



# **Riesame dell’Autorizzazione Integrata Ambientale dell’Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)**

## **SCHEDA D**



## **SCHEDA D - APPLICAZIONE DELLE BAT ED EFFETTI AMBIENTALI DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA**

D.1	BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame.....	3
D.1.1	BAT Generali.....	3
D.1.2	BAT applicate al singolo processo non già indicate tra le BAT generali.....	14
D.2	Descrizione sintetica delle BAT alternative prese in considerazione e non applicate per la proposta impiantistica oggetto di riesame.....	16
D.2.1	BAT Generali.....	16
D.2.2	BAT applicate al singolo processo.....	22
D.3	Sezione riservata ai Gestori delle Raffinerie – NON APPLICABILE .....	24
D.4	Accettabilità della proposta impiantistica e criteri di soddisfazione.....	25
	ALLEGATI ALLA SCHEDA D .....	26



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEMA D

## **D.1 BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame**

### **D.1.1 BAT Generali**

Comparto/ matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore		Rif. BAT Conclusions e BRef non di Settore		Altri riferimenti	Per le tecniche previste e non ancora adottate indicare il presunto termine di attuazione
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef		
SGA	<p>È BAT l'adozione di un sistema di gestione ambientale.<sup>1</sup> <i>BAT applicata integralmente, ad eccezione dei punti I viii) (vedi sotto), iv) e xvi) (vedi Tabella D.2.1).</i> <i>Il SGA implementato da Snam Rete Gas è certificato ISO 14001 dal 15/01/2001.</i></p>	1					



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

	<p>Nell'ambito di applicazione del sistema di gestione ambientale, prestare attenzione agli impatti ambientali dovuti ad un eventuale smantellamento dell'installazione in fase di progettazione di un nuovo impianto e durante l'intero ciclo di vita, in particolare:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Evitare le strutture sotterranee.</li> <li>Integrare elementi che facilitino lo smantellamento.</li> <li>Scegliere finiture superficiali che siano facili da decontaminare.</li> <li>Usare per le apparecchiature una configurazione che riduca al minimo l'intrappolamento delle sostanze chimiche e ne faciliti l'evacuazione per drenaggio o pulizia.</li> <li>Progettare attrezzature flessibili e autonome che consentano una chiusura progressiva.</li> <li>Usare materiali biodegradabili e riciclabili in tutti i casi possibili</li> </ol> <p><i>BAT PARZIALMENTE APPLICATA.</i></p> <p><i>In occasione del potenziamento della centrale e dell'ammodernamento della stessa sono state effettuate scelte progettuali ai fini del contenimento delle emissioni e di salvaguardia dell'ambiente.</i></p> <p><i>Le limitazioni di applicazione della BAT sono dovute al fatto che l'impianto è già esistente. In particolare, la centrale presenta delle strutture sotterranee quali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interramento delle tubazioni di trasporto del Gas per riduzione del rumore</li> <li>- Serbatoi metallici sotto il piano campagna contenenti olio di lubrificazione, gasolio, soluzioni acquose di lavaggio e acqua contaminata da sostanze organiche "slop"; tutti i serbatoi risultano posizionati in vasche di contenimento in c.a. o cls ed ispezionabili su tutta la superficie laterale.</li> </ul> <p><i>Gli impatti ambientali vengono limitati per i seguenti punti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccolta delle acque reflue industriali con rete dedicata;</li> <li>- Raccolta delle acque reflue domestiche con rete dedicata conferite ad impianto di fitodepurazione.</li> </ul> <p><i>La rete di trasporto e le centrali SRG sono controllate e gestite a distanza dal centro di Dispacciamento di San Donato Milanese (MI), h. 24, con la collaborazione di unità periferiche locali.</i></p> <p><i>In caso di anomalie, queste sono gestite automaticamente grazie ad un Sistema di Controllo Unità (SCU) ed un Sistema di Controllo Stazione (SCS).</i></p>	<p>1 viii)</p>				
<p><b>Consumo ed efficienza energetica</b></p>	<p>Determinare il rendimento elettrico netto e/o il consumo totale netto di combustibile e/o l'efficienza meccanica netta delle unità di combustione mediante una prova di prestazione a pieno carico secondo le norme EN, o, se queste non sono disponibili, secondo le norme ISO, dopo la messa in esercizio dell'unità e dopo ogni modifica.</p>	<p>2</p>				



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

## **D.1 BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame**

### **D.1.1 BAT Generali**

Comparto/ matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore		Rif. BAT Conclusions e BRef non di Settore		Altri riferimenti	Per le tecniche previste e non ancora adottate indicare il presunto termine di attuazione
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef		
	<i>Nella centrale il sistema informativo registra i consumi di gas naturale, i volumi di gas compresso, l'energia elettrica assorbita e prodotta dal gruppo elettrogeno, i consumi di olio e le ore di esercizio delle unità di compressione.</i>						



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

**D.1 BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame**

**D.1.1 BAT Generali**

Comparto/ matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore		Rif. BAT Conclusions e BRef non di Settore		Altri riferimenti	Per le tecniche previste e non ancora adottate indicare il presunto termine di attuazione
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef		
	<p>Aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione <math>\geq 1.500</math> ore/anno, tramite una combinazione adeguata delle tecniche riportate di seguito.<sup>2</sup></p> <p><u>Ottimizzazione della combustione e delle condizioni del fluido di lavoro (a., b.)</u>  <i>Il sistema di combustione DLE per le turbine a gas garantisce una distribuzione omogenea della temperatura di combustione attraverso la preventiva miscelazione di aria e combustibile; inoltre fa sì che la fiamma raggiunga una minor temperatura e che vengano ridotte le emissioni di NO<sub>x</sub> e CO.</i></p> <p><u>Riduzione al minimo del consumo di energia (d.)</u>  <i>I sistemi di aria compressa sono dotati di un serbatoio polmone tra il sistema di generazione e le varie utenze, in modo da minimizzare i periodi di funzionamento dei compressori.</i></p> <p><u>Preriscaldamento del combustibile (f.)</u>  <i>La centrale possiede 5 generatori di calore alimentati a metano, che scaldano acqua su di un collettore dal quale partono le utenze civili e di pre-riscaldamento del gas di alimentazione delle turbine.</i></p> <p><u>Sistema di controllo avanzato (g.)</u>  <i>La gestione della centrale è affidata a sistemi di controllo automatici locali, il Sistema di Controllo Unità (SCU) ed il Sistema di Controllo Stazione (SCS).</i></p> <p><u>Riduzione al minimo delle perdite di calore (p.)</u>  <i>Dove possibile le linee di adduzione del gas combustibile alle turbine sono coibentate a partire dai riscaldatori di unità. Altre applicazioni si riferiscono unicamente alle unità di combustione alimentate a combustibili solidi e alle unità di gassificazione/IGCC.</i></p> <p><i>La BAT è applicata per tutte le tecniche ad eccezione dei punti c., e., h., i., j., k., l., m., n., o., q., r., s., che non sono applicabili (vedi Tabella D.2.1).</i></p>	12					



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

**D.1 BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame**

**D.1.1 BAT Generali**

Comparto/ matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore		Rif. BAT Conclusions e BRef non di Settore		Altri riferimenti	Per le tecniche previste e non ancora adottate indicare il presunto termine di attuazione
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef		
	<p>Migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e ridurre le emissioni in atmosfera di CO e di sostanze incombuste, ottimizzando la combustione e facendo uso di un'adeguata combinazione delle seguenti tecniche:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dosaggio e miscela dei combustibili</li> <li>Manutenzione del sistema di combustione</li> <li>Sistema di controllo avanzato</li> <li>Buona progettazione delle apparecchiature di combustione</li> <li>Scelta del combustibile</li> </ol> <p><i>In fase di progettazione l'azienda ha promosso l'ottimizzazione dei vari processi produttivi attraverso la selezione di apparecchiature e macchine (es. compressori, caldaie, motori, etc.) aventi requisiti in linea con le tecnologie più recenti in modo da minimizzare i consumi energetici.</i></p> <p><i>In particolare, nel corso dell'ammodernamento degli impianti, tutte le turbine a gas sono state convertite alla tecnologia DLE.</i></p> <p><i>La scelta del combustibile non è applicabile (vedi Tabella D.2.1). Viene usato come combustibile lo stesso gas naturale trasportato nei metanodotti.</i></p> <p><i>L'utilizzo di gas naturale consente di ridurre al minimo le emissioni atmosferiche di ossidi di zolfo, polveri e composti organici volatili.</i></p> <p><i>Sono previste manutenzioni regolari e verifiche agli apparati per garantire la funzionalità dei sistemi all'interno di parametri stabiliti dai costruttori e per prevenire guasti e rotture.</i></p> <p><i>I programmi di manutenzione e le verifiche periodiche negli impianti da parte del personale operativo permettono di contenere anche le emissioni fuggitive della centrale che rappresentano non solo un dispendio nel bilancio energetico dell'impianto, ma anche un aspetto di tipo ambientale e di sicurezza.</i></p>	6					



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

**D.1 BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame**

**D.1.1 BAT Generali**

Comparto/ matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore		Rif. BAT Conclusions e BRef non di Settore		Altri riferimenti	Per le tecniche previste e non ancora adottate indicare il presunto termine di attuazione
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef		
	<p>Per turbine a gas utilizzate per applicazioni a trasmissione meccanica, l'efficienza è uguale all'efficienza della turbina stessa.</p> <p>L'efficienza totale in uscita dalla turbina in relazione alla sua energia termica, nelle condizioni di massima potenza (ISO) e per una turbina a gas per azionamento meccanico già esistente, si attesta tra il 27-38%.</p> <p><i>Efficienza termica dei turbocompressori è pari al 36,1% per TC3, TC5 e TC6 e a 36,8% per TC4.</i></p>		2.7.4				
<b>Stoccaggio e movimentazione e gestione materiali</b>	<p>Nell'ambito del sistema di gestione ambientale definire un metodo sistematico per individuare e trattare le potenziali emissioni incontrollate e/o impreviste nell'ambiente, in particolare le emissioni dovute alla movimentazione, al carico, scarico e allo stoccaggio di combustibili, additivi, sottoprodotti e rifiuti.</p> <p><i>Le materie prime utilizzate sono principalmente gas naturale, gasolio, olio e grasso. Le prime due utilizzate come combustibile: il gas naturale, utilizzato per il funzionamento delle turbine e delle caldaie, viene gestito mediante apposite tubazioni adeguatamente predisposte per il trasporto di tale prodotto, mentre il gasolio, utilizzato per il funzionamento dei gruppi elettrogeni, viene fornito mediante autobotte e stoccato in serbatoi dedicati.</i></p> <p><i>I prodotti ausiliari vengono introdotti in impianto mediante appositi contenitori/serbatoi, movimentati e depositati in aree dedicate, confinate ed impermeabilizzate.</i></p>	1 xiii); xiv)					
<b>Emissioni convogliate in atmosfera</b>	<p>Migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, tramite dosaggio e miscela dei combustibili, manutenzione del sistema di combustione, sistema di controllo avanzato, buona progettazione delle apparecchiature di combustione e scelta del combustibile (<i>vedi sopra la voce "Consumo ed efficienza energetica"</i>).</p>	6					
	<p>Assicurare, mediante adeguata progettazione, esercizio e manutenzione, che il funzionamento e la disponibilità dei sistemi di abbattimento delle emissioni siano ottimizzati.</p> <p>Si veda inoltre Tabella D.1.2.</p>	8					



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

**D.1 BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame**

**D.1.1 BAT Generali**

Comparto/ matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore		Rif. BAT Conclusions e BRef non di Settore		Altri riferimenti	Per le tecniche previste e non ancora adottate indicare il presunto termine di attuazione
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef		
Emissioni diffuse /fuggitive	<p>Nell'ambito del sistema di gestione ambientale definire un piano di gestione al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua in condizioni di esercizio diverse da quelle normali, compresi i periodi di avvio e di arresto.</p> <p><i>Vengono effettuate attività di verifica e monitoraggio periodico.</i></p> <p><i>Inoltre sono previste manutenzioni regolari degli impianti, monitoraggi e verifiche degli apparati al fine di garantire la funzionalità dei sistemi e per prevenire guasti, rotture ed emissioni fuggitive e straordinarie.</i></p> <p><i>Tali attività vengono registrate su apposito sistema informatico aziendale.</i></p>	1 xi)					
	<p>Nell'ambito del sistema di gestione ambientale definire un metodo sistematico per individuare e trattare le potenziali emissioni incontrollate e/o impreviste nell'ambiente, in particolare le emissioni nel suolo e nelle acque dovute alla movimentazione e allo stoccaggio di combustibili, additivi, sottoprodotti e rifiuti, le emissioni associate all'autoriscaldamento e/o autocombustione dei combustibili nelle attività di stoccaggio e movimentazione.</p> <p><i>Nell'ambito del sistema di gestione ambientale l'Azienda ha elaborato specifiche linee guida ed istruzioni operative per la gestione e la prevenzione dell'inquinamento delle matrici suolo e acque. In particolare, le linee guida riguardano:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>il carico e scarico liquidi da autobotte</i></li> <li>- <i>la dotazione di materiali assorbenti per far fronte a potenziali emergenze ambientali</i></li> <li>- <i>le prove di tenuta della rete di raccolta delle soluzioni acquose di lavaggio</i></li> <li>- <i>il controllo dei serbatoi</i></li> <li>- <i>la predisposizione di una zona di deposito rifiuti</i></li> <li>- <i>l'istruzione operativa per le prove di tenuta/verifica di integrità periodiche delle tubazioni di collegamento tra i serbatoi di stoccaggio e i cassoni olio delle unità di compressione</i></li> <li>- <i>la simulazione di emergenze ambientali.</i></li> </ul>	1 xiii)					



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

**D.1 BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame**

**D.1.1 BAT Generali**

Comparto/ matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore		Rif. BAT Conclusions e BRef non di Settore		Altri riferimenti	Per le tecniche previste e non ancora adottate indicare il presunto termine di attuazione
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef		
	Nell'ambito del sistema di gestione ambientale definire un piano di gestione delle polveri per prevenire o ridurre le emissioni diffuse causate dalle operazioni di carico, scarico, stoccaggio e/o movimentazione dei combustibili, dei residui e degli additivi.	1 iv)					
	<p>Ridurre le emissioni in atmosfera e/o in acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali, tramite:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>un'adeguata progettazione dei sistemi che si ritiene concorrano a creare condizioni di esercizio diverse da quelle normali che possono incidere sulle emissioni in atmosfera, nell'acqua e/o nel suolo;</li> <li>l'elaborazione ed attuazione di un apposito piano di manutenzione preventiva per i suddetti sistemi;</li> <li>la rassegna e registrazione delle emissioni causate dalle condizioni di esercizio diverse da quelle normali e relative circostanze, nonché eventuale attuazione di azioni correttive;</li> <li>la valutazione periodica delle emissioni complessive durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali ed eventuale attuazione di azioni correttive.</li> </ol> <p><i>I criteri di progettazione e costruzione della centrale sono tali da permettere l'esercizio in condizioni di sicurezza, affidabilità ed efficienza. La gestione, per quanto riguarda la sicurezza, è affidata a sistemi di controllo automatici locali, i quali permettono la messa in sicurezza della centrale sulla base di variazioni anomale di parametri di funzionamento monitorati costantemente.</i></p> <p><i>Inoltre specifiche attività di verifica e di monitoraggio sul corretto funzionamento degli impianti vengono eseguite periodicamente secondo il manuale di manutenzione.</i></p> <p><i>Il PMC prevede che nel registro informativo interno vengano registrati tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento degli impianti e delle attrezzature. Eventuali malfunzionamenti che possono compromettere la performance ambientale vengono comunicati tempestivamente all'Autorità Competente ed all'Ente di Controllo.</i></p> <p><i>I monitoraggi periodici degli impianti prevedono che vengano registrati ed inseriti nel rapporto periodico trasmesso all'Autorità Competente i valori di emissione non conformi ai valori limite ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.</i></p>	10					



