

RELAZIONE ANNUALE 2025

Alcoplast S.r.l.

Sito produttivo di VERCELLI

Autore: ing. AINA Michele

Vercelli, 31 maggio 2026

Introduzione

La presente Relazione Annuale relativa all'annualità 2025 è stata redatta in conformità a quanto richiesto dal Piano di Monitoraggio Ambientale allegato A.7 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Determina Dirigenziale della Provincia di Vercelli n° 239 del 17/02/2015 in seguito alla modifica sostanziale dell'A.I.A n° 112 del 31/01/2024 per la riattivazione dell'impianto FOR2 e per deroga sul parametro Nichel degli scarichi e alle richieste pervenute con pec dalla Provincia di Vercelli avente prot. 5742/2026 del 24/02/2026.

Nel corso del 2018 studi di laboratorio e di progettazione hanno permesso di individuare la possibilità di adattare nuovi processi produttivi alle strutture impiantistiche presenti sul sito; questi processi sono nati in collaborazione con Perstorp AB, società recentemente acquisita da Petronas.

Nel 2019 sono state quindi richieste modifiche non sostanziali per la conversione dell'impianto NPG2 a Pevalen (estere tetravaleric della pentaeritrite) e dell'impianto Glicoli/NPG1 a 3G8 (2etilesanoato del trietilenglicole).

Nel corso dell'anno 2020 è stata inviata ulteriore richiesta, e accettata a seguito tavolo tecnico, per la modifica non sostanziale dell'impianto Biodiesel a produzione di esteri da oli vegetali acidi (POME).

Nel 2024 è stato avviato un procedimento di modifica AIA per la riattivazione dell'impianto FOR2 con conseguente richiesta di installazione di un nuovo sistema (RTO) dedicato al trattamento delle emissioni degli impianti 3GO, Pevalene e POME conclusosi con atto 239/2025.

Nel corso del 2025 è stata richiesta una modifica non sostanziale dell'impianto TMP per la produzione di PSG, prodotto studiato dalla Perstorp e industrializzato nei laboratori di Vercelli di Alcoplast; l'attività di ingegnerizzazione è ancora in corso ed in attesa di approvazione da parte della Perstorp AB.

1. COMPONENTI AMBIENTALI**1.1.1 Consumo materie prime e ausiliari**

Denominazione Codice (CAS, ...)	Fase di utilizzo	Metodo misura	2021	2022	2023	2024	2025	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Alcol metilico	FOR2	Misurato	0	0	0	0	0	kg/a	Reg. informatico
Alcol metilico	DME	Misurato	1.592.160	700.040	383.040	576.940	701.360	kg/a	Reg. informatico
Alcol metilico	Caldaie BONO	Misurato		73.100	1.610.780	0	0	kg/a	Reg. informatico
Acidi dicabossilici	DME	Misurato	3.134.280	1.388.340	829.500	1.247.250	1.673.250	kg/a	Reg. informatico
Isobutanolo	DBE-IB	Misurato	0	162.541	0	0	0	kg/a	Reg. informatico
Acidi dicabossilici	DBE-IB	Misurato	0	131.950	0	0	0	kg/a	Reg. informatico
Potassio idrossido 48%	TMP	Misurato	419.804	1.585.676	0	0	0	kg/a	Reg. informatico
Butirraldeide	TMP	Misurato	284.346	913.239	0	0	0	kg/a	Reg. informatico
Alcole 2-etilesilico	TMP	Misurato	0	58.934	0	0	0	kg/a	Reg. informatico
Formaldeide 40%	TMP	Misurato	300.295	1.180.350	0	0	0	kg/a	Reg. informatico
Sodio idrossido 50%	TMP	Calcolato	0	0	0	0	0	kg/a	Reg. informatico
Cloruro di allile	TMDA	Misurato	0	0	0	0	0	kg/a	Reg. informatico
Sodio idrossido 50%	TMDA	Calcolato	0	0	0	0	0	kg/a	Reg. informatico
Trimetilpropano	TMDA	Misurato	0	0	0	0	0	kg/a	Reg. informatico
Carbonato di calcio	CAFO	Misurato	0	0	0	0	0	kg/a	Reg. informatico
Acido formico 100% equiv	CAFO	Misurato	0	0	608.251	592.861	0	kg/a	Reg. informatico
Glicoli grezzi	Glicoli	Misurato	0	0	0	0	0	kg/a	Reg. informatico
Gas naturale	Caldaie BONO	Misurato	8.565.807	7.075.444	4.535.993	5.590.304	5.376.801	Nm³/a	Reg. informatico
Olio di soia raffinato	ESO	Misurato	6.434.919	2.294.931	2.271.554	3.085.295	2.111.469	kg/a	Reg. informatico
Perossido d'idrogeno 100% equiv	ESO	Misurato	1.540.714	537.573	540.314	751.836	492.675	kg/a	Reg. informatico
Perossido d'idrogeno 100% equiv	POME	Misurato			35.125	14.823	15.584	kg/a	Reg. informatico
Idrossido di calce	POME	Misurato			194.910	126.843	138.130	kg/a	Reg. informatico

