



raffineria di ancona

**PROGETTO DI PARZIALE ADEGUAMENTO DEL CICLO DESOLFORAZIONE
DISTILLATI MEDI PER LA PRODUZIONE DI COMBUSTIBILI MARINI A BASSO
TENORE DI ZOLFO**

**Istanza di modifica non sostanziale AIA Raffineria
(DVA DEC -2010-0000167)**

ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Allegato 2 SCHEDA C - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE

Settembre 2015



raffineria di ancona

Istanza di modifica non sostanziale

AIA

Falconara Marittima (AN)

Scheda C

SCHEDA C - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE

C.1 Impianto da autorizzare	3
C.2 Sintesi delle variazioni	4
C.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare	5
C.4 Benefici ambientali attesi	22
C.5 Programma degli interventi di adeguamento	23



raffineria di ancona

Istanza di modifica non sostanziale

AIA

Falconara Marittima (AN)

Scheda C

SCHEDA C - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE

C.1 Impianto da autorizzare

Indicare se l'impianto da autorizzare:

- Coincide con l'assetto attuale → non compilare la scheda C
- Nuovo assetto → compilare tutte le sezioni seguenti

Riportare sinteticamente le tecniche proposte

Nuova tecnica proposta	Sigla	Fase	Linea d'impatto
Adeguamento del ciclo desolfurazione distillati medi per la produzione di combustibili marini a basso tenore di zolfo	TP1	F8 (Desolforazioni)	ARIA CLIMA RUMORE



raffineria di ancona

Istanza di modifica non sostanziale

AIA

Falconara Marittima (AN)

Scheda C

C.2 Sintesi delle variazioni

Temi ambientali	Variazioni
Consumo di materie prime	NO
Consumo di risorse idriche	NO
Produzione di energia	NO
Consumo di energia	NO
Combustibili utilizzati	NO
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato	SI
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	SI
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	NO
Scarichi idrici	NO
Emissioni in acqua	NO
Produzione di rifiuti	NO
Aree di stoccaggio di rifiuti	NO
Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi	NO
Rumore	NO
Odori	NO
Altre tipologie di inquinamento	NO



raffineria di ancona

Istanza di modifica non sostanziale

Falconara Marittima (AN)

Scheda C

C.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare

CONSUMI DI MATERIE PRIME

Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.1.2	NO	Oltre ai combustibili alimentati alla nuova sezione di desolforazione non è previsto l'uso di materie prime. Rispetto quindi all'assetto AIA già autorizzato non sono previste variazioni. In particolare la modica non comporterà una variazione in termini di capacità di trattamento, di Petrolio greggio e semilavorati, dell'intera Raffineria. I combustibili impiegati nell'assetto post operam, nella sezione in progetto, per i quali si rimanda alla successiva sezione B.5.2, saranno in via prioritaria costituiti da gas incondensabili di raffineria (fuel gas) In alternativa sarà possibile l'alimentazione anche con metano prelevato dalla rete Snam



Scheda C

CONSUMI IDRICI		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.2.2	NO	<p>Il consumo idrico complessivo di sito non subirà variazioni sostanziali, a seguito della modifica proposta.</p> <p>In particolare nel passaggio all'assetto post operam si prevedono le seguenti variazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">• variazioni di consumo di acqua ad uso industriale legata all'alimentazione del nuovo impianto complessivamente pari a 5 m³/h;• riduzione dei consumi idrici nell'impianto Vacuum1 a seguito della sua riduzione di potenzialità quantificabili in circa 3 m³/h;• nessuna variazione significativa per i consumi di acqua potabile e antincendio. <p>In particolare la capacità istantanea di consumo passerà, dalla condizione ante operam di 427 m³/h alla condizione post operam di 429 m³/h.</p> <p>Il confronto tra i prelievi di acqua nell'assetto attuale e nell'assetto futuro mostra una variazione poco significativa in termini di consumo orario di punta dell'intera raffineria. Tale variazione risulta comunque compresa nell'oscillazione oraria dei prelievi idrici che mediamente si attestano su circa 390 m³/h.</p> <p>Il consumo idrico di acqua ad usi industriali del sito, alla capacità produttiva, rimarrà quindi pari al valore autorizzato di 4.088.800 m³/anno (valore aggiornato all'ultima autorizzazione di emungimento rilasciata dalla provincia di Ancona con determina n.256 del 24/07/2010).</p>



