenzia, ad esempio, una certa discordanza tra i dati anemologici derivati dal modello e quelli misurati in loco. Infatti, il modello utilizzato dal proponente per la dispersione degli inquinanti descrive una prevalenza annuale dei venti provenienti da Nord e Nord Ovest per l'anno 2021 (figura 1, sinistra), (Studio ricadute emissioni\_rev-2), mentre nel documento di SIA le direzioni prevalenti descritte sono Nord e Sud-Ovest per il 2019 (figura 1, destra). Queste elaborazioni modellistiche non sono in accordo con quanto misurato dalla stazione locale

meteorologica di Monopoli, che mostra storicamente una prevalenza di direzione dei venti da Sud



e Sud-Sudovest (figura 2).

**Figura 1** Sinistra - Rosa dei venti annuale (2021) risultante dall'elaborazione dei dati meteo del modello WRF riportata nel doc "Studio ricadute emissioni\_rev-2"; destra- Rosa dei venti annuale (2019) risultante dall'elaborazione dei dati meteo CALMET 3D riportata nel doc "Studio Impatto Ambientale rev 1"



**Figura 2** Rose dei venti annuali (2017, 2018, 2019, 2020, 2021) risultanti dall'elaborazione dei dati ARPA Puglia riferiti alla stazione di monitoraggio di Monopoli (<http://www.webgis.arpa.puglia.it/meteo/index.php>)

Inquinante	Valore rappresentato	Valore limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Assetto autorizzato AIA ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Assetto di progetto ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Ante operam rappresentativo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Post operam rappresentativo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
NO <sub>2</sub> (1)	Massimo concentrazione media annua	40	5,23	5,08	1,94	1,84
	Massimo delle 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno	200	113	102,9	55,2	47,2
NO <sub>x</sub>	Massimo concentrazione media annua	30	6,89	6,71	2,53	2,41
Polveri totali	Massimo concentrazione media annua	40	0,14	0,12	0,09	0,02
	Massimo del 90° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di un anno	50	0,41	0,36	0,28	0,05
PM10	Massimo concentrazione media annua	40	0,13	0,08	0,09	0,01
	Massimo del 90° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di un anno	50	0,39	0,24	0,26	0,03
PM2.5	Massimo concentrazione media annua	25	0,1	0,06	0,07	0,007
CO	Media massima giornaliera sulle 8 ore	10.000	54,4	54,3	46,4	40,6
NH <sub>3</sub>	Massimo concentrazione media annua	2.500	0,09	0,05	0,02	0,04
	Massimo concentrazione media oraria	180	8,9	9,5	2,1	8,7
SO <sub>2</sub>	Massimo concentrazione media annua	20	2,16	0,51	0,74	0,04
	Massimo del 99,7° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno	350	49,4	9,64	16,27	0,79
	Massimo del 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di un anno	125	13,96	3,11	4,7	0,35
CH <sub>2</sub> O	Massimo concentrazione media annua	5	--	0,04	--	0,04
	Massimo concentrazione media oraria	100	--	8,59	--	8,59

(1) In base alla procedura EPA ARM (Ambient Ratio Method) il rapporto NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> è un valore costante pari a 0,8 per la valutazione dei valori orari e 0,75 per la valutazione dei valori annuali.

Tabella 17: Stima modellistica delle concentrazioni in atmosfera dei macroinquinanti normati nel punto di massima ricaduta

I risultati aggiornati delle simulazioni sono descritti nella **Tabella 17** del documento “235011Agg\_VIS\_Italgreen\_rev01”.

Per l’assetto autorizzato, gli inquinanti considerati nelle simulazioni sono NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, polveri totali (considerando anche PM<sub>2.5</sub> e PM<sub>10</sub> primario e secondario); per l’assetto futuro, a questi si aggiunge CH<sub>2</sub>O.

