
**IL RUOLO DI *RCR CRISTALLERIA*
ITALIANA S.p.A. NEL BILANCIO
DEI GAS SERRA DELLA
PROVINCIA DI SIENA**

Dr.ssa Michela Marchi

Prof. Federico M. Pulselli

Ecodynamics Group

Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente

Università degli Studi di Siena

I consumi di energia elettrica e gas naturale necessari per la produzione del cristallo da parte di RCR CRISTALLERIA ITALIANA S.p.A. sono mostrati in Tabella 1. I dati di attività riportano informazioni che hanno caratterizzato la produzione aziendale nei dieci anni di attività dal 2008 al 2018.

Tabella 1: Dati di attività forniti da RCR CRISTALLERIA ITALIANA S.p.A.

Dati di attività	Unità di misura	2008	2009 ^a	2010	2011 ^b	2012	2013 ^a	2014	2015	2016	2017	2018 ^a
Produzione cristallo	t cristallo	9.307	7.035	9.019	9.492	9.405	8.976	9.445	7.204	8.654	9.821	8.620
Carbonati utilizzati	t carbonati	3.172	2.737	3.125	3.299	3.150	3.399	3.874	3.027	3.633	3.993	3.511
Energia elettrica	MWh	60.356	51.732	49.078	50.534	48.272	39.106	38.670	34.587	37.090	37.897	33.196
Gas naturale	Sm ³	5.593	4.432	4.702	4.824	4.325	4.259	4.263	3.619	3.773	4.449	4.022
Gas naturale	t	3.803	3.014	3.197	3.280	2.941	2.896	2.899	2.461	2.566	3.025	2.735

^a Alcuni mesi di questi anni sono caratterizzati da un assetto anomalo per ricostruzioni impiantistiche, manutenzioni straordinarie o gravi crisi di mercato.

^b Anno in cui la Provincia di Siena ha raggiunto la condizione di *Carbon Neutrality*.

I consumi di energia elettrica negli ultimi dieci anni sono diminuiti considerevolmente, registrando una riduzione significativa di circa il 45% rispetto al 2008. Visto che un cittadino medio in Provincia di Siena utilizza 4,64 MWh elettrici all'anno, la riduzione dei consumi di elettricità in RCR CRISTALLERIA ITALIANA S.p.A. (circa 27.160 MWh nel decennio 2008-2018) corrisponde al fabbisogno di 5.852 abitanti (cioè quelli di un comune con le caratteristiche simili a Montalcino in Provincia di Siena). Questa riduzione dei consumi elettrici nella cristalleria ha evitato l'emissione in atmosfera di -10.527 t CO_{2eq}.

Anche il gas naturale è stato caratterizzato da un'importante riduzione fra il 2008 e il 2018: -28%. Nel decennio analizzato, infatti, sono state risparmiate 1.068 t di gas naturale, che corrispondono ai consumi di combustibile per il riscaldamento residenziale di 2.586 persone (cioè gli abitanti di un comune con le stesse caratteristiche di Cetona in Provincia di Siena). Le emissioni evitate sono pari a 2.880 t CO_{2eq}.

La Figura 1 riporta le emissioni evitate nell'ultimo decennio da RCR CRISTALLERIA ITALIANA S.p.A., mostrando nell'anno 2018 una riduzione complessiva degli impatti climalteranti di 13.235 t CO_{2eq}, rispetto al 2008. Come possiamo notare, i ridotti consumi di energia elettrica e gas naturale hanno determinato una diminuzione delle emissioni pari a 13.407 t CO_{2eq}, alle quali vanno sommati gli

impatti da processo produttivo (nel 2018 le emissioni da processo sono aumentate di 171 t CO_{2eq}, rispetto al 2008).