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

Nel 2025 lo stabilimento ha complessivamente prodotto la maggior quantità degli ultimi cinque anni (2021-2025); l'aumento complessivo è stato trainato principalmente da POME, con contributo positivo di DME e Pevalene; la produzione POME si è attestata prossima alla capacità autorizzata. Rispetto al 2024 si registra un incremento delle produzioni DME, Pevalene e soprattutto POME, mentre ESO e 3GO hanno evidenziato una riduzione.

Analizziamo qui di seguito le singole produzioni.

L'impianto di produzione di Soia Epossidata (ESO) è stato avviato circa 10 anni fa, nei primi mesi del 2015. Le richieste di prodotto sono diminuite progressivamente dal 2021 al 2025 fino a raggiungere la minore quantità prodotta. I clienti finali del prodotto sono cambiati nel corso degli anni grazie ad attività commerciali specifiche volte a valorizzare il prodotto più come specialities che come prodotto di largo consumo migliorandone la qualità. Infatti su richiesta di clienti, selezionati in collaborazione con Chimitrade, si è andati a concentrarsi a una specifica migliore del prodotto finito, riducendo l'acqua residua e l'acidità conducendo l'impianto in modo tale da poter garantire queste performance. Quindi non potendo sfruttare appieno la capacità produttiva, l'impianto è stato fermato e avviato più volte nei mesi come si può vedere nell'andamento annuale (**Tav. 1.2.8.**).

La produzione di Formiato di calcio, da acido formico di recupero e calce, è stata avviata nel 2015. Attualmente tale processo risulta così non economico e a causa di ciò è stata individuata la possibilità di vendita di acido formico a vari titoli ottenuti anche con eventuale miscelazione di acido formico puro al 94%. La produzione del 2025 è risultata superiore a quella del 2024, pur rimanendo nello stesso ordine di grandezza degli ultimi anni.

La Perstorp AB che ha in capo la commercializzazione del prodotto TMP non ha richiesto nel 2025 prodotto; l'impianto è quindi rimasto fermo e così anche la co-produzione di formiato di potassio.

Su richiesta della stessa Perstorp AB è stato avviato nel corso del 2025 uno studio ingegneristico volto all'utilizzo delle apparecchiature presenti sulla struttura metallica dell'impianto per la produzione di un nuovo prodotto chiamato PSG, di cui è stata ottenuta l'autorizzazione come modifica non sostanziale.

Ad oggi sono ancora in corso studi di approfondimento per approvazione da parte della richiedente Perstorp.

Le produzioni di DME (**Tav. 1.2.6.**) e DBE-IB (**Tav. 1.2.7.**) sono possibili alternativamente l'una all'altra in quanto condividono le stesse apparecchiature.

