

TAKING  
**COOPERATION**  
FORWARD

 FRIULI VENEZIA GIULIA - PORDENONE 22/03/2022

 **QUARTO EVENTO FORMATIVO «Calore dalle biomasse legnose e transizione energetica, opportunità per i progettisti»**

 **ENTRAIN | APE FVG | Matteo Mazzolini**

- Calore dalle biomasse legnose e transizione energetica, opportunità per i progettisti
- Valutazione finanziaria di una rete di teleriscaldamento



- **Generalità di Giunta n. 812/2020** la Regione autonoma Friuli Venezia Giulia ha deciso di avviare un percorso per raggiungere la neutralità climatica entro il 2045.
- Le bioenergie sono contemplate anche nella **Strategia di Specializzazione intelligente (S3)** che rappresenta la declinazione delle linee di sviluppo individuate per favorire l'eccellenza delle filiere di valore regionale.
- Con **delibera n. 502/2021**, la Regione autonoma Friuli Venezia Giulia ha contribuito alla redazione del PNRR individuando all'interno della missione rilevante n. 4 «Rivoluzione verde e transizione ecologica» il progetto «Green Deal FVG».

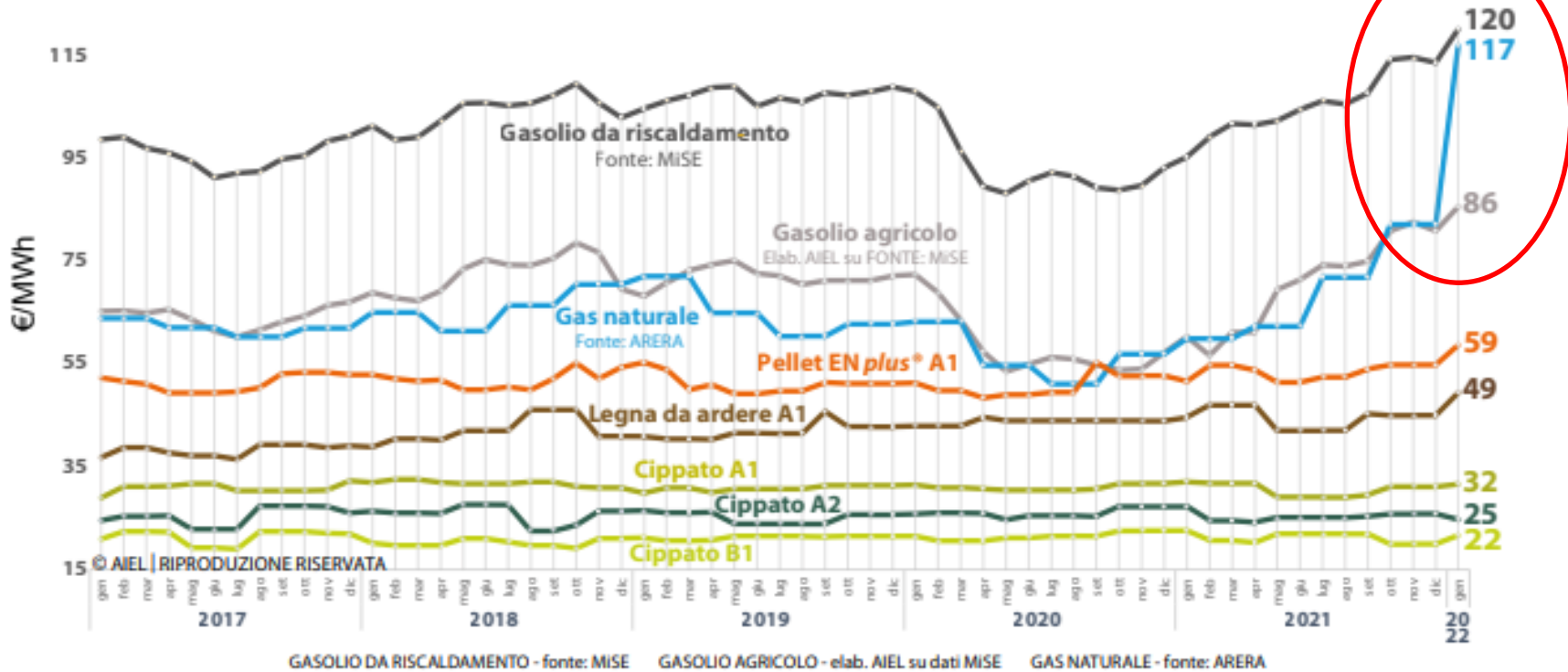


# CALORE DALLE BIOMASSE LEGNOSE E TRANSIZIONE ENERGETICA, OPPORTUNITÀ PER I PROGETTISTI

## CONTESTO NAZIONALE/INTERNAZIONALE

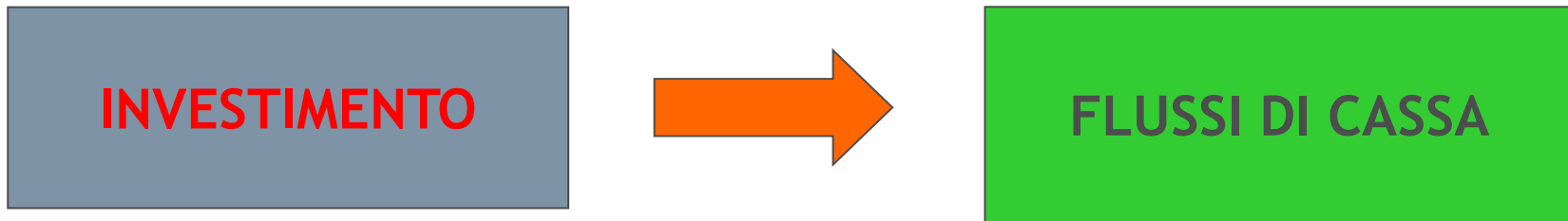
### ANDAMENTO DEL COSTO DELL'ENERGIA PRIMARIA 2017 - 2022 (in Euro/MWh) (Iva e trasporto esclusi)

Gennaio 2022



# VALUTAZIONE FINANZIARIA DI UNA RETE DI TELERISCALDAMENTO - ASPETTI FINANZIARI

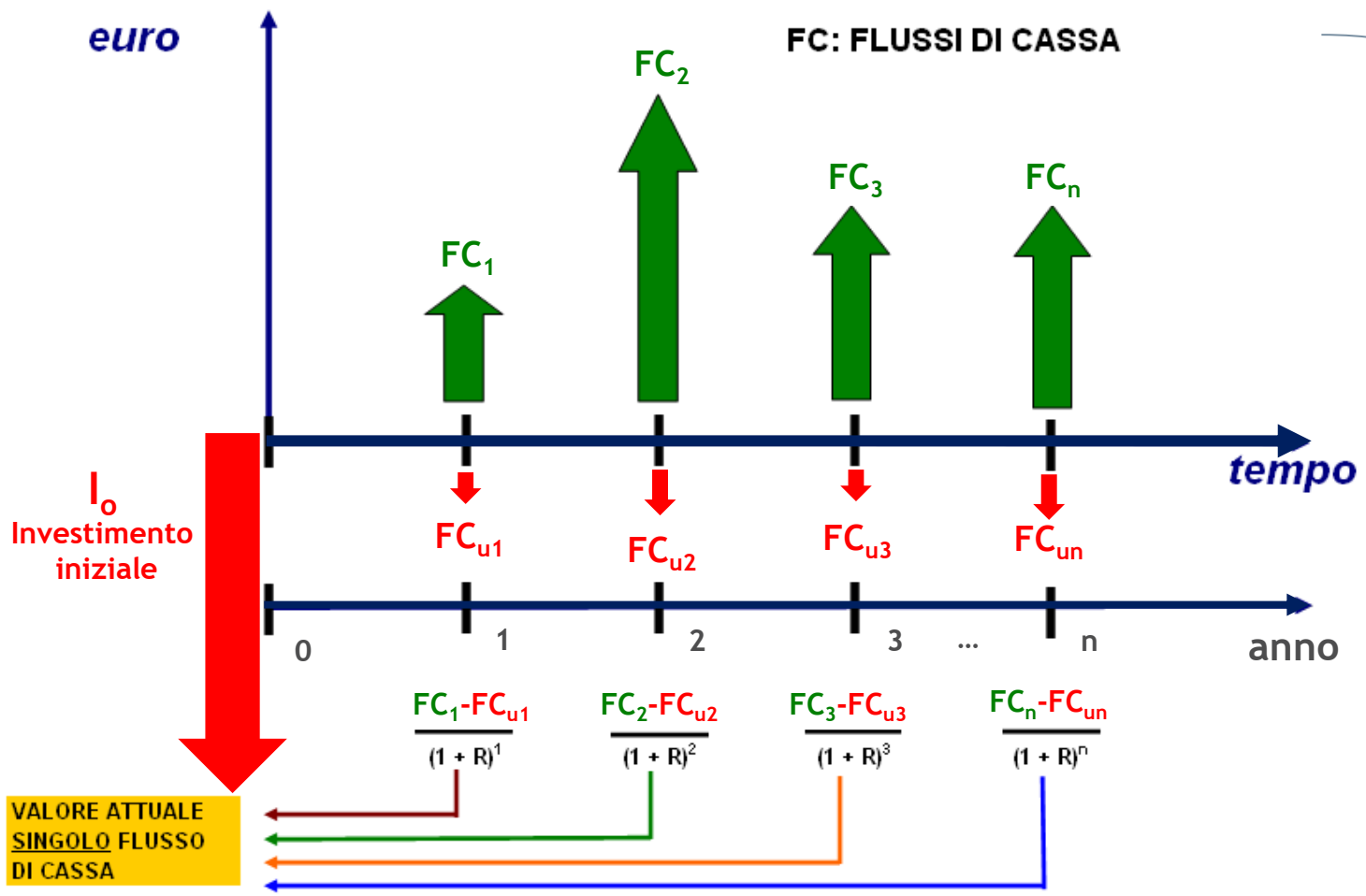
In generale, la realizzazione di un impianto di teleriscaldamento a biomassa legnosa richiede un **investimento iniziale** per la realizzazione dell'impianto a cui segue nel tempo una serie di **uscite** derivanti dai costi di gestione e di **entrate** derivanti dalla **vendita di calore** ed **eventuali incentivi**