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

**D.1 BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame**

**D.1.1 BAT Generali**

Comparto/ matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore		Rif. BAT Conclusions e BRef non di Settore		Altri riferimenti	Per le tecniche previste e non ancora adottate indicare il presunto termine di attuazione
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef		
	Monitorare adeguatamente le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali.	11					
Monitoraggio delle emissioni convogliate	Monitorare con determinazione periodica o in continuo i seguenti parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera: <ul style="list-style-type: none"> <li>portata</li> <li>tenore di ossigeno, temperatura e pressione</li> <li>tenore di vapore acqueo</li> </ul> <i>Modalità di misura in continuo.</i>	3					
	Monitorare le emissioni in atmosfera di NOx e CO in continuo ed in conformità con le norme EN. In mancanza di norme EN si fa riferimento a norme ISO, a norme nazionali o internazionali. Per le turbine a gas, il monitoraggio periodico è effettuato quando il carico dell'impianto di combustione è < 70%. <i>Modalità di misura in continuo.</i>	4					
Gestione delle acque reflue ed emissioni in acqua	Ridurre le emissioni in atmosfera e/o in acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali.	10					
	Monitorare adeguatamente le emissioni in acqua durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali.	11					



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

**D.1 BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame**

**D.1.1 BAT Generali**

Comparto/ matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore		Rif. BAT Conclusions e BRef non di Settore		Altri riferimenti	Per le tecniche previste e non ancora adottate indicare il presunto termine di attuazione
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef		
	<p>Tenere distinti i flussi delle acque reflue e trattarli separatamente, in funzione dell'inquinante, al fine di prevenire la contaminazione delle acque reflue non contaminate e ridurre le emissioni nell'acqua.</p> <p><i>Le acque reflue domestiche, provenienti dai servizi igienici (uno per centrale A ed uno per centrale B), sono convogliate in una vasca Imhoff, nella quale vengono eliminate le sostanze grossolane, e successivamente al relativo sistema di fitodepurazione senza scarico esterno.</i></p> <p><i>Le acque meteoriche vengono raccolte quindi convogliate tramite tubazioni dedicate agli scarichi in acque superficiali.</i></p> <p><i>L'impianto non prevede l'utilizzo di acque nel processo di compressione, le uniche acque utilizzate sono quelle per le attività di lavaggio/manutenzione delle attrezzature di impianto e gestite mediante collettamento con tubazioni dedicate a due cisterne di stoccaggio metalliche a tenuta di 10 m<sup>3</sup> ciascuna, dotate di vasca in cemento armato capace di contenere il 100% della capacità del serbatoio, quindi smaltite come rifiuto speciale.</i></p>	14					
<b>Produzione e gestione dei rifiuti</b>	<p>Nell'ambito del sistema di gestione ambientale definire un piano di gestione dei rifiuti finalizzato ad evitarne la produzione e a far sì che siano preparati per il riutilizzo, riciclati o altrimenti recuperati, prevedendo l'uso delle tecniche della BAT 16.</p> <p><i>I rifiuti prodotti sono generati dalle attività accessorie e di manutenzione, e gestiti nel rispetto della normativa vigente.</i></p> <p><i>In particolare il deposito temporaneo dei rifiuti, oltre che in appositi serbatoi a tenuta, viene gestito in locali chiusi, coperti e con pavimentazione impermeabile. I depositi dei rifiuti sono monitorati periodicamente per garantire il recupero/smaltimento secondo le tempistiche di legge.</i></p>	1 xii)					
<b>Emissioni sonore</b>	<p>Nell'ambito del sistema di gestione ambientale definire un piano di gestione del rumore in caso di probabile o constatato inquinamento acustico presso i recettori sensibili.</p> <p><i>Applicazione del Piano di Monitoraggio e Controllo, interrimento delle condutture di trasporto del gas, installazioni di cabinati insonorizzati, cappe acustiche insonorizzate per le valvole, valvole a bassa emissione sonora, dispositivi silenziatori sui vent.</i></p>	1 xv)					



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

**D.1 BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di riesame**

**D.1.1 BAT Generali**

Comparto/ matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore		Rif. BAT Conclusions e BRef non di Settore		Altri riferimenti	Per le tecniche previste e non ancora adottate indicare il presunto termine di attuazione
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. BRef		
	<p>Utilizzare una o più tecniche di seguito elencate al fine di ridurre le emissioni sonore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. misure operative</li> <li>b. apparecchiature a bassa rumorosità</li> <li>c. attenuazione del rumore</li> <li>d. dispositivi anti rumore</li> <li>e. localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici.</li> </ul> <p><i>Ai fini del contenimento del rumore in ambiente esterno sono utilizzati i seguenti accorgimenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Cabinati insonorizzati che contengono le apparecchiature che possono produrre emissioni sonore;</i></li> <li>- <i>Cappe acustiche insonorizzate per le valvole;</i></li> <li>- <i>Valvole a bassa emissione sonora;</i></li> <li>- <i>Dispositivi silenziatori sui vent;</i></li> <li>- <i>Interramento delle tubazioni di trasporto del gas naturale per abbatte il rumore, le tubazioni sono inoltre coibentate/isolate dove possibile.</i></li> </ul>	17					

**Note:**

1. La BAT consiste nell'istituire ed applicare un sistema di gestione ambientale avente determinate caratteristiche, qui non riportate per sintesi.
2. Per semplicità sono riportate solo le tecniche applicate. Per le tecniche presenti nella BAT ma non applicabili fare riferimento alla Tabella D.2.1.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

**D.1.2 BAT applicate al singolo processo non già indicate tra le BAT generali**

Comparto/ matrice ambientale	Processo / Unità <sup>1</sup>	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore dell'attività principale		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Raggiungimento BAT-AELs /BAT-AEPL ove pertinenti			Altre tecniche / BAT		
			BATC (num. BAT)	Rif. Bref	BATC (num. BAT)	Rif. Bref	Inquinante	SI		NO	Altri riferimenti	Per le tecniche previste e non ancora adottate indicare il presunto termine di attuazione
								Attualmente raggiunti	Termine previsto per il raggiungimento			
Emissioni convogliate in atmosfera		Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NO <sub>x</sub> in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle turbine a gas, è BAT utilizzare una o più tecniche tra quelle riportate di seguito. <sup>1</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema di controllo avanzato (a.);</li> <li>- bruciatori a bassa emissione di NO<sub>x</sub> a secco (DLN) (c.)</li> </ul> <i>BAT non applicabile per le tecniche b., d., e., f. (vedi Tabella D.2.2).</i>	42									
	TC3,TC4, TC5,TC6	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di CO in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e/o utilizzare catalizzatori ossidanti.	44				NO <sub>x</sub>	SI				
		BAT-AEL (mg/Nm <sup>3</sup> ) in Tabella 24 per turbine a gas esistenti per applicazioni con trasmissione meccanica (TC3, TC4) entrate in funzione non oltre il 7 gennaio 2014: <ul style="list-style-type: none"> <li>- NO<sub>x</sub> media annua: <b>15-60</b></li> <li>- NO<sub>x</sub> media giornaliera o media del periodo di campionamento: <b>25-65</b></li> <li>- CO media annua: <b>&lt; 5-40</b></li> </ul>					CO	SI				
	BAT-AEL (mg/Nm <sup>3</sup> ) in Tabella 24 per turbine a gas esistenti per applicazioni con trasmissione meccanica (TC5, TC6): <ul style="list-style-type: none"> <li>- NO<sub>x</sub> media annua: <b>15-50 mg/Nm<sup>3</sup></b></li> </ul>											



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

- NO<sub>x</sub> media giornaliera o media del periodo di campionamento: **25-55 mg/Nm<sup>3</sup>**
- CO media annua: **< 5-40 mg/Nm<sup>3</sup>**

*Le turbine installate sfruttano la tecnologia DLE che permette l'abbattimento delle emissioni di CO oltre alle emissioni di NO<sub>x</sub>.*

**Note :** Per semplicità sono riportate solo le tecniche applicate. Per le tecniche presenti nella BAT, ma non applicabili, fare riferimento alla Tabella D.2.2.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

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

**D.2.1 BAT Generali**

Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e Bref di Settore		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Altri riferimenti	Motivazione sintetica della non applicazione della tecnica
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref		
SGA	Nell'ambito di applicazione del Sistema di Gestione Ambientale, svolgere analisi comparative settoriali su base regolare.	1 ix)					<i>NON APPLICABILE</i> <i>Non essendoci società a livello nazionale/regionale della consistenza di SRG, non è possibile effettuare valutazioni comparative.</i>
	Vedi "Emissioni odorigene" sotto.	1 xvi)					



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

<p>Efficienza energetica</p>	<p>Aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione <math>\geq 1.500</math> ore/anno, tramite una combinazione adeguata delle tecniche riportate di seguito.<sup>1</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Ottimizzazione del ciclo del vapore (c.)</u></li> <li>- <u>Preriscaldamento dell'aria di combustione (e.)</u></li> <li>- <u>Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione per mezzo del calore recuperato (h.)</u></li> <li>- <u>Recupero del calore da cogenerazione (i.)</u></li> <li>- <u>Disponibilità della CHP (j.)</u></li> <li>- <u>Condensatore degli effluenti gassosi (k.)</u></li> <li>- <u>Accumulo termico (l.)</u></li> <li>- <u>Camino umido (m.)</u></li> <li>- <u>Scarico attraverso torre di raffreddamento (n.)</u></li> <li>- <u>Preessiccamento del combustibile (o.)</u></li> <li>- <u>Materiali avanzati (q.)</u></li> <li>- <u>Potenziamento delle turbine a vapore (r.)</u></li> <li>- <u>Condizioni di vapore supercritiche e ultra supercritiche (s.)</u></li> </ul>	<p>12</p>				<p><i>NON APPLICABILE</i></p> <p><u>Ottimizzazione del ciclo del vapore (c.)</u> <i>Non è presente un ciclo del vapore.</i></p> <p><u>Preriscaldamento dell'aria di combustione (e.)</u> <i>Non sostenibile economicamente (vedi sotto punto (i.))</i></p> <p><u>Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione per mezzo del calore recuperato (h.)</u> <i>Non è presente acqua di alimentazione.</i></p> <p><u>Recupero del calore da cogenerazione (i.)</u> <i>Disponibilità della CHP (j.)</i></p> <p><u>Condensatore degli effluenti gassosi (k.)</u> <i>Per quanto riguarda la possibilità di applicare un ciclo combinato con recupero di calore dei fumi in alternativa all'utilizzo di caldaie ai fini del risparmio energetico e di una riduzione dell'inquinamento, si riportano alcune considerazioni.</i></p> <p><i>L'impianto è progettato per soddisfare il fabbisogno di gas richiesto dagli utenti attraverso il sistema di trasporto nazionale. Dovendo far fronte a prelievi sensibilmente variabili per ragioni climatiche e commerciali, la centrale è esercita con variazioni di carico notevoli ed in modo discontinuo (modalità di esercizio caratteristica di tutte le centrali di compressione). Tuttavia ciascuna unità di compressione è munita di un impianto di riduzione della pressione del gas naturale necessario per garantire una pressione di alimentazione del gas combustibile stesso, idonea per le esigenze della turbina.</i></p> <p><i>Per il preriscaldamento del fuel gas viene utilizzato un apposito scambiatore gas/acqua e l'acqua calda necessaria a tale scopo è resa disponibile da caldaie.</i></p> <p><i>La realizzazione di un sistema di recupero termico dai gas di scarico non può comunque prescindere dall'installazione di caldaie, anche perché il preriscaldamento del fuel gas è sempre necessario all'avviamento delle turbine, in quanto in caso di impianto inizialmente fermo non sono ancora disponibili i fumi caldi.</i></p> <p><i>In conclusione, come sopra evidenziato, non sussistono i presupposti tecnici perché si possa attuare un recupero energetico dei gas combusti garantendo al tempo stesso affidabilità e flessibilità di trasporto del gas agli utenti.</i></p> <p><u>Punti l., m., n., o., r., s.</u> <i>Non applicabili all'attività dell'azienda.</i></p>
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

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

**D.2.1 BAT Generali**

Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e Bref di Settore		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Altri riferimenti	Motivazione sintetica della non applicazione della tecnica
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref		
							<u>Materiali avanzati (q.)</u> <i>La tecnica è applicabile a nuovi impianti.</i>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

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

**D.2.1 BAT Generali**

Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e Bref di Settore		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Altri riferimenti	Motivazione sintetica della non applicazione della tecnica
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref		
Emissioni conv. In atmosf.	Migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, scegliendo tra i combustibili disponibili, quello con il miglior profilo ambientale (punto e.).	6					<i>NON APPLICABILE</i> Viene usato come combustibile lo stesso gas naturale trasportato nei metanodotti. L'utilizzo di gas naturale consente di ridurre al minimo le emissioni atmosferiche di ossidi di zolfo, polveri e composti organici volatili.
	Ridurre le emissioni di ammoniaca in atmosfera utilizzata per abbattere le emissioni di NO <sub>x</sub> .	7					<i>NON APPLICABILE</i> Le turbine di tipo DLE non necessitano di riduzione dei tenori di NO <sub>x</sub> , mediante l'utilizzo di tecniche SCR/SNCR, quindi mediante l'utilizzo di ammoniaca come reagente.
Emissioni in acqua	Utilizzare una o entrambe le tecniche di riciclo dell'acqua e di movimentazione a secco delle ceneri, per ridurre il consumo di acqua ed il volume delle acque reflue contaminate emesse.	13					<i>NON APPLICABILE</i> L'azienda non utilizza acqua per il processo di compressione del gas ed i combustibili bruciati non sono di tipo "solido".
	Ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi applicando una combinazione adeguata di tecniche.	15					<i>NON APPLICABILE</i> Il ciclo produttivo non prevede il trattamento degli effluenti gassosi con acqua/vapore o ammoniaca.
Monitoraggio delle emissioni in acqua	Monitorare con determinazione in continuo i seguenti parametri di processo relativi alle acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi.	3					<i>NON APPLICABILE</i> Gli effluenti gassosi non sono sottoposti ad un trattamento con acqua/vapore o ammoniaca, in quanto il sistema di combustione adottato per le turbine a gas di tipo DLE (riconosciuta come MTD) riduce già le emissioni di NO <sub>x</sub> e CO.
	Monitorare le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi.	5					<i>NON APPLICABILE</i> Il ciclo produttivo non prevede il trattamento degli effluenti gassosi con acqua/vapore o ammoniaca.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

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

**D.2.1 BAT Generali**

Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e Bref di Settore		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Altri riferimenti	Motivazione sintetica della non applicazione della tecnica
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref		
Produzione e gestione dei rifiuti	<p>Al fine di ridurre la quantità da smaltire di rifiuti risultanti dalla combustione e/o dal processo di gassificazione e dalle tecniche di abbattimento, consiste nell'organizzare le operazioni in modo da ottimizzare, in ordine di priorità e secondo la logica del ciclo di vita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prevenzione dei rifiuti (massimizzare sottoprodotti);</li> <li>- preparazione dei rifiuti per il loro riutilizzo;</li> <li>- riciclaggio dei rifiuti;</li> <li>- altri modi di recupero dei rifiuti</li> </ul> <p>Attuando le tecniche di seguito indicate:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Produzione di gesso come sottoprodotto</li> <li>b. Riciclaggio o recupero dei residui nel settore delle costruzioni</li> <li>c. Recupero di energia mediante l'uso dei rifiuti nel mix energetico</li> <li>d. Preparazione per il riutilizzo del catalizzatore esaurito</li> </ol>	16					<p><i>NON APPLICABILE</i></p> <p><u>Produzione di gesso come sottoprodotto (a.)</u> <i>Il ciclo produttivo non prevede il trattamento degli effluenti gassosi con sistemi FGD, perciò non prevede la produzione di Gesso come residuo delle reazioni a base di calcio.</i></p> <p><u>Riciclaggio o recupero dei residui nel settore delle costruzioni (b.)</u> <i>La combustione di gas naturale con sistemi DLE permette la riduzione delle emissioni atmosferiche e lo stesso utilizzo del gas naturale permette di ridurre al minimo la produzione di polveri/ceneri.</i></p> <p><u>Recupero di energia mediante l'uso dei rifiuti nel mix energetico (c.)</u> <i>Il ciclo produttivo non permette tecnicamente l'introduzione di rifiuti nel mix energetico.</i></p> <p><u>Preparazione per il riutilizzo del catalizzatore esaurito (d.)</u> <i>Le turbine adottano il sistema DLE per cui non necessitano di utilizzo di catalizzatori.</i></p>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