La produzione di DME è risultata la maggiore degli ultimi quattro anni.

Nel 2025 la produzione di DBE-IB è stata nulla perché i periodi di fermo produttivo del DME sono stati troppo corti per permettere il cambio di assetto produttivo.

L'impianto di produzione di sodio solfato, fermo da parecchio tempo, non è mai stato rimesso in marcia.

L'impianto TMDA è rimasto fermo.

La produzione di formaldeide, destinata al consumo interno per il solo impianto TMP e per la vendita sul mercato a vari titoli, è stata nulla in quanto non vi sono richieste sul mercato che possono permettere la commercializzazione della formaldeide. La sola vendita di formaldeide sul mercato non è stata giustificabile per il riavvio dell'impianto FOR2; l'impianto è stato comunque messo in sicurezza ed è mantenuto tale.

Il termovalorizzatore (TDR) ha smaltito soltanto i rifiuti delle produzioni interne; non sono stati infatti smaltiti reflui di provenienza c/terzi.

La commercializzazione del prodotto Pevalene da parte di Perstorp, unico cliente del prodotto, non ha rispettato le aspettative. La stessa Perstorp ha avviato iniziative commerciali per l'impiego del prodotto come alternativa agli ftalati verso i produttori di plastificanti, per far conoscere le consistenti e importanti peculiarità del nuovo prodotto.

L'impianto Pevalene è stato certificato ISCC+, cioè in grado di seguire una filiera ecosostenibile, dove le materie sono certificate di origine naturale; il prodotto ecosostenibile Pevalen PRO è appunto ottenuto da materie prime certificate.

Nel corso dell'anno l'impianto non è mai stato esercito con continuità in linea con quanto avvenuto gli anni precedenti; le produzioni mensili dichiarate come da tabella **Tav. 1.2.11.** sono frutto di campagne di produzione ridotte nel mese.

Si rileva una maggiore produzione nel corso del 2025 proseguendo il trend degli ultimi anni, senza tuttavia raggiungere il massimo produttivo registrato nel 2021, nel periodo preso in esame; il dato evidenzia una ripresa del mercato per questa tipologia di prodotto ancora oggetto di interesse commerciale da parte di Perstorp.

La produzione di 3GO ha subito un importante calo nel 2025 in controtendenza con gli anni precedenti, principalmente per effetto di un contesto di mercato caratterizzato da forte pressione competitiva, anche se il prodotto finale è stato migliorato qualitativamente ottimizzando i singoli step di produzione.

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

1.3 Consumo risorse idriche per uso industriale (Frequenza annuale e mensile)**1.3.1 Tabella riassuntiva consumi di acqua di pozzo ripartiti tramite misurazioni puntuali**

Tipologia (Pozzo, acquedotto, ecc)	Fase di utilizzo	Utilizzo (industriale, civile, raffreddamento, ecc.)	Metodo misura e frequenza	2021	2022	2023	2024	2025	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Pozzo	TMP	Raffreddamento, depuraz. aria, altro	Stima (rilevazioni puntuali)	12.540	53.640	-	-	-	mc/a	Registro informatico
Pozzo	CaFo	Raffreddamento, depuraz. aria, altro.	Stima (rilevazioni puntuali)	-	-	-	-	-	mc/a	Registro informatico
Pozzo	TMDA	Raffreddamento, depuraz. aria, altro.	Stima (rilevazioni puntuali)	-	-	-	-	-	mc/a	Registro informatico
Pozzo	FS	Raffreddamento	Stima (rilevazioni puntuali)	-	-	-	-	-	mc/a	Registro informatico
Pozzo	Formiato di K	Raffreddamento	Stima (rilevazioni puntuali)	-	8.940	-	-	-	mc/a	Registro informatico
Pozzo	DME/DBEIB	Raffreddamento, depuraz. aria, altro.	Stima (rilevazioni puntuali)	114.660	23.705	23.872	32.544	43.960	mc/a	Registro informatico
Pozzo	FOR2	Raffreddamento	Stima (rilevazioni puntuali)			-	-	-	mc/a	Registro informatico
Pozzo	Eso	Raffreddamento	Stima (rilevazioni puntuali)	377.400	71.120	343.804	361.580	339.764	mc/a	Registro informatico
Pozzo	PEV	Raffreddamento, depuraz. aria, altro.	Stima (rilevazioni puntuali)	54.480	40.800	6.400	8.844	9.544	mc/a	Registro informatico
Pozzo	3GO	Raffreddamento, depuraz. aria, altro.	Stima (rilevazioni puntuali)	27.195	20.605	26.256	40.560	31.410	mc/a	Registro informatico
Pozzo	POME	Raffreddamento, depuraz. aria, altro	Stima (rilevazioni puntuali)	15.984	13.888	175.000	169.752	173.030	mc/a	Registro informatico

