

IMPIANTO SMALL SCALE LNG PLANT Collesanto gas field

Elenco delle emissioni liquidi, solide e gassose

STATO	Rev. n.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
-	01	14/11/2023	EMISSIONE PER ENTI	DG Impianti	ITF Cosmep	ITF Cosmep
-	00	06/10/2023	EMISSIONE PER ENTI	DG Impianti	ITF Cosmep	ITF Cosmep
<p>CONTRATTATORE</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: left;">  Engea Consulting  DG Impianti  ITALFLUID Cosmep </div> <div style="text-align: right;"> <p>Titolo Progetto</p> <p style="text-align: center;">IMPIANTO SMALL SCALE LNG PLANT Collesanto gas field</p> </div> </div>						
<p>CLIENTE</p>  LNEnergy						
				Scala	foglio/di	
				A4	1	di 6
<p>Elenco delle emissioni liquidi, solide e gassose</p>				Doc. Codice		
				Doc. Pos		

  	ENGEA Consulting	CONTRATTORE						
	DG impianti							
	ITALFLUID Cosmep		01	14/11/2023	EMISSIONE PER ENTI	DG Impianti	ITF Cosmep	ITF Cosmep
			00	06/10/2023	EMISSIONE PER ENTI	DG Impianti	ITF Cosmep	ITF Cosmep
	LNenergy	CLIENTE	REV.	DATA	Lista Emissioni Gassose CONTINUE in Atmosfera (Nota generale : Funzionamento 8000 h / anno)	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
Q.tà Totale	Composizione		Note			Condizioni di rilascio in ATM		
54678,4 Nm ³ /d 57681 Sm ³ /d	N ₂ 99 %mol CH ₄ 1 %mol		Proveniente da Unità 340 - REFRIGERATION & LIQUEFACTION			T = 25 °C P = ATM		
792038 Nm ³ /d 835532 Sm ³ /d	Ossidi di zolfo (come SO ₂) <= 160 mg/Nm ³ Ossidi di azoto (come NO ₂) <= 700 mg/Nm ³ Monossido di Carbonio (CO) < 100 mg/Nm ³ Sostanze organiche volatili (TOC) < 10 mg/Nm ³ Polveri < 10 mg/Nm ³		Proveniente da Unità 480 - POWER GENERATION UNIT (Questo scarico, già convogliato ad opportuno si stema di abbattimento catalitico De-NOx e De-SOx, può essere convogliato ad un opportuno sistema addizionale di cattura e recupero della CO ₂ per riduzione emissione GHG)			T = 318 °C P = ATM		
6440 Nm ³ /d 6793,9 Sm ³ /d	Ossidi di zolfo (come SO ₂) ≤ 1200 mg/Nm ³ Ossidi di azoto (come NO ₂) ≤ 350 mg/Nm ³ H ₂ S ≤ 10 mg/Nm ³ CO ≤ 100 mg/Nm ³ TOC ≤ 20 mg/Nm ³ Polveri ≤ 10 mg/Nm ³		Proveniente da Unità 230 - Hot Flare with Oxidizer (incluso un camino di by-pass, con pilota, in grado di assicurare una efficienza minima di combustione del 99% espressa come CO ₂ /(CO ₂ +CO)			T = 991 °C P = ATM		

  	ENGEA Consulting	CONTRATTORE						
	DG impianti							
	ITALFLUID Cosmep		01	14/11/2023	EMISSIONE PER ENTI	DG Impianti	ITF Cosmep	ITF Cosmep
			00	06/10/2023	EMISSIONE PER ENTI	DG Impianti	ITF Cosmep	ITF Cosmep
	LNEnergy	CLIENTE	REV.	DATA	Lista Emissioni Gassose DISCONTINUE in Atmosfera (Nota generale : Previste SOLO durante scenario di EMERGENZA)	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
Q.tà Totale		Composizione		Note			Condizioni di rilascio in ATM	
50.000 Sm³/d		CH ₄ 78,68 %mol		Proveniente da Unità 230 - COLD FLARE (In caso di emergenza il volume di gas intrappolato nelle unità di processo deve poter essere scaricato in atmosfera in concomitanza con l'intervento automatico del sistema ESD (Emergency Shut Down), nel ri-spetto delle normative internazionali API RP 520 e 521.)			T = 40 °C P = ATM	
		CO ₂ 6994 ppmv						
		H ₂ S 2695 ppmv (Nota 1)						
		N ₂ 21,32 %mol						
231839 Sm ³ /d 219770 Nm ³ /d		Ossidi di zolfo (come SO ₂) < 800 mg/Nm ³		Proveniente da Unità 480 - EDG (Emergency Diesel Generator) (Questo scarico in atmosfera è previsto SOLO durante il caso di EMERGENZA in cui il gruppo ausiliario alimentato a combustibile DIESEL è in grado di alimentare le utenze elettriche di emergenza dell'impianto per portare lo stesso in condizioni di SICUREZZA)			T = 150 °C P = ATM	
		Ossidi di azoto (come NO ₂) < 3500 mg/Nm ³						
		Monossido di Carbonio (CO) < 100 mg/Nm ³						
		Sostanze organiche volatili (COT) < 10 mg/Nm ³						
		Polveri < 10 mg/Nm ³						