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

**D.2.1 BAT Generali**

Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e Bref di Settore		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Altri riferimenti	Motivazione sintetica della non applicazione della tecnica
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref		
Emissioni odorogene	<p>Per la combustione, la gassificazione o il coincenerimento di sostanze maleodoranti, un piano di gestione degli odori contenente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un protocollo di monitoraggio degli odori;</li> <li>b) Se necessario, un programma di eliminazione degli odori, al fine di identificare ed eliminare o ridurre le emissioni odorogene;</li> <li>c) Un protocollo di registrazione degli eventi odorogeni, con le relative misure adottate e il calendario;</li> <li>d) Una rassegna degli eventi odorogeni riscontrati, delle azioni correttive intraprese e delle informazioni fornite agli interessati.</li> </ul>	1 xvi)					<p><i>NON APPLICABILE</i></p> <p><i>L'utilizzo di gas naturale quale principale combustibile all'interno del ciclo produttivo, consente di ridurre al minimo le emissioni atmosferiche di sostanze maleodoranti (zolfo, polveri, composti organici volatili ecc..).</i></p> <p><i>Inoltre il gas naturale utilizzato nell'impianto non è odorizzato.</i></p>

**Note:**

1. Per semplicità sono riportate solo le tecniche non applicabili. Per le tecniche applicate presenti nella BAT, fare riferimento alla Tabella D.1.2.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

### D.2.2 BAT applicate al singolo processo

Comparto/matrice ambientale	Processo	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e Bref di Settore		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Altri riferimenti	Motivazione sintetica della non applicazione della tecnica
			BATC (num. BAT)	Rif. Bref (se BATC non pubblicate)	BATC (num. BAT)	Rif. Bref		



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

Emissioni convogliate in atmosfera	TC3, TC4, TC5, TC6	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NO <sub>x</sub> in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle caldaie, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate.	41				<p><i>NON APPLICABILE</i></p> <p><i>La combustione del gas naturale nel ciclo di produzione dell'impianto avviene in turbine e non in caldaie.</i></p> <p><i>Nella centrale sono presenti n. 5 generatori di calore, alimentati a metano, con potenzialità termica di 348 kW (B-1B e B-2B) e 655 kW (B-1, B-2 e B-3), che scaldano acqua su di un collettore, da quale partono le utenze civili e di preriscaldamento del gas di alimentazione delle turbine. Non è quindi possibile applicare la BAT.</i></p>
	TC3, TC4, TC5, TC6	<p>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NO<sub>x</sub> in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle turbine a gas, è BAT utilizzare una o più tecniche tra quelle riportate di seguito.<sup>1</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aggiunta di acqua/vapore (b.);</li> <li>- Modi di progettazione a basso carico (d.);</li> <li>- Bruciatori a basse emissioni di NO<sub>x</sub> (LNB) (e.);</li> <li>- Riduzione catalitica selettiva (SCR) (f.).</li> </ul>	42				<p><i>NON APPLICABILE</i></p> <p><u>Aggiunta di acqua/vapore (b.)</u></p> <p><i>Le turbine a gas utilizzate nell'impianto SRG sfruttano la tecnologia DLE, la quale permette un abbattimento significativo delle emissioni a secco di NO<sub>x</sub>.</i></p> <p><i>L'utilizzo di tale tecnologia non rende possibile e necessaria l'immissione di acqua/vapore all'interno della camera di combustione.</i></p> <p><u>Modi di progettazione a basso carico (d.)</u></p> <p><i>Il carico di funzionamento della turbina serve a garantire l'adeguata pressione del gas nella rete di trasporto nazionale.</i></p> <p><u>Bruciatori a basse emissioni di NO<sub>x</sub> (LNB) (e.)</u></p> <p><i>La tecnica si riferisce a caldaie, le turbine installate sfruttano già la tecnologia DLE a basse emissioni di NO<sub>x</sub>.</i></p> <p><u>Riduzione catalitica selettiva (SCR) (f.)</u></p> <p><i>Non utilizzata, le turbine installate sfruttano già la tecnologia DLE a basse emissioni di NO<sub>x</sub>.</i></p>
	TC3, TC4, TC5, TC6	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NO <sub>x</sub> in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nei motori, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate.	43				<p><i>NON APPLICABILE</i></p> <p><i>La combustione del gas naturale nel ciclo di produzione dell'impianto avviene in turbine e non in motori.</i></p>

	Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)	SCHEDA D
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

**D.3 Sezione riservata ai Gestori delle Raffinerie – NON APPLICABILE**



#### **D.4 Accettabilità della proposta impiantistica e criteri di soddisfazione**

<b>Criteri di soddisfazione</b>	<b>Livelli di soddisfazione</b>	<b>Conforme</b>	
Prevenzione dell'inquinamento in aria mediante BAT	BATC e/o Bref di Settore	Applicazione BAT riportate nel BREF o tecniche equivalenti	<b>SI</b>
		raggiungimento BAT-AELs /BAT-AEPL ove pertinenti	<b>SI</b>
	Altri Bref	Applicazione BAT riportate nel BREF o tecniche equivalenti	<b>SI</b>
		raggiungimento BAT-AELs /BAT-AEPL ove pertinenti	<b>N.A.</b>
Prevenzione dell'inquinamento in acqua mediante BAT	Bref di Settore	Applicazione BAT riportate nel BREF o tecniche equivalenti	<b>N.A.</b>
		raggiungimento BAT-AELs /BAT-AEPL ove pertinenti	<b>N.A.</b>
	Altri Bref	Applicazione BAT riportate nel BREF o tecniche equivalenti	<b>N.A.</b>
		raggiungimento BAT-AELs /BAT-AEPL ove pertinenti	<b>N.A.</b>
Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti	Bref di Settore	Applicazione BAT riportate nel BREF o tecniche equivalenti	<b>N.A.</b>
		raggiungimento BAT-AELs /BAT-AEPL ove pertinenti/ raggiungimento produzione specifica indicata nel Bref	<b>N.A.</b>
	Altri Bref	Applicazione BAT riportate nel BREF o tecniche equivalenti	<b>N.A.</b>
Sistema di gestione Ambientale	Adozione di SGA	<b>SI</b>	
Monitoraggio delle emissioni	Adozione delle tecniche di cui al <i>Reference Report on Monitoring of emissions from IED-installations</i>	<b>SI</b>	
Utilizzo efficiente dell'energia	Adozione di tecniche indicate nel Bref <i>Energy Efficiency</i>		<b>SI</b>
	Consumo energetico confrontabile con prestazioni indicate nei Bref di settore		<b>N.A.</b>
Assenza di fenomeni di inquinamento significativi	Emissioni aria: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA (da allegato D6)		<b>SI</b>
	Emissioni acqua: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA (da allegato D7)		<b>N.A.</b>
	Rumore: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA (da allegato D8)		<b>SI</b>
Adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze	Livello di rischio accettabile per tutti gli incidenti		<b>SI</b>
Condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell'attività		<b>N.A.</b>	
<b>Nota 1:</b> in quanto non ci sono state modifiche dell'impianto rispetto alla precedente autorizzazione, non si ritiene necessario allegare i documenti D6, D7, D8.			



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

Rif.	<u>ALLEGATI ALLA SCHEDA D</u>	Allegato	Numero di pagg.	Riservato
<i>Allegare i documenti di seguito elencati se aggiornati rispetto alla documentazione già presentata con la prima domanda di AIA</i>				
All. D5	Relazione tecnica su dati meteo climatici (Allegare Tabella D.5.1 compilata)	<input type="checkbox"/>		-
All. D6	Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	<input type="checkbox"/>		-
All. D7	Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	<input type="checkbox"/>		-
All. D8	Identificazione e quantificazione degli rumore e confronto con valore minimo accettabile per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	<input type="checkbox"/>		-
All. D9	Riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e verifica di accettabilità	<input type="checkbox"/>		-
All. D10	Analisi energetica per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	<input type="checkbox"/>		-
All. D11	Analisi di rischio per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	<input type="checkbox"/>		-
All. D12	Ulteriori identificazioni degli effetti per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	<input type="checkbox"/>		-
All. D13	Relazione tecnica su analisi opzioni alternative in termini di emissioni e consumi	<input type="checkbox"/>		-
All. D14	Relazione tecnica su analisi opzioni alternative in termini di effetti ambientali	<input type="checkbox"/>		-
All. D15	Relazione contenente le analisi costi-benefici per tutti i casi di cui alla scheda D.1.2 per i quali il gestore chiede l'applicazione di deroghe di cui all'allegato XII-bis alla parte seconda del D.Lgs. 152/06.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
All. D16	Portare medie mensili riferite ad almeno 24 mesi, anche non continuativi, rappresentative del normale funzionamento degli impianti, relative alle unità ricomprese nelle BAT 57 e/o 58 delle BATC per le Raffinerie	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
All. D17	Concentrazioni medie mensili riferite ad almeno 24 mesi, anche non continuativi, rappresentative del normale funzionamento degli impianti, relative alle unità ricomprese nelle BAT 57 e/o 58 delle BATC per le Raffinerie	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
All. D18	Relazione sulla metodologia utilizzata per l'individuazione delle concentrazioni che si sarebbero ottenute con l'applicazione delle BAT ai camini comuni a più unità ricomprese nelle BAT 57 e/o 58 delle BATC per le Raffinerie e Relazione sulla metodologia utilizzata per l'individuazione della concentrazione ponderata di SO <sub>2</sub> che si sarebbe ottenuta con l'applicazione delle BAT per le unità di combustione ricomprese nella BAT 58 delle BATC per le Raffinerie,	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
All. D19	Piano di monitoraggio delle emissioni di <i>bolla</i> , comprensivo di una descrizione dei processi monitorati, in accordo con l'elenco delle fonti e dei flussi delle fonti ricomprese nelle BAT 57 e/o 58 delle BATC per le Raffinerie, monitorati per ciascun processo e una descrizione della metodologia (calcoli, misurazioni)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

SCHEDA D

	utilizzata, con le assunzioni ipotizzate e i livelli di confidenza associati.			
All. D20	Relazione tecnica contenente una descrizione del sistema di gestione dei dati per la raccolta, il trattamento e la comunicazione dei dati monitoraggio necessari per determinare le emissioni delle fonti ricomprese nelle BAT 57 e/o 58 delle BATC per le Raffinerie	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
All. D21	Descrizione del SGA con specifico riferimento alla relativa BAT riportata nelle pertinenti <i>BAT Conclusions</i> ove presenti	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>16</b>	<input type="checkbox"/>
All. D22	Altro (da specificare nelle note)	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>34</b>	<input type="checkbox"/>
<b>TOTALE ALLEGATI ALLA SCHEDA D</b>		<b>2</b>	<b>50</b>	
<b>Note:</b>	Allegato D.22 – Relazione sull'applicazione delle BAT.			



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D21

# **Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)**

## **ALLEGATO D21**

**DESCRIZIONE DEL SGA CON SPECIFICO RIFERIMENTO ALLA  
RELATIVA BAT RIPORTATA NELLE PERTINENTI BAT  
CONCLUSIONS OVE PRESENTI**



Riesame dell’Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell’Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D21

## Sommario

<b>1</b>	<b>OGGETTO DEL DOCUMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>APPLICAZIONE DELLE BAT AD SGA.....</b>	<b>3</b>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D21

## 1 Oggetto del documento

Oggetto del presente documento è la descrizione del Sistema di Gestione Ambientale (SGA) Snam Rete Gas con riferimento a quanto previsto nelle Best Available Techniques (BAT) di riferimento (BAT Conclusions per i grandi impianti di combustione - Decisione (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017) per tali Sistemi di Gestione.

L'Impianto di Compressione Gas di Enna effettua il servizio di compressione del gas sul Gasdotto Transmediterraneo, pertanto presso l'Impianto di Compressione non si svolge nessuna attività produttiva. Nello specifico la Centrale di Enna è la prima centrale che può comprimere il gas proveniente dai giacimenti africani.

*L'attività IPPC* - Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MWt - è svolta da turbine a gas, alimentate a gas naturale, utilizzate per l'azionamento diretto di compressori centrifughi installati per fornire al gas l'energia necessaria per il trasporto nella rete gasdotti (codice IPPC 1.1 – codice NOSE 101.04, codice NACE 49.50).

Le BAT di riferimento per questa categoria di Impianti sono rappresentate dalle *Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) della Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 per i grandi impianti di combustione*.

## 2 Applicazione delle BAT ad SGA

Prima di procedere nella descrizione del SGA e del confronto con quanto indicato nelle BAT di riferimento in merito ai SGA, occorre evidenziare che l'adozione di un SGA rappresenta per tutti i settori soggetti all'AIA la prima BAT.

Il SGA implementato da Snam Rete Gas è certificato ISO 14001 dal 15 gennaio 2001 (vedi Allegato A.12). Le installazioni che hanno ottenuto la certificazione ISO 14001 o registrate EMAS hanno un SGA standardizzato, che ottempera a quanto richiesto nei Best Available Techniques Reference Document (BREF) e risulta oggetto di audit periodici svolti internamente.

Coerentemente a quanto previsto nella BAT di riferimento (BAT 1) il SGA Snam Rete Gas definisce una politica ambientale che vuole garantire un miglioramento continuo da parte del management, un impegno alla prevenzione e al controllo dell'inquinamento, al rispetto delle leggi ambientali e delle eventuali prescrizioni applicabili, che fornisce il quadro di riferimento per stabilire e riesaminare gli obiettivi e traguardi ambientale. Tale politica ambientale è documentata e comunicata a tutti i dipendenti ed è resa disponibile agli enti interessati e competenti.

Nel SGA Snam Rete Gas sono definite una serie di Procedure (PRO) e di Istruzioni Operative (IOP) atte alla gestione dell'installazione nella sua vita operativa, a partire dalla fase di progettazione, sino all'eventuale messa fuori servizio (decommissioning).

Il SGA Snam Rete Gas attua il controllo delle prestazioni, attraverso procedure di monitoraggio di indicatori specifici e misure dirette/indirette; definisce azioni correttive e preventive e prevede un

	Riesame dell’Autorizzazione Integrata Ambientale dell’Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)	ALLEGATO D21
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

sistema di audit interno al fine di verificarne la conformità agli obiettivi e la loro corretta implementazione.

Al fine di valutare l'efficacia del SGA e di migliorarlo su base continua è prevista l'attività di riesame da parte della direzione.

Nella Tabella che segue si presenta un confronto dettagliato tra la Tecnica BAT presentata nel documento di riferimento (*Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) della Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 per i grandi impianti di combustione*) e l'applicazione della Tecnica stessa nel SGA Snam Rete Gas.