La convenienza o meno del progetto deriva dal confronto tra l'esborso sostenuto ed il flusso di cassa generato nell'arco di vita del progetto considerato



# VALUTAZIONE FINANZIARIA DI UNA RETE DI TELERISCALDAMENTO - FLUSSI DI CASSA



- Indicatori finanziari:
- VAN
  - TIR
  - TRS

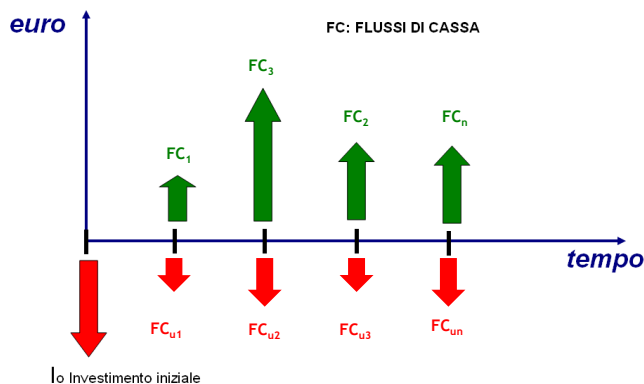


# VALUTAZIONE FINANZIARIA DI UNA RETE DI TELERISCALDAMENTO - CALCOLO REDDITIVITÀ

## File di calcolo redditività economica

[https://qm.ape.fvg.it/wp-content/uploads/2022/03/Q-calcolo-redditivita-economica\\_rev01.xlsm](https://qm.ape.fvg.it/wp-content/uploads/2022/03/Q-calcolo-redditivita-economica_rev01.xlsm)

		Uscite finanziarie								
Anno	Vendita calore	Combustibili da biomassa	Combustibili e fossile	Personale, contabilità e consulenza	Elettricità	Manutenzione	Altri (affitto, ecc.)	Esborsi aggiuntivi	Rata mutuo	Totale uscite per costi operativi + rate mutuo
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10=2+3+4+5+6+7+8+9
[yyyy]	%	€/a	€/a	€/a	€/a	€/a	€/a	€/a	€/a	€/a
2009	60,00	193.034	21.882	15.000	6.045	9.000	5.000	0	452.258	702.219
2010	80,00	262.526	30.635	15.300	8.463	9.180	5.133	0	152.258	483.495
2011	100,00	334.720	40.209	15.606	11.108	9.364	5.269	0	152.258	568.533
2012	100,00	341.415	42.219	15.918	11.663	9.551	5.408	0	152.258	578.433