Scheda C

PRODUZIONE DI ENERGIA		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.3.2	NO	<p>La modifica proposta comporterà un aumento poco significativa di potenzialità termica degli impianti legata all'installazione del forno F3201.</p> <p>In particolare la potenzialità termica del nuovo forno associato alla modifica sarà di 47.760 MWh/anno. Contestualmente all'inserimento del progetto proposto si prevede una riduzione nei consumi dell'impianto Vacuum1 quantificabile in 26.399 MWh/anno (pari al 25% del consumo alla capacità produttiva attuale) ed una riduzione dei consumi al TC, quantificabile in 11.280, MWh/anno per effetto del recupero di calore sul preriscaldamento della carica</p> <p>Di seguito si riporta l'aggiornamento della scheda di riferimento all'assetto modificato con le voci aggiornate e relative agli impianti di desolfurazione e all'impianto Vacuum1.</p> <p>In particolare la capacità produttiva della raffineria subirà un aumento legato alla modifica proposta inferiore allo 0,5%.</p>

Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	Capacità produttiva – assetto modificato	
			Produzione di Energia termica [MWh/anno]	Produzione di Energia Elettrica [MWh/anno]
VACUUM 1	F-1901	Fuel gas, metano, Olio combustibile	79.196	----
DESOLFORAZIONI HDS1, HDS3	F-3101, F-3201, F-3301 ,F3351	Fuel gas, metano	252.000	----
TC per effetto del preriscaldamento della carica	F1851, F1852	Fuel gas, metano	556.417	---



Scheda C

CONSUMO DI ENERGIA		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.4.2	NO	<p>Rispetto all'assetto autorizzato, a seguito degli interventi previsti, i consumi di energia elettrica dello stabilimento, e della Raffineria, non subiranno una modifica apprezzabile legata alle utenze della nuova sezione in progetto.</p> <p>I consumi elettrici complessivi previsti per la nuova sezione sono così quantificabili in circa 1.724 MWh/anno mentre il consumo elettrico del sito, alla capacità produttiva, risulta pari a circa 203.336.724 MWh. La variazione introdotta risulta quindi prossima allo 0%.</p>



Scheda C

CONSUMO DI COMBUSTIBILI		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.5.2	NO	<p>Il consumo di combustibile dell'intero sito non subirà sostanziali legate al progetto proposto in quanto ad un maggior consumo di fuel gas /(metano), legato alla nuova sezione, vi sarà un minor consumo di combustibile alimentato alle altre sezioni oggetto del riassetto/recupero energetico.</p> <p>I combustibili impiegati nell'assetto post operam, nella sezione in progetto, per i quali si rimanda alla successiva sezione B.5.2, saranno in via prioritaria costituiti da gas incondensabili di raffineria (fuel gas) con possibili integrazioni di metano prelevato dalla rete Snam</p> <p>I consumi energetici complessivi previsti per la nuova sezione sono così quantificabili:</p> <ul style="list-style-type: none">• Consumo di energia termica 47.760 MWh/anno costituito da combustibile (fuel gas) utilizzato nel nuovo forno;• Minor consumo di vapore associato al preriscaldamento della carica in ingresso al Thermal Cracking pari a 23.120 MWh/anno. <p>Contestualmente all'inserimento del progetto proposto si prevede una riduzione nei consumi dell'impianto Vacuum1 quantificabile in 26.399 MWh/anno (pari al 25% del consumo alla capacità produttiva attuale).</p> <p>Il progetto si inserisce inoltre in un più ampio piano di efficientamento energetico che porteranno ad ulteriori risparmi in termini di energia termica. Tale risparmio è quantificabile, per gli interventi dell'anno 2015, in circa 23.120 MWh/anno in termini di produzioni aggiuntive di vapore da immettere nella rete vapore di raffineria e preriscaldamento della carica TC da serbatoio.</p> <p>Il confronto tra i consumi nell'assetto attuale e nell'assetto futuro mostra una variazione trascurabile in termini di consumi complessivi (riduzione dei consumi inferiore allo 0,5%).</p>