Tipologia (Pozzo, acquedotto, ecc)	Fase di utilizzo	Utilizzo (industriale, civile, raffreddamento, ecc.)	Metodo misura e frequenza	2021	2022	2023	2024	2025	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Pozzo 1		Processo, raffreddamento, depuraz. aria, caldaia, altro	Lettura del contatore	306.120	-	378.970	823.080	347.890	mc/anno	Registro informatico
Pozzo 2		Processo, raffreddamento, depuraz. aria, caldaia, altro	Lettura del contatore	613.810	580.850	314.070	-	-	mc/anno	Registro informatico
Pozzo 3		Processo, raffreddamento, depuraz. aria, caldaia, altro	Lettura del contatore	-	-	-	-	-	mc/anno	Registro informatico
Pozzo 4		Processo, raffreddamento, depuraz. aria, caldaia, altro	Lettura del contatore	1.010.360	1.083.030	773.700	887.490	718.750	mc/anno	Registro informatico
Pozzo 5		Processo, raffreddamento, depuraz. aria, caldaia, altro	Lettura del contatore	1.018.840	733.950	364.530	-	656.900	mc/anno	Registro informatico
Totale acqua captata dai 5 pozzi		Processo, raffreddamento, depuraz. aria, caldaia, altro	Lettura del contatore	2.949.130	2.397.830	1.831.270	1.710.570	1.723.540	mc/anno	Registro informatico

Le stime di ripartizione dei consumi di acqua di pozzo per i singoli impianti sono state calcolate sulla base del quantificato di ciascun impianto: le quantità sono state ottenute moltiplicando il valore presente nel quantificato per le ore di funzionamento di ciascun impianto nel corso dell'anno 2025.

1.3.2 Consumo mensile di acqua di pozzo

m ³ /mese	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
Pozzo 1	72.310	65.320	72.320	29.110	-	-	-	-	-	11.890	49.910	47.030	347.890
Pozzo 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pozzo 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pozzo 4	89.160	82.210	91.150	85.450	60.550	63.770	74.000	58.460	61.920	52.080	-	-	718.750
Pozzo 5	-	-	-	40.300	72.120	80.100	86.060	52.110	74.400	77.640	84.070	90.100	656.900
Totale acqua captata dai 5 pozzi	161.470	147.530	163.470	154.860	132.670	143.870	160.060	110.570	136.320	141.610	133.980	137.130	1.723.540