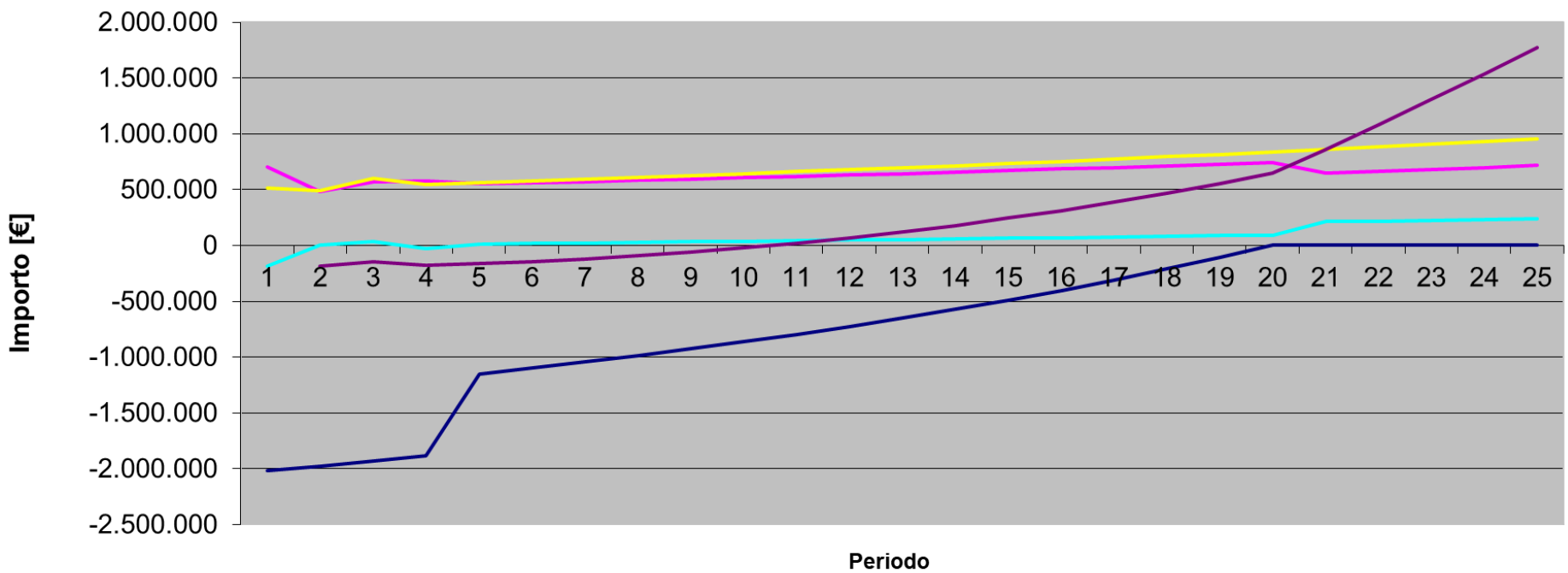


Entrate finanziarie					Flussi finanziari netti annuali per il calcolo del VAN	Flussi di cassa cumulativi
Vendita di calore	Entrate una tantum per allacciamento rete	Incentivi annuali	Altri ricavi	Totale entrate		
11	12	13	14	15 = 11+12+13+14	16 = 15 - 10	17 = 16 + 17 (PY Previous Year)
€/a	€/a	€/a	€/a	€/a	€/a	
302.250	210.000	3.500	0	515.750	-186.469	
413.075	70.000	4.605	0	487.680	4.185	-182.284
529.252	70.000	5.743	0	604.995	36.462	-145.822
542.484	0	6.915	0	549.399	-29.033	-174.855