I risultati evidenziano una diminuzione della concentrazione nel punto di massima ricaduta per SO<sub>2</sub> e materiale particolato, come atteso considerato il cambiamento del combustibile per i due impianti, ed un incremento di concentrazione oraria per l’ammoniaca (da 8,9 a 9,5 µg/m<sup>3</sup> tra assetto AIA e *post-operam* e da 2,1 a 8,7 µg/m<sup>3</sup> tra assetto *ante* e *post-operam* rappresentativo). Per gli altri inquinanti le ricadute sul punto di massima ricaduta mostrano valori confrontabili, indicando un’invarianza tra *ante* e *post operam*. Diversamente, per la formaldeide l’apporto è totalmente aggiuntivo (0,04 µg/m<sup>3</sup> come valore massimo della concentrazione media annua e 8,59 µg/m<sup>3</sup> come valore massimo della concentrazione media oraria).

In riferimento alla stima dell’esposizione della popolazione agli inquinanti atmosferici, e alle richieste di integrazioni dell’ISS sulla necessità di produrre un’attenta valutazione delle ricadute a livello di sezioni di censimento nella situazione *ante* e *post-operam* per tutti gli inquinanti di interesse associati alle emissioni del nuovo impianto, il proponente non fornisce nuovi dati che approfondiscano le esposizioni prevedibili tenendo conto al contempo dei valori di *background* per gli stessi inquinanti simulati.

Il proponente effettua un confronto tra scenari relativamente alle concentrazioni stimate presso le centraline di monitoraggio più prossime all’installazione denominate “V. Aldo Moro” e “V. Pisonio”(che probabilmente è la stazione denominata Italgreen, in altri documenti), come riportato nella sottostante **Tabella 13** estratta dal documento “235011-Italgreen\_Studio\_ricadute\_emissione\_rev2”. Il confronto mostra una generale diminuzione delle concentrazioni per tutti gli inquinanti mentre per la formaldeide si evidenzia un apporto aggiuntivo rispetto all’*ante operam*. Si osserva, inoltre, che l’emissione di ammoniaca risulta più elevata nello scenario *post operam* rispetto all’autorizzato solo per la ricaduta oraria. Tuttavia, l’emissione globale di ammoniaca risulta più elevata nell’assetto di progetto suggerendo anche un valore medio annuale più elevato. Tale aspetto dovrebbe essere spiegato.

Inquinante	Valore rappresentato	UM	Periodo di mediazione	valore limite	Assetto	Centralina V. Moro (R1)	% rispetto al valore di riferimento	Centralina V. Pisonio (R2)	% rispetto al valore di riferimento
NO <sub>x</sub>	Massimo concentrazione media annua	µg/Nm <sup>3</sup>	1 anno	30	Autorizzato	1,51	5,03%	0,60	2,00%
					Di progetto	1,04	3,47%	0,46	1,53%
NO <sub>2</sub>	Massimo concentrazione media annua	µg/Nm <sup>3</sup>	1 anno	40	Autorizzato	1,19	2,98%	0,49	1,23%
					Di progetto	0,83	2,08%	0,37	0,93%
	99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno	µg/Nm <sup>3</sup>	1 ora	200	Autorizzato	37,8	18,90%	24,5	12,25%
					Di progetto	25,0	12,50%	18,5	9,25%
PM 10	Massimo concentrazione media annua	µg/Nm <sup>3</sup>	1 anno	40	Autorizzato	0,05	0,13%	0,02	0,05%
					Di progetto	0,02	0,05%	0,007	0,02%
	Massimo del 90° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di un anno	µg/Nm <sup>3</sup>	24 ore	50	Autorizzato	0,14	0,28%	0,06	0,12%
					Di progetto	0,04	0,08%	0,03	0,06%
PM 2,5	Massimo concentrazione media annua	µg/Nm <sup>3</sup>	1 anno	25	Autorizzato	0,03	0,12%	0,01	0,04%
					Di progetto	0,01	0,04%	0,005	0,02%
CO	Media massima giornaliera sulle 8 ore	µg/Nm <sup>3</sup>	8 ore	1,00E+04	Autorizzato	9,2	0,09%	7,4	0,07%
					Di progetto	9,4	0,09%	7,6	0,08%
NH <sub>3</sub>	Massimo concentrazione media annua	µg/Nm <sup>3</sup>	1 anno	180	Autorizzato	0,03	0,02%	0,01	0,01%
					Di progetto	0,03	0,02%	0,01	0,01%

