

REGIONE  
PIEMONTE



## IMPIANTO IDROELETTRICO BARDONETTO - PONT RAPPORTO DI FINE CONCESSIONE

(ai sensi della L.R. n. 26/2020 e del R.R. n. 8/R/2021)

### INTEGRAZIONI

**IREN ENERGIA S.p.A.**

Corso Svizzera, 95  
10143 TORINO



IREN ENERGIA S.p.A.  
DIRETTORE PRODUZIONE IDROELETTRICA  
(ing. Nicola Brizzo)

IREN ENERGIA S.p.A.  
L'AMMINISTRATORE DELEGATO  
(dott. Giuseppe Bergesio)

CONCESSIONARIO

TO00002\_RELAZIONE\_EFFICIENZE

**POLITECNICO DI TORINO**

Corso Duca degli Abruzzi, 24  
10129 TORINO



**Politecnico  
di Torino**

Dipartimento di Ingegneria  
nell'Ambiente, del Territorio  
e nelle Infrastrutture

Ing. Doro

COORDINAMENTO ATTIVITÀ TECNICHE

**STUDIO ROSSO INGEGNERI ASSOCIATI S.r.l.**

Via Rosolino Pilo, 11  
10143 TORINO



**STUDIO ROSSO  
INGEGNERI ASSOCIATI**

CONSULENZA TECNICA IDRAULICA

CONTROLLO QUALITÀ

DESCRIZIONE	EMISSIONE	
DATA	FEB/2023	
SETTORE	I	
N. ATTIVITÀ	4	
TIPOL. ELAB.	RG	
TIPOL. DOC.	E	
ID ELABORATO	02	
VERSIONE	0	

REDATTO

ing. Daniele GANORA

CONTROLLATO

prof. ing. Maurizio ROSSO

APPROVATO

prof. ing. Francesco LAIO

ELABORATO

02

## 1. INTEGRAZIONE EFFICIENZA PONT

E' stata eseguita una analisi dei rendimenti dell'impianto di Pont durante il decennio 2012-2021. Sono stati utilizzati i dati del decennio di volume turbinato ed energia prodotta, a scala oraria. L'efficienza di produzione dell'impianto è stata calcolata secondo la formula:

$$\eta = \frac{E_m}{E_p} = \frac{E_m}{\gamma * V * h}$$

Dove  $\eta$  è l'efficienza complessiva dell'impianto,  $E_m$  l'energia prodotta misurata,  $E_p$  l'energia potenzialmente producibile con efficienza pari ad 1, calcolata come prodotto del volume turbinato nell'ora in esame  $V$  per il salto idraulico  $h$  per il peso specifico dell'acqua  $\gamma$ .

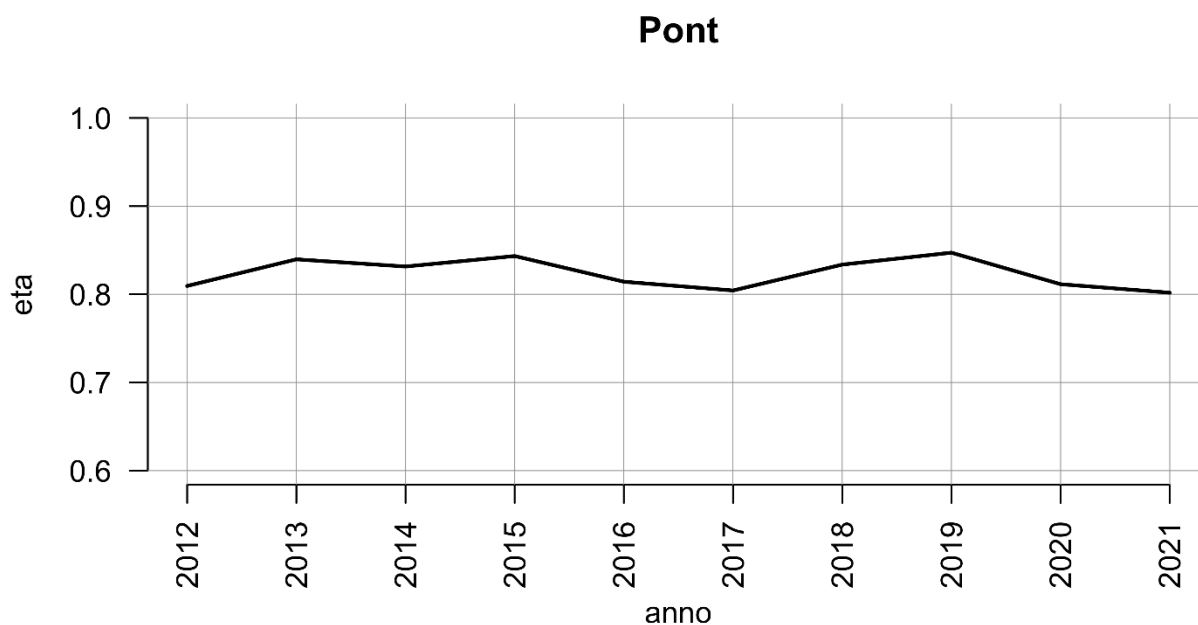
Il salto idraulico utilizzato nei calcoli dell'impianto di Pont è di 111.3 m, pari al salto medio.

Di seguito si riportano i risultati dell'analisi; sono riportati i valori di volume turbinato ed energia prodotta per i diversi anni, la percentuale di ore di attività rispetto al totale disponibile, ed il rendimento mediano.

Anno	Volume turbinato [m³]	Energia prodotta [GWh]	Percentuale operatività	$\eta$ mediano
2012	225.18	55.75	91.7%	80.9%
2013	298.01	75.46	91.5%	84.0%
2014	262.36	65.85	95.4%	83.2%
2015	291.58	74.10	97.3%	84.3%
2016	212.58	52.71	92.8%	81.4%
2017	232.77	57.70	93.5%	80.4%
2018	278.00	70.22	96.2%	83.4%
2019	264.06	67.36	96.3%	84.7%
2020	239.91	59.53	94.0%	81.1%
2021	217.40	52.96	94.1%	80.2%

**Tabella 1: analisi efficienza impianto Pont**

Di seguito si riporta un grafico riassuntivo dell'andamento del rendimento mediano negli anni.



*Figura 1: efficienza Pont negli anni in esame*

L'analisi complessiva dei risultati evidenzia la buona efficienza complessiva degli impianti durante il decennio preso in esame, e la scarsa variazione di tale valore.