# VALUTAZIONE FINANZIARIA DI UNA RETE DI TELERISCALDAMENTO - **GRANDEZZE FINANZIARIE**

### Andamento grandezze finanziarie

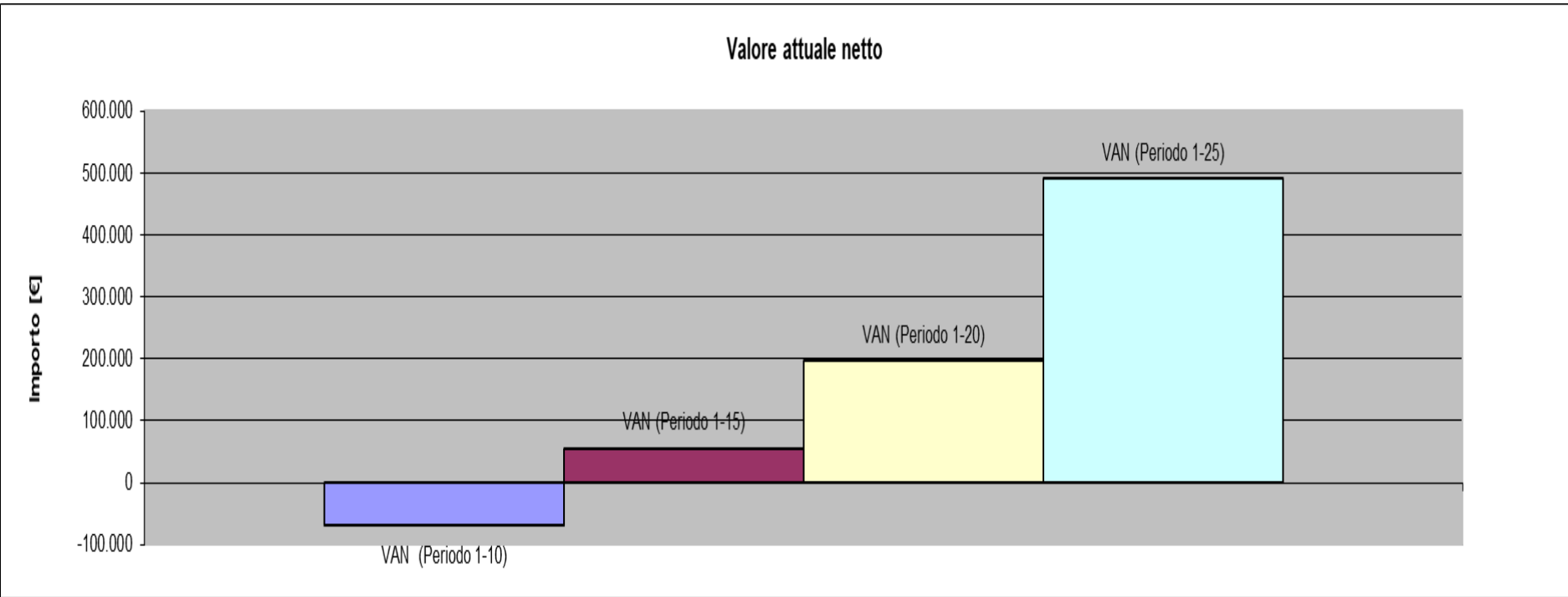


Uscite finanziarie   Entrate finanziarie   Flussi finanziari netti annuali per il calcolo del VAN   Flussi di cassa cumulativi   Dewbito residuo a fine anno





# VALUTAZIONE FINANZIARIA DI UNA RETE DI TELERISCALDAMENTO - **GRANDEZZE FINANZIARIE**



## Le principali caratteristiche di un investimento in un impianto TLR a biomassa legnosa

- **Rischiosità:** bassa -----> **se certificato QM**
- **Durata operazione:** lunga
- **Redditività:** valore minimo adeguato alla rischiosità

Cercare un benchmark di riferimento, per  
esempio il rendimento di un BTP a 20 anni, per  
effettuare un primo confronto.



# IL SISTEMA QM, LA QUALITÀ NEGLI IMPIANTI DI TLR A BIOMASSA LEGNOSA



**Matteo Mazzolini**

**Agenzia per l'energia  
del Friuli Venezia Giulia**

via Santa Lucia, 19  
33013 Gemona del Friuli (UD)

T: 0432.980322

matteo.mazzolini@ape.fvg.it

<https://www.ape.fvg.it/>

<https://qm.ape.fvg.it/>



[www.interreg-central.eu/entrain](http://www.interreg-central.eu/entrain)



@ENTRAIN\_project