<b>Tab. 2.1 – Applicazione delle BAT ad SGA.</b>			
<b>BAT n°</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Stato di applicazione</b>	<b>Modalità di applicazione BAT e/o note</b>
	<p>Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le seguenti caratteristiche:</p> <p>i) Impegno della direzione, compresi i dirigenti di alto grado.</p> <p>ii) Definizione, ad opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento</p>	<p>APPLICATA</p> <p>APPLICATA</p>	<p>Il Sistema di Gestione Ambientale delle centrali SRG (Snam Rete e Gas) è certificato conforme alla norma UNI-EN-ISO 14001:2004. Il miglioramento ambientale continuo è principio ispiratore e obiettivo del Sistema di Gestione Ambientale delle Centrali di compressione SRG.</p> <p>Il SGA Snam Rete Gas è composto da una serie di procedure ed istruzioni operative di dettaglio in cui sono indicate e definite la struttura e responsabilità. In particolare il Vertice aziendale e i loro primi riporti assicurano che le responsabilità e le autorità all'interno dell'organizzazione siano assegnate, comunicate e comprese, in particolare per garantire che il Sistema di Gestione rispetti i requisiti delle norme di riferimento e assicurino che i processi producano gli output attesi e che siano rese note le performance del Sistema di Gestione in merito alle opportunità di miglioramento, alle necessità di cambiamenti e alle innovazioni. Inoltre sono assegnate responsabilità e autorità per assicurare l'orientamento al cliente e l'integrità del sistema anche in caso di cambiamenti del sistema stesso.</p> <p>Il SGA Snam Rete Gas definisce una politica ambientale. La politica di SNAM RETE GAS è improntata ai seguenti principi:</p>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D21

Tab. 2.1 – Applicazione delle BAT ad SGA.

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
	continuo della prestazione ambientale dell'installazione.		<ul style="list-style-type: none"><li>- gestire le attività nel rispetto delle leggi e delle prescrizioni amministrative, delle disposizioni aziendali integrative e migliorative, nonché delle <i>best practice</i> nazionali ed internazionali;</li><li>- garantire, attraverso adeguati strumenti procedurali, gestionali ed organizzativi, il diritto dei clienti alla accessibilità ed alla fruizione dei servizi;</li><li>- ottimizzare i processi aziendali al fine di raggiungere il massimo livello di efficacia ed efficienza, nel rispetto della salute e sicurezza dei lavoratori e con la massima attenzione all'ambiente; progettare, realizzare, gestire e dismettere impianti, costruzioni e attività, nel rispetto della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, dell'ambiente, e del risparmio energetico, ed allineandosi alle migliori tecnologie disponibili ed economicamente sostenibili;</li><li>- condurre e gestire le attività in ottica di prevenzione di incidenti, infortuni e malattie professionali;</li><li>- assicurare l'informazione, la formazione, e la sensibilizzazione del personale per una partecipazione attiva e responsabile all'attuazione dei principi e al raggiungimento degli obiettivi;</li><li>- attuare l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, la prevenzione dell'inquinamento e la tutela degli ecosistemi e della biodiversità;</li><li>- attuare interventi operativi e gestionali per la riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra, con un approccio di mitigazione del cambiamento climatico;</li><li>- gestire i rifiuti al fine di ridurre la produzione e di promuoverne il recupero nella destinazione finale;</li><li>- selezionare e promuovere lo sviluppo dei fornitori secondo i</li></ul>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D21

Tab. 2.1 – Applicazione delle BAT ad SGA.

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
			<p>principi di questa politica, impegnandoli a mantenere comportamenti coerenti con essa;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- elaborare e attivare tutte le soluzioni organizzative e procedurali necessarie per prevenire incidenti e situazioni di emergenza;</li><li>- effettuare verifiche, ispezioni e audit, per valutare le prestazioni e riesaminare gli obiettivi e i programmi, e sottoporre a periodico riesame la politica per valutarne l'efficacia e adottare le misure conseguenti.</li></ul> <p>Questa politica è comunicata agli stakeholder in un'ottica di trasparenza e collaborazione ed è disponibile al pubblico e a chiunque ne faccia richiesta.</p>
	<p>iii) Pianificazione ed adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti.</p>	<p>APPLICATA</p>	<p>Il SGA fa perno sul principio del miglioramento continuo delle prestazioni in materia di salute e sicurezza dei lavoratori, in materia ambientale e per la Qualità, e lo persegue con un approccio proattivo attraverso le seguenti azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- adozione di una Politica di Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità (Politica HSEQ) che detta i principi e le regole interne da seguire;</li><li>- identificazione preliminare dei processi, delle attività svolte, delle interazioni con il contesto, con le parti interessate e con l'ambiente (aspetti ambientali), delle fonti di pericolo e valutazione dei rischi associati alle attività lavorative;</li><li>- valutazione dei rischi, anche associati agli aspetti ambientali, per individuare quelli di maggiore importanza per gravità, estensione, probabilità dell'evento, ecc. (ad esempio: aspetti ambientali significativi);</li><li>- pianificazione ed esecuzione delle attività correlate alla gestione degli aspetti correlati a tematiche di salute, sicurezza, ambiente e qualità, identificando</li></ul>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D21

**Tab. 2.1 – Applicazione delle BAT ad SGA.**

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
			<p>obiettivi, modalità e responsabilità;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- attuazione e funzionamento del Sistema di Gestione anche attraverso adeguate procedure quando necessario;</li> <li>- monitoraggio sistematico dei processi, delle attività e degli audit programmati;</li> <li>- riesame periodico del Sistema di Gestione, con la verifica della politica, eventuale revisione del sistema documentale, dell'organizzazione, nonché con la definizione di nuovi obiettivi miranti al miglioramento delle prestazioni in materia di salute, sicurezza, ambiente e qualità;</li> <li>- follow up delle attività, con la pianificazione delle azioni necessarie per assicurare il miglioramento del sistema e il raggiungimento degli obiettivi in materia di salute, sicurezza, ambiente e qualità.</li> </ul>
	iv) Attuazione delle procedure, prestando attenzione a:	APPLICATA	
	a) struttura e responsabilità;		Vedi BAT 1 i).
	b) assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza;		SRG garantisce, attraverso specifici programmi di formazione e addestramento, o altre azioni dedicate, che le persone dell'azienda siano idonee ad assicurare l'efficace implementazione del Sistema di Gestione, dell'operatività e del controllo dei processi aziendali.
	c) comunicazione;		La Politica per la Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità è attuata, mantenuta attiva e diffusa a tutto il personale della Società, resa disponibile ai terzi interessati e distribuita a fornitori ed appaltatori. La versione aggiornata della Politica è affissa nei luoghi di lavoro ed è inoltre disponibile sulla intranet aziendale e sul sito Internet della Società come informazione documentata.
	d) coinvolgimento del personale;		La documentazione del Sistema di Gestione è composta da:
	e) documentazione;		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corporate System Framework;</li> <li>• Politica HSEQ;</li> <li>• Manuale HSEQ;</li> </ul>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D21

Tab. 2.1 – Applicazione delle BAT ad SGA.			
BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedure di Gruppo e specifiche di SRG;</li><li>• Istruzioni Operative;</li><li>• Documentazione di lavoro.</li></ul> La documentazione del Sistema di Gestione, la documentazione di supporto al sistema di gestione e le modalità di mantenimento delle stesse sono descritte nella apposita procedura.
	f) controllo dei processi		SRG tiene costantemente sotto controllo il Sistema di Gestione e la sua performance. Vengono predisposte ed applicate apposite procedure per documentare le attività di controllo. I controlli richiesti, e le registrazioni da produrre, sono indicati nelle procedure e nei documenti di sistema.
	g) pianificazione di programmi periodici;		<p>SRG gestisce e garantisce il controllo e le attività di manutenzione della rete gasdotti e degli impianti, delle relative sedi territoriali e dei sistemi di processo. Il controllo e le attività di manutenzione delle principali sedi direzionali, delle dotazioni e infrastrutture informatiche e del parco auto sono gestite e garantite attraverso Snam Corporate.</p> <p>Le registrazioni di salute, sicurezza, ambiente e qualità forniscono evidenza oggettiva di attività eseguite o di risultati ottenuti; in particolare le registrazioni hanno lo scopo di dimostrare/documentare la conformità ai requisiti normativi e di legge, il livello di raggiungimento degli obiettivi e dei traguardi stabiliti e l'efficacia del sistema. A titolo non esaustivo, sono riportate di seguito le principali registrazioni di sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• programma di Salute, Sicurezza e Ambiente e stato di avanzamento degli obiettivi;</li><li>• verbali di Riesame del sistema, verbali delle riunioni periodiche ex art 35 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;</li><li>• registri delle leggi applicabili e di altri requisiti regolamentari o sottoscritti dall'organizzazione;</li><li>• piani e Rapporti di Audit;</li><li>• rapporti e verbali di emergenza;</li><li>• registro osservazioni, non conformità ed azioni correttive e preventive;</li></ul>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D21

Tab. 2.1 – Applicazione delle BAT ad SGA.			
BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• rapporti di infortunio, registri infortuni, analisi statistiche degli infortuni e near miss;</li> <li>• registri o archivi della formazione del personale;</li> <li>• registrazioni sulle attività di progettazione, manutenzione, misurazione e monitoraggio;</li> <li>• corrispondenza relativa a autorizzazioni, prescrizioni, segnalazioni degli enti di controllo, reclami o rilevanze attinenti problematiche in materia di salute, sicurezza e ambiente.</li> </ul> <p>Le registrazioni possono essere su supporto cartaceo o informatico legate agli specifici sistemi applicativi in uso e sono di norma conservate per un periodo di 11 anni, salvo diversamente disposto di norme cogenti.</p>
	h) preparazione e risposta alle emergenze;		<p>Le modalità di identificazione, gestione, riesame e revisione delle procedure di preparazione e risposta alle emergenze e delle prove periodiche di potenziali situazioni di emergenza nei luoghi di lavoro, sono definite in specifica procedura.</p> <p>Le emergenze relative agli impianti e agli edifici, incluse quelle ambientali, sono affrontate secondo quanto disposto dai Piani di Emergenza Interni e da procedure interne.</p>
	i) rispetto della legislazione ambientale		<p>Tra gli obiettivi del SGA sono indicati l'attuazione e controllo delle prescrizioni legislative e di altri requisiti applicabili.</p> <p>Le modalità di individuazione, analisi, aggiornamento delle prescrizioni legislative ed altre prescrizioni in materia di salute, sicurezza e ambiente, sono definite in specifiche procedure.</p>
	v) Controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) monitoraggio e misurazione</li> <li>b) azione correttiva e preventiva</li> <li>c) tenuta di registri</li> <li>d) verifica indipendente</li> </ul>	APPLICATA	<p>SRG analizza e valuta i dati e le informazioni che derivano dall'attività di monitoraggio e misurazione e da altre fonti al fine di garantire la conformità ai requisiti del servizio erogato, valutare e rinforzare la soddisfazione dei clienti, garantire l'efficacia del Sistema di Gestione, dimostrare che la fase di pianificazione sia stata implementata in modo adeguato, valutare la performance dei processi e individuare le opportunità o</p>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D21

**Tab. 2.1 – Applicazione delle BAT ad SGA.**

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
			le necessità di miglioramento all'interno del Sistema di Gestione..
	vi) Riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione.	APPLICATA	Al fine di valutare l'efficacia del SGA e di migliorarlo su base continua è prevista una specifica Procedura per l'attività di riesame da parte della direzione.
	vii) Attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite.	APPLICATA	E' obiettivo della Politica Ambientale ottimizzare i processi aziendali al fine di raggiungere il massimo livello di efficacia ed efficienza, nel rispetto della salute e sicurezza dei lavoratori e con la massima attenzione all'ambiente; progettare, realizzare, gestire e dismettere impianti, costruzioni e attività, nel rispetto della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, dell'ambiente, e del risparmio energetico, ed allineandosi alle migliori tecnologie disponibili ed economicamente sostenibili.
	viii) Attenzione agli impatti ambientali dovuti ad un eventuale smantellamento dell'installazione in fase di progettazione di un nuovo impianto e durante l'intero ciclo di vita, in particolare:  a) Evitare le strutture sotterranee  b) Integrare elementi che facilitino lo smantellamento  c) Scegliere finiture superficiali che siano facili da decontaminare  d) Usare per le apparecchiature una configurazione che riduca al minimo l'intrappolamento delle sostanze chimiche e ne faciliti l'evacuazione per drenaggio o pulizia.  e) Progettare attrezzature flessibili e autonome che consentano una chiusura progressiva  f) Usare materiali biodegradabili e riciclabili in tutti i casi possibili	PARZIALMENTE APPLICATA	E' obiettivo della Politica Ambientale progettare, realizzare, gestire e dismettere impianti, costruzioni e attività, nel rispetto della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, dell'ambiente, e del risparmio energetico, ed allineandosi alle migliori tecnologie disponibili ed economicamente sostenibili.  In occasione di realizzazione e di potenziamento della centrale sono state effettuate scelte progettuali ai fini del contenimento delle emissioni e di salvaguardia dell'ambiente.  Le limitazioni di applicazione della BAT sono dovute al fatto che l'impianto è già esistente. In particolare, la centrale presenta delle strutture sotterranee quali:  - Interramento delle tubazioni di trasporto del gas per riduzione del rumore  - Serbatoi metallici sotto il piano campagna contenenti olio di lubrificazione, gasolio, soluzioni acquose di lavaggio, acqua contaminata da sostanze organiche "slop" e acque reflue industriali; tutti i serbatoi risultano tutti posizionati in vasche di contenimento in c.a.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D21

**Tab. 2.1 – Applicazione delle BAT ad SGA.**

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
			<p>ed ispezionabili su tutta la superficie laterale.</p> <p>Gli impatti ambientali vengono limitati per i seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi antincendio ad acqua nebulizzata in alternativa a quelli a gas HCFC;</li> <li>- Raccolta delle acque reflue industriali con reti dedicate e convogliamento in serbatoi metallici installati in vasca di cemento armato</li> <li>- Raccolta delle acque reflue domestiche con rete dedicata e convogliamento a fossa di tipo Imhoff e impianto di fitodepurazione chiuso</li> <li>- Realizzazione di aree verdi.</li> </ul> <p>La rete di trasporto e le centrali SRG sono controllate e gestite a distanza dal centro di Dispacciamento di San Donato Milanese (MI), h. 24, con la collaborazione di unità periferiche locali.</p> <p>In caso di anomalie, queste sono gestite automaticamente grazie ad un Sistema di Controllo Unità (SCU) ed un Sistema di Controllo Stazione (SCS).</p>
	ix) Svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare.	NON APPLICABILE	Non essendoci società a livello nazionale/regionale della consistenza di SRG, non è possibile effettuare valutazioni comparative.
	x) Programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per assicurare che le caratteristiche di tutti i combustibili siano definite e controllate con precisione (BAT 9).	APPLICATA	Nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato all'AIA vigente sono previsti controlli delle caratteristiche dei combustibili con registrazione dei risultati su sistema informatico aziendale.
	xi) Piano di gestione al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua in condizioni di esercizio diverse da quelle normali, compresi	APPLICATA	<p>Vengono effettuate attività di verifica e monitoraggio periodico.</p> <p>Inoltre sono previste manutenzioni regolari degli impianti, monitoraggi e verifiche degli apparati al fine di garantire</p>



Tab. 2.1 – Applicazione delle BAT ad SGA.			
BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
	i periodi di avvio e di arresto (BAT 10-11).		<p>la funzionalità dei sistemi e per prevenire guasti, rotture ed emissioni fuggitive e straordinarie.</p> <p>Tali attività vengono registrate su apposito sistema informatico aziendale.</p>
	xii) Piano di gestione dei rifiuti finalizzato ad evitarne la produzione e a far sì che siano preparati per il riutilizzo, riciclati o altrimenti recuperati, prevedendo l'uso delle tecniche della BAT 16.	APPLICATA	<p>I rifiuti prodotti sono generati dalle attività accessorie e di manutenzione, e gestiti nel rispetto della normativa vigente. Riguardano principalmente acque reflue di lavaggio, oli esausti, liquidi scaricati dai filtri gas di centrale, batterie, ferro, acciaio, materiali filtranti e tubi fluorescenti.</p> <p>Il raggruppamento dei rifiuti viene effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti (Deposito Temporaneo), viene effettuato per tipi omogenei e nel rispetto del criterio quantitativo.</p> <p>I rifiuti, oltre che in appositi serbatoi a tenuta, sono raccolti in apposite aree, idoneamente protette con pavimentazione impermeabile. I depositi dei rifiuti sono monitorati periodicamente per garantire il recupero/smaltimento secondo le tempistiche di legge.</p> <p>I reflui prodotti sono poi conferiti a ditte autorizzate per il trasporto e lo smaltimento, nel rispetto della normativa vigente, in conformità alla procedura di Gestione dei Rifiuti del SGA di Snam Rete Gas.</p>
	<p>xiii) Un metodo sistematico per individuare e trattare le potenziali emissioni incontrollate e/o impreviste nell'ambiente, in particolare:</p> <p>a) Le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee dovute alla movimentazione e allo stoccaggio di combustibili, additivi, sottoprodotti e rifiuti.</p> <p>b) Le emissioni associate all'autoriscaldamento e/o all'autocombustione dei</p>	APPLICATA	<p>Nell'ambito del sistema di gestione ambientale l'Azienda ha elaborato specifiche linee guida ed istruzioni operative per la gestione e la prevenzione dell'inquinamento delle matrici suolo e acque. In particolare, le linee guida riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il carico e scarico liquidi da autobotte</li> <li>• la dotazione di materiali assorbenti per far fronte a potenziali emergenze ambientali</li> </ul>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D21

Tab. 2.1 – Applicazione delle BAT ad SGA.

