

# **Riattivazione del forno EAF, colata continua e opere annesse presso lo Stabilimento Beltrame di San Didero (TO)**

Bilancio idrico acque industriali -  
confronto



DATA  
30 Aprile 2026

REFERIMENTO  
0767776



## 1. PREMESSA

Il presente documento è stato predisposto nell'ambito del progetto di riattivazione del forno EAF, della colata continua e delle opere annesse presso lo Stabilimento Beltrame di San Didero (TO) ed ha lo scopo di presentare un confronto del bilancio idrico delle acque industriali tra la configurazione storica e lo stato di progetto. Le tabelle riportate sono basate sui documenti tecnici allegati, cui si rimanda per il dettaglio delle misure, delle metodologie di calcolo e delle condizioni di esercizio considerate:

- Relazione\_Bilancio\_Idrico\_Finale\_2011;
- Relazione\_Bilancio\_Idrico\_Finale\_2022.

Lo stato di progetto considera i seguenti interventi di miglioramento della gestione delle acque industriali e dei relativi circuiti di raffreddamento:

- La riattivazione dei circuiti di raffreddamento acciaieria, con il ripristino dell'impianto di produzione acqua osmotizzata, la cui frazione concentrata verrà utilizzata per bagnatura e raffreddamento scorie. Lo spurgo di tale circuito (acciaieria) rappresenterà inoltre un reintegro del circuito indiretti forno e non verrà scaricato.
- Il recupero dello spurgo del circuito acqua grezza monoblocco, che verrà riutilizzato come reintegro del circuito diretti laminatoio.
- L'installazione di un sistema di spurgo controllato, attraverso l'utilizzo di sensori e centralina di controllo, che monitorerà la qualità dell'acqua e regolerà l'attivazione dello spurgo solo in condizioni di reale necessità.
- Il passaggio ad una gestione delle acque di raffreddamento a pH controllato (come già in uso nello stabilimento AFV di Vicenza), che consente un notevole aumento dei cicli di ricircolo dell'acqua utilizzata (cautelativamente ipotizzati pari a 4, come previsto dalla Relazione sul bilancio idrico finale dell'anno 2011, che si allega) e una conseguente sostanziale riduzione del quantitativo spurgato.
- L'installazione di un sistema di raffreddamento ad air cooler sul circuito secondario fumi, che renderà nulla, di fatto, la specifica quota di evaporato.

Le portate e i volumi riportati nelle tabelle sono pertanto da intendersi come stime di progetto finalizzate al confronto e alla quantificazione dei benefici attesi, in termini di riduzione degli emungimenti da pozzo e degli scarichi industriali.



**Tabella 1** – Consuntivo finale del bilancio idrico per acqua ad uso industriale: confronto tra configurazione 2011 e configurazione di progetto.

<b>CONSUNTIVO FINALE BILANCIO IDRICO - ACQUA AD USO INDUSTRIALE</b>									
<b>SINTESI</b>	<b>U.M.</b>	<b>SCARICO CONCENTRATO OSMOSI</b>		<b>EVAPORATO</b>		<b>SCARICO SPURGO</b>		<b>REINTEGRO DA POZZI</b>	
		<b>CONFIGURAZIONE 2011</b>	<b>CONFIGURAZIONE DI PROGETTO</b>	<b>CONFIGURAZIONE 2011</b>	<b>CONFIGURAZIONE DI PROGETTO</b>	<b>CONFIGURAZIONE 2011</b>	<b>CONFIGURAZIONE DI PROGETTO</b>	<b>CONFIGURAZIONE 2011</b>	<b>CONFIGURAZIONE DI PROGETTO</b>
IMPIANTO OSMOSI	m <sup>3</sup> /h	14	0	36,5	14,2	8,7	8,7	50,5	36,9
ACQUA GREZZA	m <sup>3</sup> /h			15,0	15,0	24,9	5,0	39,9	8,9
DIRETTI E INDIRETTI MONOBLOCCO *	m <sup>3</sup> /h			4,1	4,1	6,9	1,4	1,4	1,4
RAFFREDDAM. / ABBATTIM. SCORIA E AGGREGATO	m <sup>3</sup> /h							6	0
UTILIZZI SANITARI	m <sup>3</sup> /h							1	1
EVAPORATO DIRETTO SU PRODUZIONE (CC E LAM.)	m <sup>3</sup> /h			18,0	18			18	18
<b>EMUNGIMENTO ACQUA DA POZZI</b>									
PORTATA ORARIA	m <sup>3</sup> /h							116,8	66,2
QUANTITA' ANNUA	m <sup>3</sup> /anno							840.960	<b>476.640</b>
<b>SCARICO INDUSTRIALE FINALE</b>									
<b>DA OSMOSI INVERSA</b>									
PORTATA ORARIA	m <sup>3</sup> /h					12	0		
QUANTITA' ANNUA	m <sup>3</sup> /anno					86.400	0		
<b>SPURGHI CIRCUITI ACQUA GREZZA</b>									
PORTATA ORARIA	m <sup>3</sup> /h					24,9	5,0		
QUANTITA' ANNUA	m <sup>3</sup> /anno					179.280	36.000		
<b>QUANTITA' COMPLESSIVA ANNUA SCARICATA</b>									
TOTALE ANNUO SCARICATO	m <sup>3</sup> /anno					265.680	<b>36.000</b>		

**Tabella 2** – Sintesi dei flussi e dei volumi scaricati per i circuiti di acqua osmotizzata e acqua grezza (acciaieria e laminatoio): confronto tra configurazione storica (Bilancio idrico 2011), configurazione attuale (Bilancio idrico 2022) e stato di progetto.

FLUSSI	U.M.	CONFIG. STORICA (Relazione_Bilancio_I drico_Finale_2011)	CONFIG. ATTUALE (Relazione_Bilancio_I drico_Finale_2011)	STATO DI PROGETTO	NOTE
Totale annuo scaricato circuiti acqua osmotizzata (acciaieria)	m <sup>3</sup> /h	12	N.A.	0	Stato di progetto: spurgo pari a circa 8,7 m <sup>3</sup> /h recuperato in circuiti laminatoio e non scaricato.
Totale annuo scaricato circuiti acqua grezza (acciaieria)	m <sup>3</sup> /h	10,9	N.A.	2,2	Secondario e terziario colata continua acciaieria. Ottimizzazione gestione a ph controllato.
Totale annuo scaricato circuiti acqua grezza (laminatoio)	m <sup>3</sup> /h	14	14	2,8	Diretti e indiretti laminatoio. Ottimizzazione gestione a ph controllato.
Totale annuo scaricato	m <sup>3</sup> /anno	265.680	42.000	36.000	Stato di progetto:scarico per circa 7.200 ore/anno. Config. attuale: scarico per circa 3.000 ore/anno.