Scheda C

FONTI DI EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO

Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.6	SI	L'attuazione della modifica proposta comporterà il riposizionamento, di circa 20 mt, del punto di emissione in atmosfera già autorizzato E7 (la posizione è visibile nella planimetria riportata in Allegato C.9) che convoglierà gli scarichi dell'esistente impianto HDS 1 e della nuova sezione in progetto. Il camino modificato avrà le caratteristiche riportate nella seguente tabella.

n° camino : E7 - HDS 1

Posizione amministrativa A

Caratteristiche del camino

Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistema di trattamento
46,2 m	1,65 m ²	Fase DESOLFORAZIONI Forno F-3101 / Forno F-3201	---

Monitoraggio in continuo delle emissioni: si (Calcolo in continuo) no



Scheda C

EMISSIONI IN ATMOSFERA		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.7.2	SI	<p>L'assetto emissivo complessivo del sito subirà le seguenti modifiche:</p> <ul style="list-style-type: none">• introduzione del flusso emissivo associato alla nuova apparecchiatura F-3201 e convogliata al punto di emissione E7 già asservito all'impianto HDS1;• riduzione delle emissioni dell'impianto Thermal Cracking a seguito dell'inserimento della sezione di preriscaldamento in ingresso (riduzione emissiva del 3%);• riduzione delle emissioni dell'impianto Vacuum 1 a seguito della riduzione della carica in ingresso per il variato assetto di sito (riduzione emissiva del 25%). <p>In termini di potenzialità emissiva i flussi emissivi sono quindi variati come dal prospetto sotto riportato. Complessivamente però, dato che gli impianti di Raffineria sono autorizzati con limiti di "bolla", i valori emissivi massimi, sia in termini di flussi di massa annui, che di concentrazioni medie, non risultano variati.</p> <p>Si riporta di seguito il prospetto aggiornato di tutti i punti emissivi autorizzati. In tale prospetto risultano variati esclusivamente i flussi emissivi E3, E7 ed E9 interessati dalla modifica in progetto.</p>



Scheda C

Nel prospetto seguente sono riportati i flussi istantanei, espressi in kg/h, e quelli annuali, espressi in Kg/anno, associabili a ciascun impianto alla sua max capacità.

Detti valori istantanei max (rapportati al g/sec) sono utilizzati nelle simulazioni delle ricadute al suolo; tali ricadute rappresentano quindi la situazione di max impatto ambientale ascrivibile alla raffineria da confrontare con gli standard di qualità dell'aria

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
E1 TOPPING	61.923	NOX	22,52	210.539,65	425,00	3
		SO2	58,83	470.618,04	950,00	
		CO	0,03	29.723,24	60,00	
		PTS	3,10	24.769,37	50,00	
E13 VACUUM 3	31.271	NOX	9,21	73.718,14	294,67	3
		SO2	58,74	469.900,49	1.878,32	
		CO	0,31	2.501,72	10,00	
		PTS	1,56	12.508,56	50,00	
E2 VISBREAKING	12.155	NOX	5,35	42.789,78	440,03	3
		SO2	5,36	42.900,63	441,17	
		CO	0,09	709,88	7,30	



raffineria di ancona

Istanza di modifica non sostanziale

Falconara Marittima (AN)

Scheda C

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
		PTS	0,11	875,18	9,00	
E3 THERMAL CRACKING	55.024	NOX	7,29	58.280,56	132,40	3
		SO2	1,93	15.406,78	35,00	
		CO	3,85	30.813,55	70,00	
		PTS	0,28	2.200,97	5,00	
E5 UNIFINING	16.969	NOX	4,93	39.464,15	290,71	3
		SO2	3,35	26.804,58	197,46	
		CO	0,35	2.796,43	20,60	
		PTS	0,11	895,95	6,60	
E9 VACUUM 1	5.843	NOX	1,46	11.685,49	250,00	3
		SO2	5,55	44.404,87	950,00	
		CO	0,44	3.505,65	75,00	
		PTS	0,29	2.337,10	50,00	



raffineria di ancona

Istanza di modifica non sostanziale

Falconara Marittima (AN)