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
	combustibili nelle attività di stoccaggio e movimentazione.		<ul style="list-style-type: none"><li>• le prove di tenuta della rete di raccolta delle soluzioni acquose di lavaggio</li><li>• il controllo dei serbatoi</li><li>• la predisposizione di una zona di deposito rifiuti</li><li>• l'istruzione operativa per le prove di tenuta/verifica di integrità periodiche delle tubazioni di collegamento tra i serbatoi di stoccaggio e i cassoni olio delle unità di compressione</li><li>• la simulazione di emergenze ambientali</li></ul> <p>L'impianto è fornito di un sistema di stoccaggio, carico e scarico olio di lubrificazione dei turbocompressori, costituito da 2 serbatoi interrati metallici (n.1 per l'olio nuovo di capacità 16,63 m<sup>3</sup> e n.1 per l'olio di recupero di capacità 16,63 m<sup>3</sup>) ispezionabili contenuti in vasca di contenimento di cemento armato, dimensionate in modo tale da poter contenere il 100% della capacità del serbatoio. Lo scarico, carico e movimentazione dell'olio avviene per mezzo di elettropompe.</p> <p>Nei cassoni dell'olio di lubrificazione sono presenti sistemi automatici per il monitoraggio del livello che, in caso di anomalia, inviano una segnalazione di allarme alla sala di controllo.</p> <p>Il gasolio è utilizzato per le motopompe antincendio e per l'alimentazione dei gruppi elettrogeni. Per lo stoccaggio di tale materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• il gasolio per alimentazione dei gruppi elettrogeni viene stoccato in due serbatoi metallici a tenuta di 20 m<sup>3</sup> (V-6 e V-1106) installati sotto il piano campagna, posizionati in vasca di contenimento in cemento armato, ispezionabile su tutti i</li></ul>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D21

Tab. 2.1 – Applicazione delle BAT ad SGA.

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
			<p>lati dello stesso (il serbatoio metallico di alimentazione giornaliera del gruppo elettrogeno ha capacità di 0,15 m<sup>3</sup>);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>il gasolio per alimentazione della motopompa antincendio è stoccato all'interno di un serbatoio in acciaio, non interrato e a vista, della capacità di 0,15 m<sup>3</sup> (area 37), che fa parte dello skid dell'attrezzatura; la procedura per il carico del gasolio è manuale. Mediamente si rabboccano 20-30 litri di gasolio all'anno. Non è previsto il deposito di taniche di gasolio come scorta presso l'impianto, il rifornimento avviene di volta in volta acquistando il prodotto presso distributori locali.</li></ul> <p>La centrale dispone di un'area dedicata al deposito dei fusti di olio e altri prodotti utilizzati per le attività di manutenzione (es. grassi). Tale area è opportunamente pavimentata e delimitata da cordolo a formare un bacino di contenimento adeguato ai quantitativi in stoccaggio e protetta mediante copertura dagli agenti atmosferici (deposito chiuso).</p> <p>La movimentazione di oli lubrificanti e gasolio avviene in idonee aree confinate, dotate di piazzole di carico e scarico impermeabilizzate, che permettono la gestione dei prodotti in piena sicurezza ambientale. Eventuale prodotto raccolto viene gestito come rifiuto e conferito a terzi autorizzati per operazioni di recupero/smaltimento.</p> <p>Le emissioni fuggitive di gas naturale vengono individuate grazie a dei gas detector installati all'interno dei cabinati delle unità di compressione, i quali rilevano anche perdite marginali di gas. Le tubazioni del gas inoltre hanno, per gran parte, connessioni saldate per minimizzare il rischio di perdite.</p> <p>Vedi inoltre nota al punto xi).</p>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D21

Tab. 2.1 – Applicazione delle BAT ad SGA.

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
	xiv) Piano di gestione delle polveri per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse causate dalle operazioni di carico, scarico, stoccaggio e/o movimentazione dei combustibili, dei residui e degli additivi.	APPLICATA	<p>Le materie prime utilizzate sono principalmente gas naturale, gasolio, oli minerali e sintetici di lubrificazione.</p> <p>Il gas naturale viene impiegato principalmente per il funzionamento delle turbine a gas ad alto rendimento, e per il funzionamento delle caldaie.</p> <p>Il gasolio è utilizzato esclusivamente per le motopompe antincendio e per il gruppo elettrogeno e viene stoccato</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• il gasolio per alimentazione dei gruppi elettrogeni viene stoccato in due serbatoi metallici a tenuta di 20 m<sup>3</sup> (V-6 e V-1106) installati sotto il piano campagna, posizionati in vasca di contenimento in cemento armato, ispezionabile su tutti i lati dello stesso (il serbatoio metallico di alimentazione giornaliera del gruppo elettrogeno ha capacità di 0,15 m<sup>3</sup>);</li><li>• il gasolio per alimentazione della motopompa antincendio è stoccato all'interno di un serbatoio in acciaio, non interrato e a vista, della capacità di 0,15 m<sup>3</sup> (area 37), che fa parte dello skid dell'attrezzatura; la procedura per il carico del gasolio è manuale. Mediamente si rabboccano 20-30 litri di gasolio all'anno. Non è previsto il deposito di taniche di gasolio come scorta presso l'impianto, il rifornimento avviene di volta in volta acquistando il prodotto presso distributori locali.</li></ul> <p>L'olio minerale è utilizzato per la lubrificazione dei turbocompressori, viene fornito mediante autobotte e stoccato in appositi serbatoi all'interno di vasche di contenimento in cemento armato.</p> <p>I prodotti ausiliari vengono introdotti in impianto mediante appositi contenitori/serbatoi, movimentati e</p>



Tab. 2.1 – Applicazione delle BAT ad SGA.

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
			depositati in aree dedicate, confinate ed impermeabilizzate.
	<p>xv) Piano di gestione del rumore in caso di probabile o constatato inquinamento acustico presso i recettori sensibili, contenente:</p> <p>a) Un protocollo di monitoraggio del rumore in corrispondenza dei confini dell'impianto;</p> <p>b) Un programma di riduzione del rumore;</p> <p>c) Un protocollo di risposta a situazioni di inquinamento;</p> <p>d) Una rassegna dei casi di inquinamento acustico riscontrati, delle azioni correttive intraprese e delle informazioni fornite agli interessati.</p>	APPLICATA	Applicazione del Piano di Monitoraggio e Controllo, interrimento delle condutture di trasporto del gas, installazioni di cabinati insonorizzati, cappe acustiche insonorizzate per le valvole, valvole a bassa emissione sonora, dispositivi silenziatori sui vent.
	<p>xvi) Per la combustione, la gassificazione o il coincenerimento di sostanze maleodoranti, un piano di gestione degli odori contenente:</p> <p>a) Un protocollo di monitoraggio degli odori;</p> <p>b) Se necessario, un programma di eliminazione degli odori, al fine di identificare ed eliminare o ridurre le emissioni odorogene;</p> <p>c) Un protocollo di registrazione degli eventi odorigeni, con le relative misure adottate e il calendario;</p> <p>d) Una rassegna degli eventi odorigeni riscontrati, delle azioni correttive intraprese e delle informazioni fornite agli interessati.</p>	NON APPLICABILE	<p>L'utilizzo di gas naturale quale principale combustibile all'interno del ciclo produttivo, consente di ridurre al minimo le emissioni atmosferiche di sostanze maleodoranti (zolfo, polveri, composti organici volatili ecc..).</p> <p>Inoltre il gas naturale utilizzato nell'impianto non è odorizzato.</p>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D22

# **Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)**

## **ALLEGATO D22**

### **RELAZIONE SULL'APPLICAZIONE DELLE BAT**



Riesame dell’Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell’Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D22

## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OGGETTO DELLA RELAZIONE</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>CONFRONTO CON LE BAT</b> .....	<b>4</b>
	<i>3.1.1</i> <i>Esiti del confronto</i> .....	<i>33</i>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
dell'Impianto di Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO  
D22

## 1 Premessa

Sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea n. L212 del 17/08/2017, è stata pubblicata la Decisione (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017 "*che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione*". Le nuove conclusioni sulle BAT si riferiscono, in particolare, alle seguenti attività di cui all'allegato I della direttiva 2010/75/UE:

- **1.1: combustione di combustibili in installazioni con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW, solo quando questa attività ha luogo in impianti di combustione con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW;**
- 1.4: gassificazione di carbone o altri combustibili in installazioni con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 20 MW, solo quando questa attività è direttamente associata a un impianto di combustione;
- 5.2: smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti o in impianti di coincenerimento dei rifiuti per i rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 3 t l'ora oppure per i rifiuti pericolosi con una capacità superiore a 10 t al giorno, solo quando questa attività ha luogo in impianti di combustione contemplati al precedente punto 1.1.

L'impianto di combustione di Enna (EN) rientra nella categoria del punto 1.1.

A seguito della pubblicazione della Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione, si rende quindi necessaria una verifica dei limiti di emissione associati alle migliori tecniche disponibili indicati nelle conclusioni sulle BAT, le quali fungono da riferimento per stabilire le condizioni di autorizzazione per il tipo d'impianto interessato.

## 2 Oggetto della relazione

La presente relazione riporta il confronto fra le tecniche di processo utilizzate per il progetto dell'impianto di Compressione Gas di Enna e le Best Available Techniques (BAT).

Il confronto è stato condotto a partire dalle Tecniche indicate nella Decisione (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017 "*che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione*".



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

### 3 Confronto con le BAT

Di seguito si riportano le conclusioni sulle BAT ed il loro stato e modalità di applicazione per l'impianto di Enna. I risultati della valutazione riportata nel presente Allegato hanno costituito il riferimento per la predisposizione della sezione SCHEDA D della presente istanza di AIA.

#### CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT

##### 1.1 Sistemi di gestione ambientale

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 1	Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le seguenti caratteristiche:		
	i) Impegno della direzione, compresi i dirigenti di alto grado.	APPLICATA	<p>Il Sistema di Gestione Ambientale delle centrali SRG (Snam Rete e Gas) è certificato conforme alla norma UNI-EN-ISO 14001:2004. Il miglioramento ambientale continuo è principio ispiratore e obiettivo del Sistema di Gestione Ambientale delle Centrali di compressione SRG.</p> <p>Il SGA Snam Rete Gas è composto da una serie di procedure ed istruzioni operative di dettaglio in cui sono indicate e definite la struttura e responsabilità.</p> <p>In particolare il Vertice aziendale e i loro primi riporti assicurano che le responsabilità e le autorità all'interno dell'organizzazione siano assegnate, comunicate e comprese, in particolare per garantire che il Sistema di Gestione rispetti i requisiti delle norme di riferimento e assicuri che i processi producano gli output attesi e che siano rese note le performance del Sistema di Gestione in merito alle opportunità di miglioramento, alle necessità di cambiamenti e alle innovazioni. Inoltre sono assegnate responsabilità e autorità per assicurare l'orientamento al cliente e l'integrità del sistema anche in caso di cambiamenti del sistema stesso.</p>
	ii) Definizione, ad opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della	APPLICATA	<p>Il SGA Snam Rete Gas definisce una politica ambientale.</p> <p>La politica di SNAM RETE GAS è improntata ai seguenti principi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gestire le attività nel rispetto delle leggi e delle prescrizioni amministrative, delle disposizioni aziendali integrative e migliorative, nonché delle <i>best practice</i> nazionali ed internazionali;</li></ul>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

	prestazione ambientale dell'installazione.		<ul style="list-style-type: none"><li>- garantire, attraverso adeguati strumenti procedurali, gestionali ed organizzativi, il diritto dei clienti alla accessibilità ed alla fruizione dei servizi;</li><li>- ottimizzare i processi aziendali al fine di raggiungere il massimo livello di efficacia ed efficienza, nel rispetto della salute e sicurezza dei lavoratori e con la massima attenzione all'ambiente; progettare, realizzare, gestire e dismettere impianti, costruzioni e attività, nel rispetto della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, dell'ambiente, e del risparmio energetico, ed allineandosi alle migliori tecnologie disponibili ed economicamente sostenibili;</li><li>- condurre e gestire le attività in ottica di prevenzione di incidenti, infortuni e malattie professionali;</li><li>- assicurare l'informazione la formazione, e la sensibilizzazione del personale per una partecipazione attiva e responsabile all'attuazione dei principi e al raggiungimento degli obiettivi;</li><li>- attuare l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, la prevenzione dell'inquinamento e la tutela degli ecosistemi e della biodiversità;</li><li>- attuare interventi operativi e gestionali per la riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra, con un approccio di mitigazione del cambiamento climatico;</li><li>- gestire i rifiuti al fine di ridurre la produzione e di promuoverne il recupero nella destinazione finale;</li><li>- selezionare e promuovere lo sviluppo dei fornitori secondo i principi di questa politica, impegnandoli a mantenere comportamenti coerenti con essa;</li><li>- elaborare e attivare tutte le soluzioni organizzative e procedurali necessarie per prevenire incidenti e situazioni di emergenza;</li><li>- effettuare verifiche, ispezioni e audit, per valutare le prestazioni e riesaminare gli obiettivi e i programmi, e sottoporre a periodico riesame la politica per valutarne l'efficacia e adottare le misure conseguenti.</li></ul> <p>Questa politica è comunicata agli stakeholder in un'ottica di trasparenza e collaborazione ed è disponibile al pubblico e a chiunque ne faccia richiesta.</p>
	iii) Pianificazione ed adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti.	APPLICATA	<p>Il SGA fa perno sul principio del miglioramento continuo delle prestazioni in materia di salute e sicurezza dei lavoratori, in materia ambientale e per la Qualità, e lo persegue con un approccio proattivo attraverso le seguenti azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- adozione di una Politica di Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità (Politica HSEQ) che detta i principi e le regole interne da seguire;</li></ul>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- identificazione preliminare dei processi, delle attività svolte, delle interazioni con il contesto, con le parti interessate e con l'ambiente (aspetti ambientali), delle fonti di pericolo e valutazione dei rischi associati alle attività lavorative;</li> <li>- valutazione dei rischi, anche associati agli aspetti ambientali, per individuare quelli di maggiore importanza per gravità, estensione, probabilità dell'evento, ecc. (ad esempio: aspetti ambientali significativi);</li> <li>- pianificazione ed esecuzione delle attività correlate alla gestione degli aspetti correlati a tematiche di salute, sicurezza, ambiente e qualità, identificando obiettivi, modalità e responsabilità;</li> <li>- attuazione e funzionamento del Sistema di Gestione anche attraverso adeguate procedure quando necessario;</li> <li>- monitoraggio sistematico dei processi, delle attività e degli audit programmati;</li> <li>- riesame periodico del Sistema di Gestione, con la verifica della politica, eventuale revisione del sistema documentale, dell'organizzazione, nonché con la definizione di nuovi obiettivi miranti al miglioramento delle prestazioni in materia di salute, sicurezza, ambiente e qualità;</li> <li>- follow up delle attività, con la pianificazione delle azioni necessarie per assicurare il miglioramento del sistema e il raggiungimento degli obiettivi in materia di salute, sicurezza, ambiente e qualità.</li> </ul>
	iv) Attuazione delle procedure, prestando attenzione a:	APPLICATA	
	a) struttura e responsabilità;		Vedi BAT 1 i).
	a) assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza;		SRG garantisce, attraverso specifici programmi di formazione e addestramento, o altre azioni dedicate, che le persone dell'azienda siano idonee ad assicurare l'efficace implementazione del Sistema di Gestione, dell'operatività e del controllo dei processi aziendali.
	b) comunicazione;		La Politica per la Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità è attuata, mantenuta attiva e diffusa a tutto il personale della Società, resa disponibile ai terzi interessati e distribuita a fornitori ed appaltatori. La versione aggiornata della Politica è affissa nei luoghi di lavoro ed è inoltre disponibile sulla intranet aziendale e sul sito Internet della Società come informazione documentata.
	c) coinvolgimento del personale;		La documentazione del Sistema di Gestione è composta da: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corporate System Framework;</li> <li>• Politica HSEQ;</li> <li>• Manuale HSEQ;</li> <li>• Procedure di Gruppo e specifiche di SRG;</li> </ul>
	d) documentazione;		



