

**IREN ENERGIA S.p.A**  
**CENTRALE DI COGENERAZIONE DI GENOVA SAMPIERDARENA**  
**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N°205 del 05/02/2021**

Ore annue funzionamento impianti [h]			
	2018	2019	2020
TG-Ciclo combinato	241	757	764
Caldaia di int. e ris. 27,6 MWt	2.710	1.396	711
Caldaia di int. e ris. 15,7 MWt	748	556	862

Consumo di gas naturale [Smc]			
	2018	2019	2020
TG-Ciclo combinato	2.803.939	6.745.294	5.867.068
Caldaie di int. e ris. (27,6 MW e 15,7 MW)	6.560.059	4.675.472	4.399.731
<b>TOTALE</b>	9.363.998	11.420.766	10.266.799

Produzione di energia elettrica [GWh]			
	2018	2019	2020
TG-Ciclo combinato	10,4	25,6	21,97

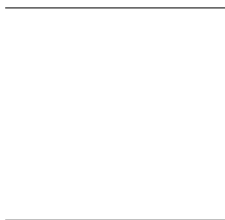
Produzione di energia termica [GWh]			
	2018	2019	2020
TG-Ciclo combinato	6,7	10,08	13,52
Caldaie di int. e ris. (27,6 MW e 15,7 MW)	54,3	34,85	31,15
<b>TOTALE</b>	60,95	44,94	44,67

**IREN ENERGIA S.p.A**  
**CENTRALE DI COGENERAZIONE DI GENOVA SAMPIERDARENA**  
**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N°205 del 05/02/2021**

**Consumo di materie prime 2020**

Denominazione	Fase di utilizzo	Stato fisico	U.d.M
<b>Acido Cloridrico sol. acquosa</b>	Impianto demineralizzazione	Liquido	kg
<b>Sodio Idrossido sol. acquosa</b>	Impianto demineralizzazione	Liquido	kg
<b>Olii Lubrificanti</b>	Lubrificazione componenti	Liquido	kg
<b>Antiprecipitanti</b>	Impianto osmosi	Liquido	kg
<b>Declorante</b>	Impianto osmosi	Liquido	kg
<b>Deossigenante</b>	Ciclo termico	Liquido	kg
<b>Alcalinizzante</b>	Ciclo termico	Liquido	kg
<b>Deossigenante anticorrosivo</b>	Ciclo chiuso + rete teleriscaldamento	Liquido	kg
<b>Antifouling</b>	Sistema acqua mare	Liquido	kg





TOTALE
0
1300
956
725
550
195
180
6175
0



**IREN ENERGIA S.p.A**  
**CENTRALE DI COGENERAZIONE DI GENOVA SAMPIERDARE**  
**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N°205 del 05/02/**

<b>Prelievi idrici [mc]</b>		
	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Acquedotto (uso ind. e pot.)	20.178	41.316
Acqua mare per raffreddamento	4.363.200	10.872.000

**VA  
2021**

<b>2020</b>
54.248
9.751.104

**IREN ENERGIA S.p.A**  
**CENTRALE DI COGENERAZIONE DI GENOVA SAM**  
**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N°205**

**Emissioni in atmosfera: concentrazioni medie mensili e max**

2020	E1 (rif. 15% O <sub>2</sub> )				E2 (rif. 3% O <sub>2</sub> )		
	CO		NOx		CO		NO
	med*	max**	med*	max**	med*	max**	med*
<b>Gennaio</b>	78,66	94,46	106,87	114,18	0,07	1,6	67,49
<b>Febbraio</b>	73,8	90,19	105,47	116,45	0,22	3,29	74,37
<b>Marzo</b>	70,83	88,69	105,97	114,14	0	0	62,54
<b>Aprile</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Maggio</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Giugno</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Luglio</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Agosto</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Settembre</b>	67,01	77,64	105,29	110,65	-	-	-
<b>Ottobre</b>	-	-	-	-	0	0	48,2
<b>Novembre</b>	64,74	126,8	108,61	131,9	0	0,14	59,54
<b>Dicembre</b>	51,61	91,98	108,84	122,63	0,08	13,12	68,04

\*: media mensile.

