

Acido solfidrico (H₂S) emesso dalle centrali. Risultati dei controlli anni 2010-2023

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Anno di riferimento																								Valore limite di emissione (riferito al flusso di massa) (*)										
		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021			2022		2023 (#)							
		H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)		H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	Flusso di massa (kg/h)							
Larderello	Farinello (PI)			ND	ND	1,5	11,0	ND	185,3 ⁽¹⁾			0,8	9,5			2,1	33,6																			Valore Limite di Emissione totale centrale 80 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)
	Nuova Castelnuovo (PI)					2,7	10,0					2,8	9,3					Svolto solo controllo AMIS: 28,7	Svolto solo controllo AMIS: 0,08															Svolto solo controllo AMIS: inferiore al limite di quantificazione	Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)	
	Nuova Gabbro (PI)					2,0	14,0					2,0	12,7			0,5	2,2							Svolto solo controllo AMIS: 29,5	Svolto solo controllo AMIS: 0,3		110,8	0,8						30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)		
	Nuova Larderello (PI)					4,5	21,0					2,2	9,0					Svolto solo controllo AMIS: 2,8	Svolto solo controllo AMIS: 0,008								Solo controllo AMIS: 28,7	Solo controllo AMIS: 0,038							Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)	
	Nuova Molinetto (PI)	16-17/04/19																			1,6	6,2													Svolto solo controllo AMIS: inferiore al limite di quantificazione	30 kg/h (da 2018)
		2013							8,3	37,1																										
	Sesta 1 (SI)	2,3	14,7						3,2	13,8							29,6 (**)	0,1 (**)			Svolto solo controllo AMIS: 28,2	Svolto solo controllo AMIS: 0,15						0,3200	1,2000							Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)
	Vallesecolo 1 (PI)					1,2	13,0	1,7	20,5	1,0	13,6	0,2	2,3			1,5	21,1							Svolto solo controllo AMIS: 28,7	Svolto solo controllo AMIS: 0,2									Svolto solo controllo AMIS: inferiore al limite di quantificazione	Valore Limite di Emissione totale centrale 80 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)	
Vallesecolo 2 (PI)			1,9	17,3	1,2	9,0			ND	ND	0,9	10,7					Svolto solo controllo AMIS: 29,4	Svolto solo controllo AMIS: 0,2					Svolto solo controllo AMIS: 28,1	Svolto solo controllo AMIS: 0,2									Svolto solo controllo AMIS: inferiore al limite di quantificazione	Valore Limite di Emissione totale centrale 80 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)		
Radicondoli	Chiusdino (SI)			4,1	15,0	4,1	21,0			5,4	28,9				3,5	18,3							Svolto solo controllo AMIS: 191,6	Svolto solo controllo AMIS: 0,7											Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)	
	Nuova Radicondoli 1 (SI)			1,3	13,3	3,7	35,0			0,2	2,7							1,0	13,0				Svolto solo controllo AMIS: 30,1	Svolto solo controllo AMIS: 0,6									32 (Emiss. Totale) inferiore al limite di quantificazione (AMIS)	80 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)		
	Nuova Radicondoli 2 (SI)			1,3	13,3	5,8	30,0	4,8	24,2	1,6	7,8							2,3	12,2																2,2 (Emiss. Totale) inferiore al limite di quantificazione (AMIS)	30 kg/h (da 2015)
	Pianacce (SI)			4,9	17,9													Svolto solo controllo AMIS: 29,7	Svolto solo controllo AMIS: 0,1					1,7	6,3											Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)
	Rancia 1 (SI)	14,0	65,4							1,5	6,7							Svolto solo controllo AMIS: 135,3	Svolto solo controllo AMIS: 0,6								2,3000	10,4000								Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)
	Rancia 2 (SI)									1,5	6,8							Svolto solo controllo AMIS: 29,4	Svolto solo controllo AMIS: 0,2								0,3800	1,4700								Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)
	Travale 3 (GR)							13,0	66,1			4,3	22,7																					5		30 kg/h (da 2015)
	Travale 4 (GR)							4,1	28,4			3,0	18,1														0,6	2,6						1,0 (Emiss. Totale) inferiore al limite di quantificazione (AMIS)	80 kg/h (da 2017)	
Carboli	Carboli 1 (GR) ⁽²⁾ (2017**)							1,7	13,0						5,1 (**)	0,03 (**)							Svolto solo controllo AMIS: 29,3	Svolto solo controllo AMIS: 0,03											Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)	
	Carboli 2 (GR) ⁽²⁾									11,4	46,0				28,9 (**)	0,04 (**)							Svolto solo controllo AMIS: 29,3	Svolto solo controllo AMIS: 0,03											Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)	
	Cornia 2 (PI) ⁽²⁾							3,4	16,7	10,2	34,6									1,2	4,4			Svolto solo controllo AMIS: 29,4	Svolto solo controllo AMIS: 0,03										Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)	
	Le Prata (PI)									3,4	17,7												Svolto solo controllo AMIS: 22,5	Svolto solo controllo AMIS: 0,1											Svolto solo controllo AMIS: inferiore al limite di quantificazione	Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)
	Monteverdi 1 (PI) ⁽²⁾							2,5	11,1									Svolto solo controllo AMIS: 28,8	Svolto solo controllo AMIS: 0,14					Svolto solo controllo AMIS: 09/06/2020	Svolto solo controllo AMIS: 0,1 09/06/2020									Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)		