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Istruzioni Operative;</li><li>• Documentazione di lavoro.</li></ul> <p>La documentazione del Sistema di Gestione, la documentazione di supporto al sistema di gestione e le modalità di mantenimento delle stesse sono descritte nella apposita procedura.</p>
	e) controllo dei processi		<p>SRG tiene costantemente sotto controllo il Sistema di Gestione e la sua performance. Vengono predisposte ed applicate apposite procedure per documentare le attività di controllo. I controlli richiesti, e le registrazioni da produrre, sono indicati nelle procedure e nei documenti di sistema.</p>
	f) pianificazione di programmi periodici;		<p>SRG gestisce e garantisce il controllo e le attività di manutenzione della rete gasdotti e degli impianti, delle relative sedi territoriali e dei sistemi di processo. Il controllo e le attività di manutenzione delle principali sedi direzionali, delle dotazioni e infrastrutture informatiche e del parco auto sono gestite e garantite attraverso Snam Corporate.</p> <p>Le registrazioni di salute, sicurezza, ambiente e qualità forniscono evidenza oggettiva di attività eseguite o di risultati ottenuti; in particolare le registrazioni hanno lo scopo di dimostrare/documentare la conformità ai requisiti normativi e di legge, il livello di raggiungimento degli obiettivi e dei traguardi stabiliti e l'efficacia del sistema. A titolo non esaustivo, sono riportate di seguito le principali registrazioni di sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• programma di Salute, Sicurezza e Ambiente e stato di avanzamento degli obiettivi;</li><li>• verbali di Riesame del sistema, verbali delle riunioni periodiche ex art 35 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;</li><li>• registri delle leggi applicabili e di altri requisiti regolamentari o sottoscritti dall'organizzazione;</li><li>• piani e Rapporti di Audit;</li><li>• rapporti e verbali di emergenza;</li><li>• registro osservazioni, non conformità ed azioni correttive e preventive;</li><li>• rapporti di infortunio, registri infortuni, analisi statistiche degli infortuni e near miss;</li><li>• registri o archivi della formazione del personale;</li><li>• registrazioni sulle attività di progettazione, manutenzione, misurazione e monitoraggio;</li><li>• corrispondenza relativa a autorizzazioni, prescrizioni, segnalazioni degli enti di controllo, reclami o rilevanze attinenti problematiche in materia di salute, sicurezza e ambiente.</li></ul>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

			Le registrazioni possono essere su supporto cartaceo o informatico legate agli specifici sistemi applicativi in uso e sono di norma conservate per un periodo di 11 anni, salvo diversamente disposto di norme cogenti.
	g) preparazione e risposta alle emergenze;		Le modalità di identificazione, gestione, riesame e revisione delle procedure di preparazione e risposta alle emergenze e delle prove periodiche di potenziali situazioni di emergenza nei luoghi di lavoro, sono definite in specifica procedura.  Le emergenze relative agli impianti e agli edifici, incluse quelle ambientali, sono affrontate secondo quanto disposto dai Piani di Emergenza Interni e da procedure interne.
	h) rispetto della legislazione ambientale		Tra gli obiettivi del SGA sono indicati l'attuazione e controllo delle prescrizioni legislative e di altri requisiti applicabili.  Le modalità di individuazione, analisi, aggiornamento delle prescrizioni legislative ed altre prescrizioni in materia di salute, sicurezza e ambiente, sono definite in specifiche procedure.
	v) Controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive. a) monitoraggio e misurazione b) azione correttiva e preventiva c) tenuta di registri d) verifica indipendente	APPLICATA	SRG analizza e valuta i dati e le informazioni che derivano dall'attività di monitoraggio e misurazione e da altre fonti al fine di garantire la conformità ai requisiti del servizio erogato, valutare e rinforzare la soddisfazione dei clienti, garantire l'efficacia del Sistema di Gestione, dimostrare che la fase di pianificazione sia stata implementata in modo adeguato, valutare la performance dei processi e individuare le opportunità o le necessità di miglioramento all'interno del Sistema di Gestione.
	vi) Riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione.	APPLICATA	Al fine di valutare l'efficacia del SGA e di migliorarlo su base continua è prevista una specifica Procedura per l'attività di riesame da parte della direzione.
	vii) Attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite.	APPLICATA	E' obiettivo della Politica Ambientale ottimizzare i processi aziendali al fine di raggiungere il massimo livello di efficacia ed efficienza, nel rispetto della salute e sicurezza dei lavoratori e con la massima attenzione all'ambiente; progettare, realizzare, gestire e dismettere impianti, costruzioni e attività, nel rispetto della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, dell'ambiente, e del risparmio energetico, ed allineandosi alle migliori tecnologie disponibili ed economicamente sostenibili.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

	<p>viii) Attenzione agli impatti ambientali dovuti ad un eventuale smantellamento dell'installazione in fase di progettazione di un nuovo impianto e durante l'intero ciclo di vita, in particolare:</p> <p>a) Evitare le strutture sotterranee</p> <p>b) Integrare elementi che facilitino lo smantellamento</p> <p>c) Scegliere finiture superficiali che siano facili da decontaminare</p> <p>d) Usare per le apparecchiature una configurazione che riduca al minimo l'intrappolamento delle sostanze chimiche e ne faciliti l'evacuazione per drenaggio o pulizia.</p> <p>e) Progettare attrezzature flessibili e autonome che consentano una chiusura progressiva</p> <p>f) Usare materiali biodegradabili e riciclabili in tutti i casi possibili</p>	<p>PARZIALMENTE APPLICATA</p>	<p>E' obiettivo della Politica Ambientale progettare, realizzare, gestire e smettere impianti, costruzioni e attività, nel rispetto della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, dell'ambiente, e del risparmio energetico, ed allineandosi alle migliori tecnologie disponibili ed economicamente sostenibili.</p> <p>In occasione di realizzazione e di potenziamento della centrale sono state effettuate scelte progettuali ai fini del contenimento delle emissioni e di salvaguardia dell'ambiente.</p> <p>Le limitazioni di applicazione della BAT sono dovute al fatto che l'impianto è già esistente. In particolare, la centrale presenta delle strutture sotterranee quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interramento delle tubazioni di trasporto del gas per riduzione del rumore</li> <li>- Serbatoi metallici sotto il piano campagna contenenti olio di lubrificazione, gasolio, acqua contaminata da sostanze organiche "slop" e acque reflue industriali; tutti i serbatoi risultano tutti posizionati in vasche di contenimento in c.a. ed ispezionabili su tutta la superficie laterale.</li> </ul> <p>Gli impatti ambientali vengono limitati per i seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi antincendio ad acqua nebulizzata in alternativa a quelli a gas HCFC;</li> <li>- Raccolta delle acque reflue industriali con reti dedicate e convogliamento in serbatoi metallici installati in vasche di cemento armato;</li> <li>- Raccolta delle acque reflue domestiche con rete dedicata e convogliamento a fossa di tipo Imhoff e impianto di fitodepurazione chiuso;</li> <li>- Realizzazione di aree verdi.</li> </ul> <p>La rete di trasporto e le centrali SRG sono controllate e gestite a distanza dal centro di Dispacciamento di San Donato Milanese (MI), h. 24, con la collaborazione di unità periferiche locali.</p> <p>In caso di anomalie, queste sono gestite automaticamente grazie ad un Sistema di Controllo Unità (SCU) ed un Sistema di Controllo Stazione (SCS).</p>
	<p>ix) Svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare.</p>	<p>NON APPLICABILE</p>	<p>Non essendoci società a livello nazionale/regionale della consistenza di SRG, non è possibile effettuare valutazioni comparative.</p>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

<p>x) Programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per assicurare che le caratteristiche di tutti i combustibili siano definite e controllate con precisione (BAT 9).</p>	<p>APPLICATA</p>	<p>Nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato all'AIA vigente sono previsti controlli delle caratteristiche dei combustibili con registrazione dei risultati su sistema informatico aziendale.</p>
<p>xi) Piano di gestione al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua in condizioni di esercizio diverse da quelle normali, compresi i periodi di avvio e di arresto (BAT 10-11).</p>	<p>APPLICATA</p>	<p>Vengono effettuate attività di verifica e monitoraggio periodico.</p> <p>Inoltre sono previste manutenzioni regolari degli impianti, monitoraggi e verifiche degli apparati al fine di garantire la funzionalità dei sistemi e per prevenire guasti, rotture ed emissioni fuggitive e straordinarie.</p> <p>Tali attività vengono registrate su apposito sistema informatico aziendale.</p>
<p>xii) Piano di gestione dei rifiuti finalizzato ad evitarne la produzione e a far sì che siano preparati per il riutilizzo, riciclati o altrimenti recuperati, prevedendo l'uso delle tecniche della BAT 16.</p>	<p>APPLICATA</p>	<p>I rifiuti prodotti sono generati dalle attività accessorie e di manutenzione, e gestiti nel rispetto della normativa vigente. Riguardano principalmente i filtri aria, filtri olio, filtri gas, stracci, imballaggi vari, batterie esauste, ferro e acciaio.</p> <p>In centrale è presente anche un sistema di filtrazione per l'olio durante l'esercizio delle unità di compressione; il sistema è in grado di rigenerare l'olio di lubrificazione per prolungare la sua vita utile.</p> <p>Il raggruppamento dei rifiuti viene effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti (Deposito Temporaneo), viene effettuato per tipi omogenei e nel rispetto delle relative norme tecniche. I rifiuti, oltre che in appositi serbatoi a tenuta, sono raccolti in apposite aree, idoneamente protette con pavimentazione impermeabile. I depositi dei rifiuti sono monitorati periodicamente per garantire il recupero/smaltimento secondo le tempistiche di legge.</p> <p>I reflui prodotti sono poi conferiti a ditte autorizzate per il trasporto e lo smaltimento, nel rispetto della normativa vigente, in conformità alla procedura di Gestione dei Rifiuti del SGA di Snam Rete Gas.</p>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

	<p>xiii) Un metodo sistematico per individuare e trattare le potenziali emissioni incontrollate e/o impreviste nell'ambiente, in particolare:</p> <p>a) Le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee dovute alla movimentazione e allo stoccaggio di combustibili, additivi, sottoprodotti e rifiuti.</p> <p>b) Le emissioni associate all'autoriscaldamento e/o all'autocombustione dei combustibili nelle attività di stoccaggio e movimentazione.</p>	<p>APPLICATA</p>	<p>Nell'ambito del sistema di gestione ambientale l'Azienda ha elaborato specifiche linee guida ed istruzioni operative per la gestione e la prevenzione dell'inquinamento delle matrici suolo e acque. In particolare, le linee guida riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• il carico e scarico liquidi da autobotte;</li><li>• la dotazione di materiali assorbenti per far fronte a potenziali emergenze ambientali;</li><li>• le prove di tenuta della rete di raccolta delle soluzioni acquose di lavaggio;</li><li>• il controllo dei serbatoi;</li><li>• la predisposizione di una zona di deposito rifiuti;</li><li>• l'istruzione operativa per le prove di tenuta/verifica di integrità periodiche delle tubazioni di collegamento tra i serbatoi di stoccaggio e i cassoni olio delle unità di compressione;</li><li>• la simulazione di emergenze ambientali.</li></ul> <p>L'impianto è fornito di un sistema di stoccaggio, carico e scarico olio di lubrificazione dei turbocompressori, costituito da 2 serbatoi interrati metallici (n.1 per l'olio nuovo di capacità 16,63 m<sup>3</sup> e n.1 per l'olio di recupero di capacità 16,63 m<sup>3</sup>) ispezionabili contenuti in vasca di contenimento di cemento armato, dimensionate in modo tale da poter contenere il 100% della capacità del serbatoio. Nei cassoni dell'olio di lubrificazione sono presenti sistemi automatici per il monitoraggio del livello che, in caso di anomalia, inviano una segnalazione di allarme alla sala di controllo.</p> <p>I serbatoi contenenti olio idraulico usato per l'avviamento delle unità di compressione, sono inseriti in skid dimensionati per contenere eventuali perdite. L'olio viene convogliato al sistema di avviamento tramite tubazioni in acciaio saldate.</p> <p>Il gasolio è utilizzato per la motopompa antincendio e per l'alimentazione dei gruppi elettrogeni. Per lo stoccaggio di tale materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• il gasolio per alimentazione gruppo elettrogeno viene stoccato in due serbatoi metallici a tenuta installati sotto il piano campagna, posizionati in vasca di contenimento in cemento armato di 20 m<sup>3</sup> ciascuno, ispezionabile su tutti i lati dello stesso.</li><li>• il gasolio per alimentazione della motopompa antincendio è stoccato all'interno di un serbatoio in acciaio, non interrato a vista, della capacità di 0,15 m<sup>3</sup>, che fa parte dello skid dell'attrezzatura; la procedura per il carico del gasolio è manuale.</li></ul>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

			<p>La centrale dispone di un'area dedicata al deposito dei fusti di olio e altri prodotti utilizzati per le attività di manutenzione (es. grassi). Tale area è opportunamente pavimentata e delimitata da cordolo a formare un bacino di contenimento adeguato ai quantitativi in stoccaggio e protetta mediante copertura dagli agenti atmosferici.</p> <p>La movimentazione di oli lubrificanti e gasolio avviene in idonee aree confinate, dotate di piazzole di carico e scarico impermeabilizzate, che permettono la gestione dei prodotti in piena sicurezza ambientale. Eventuale prodotto raccolto viene gestito come rifiuto e conferito a terzi autorizzati per operazioni di recupero/smaltimento.</p> <p>Le emissioni fuggitive di gas naturale vengono individuate grazie a dei gas detector installati all'interno dei cabinati delle unità di compressione, i quali rilevano anche perdite marginali di gas. Le tubazioni del gas inoltre hanno, per gran parte, connessioni saldate per minimizzare il rischio di perdite.</p> <p>Vedi inoltre nota al punto xi).</p>
	xiv) Piano di gestione delle polveri per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse causate dalle operazioni di carico, scarico, stoccaggio e/o movimentazione dei combustibili, dei residui e degli additivi.	APPLICATA	<p>Le materie prime utilizzate sono principalmente gas naturale, gasolio, oli minerali e sintetici di lubrificazione.</p> <p>Il gas naturale viene impiegato principalmente per il funzionamento delle turbine a gas ad alto rendimento, e per il funzionamento delle caldaie.</p> <p>Il gasolio è utilizzato esclusivamente per la motopompa antincendio e per i gruppi elettrogeni e viene stoccato</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• il gasolio per alimentazione gruppo elettrogeno viene stoccato in due serbatoi metallici a tenuta installati sotto il piano campagna, posizionati in vasca di contenimento in cemento armato di 20 m<sup>3</sup> ciascuno, ispezionabile su tutti i lati dello stesso.</li><li>• il gasolio per alimentazione della motopompa antincendio è stoccato all'interno di un serbatoio in acciaio, non interrato a vista, della capacità di 0,15 m<sup>3</sup>, che fa parte dello skid dell'attrezzatura; la procedura per il carico del gasolio è manuale.</li></ul> <p>L'olio minerale è utilizzato per la lubrificazione dei turbocompressori, viene fornito mediante autobotte e stoccato in appositi serbatoi all'interno di vasche di contenimento in cemento armato.</p> <p>I prodotti ausiliari vengono introdotti in impianto mediante appositi contenitori/serbatoi, movimentati e depositati in aree dedicate, confinate ed impermeabilizzate.</p>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