Scheda C

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
E7 HDS 1	16.493 (*)	NOX	1,58	12.615,78	95,61	3
		SO2	1,61	12.846,27	97,36	
		CO	0,18	1.400,93	10,62	
		PTS	0,17	1.364,73	10,34	
E6 PLATFORMING + IDRIGENO 1	48.169	NOX	1,93	15.454,72	40,11	3
		SO2	4,58	36.638,90	95,08	
		CO	1,70	13.622,06	35,35	
		PTS	0,24	1.926,74	5,00	
E17 POST-COMB. 1	11.769	NOX	0,96	7.704,38	81,83	3
		SO2	47,86	382.879,83	4.066,54	
		CO	0,21	1.699,47	18,05	



raffineria di ancona

Istanza di modifica non sostanziale

Falconara Marittima (AN)

Scheda C

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
		PTS	1,77	14.123,06	150,00	
E10 HOT-OIL	1.064	NOX	0,14	1.108,54	130,19	3
		SO2	0,05	365,82	42,96	
		CO	0,00	0,00	0,00	
		PTS	0,00	0,00	0,00	
E14 HDS 3	16.272	NOX	2,60	20.800,00	40,00	3
		SO2	1,95	15.600,00	30,00	
		CO	0,26	2.080,00	4,00	
		PTS	0,23	1.820,00	3,50	

(*) Flussi di massa e concentrazioni derivanti dalla somma dei due flussi emissivi convogliati al punto di emissione E7 nella nuova configurazione



raffineria di ancona

Istanza di modifica non sostanziale

Falconara Marittima (AN)

Scheda C

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
RAFFINERIA	325.681	NOX	(**)	325.000 (***)	250 (***)	3
		SO ₂	(**)	1.100.000 (***)	800 (***)	
		CO	(**)	75.000 (***)	100 (***)	
		PTS	(**)	26.000 (***)	40 (***)	

(**) Non sono riportati i flussi di massa complessivi istantanei, calcolati considerando l'emissione contemporanea alla max capacità produttiva di tutti gli impianti di Raffineria in quanto non estendibili all'intero anno per il quale valgono i valori limiti annuali riportati nella colonna accanto; ovvero, nel corso dell'anno, la gestione degli impianti e dei combustibili, nel loro insieme, dovrà avvenire in modo da rispettare detti valori limite sia in termini di flussi di massa annui che di concentrazioni

(***) Limiti di "Bolla" associati alle emissioni complessive di Raffineria (limiti applicabili in caso di gestione separata degli impianti di Raffineria dall'ex impianto IGCC).



raffineria di ancona

Istanza di modifica non sostanziale

Falconara Marittima (AN)

Scheda C

FONTI DI EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO NON CONVOGLIATO

Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.8.2	NO	La modifica in progetto non prevederà sorgenti di emissione in atmosfera di tipo non convogliato



Scheda C

SCARICHI IDRICI		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.9.2	NO	<p>A valle della realizzazione dell'intervento in progetto, gli scarichi le acque di processo previsti per la nuova sezione in progetto sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">• acque meteoriche di pioggia afferenti sull'area impianto;• acque reflue civili legate alla gestione della nuova sezione.• acque reflue industriali. <p>Sia le acque reflue civili che le acque meteoriche non subiranno modifiche a seguito della realizzazione del progetto proposto in quanto la nuova sezione sarà integrata all'esistente impianto HDS1 e sarà quindi inserita su un area già pavimentata e collettata al sistema fognario di raffineria. Non sono inoltre previste modifiche in termini gestionali all'impianto HDS1.</p> <p>In merito ad i reflui di tipo industriale, nel ciclo di desolfurazione distillato pesante in progetto si produrranno reflui acidi a seguito del lavaggio degli effluenti dal reattore. Tali reflui saranno destinati all'impianto Sour Water Stripper (SWS), che tratta le acque acide provenienti dai cicli della Raffineria api. Gli effluenti trattati sono successivamente da qui convogliati, tramite rete fognaria direttamente all'impianto trattamento effluenti dello stabilimento (Scarico SF-Raff-1). La realizzazione degli interventi di adeguamento del ciclo di desolfurazione gasoli non comporterà modifiche qualitative dei reflui acidi prodotti.</p> <p>In termini quantitativi il flusso scaricato dalla nuova sezione è stimabile in circa 5 m³/h, mentre è prevedibile una riduzione degli scarichi dell'impianto Vacuum 1 stimabile in circa 1 m³/h. L' incremento previsto sarà compatibile con la capacità di progetto dell'impianto SWS, pari a 40 m³/h. Tale impianto è infatti attualmente gestito con una portata media di circa 28 m³/h.</p> <p>L'attuazione della modifica proposta non modificherà il quadro complessivo degli scarichi di sito in quanto la portata autorizzata allo scarico SF-Raff-1, pari a 450 m³/h, risulta adeguata anche per l'assetto futuro poiché l'incremento previsto risulta compreso nell'oscillazione oraria della portata allo scarico, che mediamente si attesta intorno ai 300 m³/h.</p>