Acido solfidrico (H₂S) emesso dalle centrali. Risultati dei controlli anni 2010-2023

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Anno di riferimento																									Valore limite di emissione (riferito al flusso di massa) (*)										
		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023 (#)									
		H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)		Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)							
Lago	Montervedi 2 (PI) ⁽²⁾							4,8	23,7							4,3	15,6					2,0 01/07/2020	7,0 01/07/2020								30 kg/h (da 2015)						
	Nuova Lago (GR)					14,7	ND												Svolto solo controllo AMIS: 243,1	Svolto solo controllo AMIS: 0,3							0,7000	2,1000		Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)							
	Nuova Lagoni Rossi (PI)	1,6	8,4					2,4	13,2														0,2 22/07/2020	0,5 22/07/2020	0,6	1,3				170 kg/h (normativa nazionale - Autorizzazione del 2008) 30 Kg/h (L.R. 344 2015)							
	Nuova Monterotondo (GR)	1,4	8,6											0,8	2,6										Svolto solo controllo AMIS 28,6	Svolto solo controllo AMIS 0,015				30 kg/h (da 2015)							
	Nuova San Martino (GR)							ND	ND				0,6	2,8											Svolto solo controllo AMIS 29,0	Svolto solo controllo AMIS 0,092				80 kg/h (da 2015)							
	Nuova Sasso (PI)	5,4	35,0					2,6	12,3						5,6	24,5														30 kg/h (da 2015)							
	Nuova Serrazzano (PI)												6,1	14,7													Svolto solo controllo AMIS 28,7	Svolto solo controllo AMIS 0,2		80 kg/h (da 2017)							
	Sasso 2 (PI)	6,2	42,0					1,5	4,6						36,2	17,8											Svolto solo controllo AMIS 29,4	Svolto solo controllo AMIS 0,1	Svolto solo controllo AMIS 153,6	Svolto solo controllo AMIS 0,7		170 kg/h (normativa nazionale - Autorizzazione del 2008) 10 Kg/h (L.R. 344 2015)					
	Selva 1 (PI) ⁽²⁾									19,0	88,3									Svolto solo controllo AMIS: 28,7	Svolto solo controllo AMIS: 0,17						29,1000	0,1000		Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)							
Piancastagnaio	Bagnore 3 (GR)	10-11/09/19																				1,4	6,1	Svolto solo controllo AMIS: 27,5 09/09/2020	Svolto solo controllo AMIS: 0,2 09/09/2020				Svolto solo controllo AMIS: inferiore al limite di quantificazione	Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)							
		15-16/05/18																													30 kg/h						
		13-14/06/17																													30 kg/h						
		27-28/11/17																													30 kg/h						
		06-07/07/16																													30 kg/h						
		04-05/10/16																													30 kg/h						
		10-11/03/15																													30 kg/h						
		19/11/14																													90 kg/h						
		20/8/14																													90 kg/h						
		22/2/13																														90 kg/h					
		17/5/13																														90 kg/h					
		18/12/13																														90 kg/h					
		6/3/12																														90 kg/h					
		2011																														90 kg/h					
		4-5/03/2020																											1,5	6,4	1,0	4,0	1,2	5,3	1,9 (Emiss. Totale) inferiore al limite di quantificazione (AMIS)	Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)	
		22/10/19																					Svolto solo controllo AMIS: 28,8	Svolto solo controllo AMIS: 0,5					30,2 (solo AMIS extraflusso)	0,3 (solo AMIS extraflusso)							
		01/10/19																						0,5	2,2							30 kg/h					
		9-10-11/07/19																						Svolto solo controllo AMIS: 29,0/29,1/28,8 (***)	Svolto solo controllo AMIS: 0,4/0,3/0,3 (***)								Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)				
		12-13-14/02/19																														30 kg/h					
		27-28-29/03/18																														30 kg/h					
		4-5-6/07/17																														30 kg/h					
		24-25-26/10/17																														30 kg/h					
		12-13/04/16																														30 kg/h					
		12-13/07/16																														30 kg/h					
		18-19/03/15																														30 kg/h					
		14-15/07/15																														30 kg/h					
		29/09-01/10/2020																												1,8	8,1	1,3	5,8	1,9	8,8	Inferiore al limite di quantificazione (AMIS e Emiss. totale)	Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)
		14/11/19																												29,8 (solo AMIS extraflusso)	0,3 (solo AMIS extraflusso)				Extraflusso AMIS2: inferiore al limite di quantificazione		
		22/10/19																						Svolto solo controllo AMIS: 29,5	Svolto solo controllo AMIS: 0,5									Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)			
		9-10-11/07/19																						Svolto solo controllo AMIS: 29,4/29,1/29,5 (***)	Svolto solo controllo AMIS: 0,4/0,3/0,3 (***)									Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)			
		5-6-7/03/19																															30 kg/h				
		17-18-19/04/18																															30 kg/h				
		1-2-3/08/17																															30 kg/h				
		13/12/17																															30 kg/h				
		15/6/16																															30 kg/h				
		13/9/16																															30 kg/h				
		18-19/03/15																															30 kg/h				