Tabella 13: ricadute calcolate presso le centraline di monitoraggio considerate



Inquinante	Valore rappresentato	UM	Periodo di mediazione	valore limite	Assetto	Centralina V. Moro (R1)	% rispetto al valore di riferimento	Centralina V. Pisonio (R2)	% rispetto al valore di riferimento
	Massimo concentrazione media oraria	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 ora	2500	Autorizzato	1,95	0,08%	1,87	0,07%
					Di progetto	2,2	0,09%	2,1	0,08%
$\text{SO}_2$	concentrazione media annua	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 anno	20	Autorizzato	0,56	2,80%	0,57	2,85%
					Di progetto	0,11	0,55%	0,05	0,25%
	99,7° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 ora	350	Autorizzato	29,1	8,31%	15,3	4,37%
					Di progetto	3,1	0,89%	2,2	0,63%
99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di un anno	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	24 ore	125	Autorizzato	5,5	4,40%	3,3	2,64%	
				Di progetto	0,68	0,54%	0,45	0,36%	
$\text{CH}_2\text{O}$	Massimo concentrazione media annua	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 anno	100	Di progetto	0,02	0,02%	0,006	0,01%
	Massimo concentrazione media oraria	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 ora	100	Di progetto	2,1	2,10%	1,7	1,70%

Tabella 13 - Ricadute calcolate presso le centraline di monitoraggio considerate

In merito alla richiesta di stimare il contributo delle emissioni dello stabilimento all'inquinamento sul territorio, il proponente effettua una valutazione prendendo a riferimento i dati di monitoraggio di qualità dell'aria del 2021, per le centraline più prossime all'installazione in esame, per gli inquinanti  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$  e  $\text{PM}_{2.5}$  (tabella 14 estratta dal documento "235011-Italgreen\_Studio\_ricadute\_emissione\_rev2"). Il confronto mostra una situazione pressoché invariata tra *ante operam* (AIA) e *post operam* (massima capacità produttiva). Il contributo del progetto a livello finale di inquinamento (LF), seppur limitato, si inserisce in un quadro esistente dove le concentrazioni degli inquinanti sono superiori alle raccomandazioni dell'OMS; non sembra verosimile un reale miglioramento in termini di qualità dell'aria per il territorio.

Inquinante/ Parametro statistico		Stazione di riferimento	Livello di fondo (Lb) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		Assetto di progetto				Valore limite (VL)SQA ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
			misurato	corretto (*)	Conc. massima calcolata ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Livello finale LF ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\Delta$ LF- Lb	% di $\Delta$ del VL	
NO <sub>2</sub>	Media annuale	Aldo Moro	15	14,405	0,83	15,235	0,24	0,6%	40
	Media annuale	Italgreen	11	10,75	0,37	11,12	0,12	0,3%	
Polveri - PM10	Media annuale	Aldo Moro	20	19,975	0,02	19,995	0,0	0,0%	40
	Media annuale	Italgreen	20	19,99	0,007	19,997	0,0	0,0%	
Polveri - PM 2,5	Media annuale	Aldo Moro	11	10,985	0,01	10,995	0,0	0,0%	25
	Media annuale	Italgreen	10	9,995	0,005	10	0,0	0,0%	