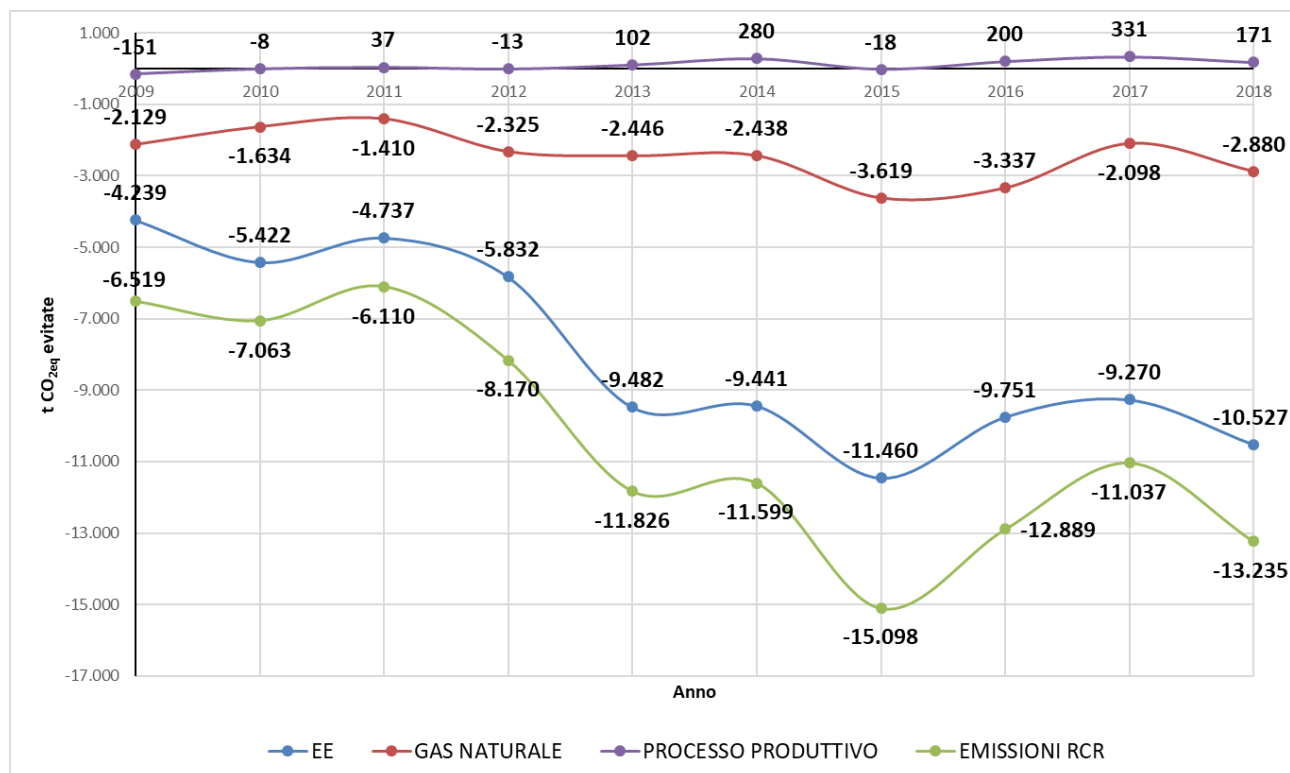


Figura 1: Contributo annuale delle emissioni evitate in RCR CRISTALLERIA ITALIANA S.p.A., rispetto al 2008.

Nel decennio analizzato, la quantità in peso del cristallo ottenuto è diminuita del 7%, nonostante che il numero di pezzi prodotti sia aumentato di circa il 2%. Infatti, il cristallo generato è più sottile rispetto a quello fabbricato nel 2008, ma mostra una maggiore resistenza all'urto. Il quantitativo di carbonati utilizzati nel 2018 è aumentato dell'11%, se confrontato con il valore al 2008. In particolare è cresciuto l'utilizzo dei carbonati di sodio e di calcio, fattore che ha determinato il moderato incremento delle emissioni dirette da processo produttivo.

Le emissioni evitate dalla cristalleria (-13.235 t CO_{2eq}, Figura 1) hanno determinato una riduzione degli impatti climatici del territorio senese (Tabella 2). Infatti, nel caso in cui RCR CRISTALLERIA ITALIANA S.p.A. non avesse effettuato l'efficientamento energetico, illustrato in Tabella 1 e Figura 1, le emissioni provinciali sarebbero state più elevate, a causa dei maggiori consumi energetici. In particolare, le politiche applicate a livello aziendale hanno determinato una riduzione dell'8% delle emissioni lorde del Comune di Colle di Val d'Elsa, con un conseguente aumento della percentuale

di abbattimento del 2%. Le emissioni lorde della Provincia di Siena sono invece diminuite dell'1%, con un miglioramento dell'abbattimento di un punto percentuale (Tabella 2).

Tabella 2: Effetti dell'efficientamento energetico di RCR sul bilancio dei gas serra del territorio.

	COMUNE DI COLLE DI VAL D'ELSA		PROVINCIA DI SIENA	
	Anno 2017 ^a		Anno 2018	
	Con efficientamento	Senza efficientamento	Con efficientamento	Senza efficientamento
	t CO _{2eq}	t CO _{2eq}	t CO _{2eq}	t CO _{2eq}
EMISSIONI LORDE	127.997	139.034	1.291.167	1.304.402
ASSORBIMENTO	-21.258	-21.258	-1.352.863	-1.352.863
EMISSIONI NETTE	106.739	117.776	-61.696	-48.461
% abbattimento	17%	15%	105%	104%

^a Il bilancio provinciale è stato disaggregato alla scala comunale fino al 2017, e quindi la valutazione per il Comune di Colle di Val d'Elsa è stata effettuata per quell'anno.

La Provincia di Siena e i comuni che la compongono, sono caratterizzati da una progressiva riduzione degli impatti climalteranti, raggiungendo e consolidando nel tempo la condizione di *carbon neutrality*. Questo obiettivo è stato raggiunto in seguito all'attuazione di politiche ambientali mirate, che coinvolgono a vario livello i cittadini e le organizzazioni pubbliche e private, attive nel territorio provinciale.

Nel periodo 2008-2017 le emissioni lorde del Comune di Colle di Val d'Elsa sono diminuite di 31.218 t CO_{2eq}, delle quali il 35% è da attribuire all'efficientamento energetico di RCR CRISTALLERIA ITALIANA S.p.A.

Nel decennio dal 2008 al 2018, invece, la Provincia di Siena ha prodotto una riduzione delle emissioni lorde pari a 198.983 t CO_{2eq}, con un contributo del 7% dovuto alla RCR CRISTALLERIA ITALIANA S.p.A.

Dai dati appena presentati emergono due considerazioni:

1. al fine di mantenere lo status di *carbon neutrality* raggiunto dalla Provincia di Siena nel 2011, il settore privato assume un ruolo cruciale, accanto al lavoro svolto negli anni dalle amministrazioni pubbliche;
2. i soggetti economici, specialmente quelli di una certa rilevanza che operano in settori industriali, con le loro politiche possono muovere la lancetta delle emissioni in modo significativo, cosa che può essere facilmente riconosciuta ed evidenziata sia localmente che al di fuori dei nostri confini. Dobbiamo, infatti, considerare che RCR CRISTALLERIA ITALIANA

S.p.A. contribuisce a circa il 20% delle emissioni del Comune di Colle di Val d'Elsa e al 2% di quelle della Provincia di Siena e, quindi, l'attuazione di strategie mirate alla riduzione degli impatti climalteranti ha contribuito in maniera significativa a migliorare le *performances* ambientali dell'intero territorio, determinando anche delle ricadute positive (sia economiche che ambientali) a livello aziendale.