\*\*: max media oraria

**Emissioni in atmosfera - flussi di massa [t]**

	2018	2019	2020
<b>CO</b>	4,9	12,4	11,3
<b>NOx</b>	12,3	21	17,9



<b>CO<sub>2</sub></b>	18.464	22.560	20.368
-----------------------	--------	--------	--------

**PIERDARENA  
del 05/02/2021**

Max orarie del mese [mg/Nm <sup>3</sup> ]				
	E3 (rif. 3% O <sub>2</sub> )			
NOx	CO		NOx	
max**	med*	max**	med*	max**
78,99	0,08	4,77	55,35	74,22
107,93	0,17	4,78	52,07	88,69
64,23	0,02	2,83	45,97	90,77
-	0	0,02	44,3	52,92
-		-		-
-	0	0	45,9	45,9
-	0	0	43,7	55,4
-	0	0	66,36	79,48
-	0,39	3,81	53,93	82,98
67,84	0	0,02	43,1	71,1
89,57	0	0	42,33	50,52
96,71	0,15	3,76	48,79	82,6



**RIFIUTI**

<b>CER</b>	<b>DESCRIZIONE RIFIUTO</b> (definizione precisa del rifiuto - non solo denominazione CER)	<b>FASE DEL PROCESSO DA CUI SI ORIGINA</b>
<b>13.02.05*</b>	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Attività di manutenzione ed esercizio
<b>15.01.02</b>	Imballaggi in plastica	Contenitori in plastica depositati nei reparti non più utili alla produzione
<b>15.01.03</b>	Imballaggi in legno	Bancali e casseforme in legno non più utili alla produzione
<b>15.01.10*</b>	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Contenitori in plastica vuoti dei prodotti chimici necessari per le attività di esercizio
<b>15.02.03</b>	Assorbenti, materiali filtranti stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02	Manutenzione: -sostituzione prefiltri impianto ad osmosi inversa -materiale assorbente kit antisversamento
<b>16.02.14</b>	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16.02.09 a 16.02.13	Attività di manutenzione elettrica
<b>17.04.07</b>	Metalli misti	Manutenzione
		Manutenzione
<b>19.09.05</b>	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	Dismissione impianto di demineralizzazione a resine a scambio ionico

<b>20.01.21*</b>	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Sostituzione lampade al neon
------------------	---	------------------------------

## CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

CER	DESCRIZIONE DEL PROCESSO CHE GENERA IL RIFIUTO	SOSTANZE UTILIZZATE
<b>15.02.03</b>	Assorbenti, materiali filtranti stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02*	Prefiltro impianto osmosi
		Materiale assorbente nel kit antisversamento
		Prefiltro impianto osmosi
<b>16.02.14</b>	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16.02.09 a 16.02.13	Attività di manutenzione elettrica

**CLASSIFICA**

<b>CER</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROCESSO CHE GENERA IL RIFIUTO</b>	<b>SOSTANZE UTILIZZATE</b>
<b>13.02.05*</b>	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati derivanti da stillicidio macchinari e attività di manutenzione	Olio di lubrificazione esausto
<b>15.01.10*</b>	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Contenitori in plastica vuoti dei prodotti chimici necessari per le attività di esercizio

20.01.21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Sostituzione lampade al neon
-----------	--	------------------------------

RIFIUTI PRODOTTI - confronto anni		
CER	DESCRIZIONE RIFIUTO (definizione precisa del rifiuto - non solo denominazione CER)	FASE DEL PROCESSO DA CUI SI ORIGINA
13.02.05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Attività di manutenzione ed esercizio
15.01.02	Imballaggi in plastica	Contenitori in plastica depositati nei reparti non più utili alla produzione
15.01.03	Imballaggi in legno	Bancali e casseforme in legno non più utili alla produzione
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Contenitori in plastica vuoti dei prodotti chimici necessari per le attività di esercizio
15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02*	- Manutenzione (prefiltro impianto osmosi) 2019/2020 - Smaltimento materiale assorbente kit antisversamento 2020
16.02.14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16.02.09 a 16.02.13	Attività di manutenzione elettrica
17.04.05	Ferro e Acciaio	Manutenzione
17.04.07	Metalli misti	Manutenzione
17.04.11	Cavi diversi di cui alla voce 17.04.10	Rinnovo sistema supervisione della Centrale
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Manutenzione
17.09.04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03	Manutenzione