(\*) il valore di background è stato corretto sottraendo il contributo degli impianti esistenti, considerando cautelativamente, in base ai dati emissivi tipici dello stabilimento, un valore emissivo pari al 50% di quello corrispondente alla massima capacità produttiva dell'assetto autorizzato

Tabella 14 - Confronto con i risultati del modello nella situazione post operam e quanto rilevato dalla rete di monitoraggio

Nel documento VIS relativamente alla matrice suolo, ed al suo potenziale interessamento, non sono riportate analisi atte ad escludere la possibile esposizione per via orale diretta e/o indiretta della popolazione anche tramite la catena alimentare. Pertanto andrebbe valutato ed argomentato lo scenario di esposizione dovuto alla presenza o all'assenza di possibili impatti sul suolo. Anche per quanto riguarda il settore idrico, pur supponendo un'assenza di interessamento di questa matrice, le informazioni disponibili dello studio del proponente non forniscono un supporto a tale ipotesi.

Per quanto riguarda la valutazione tossicologica la versione aggiornata della VIS non risponde adeguatamente alle integrazioni richieste nel parere precedente. Come indicato sopra, ai fini della valutazione del potenziale rischio non si ritiene adeguato il periodo di monitoraggio per definire i valori di *background* per SO<sub>2</sub>, formaldeide e NH<sub>3</sub>, poiché tale monitoraggio è stato di breve durata e non rappresentativo di una situazione annuale. Inoltre a pag 71 della VIS aggiornata viene riportato il calcolo delle concentrazioni su cui calcolare l'HI cumulativo *ante e post operam* togliendo al *background* il valore delle emissioni reali del 2021 ed aggiungendo nel primo caso quelle previste dall'AIA e nel secondo le simulazioni per il progetto in esame. Non si ritiene rappresentativo nell'*ante operam* utilizzare delle emissioni che non sono di fatto reali, come già

indicato nel parere precedente, e che mostrano valori discrepanti per NO<sub>2</sub> e SO<sub>2</sub> superiori a quelli reali del 2021. Infatti l'HI cumulativo comprensivo di background nell'*ante operam* risulta 5,08, se si utilizzano i dati emissivi AIA, e *post* 5,02. Se si confrontano le attuali emissioni reali dell'opera, i valori *ante* e *post* risulterebbero 4,71 vs 5,02, con un aumento dell'HI.

Infine, riguardo alla formaldeide, il proponente, diversamente da quanto riportato nella prima versione dello studio VIS trasmesso, utilizza per il rischio cronico il valore di 100 µg/m<sup>3</sup> per le esposizioni acute indicando che questo ... "*è il valore di LOAEL indicato dall'OMS protettivo per la popolazione generale esposta (valore medio su 30 minuti) per gli effetti irritativi e viene inoltre definito protettivo per gli effetti a lungo termine, incluso il cancro.*" . Si fa presente che i valori di NOAEL e tanto più di LOAEL non sono dei valori di riferimento ma sono il punto di partenza per derivare tali valori; ad essi vanno applicati dei fattori di sicurezza/incertezza che devono tener conto di come i dati sono ottenuti (es: oltre ai fattori di default per differenze intra e interspecifiche, al LOAEL viene applicato un fattore di incertezza poiché esso non rappresenta una dose che non dà effetto). Inoltre il documento a cui si fa riferimento è del 2010 e, come indicato nella precedente nota, l'ISS ha pubblicato nel 2018 una *Nota tecnica di aggiornamento dei valori di riferimento della formaldeide* in cui è stato definito un valore di riferimento per il rischio cronico pari a 40µg/m<sup>3</sup> ritenuto protettivo anche per gli effetti cancerogeni ed indicato come valore da utilizzare nelle valutazioni.

Per quanto riguarda gli aspetti di carattere epidemiologico, si fa presente che nel mese di aprile 2023 è stato presentato presso il Ministero della Salute il rapporto di approfondimento delle Linee Guida ISS sulla VIS del 2019, Rapporto ISTISAN 22/35, già pubblicato dall'ISS nel dicembre 2022. Da allora, tale rapporto è il riferimento per la produzione della documentazione relativa alla VIS nell'ambito delle procedure cui il presente parere si riferisce.