Scheda C

EMISSIONI IN ACQUA		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.10.2	NO	La modifica in progetto non comporterà alcuna modifica alla qualità degli scarichi interessati, ne in termini di concentrazioni inquinanti ne in termini di flussi di massa.

PRODUZIONE DI RIFIUTI		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.11.2	NO	<p>A valle dell'attuazione degli interventi previsti non si prevedono variazioni significativi in termini di produzione di rifiuti (tipologie e quantitativi) rispetto all'assetto autorizzato.</p> <p>Le tipologie di rifiuti generati dall'esercizio della sezione in progetto saranno sostanzialmente analoghe a quelle prodotte dagli attuali sistemi di desolforazione. L'esercizio degli impianti in esame comporta un contributo limitato alla produzione di rifiuti, principalmente costituito dalle partite di catalizzatori esausti derivanti prevalentemente dai reattori di desolforazione.</p> <p>I catalizzatori utilizzati nel sito sono sottoposti periodicamente a cicli di rigenerazione, effettuati da ditte specializzate, e solo quando non sono più rigenerabili saranno sottoposti a processi di recupero dei metalli, in linea con le Migliori Tecnologie Disponibili di Raffineria applicabili. Con gli interventi in progetto non saranno generate nuove tipologie di catalizzatori.</p> <p>In particolare i principali rifiuti prodotti saranno così classificati in relazione alle sostanze presenti:</p> <ul style="list-style-type: none">• CER 160804 catalizzatori esauriti da cracking catalitico fluido (escluso 16 08 07);• CER 160807* catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose. <p>Il loro quantitativo massimo complessivo può essere stimato in circa stimato in 40 t/anno. La gestione dei rifiuti nell'assetto post operam sarà condotta con le stesse modalità adottate nell'assetto ante operam.</p>



Scheda C

AREE DI STOCCAGGIO RIFIUTI		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.12	NO	La realizzazione della modifica proposta non prevede modifiche alla disposizione delle aree di stoccaggio rifiuti attualmente utilizzate.

AREE DI STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, PRODOTTI ED INTERMEDI		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.13	NO	La realizzazione della modifica proposta non prevede modifiche alle aree di stoccaggio di materie prime, prodotti o intermedi.

RUMORE		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.14	NO	<p>Gli interventi previsti non comporteranno una variazione livello di rumore prodotto dal sito verso l'ambiente esterno data la tipologia di sorgenti installate e la loro posizione rispetto ai confini del sito.</p> <p>Tutte le apparecchiature di nuova installazione garantiscono inoltre una rumorosità inferiore a 85 dbA ad 1 m in campo aperto.</p> <p>Per la valutazione di dettaglio della componente rumore si rimanda all'Allegato D.8 all'istanza di modifica AIA.</p>



raffineria di ancona

Istanza di modifica non sostanziale

Falconara Marittima (AN)

Scheda C

ODORE		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.15	NO	La nuova sezione di impianto HDS1, modifica proposta, non presenta sorgenti di odore significative.

ALTRE TIPOLOGIE DI INQUINAMENTO		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.16	NO	Non sono previste variazioni rispetto all'assetto già autorizzato.



Scheda C

C.4 Benefici ambientali attesi

	Linee di impatto							
	Aria	Clima	Acque superficiali	Acque sotterranee	Suolo, sottosuolo	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti
TP1	NO (*)	NO (*)	NO (*)	NO (*)	NO (*)	NO (*)	NO (*)	NO (*)

(*) Nessuna variazione



Scheda C

C.5 Programma degli interventi di adeguamento

Intervento	Inizio lavori	Fine lavori	Note
(*)	(*)	(*)	(*)
Tempo di adeguamento complessivo			(*)
Data conclusione			(*)

NOTA:

(*)Si rimanda al cronoprogramma riportato nell'istanza di modifica non sostanziale ad AIA.