	<p>xv) Piano di gestione del rumore in caso di probabile o constatato inquinamento acustico presso i recettori sensibili, contenente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Un protocollo di monitoraggio del rumore in corrispondenza dei confini dell'impianto;</li><li>b) Un programma di riduzione del rumore;</li><li>c) Un protocollo di risposta a situazioni di inquinamento;</li><li>d) Una rassegna dei casi di inquinamento acustico riscontrati, delle azioni correttive intraprese e delle informazioni fornite agli interessati.</li></ul>	<p>APPLICATA</p>	<p>Applicazione del Piano di Monitoraggio e Controllo, interrimento delle condutture di trasporto del gas, installazioni di cabinati insonorizzati, cappe acustiche insonorizzate per le valvole, valvole a bassa emissione sonora, dispositivi silenziatori sui vent.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

	<p>xvi) Per la combustione, la gassificazione o il coincenerimento di sostanze maleodoranti, un piano di gestione degli odori contenente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Un protocollo di monitoraggio degli odori;</li><li>b) Se necessario, un programma di eliminazione degli odori, al fine di identificare ed eliminare o ridurre le emissioni odorogene;</li><li>c) Un protocollo di registrazione degli eventi odorigeni, con le relative misure adottate e il calendario;</li><li>d) Una rassegna degli eventi odorigeni riscontrati, delle azioni correttive intraprese e delle informazioni fornite agli interessati.</li></ul>	<p>NON APPLICABILE</p>	<p>L'utilizzo di gas naturale quale principale combustibile all'interno del ciclo produttivo, consente di ridurre al minimo le emissioni atmosferiche di sostanze maleodoranti (zolfo, polveri, composti organici volatili ecc.).</p> <p>Inoltre il gas naturale utilizzato nell'impianto non è odorizzato.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

### 1.2 Monitoraggio\*

BAT n°	Descrizione			Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note	
BAT 2	Determinare il rendimento elettrico netto e/o il consumo totale netto di combustibile e/o l'efficienza meccanica netta [...] delle unità di combustione mediante una prova di prestazione a pieno carico secondo le norme EN, dopo la messa in esercizio dell'unità e dopo ogni modifica [...]. Se non sono disponibili norme EN [...] applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali [...].			APPLICATA	Nella centrale il sistema informativo registra i consumi di gas naturale, i volumi di gas compresso, i consumi di olio e le ore di esercizio delle unità di compressione, l'energia elettrica assorbita da rete esterna e le ore di esercizio del gruppo elettrogeno	
BAT 3	Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera e in acqua, tra cui:					
	Effluente gassoso	Portata	Determinazione periodica o in continuo	APPLICATA	Il monitoraggio dei parametri è effettuato con frequenza continua per le unità TC3, TC4, TC5, TC6.  Gli effluenti gassosi non sono sottoposti ad un trattamento con acqua/vapore o ammoniaca, in quanto il sistema di combustione adottato per le turbine a gas di tipo DLE (riconosciuta come MTD) riduce già le emissioni di NO <sub>x</sub> e CO.	
		Tenore di ossigeno, temperatura e pressione	Misurazione periodica o in continuo	APPLICATA		
Tenore di vapore acqueo						
	Acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi	Portata, pH e temperatura	Misurazione in continuo	NON APPLICABILE		
BAT 4	Monitorare le emissioni in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito ed in conformità con le norme EN. In mancanza di norme EN si fa riferimento a norme ISO, a norme nazionali o internazionali					
	NO <sub>x</sub>	turbine a gas naturale	Norme EN generiche	Monitoraggio continuo.** in	APPLICATA	Il monitoraggio dei parametri è effettuato con frequenza continua per le unità TC3, TC4, TC5, TC6.
	CO	turbine a gas naturale	Norme EN generiche	Monitoraggio continuo.** in	APPLICATA	Il monitoraggio dei parametri è effettuato con frequenza continua per le unità TC3, TC4, TC5, TC6.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
	<b>**</b> La frequenza di monitoraggio non si applica per gli impianti messi in funzione al solo scopo di eseguire una misurazione delle emissioni. Per le turbine a gas, il monitoraggio periodico è effettuato quando il carico dell'impianto di combustione è > del 70%		
BAT 5	Monitorare le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi [...].	NON APPLICABILE	Il ciclo produttivo non prevede il trattamento degli effluenti gassosi con acqua/vapore o ammoniacca.
<i>* Sono riportati solo i parametri pertinenti con la tipologia di attività svolta.</i>			



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

### 1.3 Prestazioni ambientali generali e di combustione

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 6	Migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, ottimizzando la combustione e facendo uso di un'adeguata combinazione delle tecniche indicate:		
	a. Dosaggio e miscela dei combustibili	APPLICATA	Il sistema di combustione DLE per le turbine a gas garantisce una distribuzione omogenea della temperatura di combustione attraverso la preventiva miscelazione di aria e combustibile.
	b. Manutenzione del sistema di combustione	APPLICATA	Sono previste manutenzioni regolari e verifiche agli apparati per garantire la funzionalità dei sistemi all'interno di parametri stabiliti dai costruttori e per prevenire guasti e rotture.  I programmi di manutenzione e le verifiche periodiche negli impianti da parte del personale operativo permettono di contenere anche le emissioni fuggitive della centrale che rappresentano non solo un dispendio nel bilancio energetico dell'impianto, ma anche un aspetto di tipo ambientale e di sicurezza.
	c. Sistema di controllo avanzato	APPLICATA	Vedi BAT 1 viii) e BAT 12 g)
	d. Buona progettazione delle apparecchiature di combustione	APPLICATA	In fase di progettazione l'azienda ha promosso l'ottimizzazione dei vari processi produttivi attraverso la selezione di apparecchiature e macchine (es. compressori, caldaie, motori, etc.) aventi requisiti in linea con le tecnologie più recenti in modo da minimizzare i consumi energetici.  In particolare, nel corso dell'ammodernamento degli impianti, tutte le turbine a gas sono state convertite alla tecnologia DLE.
e. Scelta del combustibile: scegliere tra i combustibili disponibili quello con il miglior profilo ambientale (basso tenore di zolfo e/o mercurio).	NON APPLICABILE	Viene usato come combustibile lo stesso gas naturale trasportato nei metanodotti.  L'utilizzo di gas naturale consente comunque di ridurre al minimo le emissioni atmosferiche di ossidi di zolfo, polveri e composti organici volatili.	



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 7	Ridurre le emissioni di ammoniaca in atmosfera [...] utilizzata per abbattere le emissioni di NO <sub>x</sub> . [...]	NON APPLICABILE	Le turbine di tipo DLE non necessitano di riduzione dei tenori di NO <sub>x</sub> mediante l'utilizzo di tecniche SCR/SNCR, quindi mediante l'utilizzo di ammoniaca come reagente.
BAT 8	[...] durante le normali condizioni di esercizio, la BAT consiste nell'assicurare, mediante adeguata progettazione, esercizio e manutenzione, che il funzionamento e la disponibilità dei sistemi di abbattimento delle emissioni siano ottimizzati.	APPLICATA	L'impianto è dotato di tecnologia di combustione DLE la quale viene controllata in continuo e mantenuta come indicato alla BAT 6 b) e alla BAT 12 g).
BAT 9	[...] includere gli elementi seguenti nei programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per tutti i combustibili utilizzati, nell'ambito del sistema di gestione ambientale.		
	Caratterizzazione iniziale completa del combustibile utilizzato in conformità con le norme EN. In mancanza di norme EN si fa riferimento a norme ISO, a norme nazionali o internazionali.  Gas Naturale:  - potere calorifico inferiore  - CH <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> , C <sub>4</sub> <sup>+</sup> , CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , indice di Wobbe.	APPLICATA	Il gas naturale è fornito dalla rete di trasporto nazionale ed è monitorato tramite un gascromatografo per l'analisi in continuo delle sue caratteristiche.
	Prove periodiche della qualità del combustibile [...]	APPLICATA	Il gas naturale è fornito dalla rete di trasporto nazionale ed è monitorato tramite un gascromatografo per l'analisi in continuo delle sue caratteristiche.
	Successivo adeguamento delle impostazioni dell'impianto in funzione della necessità e della fattibilità.	NON APPLICABILE	La fornitura di gas risponde a caratteristiche di cui al codice di rete di Snam Rete Gas.
	La caratterizzazione iniziale e le prove periodiche del combustibile possono essere eseguite dal gestore e/o dal fornitore del combustibile. Se eseguite dal fornitore, i risultati completi sono forniti al gestore sotto forma di specifica di prodotto (combustibile) e/o di garanzia del fornitore.		
BAT 10	Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali, consiste nell'elaborare e attuare, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (BAT 1), un piano di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti che comprenda i seguenti elementi:		



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
	- Adeguata progettazione dei sistemi che si ritiene concorrano a creare condizioni di esercizio diverse da quelle normali che possono incidere sulle emissioni in atmosfera, nell'acqua e/o nel suolo (ad esempio, progettazione di turbine a gas esercibili a regimi di basso carico per ridurre i carichi minimi di avvio e di arresto);	APPLICATA	I criteri di progettazione e costruzione della centrale sono tali da permettere l'esercizio in condizioni di sicurezza, affidabilità ed efficienza (vedi BAT 6 d). La gestione, per quanto riguarda la sicurezza, è affidata a sistemi di controllo automatici locali, i quali permettono la messa in sicurezza della centrale sulla base di variazioni anomale di parametri di funzionamento monitorati costantemente.
	- elaborazione e attuazione di un apposito piano di manutenzione preventiva per i suddetti sistemi;	APPLICATA	Inoltre specifiche attività di verifica e di monitoraggio sul corretto funzionamento degli impianti vengono eseguite periodicamente secondo il manuale di manutenzione.
	- rassegna e registrazione delle emissioni causate dalle condizioni di esercizio diverse da quelle normali e relative circostanze, nonché eventuale attuazione di azioni correttive;	APPLICATA	Il PMC prevede che nel registro informativo interno vengano registrati tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento degli impianti e delle attrezzature. Eventuali malfunzionamenti che possono compromettere la performance ambientale vengono comunicati tempestivamente all'Autorità Competente ed all'Ente di Controllo.
	- valutazione periodica delle emissioni complessive durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali (ad esempio, frequenza degli eventi, durata, quantificazione/stima delle emissioni) ed eventuale attuazione di azioni correttive.	APPLICATA	I monitoraggi periodici degli impianti prevedono che vengano registrati ed inseriti nel rapporto periodico trasmesso all'Autorità Competente i valori di emissione non conformi ai valori limite ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.
BAT 11	Consiste nel monitorare adeguatamente le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali.	APPLICATA	Si prevede il monitoraggio delle eventuali emissioni e la comunicazione annuale agli enti competenti dell'elenco dei malfunzionamenti e degli eventi accidentali, tipologia e loro durata, con stima delle emissioni nell'ambiente, interventi e tempi di ripristino.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

#### 1.4 Efficienza energetica

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 12	Utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1.500$ ore/anno:		
	a. Ottimizzazione della combustione	APPLICATA	Il sistema di combustione DLE per le turbine a gas garantisce una distribuzione omogenea della temperatura di combustione attraverso la preventiva miscelazione di aria e combustibile; inoltre fa sì che la fiamma raggiunga una minor temperatura e che vengano ridotte le emissioni.
	b. Ottimizzazione delle condizioni del fluido di lavoro	APPLICATA	
	c. Ottimizzazione del ciclo del vapore	NON APPLICABILE	Non è presente un ciclo del vapore.
	d. Riduzione al minimo del consumo di energia	APPLICATA	Vedi BAT 12 a), i). I sistemi ad aria compressa sono dotati di un serbatoio polmone tra il sistema di generazione e le varie utenze, in modo da minimizzare i periodi di funzionamento dei compressori.
	e. Preriscaldamento dell'aria di combustione	NON APPLICABILE	Non è applicabile in quanto non sostenibile economicamente in relazione alla tipologia di attività. Si veda BAT 12 i).
	f. Preriscaldamento del combustibile	APPLICATA	La centrale, oltre alle unità di compressione, possiede n. 5 generatori di calore, alimentati a gas, con potenzialità termica di 348 kW (n. 2 generatori) e 655 kW (n. 3 generatori), adibiti al preriscaldamento del gas di alimentazione delle turbine del gruppo di compressione (TC3-TC4-TC5-TC6) (vedi BAT 12i).
	g. Sistema di controllo avanzato	APPLICATA	La gestione della centrale è affidata a sistemi di controllo automatici locali, il Sistema di Controllo Unità (SCU) ed il Sistema di Controllo Stazione (SCS). Questi garantiscono la messa in sicurezza automatica dell'impianto sulla base di variazioni anomale di alcuni parametri di funzionamento monitorati in continuo, ovvero pressione, temperatura e portata dei turbocompressori.  Inoltre l'efficienza delle unità di compressione viene monitorata tramite la registrazione su sistema informativo del volume di gas compresso,



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
			<p>volume di gas combustibile utilizzato, ore di funzionamento ed indice di utilizzazione.</p> <p>Il monitoraggio periodico delle emissioni dai quattro camini dei turbocompressori è invece registrato su documento cartaceo/file.</p> <p>Le turbine a gas DLE sono regolate in modo da premiscelare, da un determinato carico, il gas combustibile ed il comburente prima dell'ingresso in camera di combustione al fine di ottimizzare la temperatura nella camera di combustione stessa per il rispetto dei limiti alle emissioni.</p>
	h. Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione per mezzo del calore recuperato	NON APPLICABILE	Non è presente acqua di alimentazione.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
	i. Recupero di calore da cogenerazione	NON APPLICABILE	<p>Per quanto riguarda la possibilità di applicare un ciclo combinato con recupero di calore dei fumi in alternativa all'utilizzo di caldaie ai fini del risparmio energetico e di una riduzione dell'inquinamento, si riportano alcune considerazioni.</p> <p>L'impianto è progettato per soddisfare il fabbisogno di gas richiesto dagli utenti attraverso il sistema di trasporto nazionale. Dovendo far fronte a prelievi sensibilmente variabili per ragioni climatiche e commerciali, la centrale è esercita con variazioni di carico notevoli ed in modo discontinuo (modalità di esercizio caratteristica di tutte le centrali di compressione). Tuttavia ciascuna unità di compressione è munita di un impianto di riduzione della pressione del gas naturale necessario per garantire una pressione di alimentazione del gas combustibile stesso, idonea per le esigenze della turbina.</p> <p>Per il preriscaldamento del fuel gas viene utilizzato un apposito scambiatore gas/acqua e l'acqua calda necessaria a tale scopo è resa disponibile da tre caldaie.</p> <p>La realizzazione di un sistema di recupero termico dai gas di scarico non può comunque prescindere dall'installazione di caldaie, anche perché il preriscaldamento del fuel gas è sempre necessario all'avviamento delle turbine, in quanto in caso di impianto inizialmente fermo non sono ancora disponibili i fumi caldi.</p> <p>In conclusione, come sopra evidenziato, non sussistono i presupposti tecnici perché si possa attuare un recupero energetico dei gas combustibili garantendo al tempo stesso affidabilità e flessibilità di trasporto del gas agli utenti.</p>
	j. Disponibilità della CHP	NON APPLICABILE	Vedi BAT 12 i).
	k. Condensatore degli effluenti gassosi	NON APPLICABILE	Vedi BAT 12 i).