Per i profili di salute, quanto indicato nel suddetto Rapporto riflette sostanzialmente ciò che è stato indicato nel precedente parere dell'ISS. Nel nuovo documento di VIS, il proponente ha focalizzato la descrizione dei profili di salute sul solo comune di Monopoli, che sembra quello più pertinente. Il proponente ha rappresentato il solo profilo di salute generale e non quello specifico. Inoltre, tale profilo è stato rappresentato per il solo esito della mortalità, non avendo il proponente avuto riscontro alla richiesta dei dati utili dagli Enti regionali.

Tali carenze, ed in particolare la mancata descrizione del profilo di salute specifico, almeno per l'esito della mortalità (che da solo, sarebbe comunque poco rappresentativo, almeno per alcune patologie tumorali), non consentono di esprimersi sullo stato di salute *ante operam* della popolazione d'interesse. Il profilo di salute specifico deve essere configurato dalle cause



d'interesse *a priori* in relazione alle evidenze per tutti gli inquinanti emessi dall'opera associabili ad effetti sulla salute, ivi compresa la formaldeide.

L'opera porterà ad una piccola variazione nelle emissioni per gli inquinanti per cui è possibile stimare l'impatto tramite *assessment* epidemiologico (NO<sub>2</sub> e Particolato). Per il particolato, si sottolinea che il proponente non ha effettuato valutazioni riguardo il PM<sub>10</sub> per cui sono disponibili funzioni dose-risposta di tipo epidemiologico. Le stime dei casi attribuibili effettuate dal proponente, come risultato delle modeste variazioni tra l'*ante operam* e il *post operam*, sono estremamente contenute in diminuzione.

Per quanto riguarda i profili socioeconomici e le condizioni di giustizia ambientale, queste ultime richieste secondo quanto indicato nel Rapporto ISTISAN 22/35, si fa presente che non sono pertinenti informazioni e dati che non riguardino il comune di Monopoli.

Per quanto riguarda gli aspetti ecotossicologici nel capitolo specifico denominato "valutazione ecotossicologica" sono riportate informazioni relative ad alcuni descrittori della strategia marina (MSFD-Marine Strategy Framework Directive) nell'area costiera adriatica ed alcune sintetiche informazioni relative ad una caratterizzazione del porto di Monopoli del 2011. La valutazione ecotossicologica richiesta nel precedente parere non è stata elaborata ed inclusa nella VIS.

In conclusione, le valutazioni integrative del proponente, anche a fronte delle specifiche richieste effettuate dall'ISS con la nota precedente (prot. 15361 del 20/4/2022), risultano incomplete, a volte non corrette e presentano diversi limiti che determinano ampia incertezza allo studio di VIS. Il progetto, pur restando nell'alveo dell'utilizzo di combustibili fossili e clima-alteranti, potrebbe potenzialmente comportare un beneficio in termini di qualità ambientale locale, ma non è possibile valutarne affidabilmente le ricadute per la salute pubblica. Inoltre l'apporto aggiuntivo di formaldeide rappresenta un elemento di preoccupazione per potenziale esposizione della popolazione. Tutto ciò non consente a questo Istituto di esprimere un parere positivo sulla realizzazione della proposta progettuale.

Il Direttore del Dipartimento  
Ambiente e Salute  
Dott. Marco Martuzzi

M. Eleonora Soggiu  
Laura Achene  
Eleonora Beccaloni  
Franca M. Buratti  
Claudia Campanale

Mario Carere  
Alessandra Fabri  
Ines Lacchetti  
Roberto Pasetto  
Emanuela Testai



MARCO  
MARTUZZI  
06.02.2024  
10:27:36  
GMT+01:00