Acido solfidrico (H₂S) emesso dalle centrali. Risultati dei controlli anni 2010-2023

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica		Anno di riferimento																								Valore limite di emissione (riferito al flusso di massa) (*)												
			2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021			2022		2023 (#)									
			H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)		H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	H ₂ S Conc. (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	Flusso di massa (kg/h)							
	Piancastagnaio 3 (SI)	13-14/03/18																1,7	9,5	Svolto solo controllo AMIS: 29,0	Svolto solo controllo AMIS: 0,2											Svolto solo controllo AMIS: 29,5	Svolto solo controllo AMIS: 0,2			Svolto solo controllo AMIS: inferiore al limite di quantificazione	Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)		
		24/06/14								ND	ND																												
		09/09/14									1,7	9,2																											
	Piancastagnaio 4 (SI)		2,9	17,7	ND	ND					4,1	23,0						2,1	9,7	Svolto solo controllo AMIS: 29,1	Svolto solo controllo AMIS: 0,3															Svolto solo controllo AMIS: inferiore al limite di quantificazione	Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)		
	Piancastagnaio 5 (SI)				19,2	19,2					4,7	20,3	3,8	14,7	4,5	13,7			29,5 (**)	0,2 (**)	Svolto solo controllo AMIS: 29,5	Svolto solo controllo AMIS: 0,4					Svolto solo controllo AMIS: 29,9	Svolto solo controllo AMIS: 0,2	Svolto solo controllo AMIS: 29,9	Svolto solo controllo AMIS: 0,2					Svolto solo controllo AMIS: 29,9	Svolto solo controllo AMIS: 0,2	Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h (da 2015) Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h (da 2015)		

(1) Farinello-Guasto impianto. La configurazione impiantistica è costituita da una torre refrigerante e due AMIS (Abbattitore di Mercurio e Idrogeno Solforato); il controllo è stato svolto con l'AMIS B non funzionante, il che spiega i valori elevati di Hg e H₂S in uscita dal trattamento.
 (2) Centrale dotata di impianto di abbattimento del mercurio e dell'acido solfidrico (AMIS) attivo da aprile 2015.

(*) valori di emissioni storizzate progressivamente alla data di rinnovo dell'autorizzazione

(**) valore rilevato per l'uscita impianto AMIS. Valore Limite: 2 g/h

(2017**) Per Carboli 1, nel 2017 sono stati effettuati due controlli, ma, per motivi tecnici, solo uno (quello riportato in tabella) ha dato dei risultati valutabili con i Valori Limite di emissione.

(***) valori rispettivamente corrispondenti a 3 assetti diversi di centrale

(#) dal 2023 i rapporti di prova emessi con le relazioni di sintesi del Settore Geotermia, non comprendono i dati espressi in concentrazione, ma solo in flusso di massa. Questo perché i VLE in autorizzazione sono solo in flusso di massa. Pertanto, i dati presenti per il 2023 sono riferiti al solo flusso di massa