## TI PRODOTTI ANNO 2020

PRODUZIONE ANNUA [kg]	N° CONFERIMENTI ANNUI	TIPOLOGIA IMPIANTI DI DESTINO
912	2	R12
120	1	R13
1140	1	R13
185	1	D13
181	3	D13
430	1	R13
1640	1	R12
660	1	R13
3940	1	D15

35	1	R12
----	---	-----

## TI CON CODICE A SPECCHIO (NON PERICOLOSI)

SOSTANZE PRESENTI NEL RIFIUTO	CONC. (mg/Kg)	MOTIVAZIONI DELLA NON PERICOLOSITA'
Carbonio Organico Totale (TOC)	18,1	Vedi "GIUDIZIO" Rapporto di Prova n°200378-004 del 19/04/2020 di AMIAT S.p.A
Cianuri liberi	0,11	
Alluminio	10637	
Ferro	1502	
Manganese	1925	
Rame	15	
Tallio	18	
Zinco	31	
Diclorometano	0,03	
Triclorometano	0,99	
Tetracloroetilene	0,03	
Dibromoclorometano	0,02	
Bromodiclorometano	0,12	
Idrocarburi leggeri C<12	26	
Idrocarburi alifatici C5-C8	1,2	
Idrocarburi C10-C40	438	
Vedi "GIUDIZIO" Rapporto di Prova n°201810-001 del 26/10/2020 di AMIAT S.p.A		
Carbonio Organico Totale (TOC)	79,1	Vedi "GIUDIZIO" Rapporto di Prova n° 201791-001 del 03/11/2020 di AMIAT S.p.A
Alluminio	225	
Bario	6	
Cobalto	5,7	
Cromo totale	76	
Ferro	7000	
Manganese	123	
Molibdeno	12,6	
Nichel	100	
Piombo	10,5	
Rame	300	
Zinco	43	
Vedi "GIUDIZIO" relativo al Rapporto di prova n° 200378-006 del 07/04/2020 di AMIAT S.p.A		

## ZIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI

SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI NEL RIFIUTO	CONC. (mg/Kg)	CLASSI DI PERICOLO	
Ferro	41,00	HP4, HP5, HP14	
Cumene	1,22		
Dipentene	2,36		
Benzene	14,00		
Etilbenzene	3,54		
Toluene	24,94		
Sommatoria o,m,p-xilene	13,86		
Sommatoria composti organici aromatici	56,34		
Composti aromatici escluso benzene	42,34		
1,2-dicloroetano	0,26		
Tetracloroetilene	0,02		
cis 1,2-dicloroetilene	0,01		
1,2-Dicloroetilene	0,01		
1,1,1-tricloroetano	0,05		
1,2-dicloropropano	0,1		
1,1,2-tricloroetano	13,67		
1,2,3 Tricloropropano	0,72		
1,1,2,2-tetracloroetano	1,76		
1,2-dibromoetano	0,06		
Dibromoclorometano	0,35		
Bromodiclorometano	0,12		
1,2,4-triclorobenzene	0,39		
Idrocarburi alifatici C5-C8	415,3		
Idrocarburi leggeri C<12	24184		
Idrocarburi C10-C40	230000		
Cloro totale	0,053		
Vedi "GIUDIZIO" relativo al Rapporto di prova n° 201794-006 del 25/10/2020 di AMIAT S.p.A			HP3, HP4, HP5, HP14

<b>ANNO 2019</b>	<b>ANNO 2020</b>
<b>[Kg]</b>	<b>[Kg]</b>
381	912
140	120
1180	1140
-	185
1654	181
1104	430
880	-
6810	2300
230	-
450	-
3860	-

--



<b>RIF. CERTIFICATO ANALITICO</b> per verifica conferibilità imp.destino (ove richiesto) - allegare certificati analitici
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-



<b>RIF. CERTIFICATO ANALITICO</b>
Rapporto di Prova n° 200378-004 del 19/04/2020 di AMIAT S.p.A
Rapporto di Prova n° 201810-001 del 26/10/2020 di AMIAT S.p.A
Rapporto di Prova n° 201791-001 del 03/11/2020 di AMIAT S.p.A
Rapporto di prova n° 200378-006 del 07/04/2020 di AMIAT S.p.A