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
	l. Accumulo termico	NON APPLICABILE	Applicabile unicamente agli impianti CHP (cogenerazione di calore ed elettricità).
	m. Camino umido	NON APPLICABILE	Applicabile solo ad unità dotate di sistemi FGD (desolforazione degli effluenti gassosi) a umido.
	n. Scarico attraverso torre di raffreddamento	NON APPLICABILE	Applicabile solo ad unità dotate di sistemi FGD (desolforazione degli effluenti gassosi) a umido.
	o. Preessiccamento del combustibile	NON APPLICABILE	Applicabile alla combustione di biomassa e/o torba.
	p. Riduzione al minimo delle perdite di calore	APPLICATA	Dove possibile le linee di adduzione del gas combustibile alle turbine sono coibentate a partire dai riscaldatori di unità. Altre applicazioni si riferiscono unicamente alle unità di combustione alimentate a combustibili solidi e alle unità di gassificazione/IGCC.
	q. Materiali avanzati	NON APPLICABILE	Applicabile unicamente ai nuovi impianti.
	r. Potenziamento delle turbine a vapore	NON APPLICABILE	Non applicabile all'attività dell'azienda.
	s. Condizioni di vapore supercritiche e ultra supercritiche	NON APPLICABILE	Non applicabile all'attività dell'azienda.

**Nota 1:** Relativamente alla efficienza energetica di cui al BREF Energy Efficiency (february 2009), in questa sede si vuole evidenziare che gli impianti di compressione gas della rete di trasporto gas sono costituite da turbine a gas per la produzione di energia meccanica (mechanical drive) accoppiate a compressori centrifughi che comprimono il gas nella rete fino alla pressione prevista.

In fase di progettazione sono sempre considerati accorgimenti finalizzati all'incremento di efficienza energetica e al risparmio, riassumibili nei seguenti punti:

- Il miglioramento ambientale continuo è principio ispiratore e obiettivo del Sistema di gestione Ambientale degli impianti di compressione di SRG, certificato conforme alla norma UNI-EN- ISO 14001:2004.
- Per quanto riguarda i processi di compressione gas, sono monitorati costantemente tutti i parametri di funzionamento dei Turbocompressori, con particolare riguardo ai consumi energetici (fuel gas),
- In fase di progettazione vengono ottimizzati i vari processi produttivi selezionando apparecchiature e macchine (es. motori di trigenerazione) aventi requisiti in linea con le tecnologie più recenti in modo da minimizzare i consumi energetici.

Al fine di incrementare il risparmio energetico sono attuati anche alcuni accorgimenti di tipo gestionale:



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

- all'interno dei cabinati unità, nei locali tecnici, in assenza di personale per le attività di manutenzione, gli impianti di illuminazione sono tenuti spenti;
- all'interno degli uffici, magazzini e officina, in assenza di personale per le attività lavorative e nei giorni festivi gli impianti di illuminazione sono tenuti spenti;
- sono regolarmente effettuate manutenzioni e verifiche agli apparati per garantire la funzionalità dei sistemi all'interno di parametri stabiliti dai costruttori e per prevenire guasti e rotture;
- i programmi di manutenzione e le verifiche periodiche negli impianti da parte del personale operativo consentono di contenere anche le emissioni fuggitive dell'impianto di compressione. Tali emissioni rappresentano non solo un dispendio nel bilancio energetico dell'impianto ma anche un aspetto di tipo ambientale e di sicurezza.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

### 1.5 Consumo d'acqua ed emissioni nell'acqua

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 13	Utilizzare una o entrambe le tecniche di seguito indicate al fine di ridurre il consumo d'acqua e il volume delle acque reflue contaminate emesse		
	a. Riciclo dell'acqua	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza acqua per il processo di compressione gas.
	b. Movimentazione a secco delle ceneri	NON APPLICABILE	Non applicabile al ciclo produttivo della centrale, i combustibili bruciati non sono di tipo "solido".
BAT 14	Tenere distinti i flussi delle acque reflue e trattarli separatamente, in funzione dell'inquinante, al fine di prevenire la contaminazione delle acque reflue non contaminate e ridurre le emissioni nell'acqua.	APPLICATA	<p>Le acque reflue domestiche, dopo trattamento in vasca Imhoff, vengono inviate ad un impianto di fitodepurazione chiuso.</p> <p>Le acque reflue industriali sono convogliate mediante apposita rete di raccolta a due serbatoi interrati metallici di capienza circa 10 m<sup>3</sup> cadauno contenuto in vasca di cemento armato. Lo smaltimento avviene tramite autobotte secondo le normative vigenti.</p> <p>Le acque contaminate da sostanze organiche (slop) (reflui d'acqua, condensa, che viene separata da appositi sistemi di filtrazione dal gas che transita nelle tubazioni della centrale) confluiscono in n. 3 serbatoio di processo metallico di capacità 30, 15 e 10 m<sup>3</sup> a tenuta, installati sotto il piano campagna all'interno di una vasca di contenimento in calcestruzzo. Il serbatoio è equipaggiato con una pompa per l'estrazione del liquido raccolto al suo interno ed il suo carico in autocisterna, per lo smaltimento come rifiuto.</p>
BAT 15	Ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi applicando una combinazione adeguata di tecniche (vedi Tabella BAT 15)	NON APPLICABILE	Il ciclo produttivo non prevede il trattamento degli effluenti gassosi non con acqua/vapore o ammoniacca.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

## 1.6 Gestione dei rifiuti

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 16	Al fine di ridurre la quantità da smaltire di rifiuti risultanti dalla combustione e/o dal processo di gassificazione e dalle tecniche di abbattimento, consiste nell'organizzare le operazioni in modo da ottimizzare, in ordine di priorità e secondo la logica del ciclo di vita:  a. prevenzione dei rifiuti (massimizzare sottoprodotti);  b. preparazione dei rifiuti per il loro riutilizzo;  c. riciclaggio dei rifiuti;  d. altri modi di recupero dei rifiuti  Attuando le tecniche di seguito indicate:		
	a. Produzione di gesso come sottoprodotto	NON APPLICABILE	Il ciclo produttivo non prevede il trattamento degli effluenti gassosi con sistemi FGD, perciò non prevede la produzione di Gesso come residuo delle reazioni a base di calcio.
	b. Riciclaggio o recupero dei residui nel settore delle costruzioni	NON APPLICABILE	La combustione di gas naturale con sistemi DLE permette la riduzione delle emissioni atmosferiche e lo stesso utilizzo del gas naturale permette di ridurre al minimo la produzione di polveri/ceneri.
	c. Recupero di energia mediante l'uso dei rifiuti nel mix energetico	NON APPLICABILE	Il ciclo produttivo non permette tecnicamente l'introduzione di rifiuti nel mix energetico
	d. Preparazione per il riutilizzo del catalizzatore esaurito	NON APPLICABILE	Le turbine adottano il sistema DLE per cui non necessitano di utilizzo di catalizzatori.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

### 1.7 Emissioni sonore

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 17	Utilizzare una o più tecniche di seguito elencate al fine di ridurre le emissioni sonore		
	a. Misure operative	APPLICATA	Ai fini del contenimento del rumore in ambiente esterno sono utilizzati i seguenti accorgimenti: <ul style="list-style-type: none"><li>- Cabinati insonorizzati che contengono le apparecchiature che possono produrre emissioni sonore;</li><li>- Cappe acustiche insonorizzate per le valvole;</li><li>- Valvole a bassa emissione sonora;</li><li>- Dispositivi silenziatori sui vent;</li><li>- Interramento delle tubazioni di trasporto del gas naturale per abbatte il rumore, le tubazioni sono inoltre coibentate/isolate dove possibile.</li></ul>
	b. Apparecchiature a bassa rumorosità	APPLICATA	
	c. Attenuazione del rumore	APPLICATA	
	d. Dispositivi anti rumore	APPLICATA	
e. Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici	APPLICATA		



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

### CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA COMBUSTIONE DI COMBUSTIBILI SOLIDI

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 18	Conclusioni sulle BAT per la combustione di combustibili solidi	NON PERTINENTE	BAT non pertinenti per il tipo di impianto di combustione e tipo di combustibile utilizzato.
BAT 19			
BAT 20			
BAT 21			
BAT 22			
BAT 23			
BAT 24			
BAT 25			
BAT 26			
BAT 27			



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

### CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA COMBUSTIONE DI COMBUSTIBILI LIQUIDI

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 28	Conclusioni sulle BAT per la combustione di combustibili liquidi.	NON APPLICABILE	Nella centrale sono presenti due motopompe antincendio alimentate a gasolio.  Vista la non significatività delle emissioni, le presenti BAT non si ritengono applicabili.
BAT 29			
BAT 30			
BAT 31			
BAT 32			
BAT 33			
BAT 34			
BAT 35			
BAT 36			
BAT 37			
BAT 38			
BAT 39			



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

## CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA COMBUSTIONE DI COMBUSTIBILI GASSOSI

### 4.1.1 Efficienza energetica

BAT N°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 40	Al fine di aumentare l'efficienza della combustione di gas naturale, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate nella BAT 12 e di seguito.		
	Ciclo combinato	NON APPLICABILE	Non applicabile alle turbine a gas per trasmissioni meccaniche utilizzate in modalità discontinua con ampie variazioni di carico e frequenti momenti di avvio e arresto.

BAT 40\_ Tabella 23: Livelli di efficienza energetica associati alla BAT (BAT-AEEL) per la combustione di gas naturale.

Tipo di unità di combustione*	BAT-AEL				
	Rendimento elettrico netto (%)		Consumo totale netto di combustibile (%)	Efficienza meccanica netta (%) <sup>(1)</sup>	
	Nuova Unità	Unità Esistente		Nuova Unità	Unità Esistente
Turbina a Gas a ciclo aperto $\geq 50$ MW <sub>th</sub>	36-41,5	33-41,5 <sup>(2)</sup>	Nessuna BAT-AEEL	36,5-41	33,5-41

\* Riportate solo le unità di combustione presenti nell'impianto SRG  
(1) Questi BAT-AEEL non son applicabili alle unità utilizzate per applicazioni trasmissione meccanica  
(2) Il rapporto tra l'energia conferita alla macchina operatrice rispetto all'energia conferita alla turbina nelle condizioni di massima potenza (ISO), per una turbina a gas per azionamento meccanico, si attesta tra 33-38%.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

#### 4.1.2 Emissioni in atmosfera di NO<sub>x</sub>, CO, NMVOC e CH<sub>4</sub>

BAT N°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 41	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NO <sub>x</sub> in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle caldaie, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate [...]	NON APPLICABILE	Non applicabile in quanto la combustione del gas naturale nel ciclo di produzione dell'impianto avviene in turbine e non in caldaie (vedi BAT 42)
BAT 42	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NO <sub>x</sub> in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle turbine a gas, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito.		
	a. Sistema di controllo avanzato	APPLICATA	Vedi BAT 12 g)
	b. Aggiunta di acqua/vapore	NON APPLICABILE	Le turbine a gas utilizzate nell'impianto SRG sfruttano la tecnologia DLE, la quale permette un abbattimento significativo delle emissioni a secco di NO <sub>x</sub> .
	c. Bruciatori a bassa emissione di NO <sub>x</sub> a secco (DLN)	APPLICATA	L'utilizzo di tale tecnologia non rende possibile e necessaria l'immissione di acqua/vapore all'interno della camera di combustione.
	d. Modi di progettazione a basso carico	NON APPLICABILE	Il carico di funzionamento della turbina serve a garantire l'adeguata pressione del gas nella rete di trasporto nazionale.
	e. Bruciatori a basse emissioni di NO <sub>x</sub> (LNB)	APPLICATA	Le turbine installate sfruttano la tecnologia DLE a basse emissioni di NO <sub>x</sub> .
	f. Riduzione catalitica selettiva (SCR)	NON APPLICATA	Utilizzata la tecnologia DLE
BAT 43	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NO <sub>x</sub> in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nei motori, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate [...]	NON APPLICABILE	Non applicabile in quanto la combustione del gas naturale nel ciclo di produzione dell'impianto avviene in turbine e non in motori (vedi BAT 42)
BAT 44	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di CO in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e/o utilizzare catalizzatori ossidanti.	APPLICATA	Le turbine installate sfruttano la tecnologia DLE che permette l'abbattimento delle emissioni di CO oltre alle emissioni di NO <sub>x</sub>
BAT 45	Al fine di ridurre le emissioni di composti organici volatili non metanici (COVNM) e di metano (CH <sub>4</sub> ) in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale in motori a gas ad accensione comandata e combustione magra, la	NON PERTINENTE	BAT non pertinente per il tipo di impianto di combustione e tipo di combustibile utilizzato.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

BAT N°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
	BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e/o i catalizzatori ossidanti.		

Dalla BAT 46 in poi non sono pertinenti per la tipologia di attività svolta presso l'impianto di compressione.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

### 3.1.1 *Esiti del confronto*

**BAT 44\_Tabella 24:** Livelli di emissioni associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di NO<sub>x</sub> risultanti dalla combustione di gas naturale nelle turbine a gas. I livelli di emissioni si riferiscono alle seguenti condizioni standard ed ai seguenti periodi di calcolo:

- Gas secco a temperatura di 273,15 K e pressione di 101,3 kPa;
- Livello di ossigeno di riferimento pari al 15% in volume;
- Media annua = media su un periodo di un anno delle medie orarie valide misurate in continuo;
- Media giornaliera = media su un periodo di 24 h delle medie orarie valide misurate in continuo;
- Media del periodo di campionamento = valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 min, si ricorre ad un periodo di campionamento adeguato.

Tipo di unità di combustione*	Potenza termica nominale totale dell'impianto di combustione (MW <sub>th</sub> )	BAT-AEL (mg/Nm <sup>3</sup> )	
		Media Annua	Media giornaliera o media del periodo di campionamento
Nuove OCGT	≥ 50	15-35	25-50
Turbine a gas esistenti per applicazioni con trasmissione meccanica – tutte eccetto per impianti in funzione < 500 ore/anno	≥ 50	15-50 <sup>(1)</sup>	25-55 <sup>(2)</sup>

\* Riportate solo le unità di combustione presenti nell'impianto SRG  
(1) Nel caso di impianti esistenti entrati in funzione non oltre il 7 gennaio 2014 il limite superiore dell'intervallo è 60  
(2) Nel caso di impianti esistenti entrati in funzione non oltre il 7 gennaio 2014 il limite superiore dell'intervallo è 65



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di  
Compressione Gas di Enna (EN)

ALLEGATO D22

I livelli medi annui di CO per le turbine a gas esistenti di potenza  $\geq 50 \text{ MW}_{\text{th}}$  per applicazioni con trasmissione meccanica sono  $< 5-40 \text{ mg/Nm}^3$ . Il limite superiore di tale intervallo sarà di norma 50 quando gli impianti funzionano a basso carico. I livelli medi annui di CO per le nuove turbine OCGT di potenza  $\geq 50 \text{ MW}_{\text{th}}$  sono  $< 5-40 \text{ mg/Nm}^3$ .

**Le TC3-TC4 sono entrate in esercizio prima del 7 gennaio 2014. Le turbine TC5-TC6 sono entrate in esercizio nel 2014.**

Di seguito si riporta una sintesi storica delle emissioni dell'impianto degli ultimi due anni. Dal confronto con la Tabella 24 della BAT 44 sopra riportata, si evince che **non ci sono stati superamenti dei limiti delle BAT-AEL.**

**Tab. 3.1 – Sintesi storica delle emissioni dell'impianto di Enna (EN) dal 2017 al 2018.**

	TC3		TC4		TC5		TC6	
Media annua*	NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )
<b>2017</b>	16,0	28,7	23,5	9,2	21,9	28,8	21,8	20,8
<b>2018</b>	27,7	10,3	29,3	8,3	22,3	16,1	20,9	15,0

\*Valori medi annui rilevati secondo il monitoraggio in continuo previsto dal PMC.