  	ENGEA Consulting	CONTRATTORE						
	DG impianti							
	ITALFLUID Cosmep		01	14/11/2023	EMISSIONE PER ENTI	DG Impianti	ITF Cosmep	ITF Cosmep
			00	06/10/2023	EMISSIONE PER ENTI	DG Impianti	ITF Cosmep	ITF Cosmep
	LNEnergy	CLIENTE	REV.	DATA	Lista Emissioni Liquide in ambiente (Nota generale : Funzionamento 8000 h / anno)	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
Q.tà Totale	Composizione		Note				Condizioni di rilascio in ATM	
NA	NA		Emissioni liquide Non sono previste emissioni liquide nell'ambiente L'impianto per la produzione di LNG attraverso la tecnologia innovativa di Small Scale LNG è stato progettato adottando la filosofia Zero-Liquid Discharge (ZLD) ovvero Scarico Liquidi Zero. Nota 1, Nota 2, Nota 3				-	

  	ENGEA Consulting	CONTRATTORE						
	DG impianti							
	ITALFLUID Cosmep							
	01		14/11/2023	EMISSIONE PER ENTI	DG Impianti	ITF Cosmep	ITF Cosmep	
	00		06/10/2023	EMISSIONE PER ENTI	DG Impianti	ITF Cosmep	ITF Cosmep	
	LNenergy	CLIENTE	REV.	DATA	Lista Emissioni Solide in ambiente (Nota generale : Funzionamento 8000 h / anno)	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
Q.tà Totale	Composizione			Note			Condizioni di rilascio in ATM	
NA	NA			Emissioni solide Non sono previste emissioni solide nell'ambiente. Nota 1, Nota 3			-	

  	ENGEA Consulting	CONTRATTORE						
	DG impianti							
	ITALFLUID Cosmep		01	14/11/2023	EMISSIONE PER ENTI	DG Impianti	ITF Cosmep	ITF Cosmep
			00	06/10/2023	EMISSIONE PER ENTI	DG Impianti	ITF Cosmep	ITF Cosmep
	LNenergy	CLIENTE	REV.	DATA	Note al documento : Lista Emissioni Liquide in Atmosfera (Nota generale : Funzionamento 8000 h / anno)	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
Nota 1			<p>Gestione dei Rifiuti Durante le attività in progetto, nella fase di cantiere e di esercizio verranno prodotti dei rifiuti, riconducibili alle seguenti categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rifiuti assimilabili al tipo urbano Codice CER 200000 e CER 15 01 (Codici esemplificativi: lattine - CER 20 01 40 e CER 15 01 04 , cartoni - CER 200101 e CER 15 01 01, legno CER 200138, stracci CER 15 02); • acque reflue (acque di lavaggio impianto ed acque meteoriche); • liquami civili (codice esemplificativo CER 20 03 04) <p>In ogni caso, tutti i reflui prodotti saranno temporaneamente raccolti nel cantiere, in strutture e con modalità adeguate per ciascuna specifica tipologia, per poter essere successivamente smaltiti ad idoneo recapito. Gli stessi vengono prodotti e smaltiti gradualmente nel corso delle attività, così da ridurre al minimo i quantitativi temporaneamente depositati in sito. I Rifiuti Solidi Urbani ed assimilabili, vengono smaltiti attraverso i normali sevizi di nettezza urbana.</p> <p>Per quanto riguarda gli altri rifiuti prodotti in cantiere, si evitano processi di trattamento in area, che comporterebbero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisizione di altre aree per la sistemazione degli impianti e delle attrezzature di corredo; • attuazione di processi di trattamento chimico-fisici; • presenza ulteriore di personale; <p>pertanto, tali rifiuti sono depositati temporaneamente in sito, suddivisi per categoria omogenea, e poi smaltiti presso opportuni recapiti (depuratori, discariche autorizzate, industrie per produzione di laterizi).</p>					
Nota 2			<p>Scarichi Idrici Sono previsti canali idrici superficiali di raccolta delle acque piovane che saranno successivamente trattate e stoccate in appositi serbatoi di raccolta per riuso interno all'impianto (TK-740 A/B).</p> <p>I reflui civili prodotti verranno convogliati in apposito sistema di raccolta Imhoff e smaltiti secondo Norme vigenti.</p> <p>Per quanto riguarda gli scarichi idrici di drenaggio derivante dalle attività di processo, anch'essi saranno trattati e stoccati per riuso interno all'impianto negli stessi serbatoi di raccolta indicati precedentemente.</p> <p>I closed drain dell'impianto, ovvero gli stoccaggi chiusi in cui conferiscono spurghi delle attività di processo destinati a smaltimento presso fornitore autorizzato (codice esemplificativo : CER 16 10 - rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito) , sono i seguenti: Closed drain HC drum (volume = 12 m3) - serbatoio di stoccaggio che riceve gli spurghi provenienti dall'impianto a composizione prevalentemente idrocarburica Closed drain amine drum (volume = 12 m3) - serbatoio di stoccaggio che riceve gli spurghi di ammina provenienti dall'unità di addolcimento del gas Closed drain Process Condensate drum (volume = 12 m3) - acqua contenente idrocarburi e condense processo. Lo smaltimento è previsto a cadenza trimestrale salvo diversa esigenze operative e di manutenzione.</p>					
Nota 3			Per quanto riguarda i rifiuti specificatamente legati alle attività di produzione dell'LNG nell'impianto si rimanda al Documento "Elenco dei consumi di chimici, materiali consumabili e commodities"					