**RIF. ALL'EVENTUALE CERTIFICATO  
ANALITICO**

Rapporto di Prova AMIAT S.p.A n° 200378-002  
del 19/04/2020

Rapporto di Prova AMIAT S.p.A n° 201794-006  
del 25/10/2020 di AMIAT S.p.A

Rapporto di Prova AMIAT S.p.A n° 201810-005  
del 26/10/2020 di AMIAT S.p.A

**IREN ENERGIA S.p.A**  
**CENTRALE DI COGENERAZIONE DI GENOVA SAMPIERDARENA**  
**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N°205 del 05/02/2021**

Indicatori di prestazione 2020														
	UdM	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
Consumo gas naturale per q.tà energia prodotta TG	[sm3/Gwh e+t]	178.633,09	181.199,01	159.415,09	-	-	-	-	-	229.258,71	-	164.828,00	157.696,25	165.289,62
Consumo gas naturale per q.tà energia prodotta Caldaie integrazione e riserva	[sm3/Gwht]	145.614,65	156.810,47	132.262,51	137.213,40	175.046,04	319.386,11	413.466,20	138.307,40	139.940,01	110.003,33	121.476,08	125.808,64	141.252,34
Consumo gas naturale per q.tà energia prodotta TOTALE CENTRALE	[sm3/Gwhe+t]	159.637,28	171.506,44	142.781,73	137.213,40	175.046,04	319.386,11	419.221,00	138.307,40	163.654,83	110.003,33	153.950,70	147.639,20	154.055,04
CO per q.tà energia prodotta TG	[t/GWhe+t]	0,4325	0,4435	0,3800	-	-	-	-	-	0,9241	-	0,2974	0,2334	0,3159
CO per q.tà energia prodotta Caldaie integrazione e riserva	[t/GWht]	0,0204	0,0007	0,0009	0,0008	0,0007	0,0020	0,0063	0,0003	0,0017	0,0002	0,0003	0,0001	0,0029
CO per q.tà energia prodotta TOTALE CENTRALE	[t/GWhe+t]	0,1954	0,2676	0,1478	0,0008	0,0007	0,0020	0,1772	0,0243	0,2466	0,0318	0,2229	0,1598	0,1696
NOx per q.tà energia prodotta TG	[t/GWhe+t]	0,454	0,499	0,443	-	-	-	-	-	0,619	-	0,438	0,424	0,443
NOx per q.tà energia prodotta Caldaie integrazione e riserva	[t/GWht]	0,027	0,036	0,061	0,026	0,025	0,238	0,240	0,126	0,110	0,051	0,070	0,080	0,069
NOx per q.tà energia prodotta TOTALE CENTRALE	[t/GWhe+t]	0,208	0,315	0,209	0,026	0,025	0,238	0,275	0,126	0,245	0,053	0,346	0,316	0,268
Emissioni CO <sub>2</sub> per quantità di energia prodotta	[t/GWhe+t]	316,70	340,25	283,26	272,22	347,27	633,62	831,69	274,38	324,67	218,23	305,42	292,90	305,63
Utilizzo prodotti chimici (HCl) per acqua demi su acqua prelevata da acquedotto	[Kg/m³]	0,000												
Utilizzo prodotti chimici (NaOH) per acqua demi su acqua prelevata da acquedotto	[Kg/m³]	0,024												

## Indicatori di prestazione 2020

Quantità acque scaricate in torrente Polcevera (S2) su quantità acqua prelevata da acquedotto	[m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ]		0,32
Consumo d'acqua per quantità di energia prodotta	[m <sup>3</sup> /MWh <sub>ett</sub> ]		0,81
Consumo di energia per quantità di energia prodotta	[MWh/MWhe+t]		1,48
Inquinante significativo in acqua per quantità di energia prodotta Scarico S1-valle: SST	[t/MWhe+t]		0,0007
Inquinante significativo in aria (NOx) per quantità di energia prodotta	[t/MWhe+t]		0,0003
Produzione di rifiuti CER per quantità di energia prodotta	[t/MWhe+t]	13.02.05*	0,0000137
		15.01.02	0,0000018
		15.01.03	0,0000171
		15.01.10	0,0000028
		15.02.03	0,0000027
		16.02.14	0,0000065
		17.04.07	0,0000246
		19.09.05	0,0000591
		20.01.21*	0,0000005