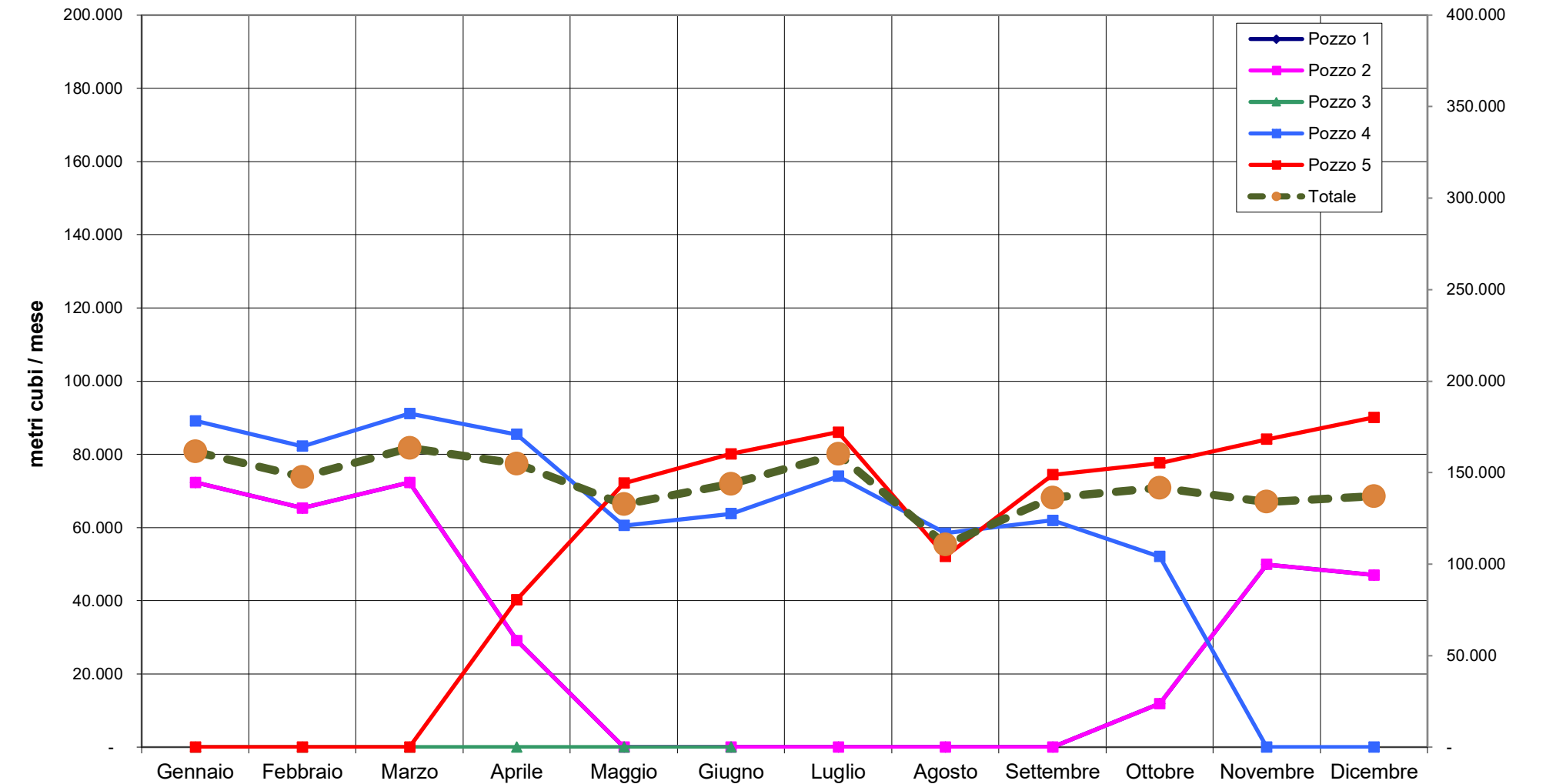
La distribuzione del prelievo di acqua di pozzo è stata ripartita tra il n° 1, 4 e 5.

La scelta dell'impiego di questi pozzi è dovuta alla loro posizione privilegiata nel sito rispetto alle produzioni che hanno impiegato maggiormente acqua di pozzo (ESO) nel 2025 e per una esigenza legata ai tempi di manutenzione delle pompe sommerse degli altri pozzi.

Il pozzo n° 3, a causa di problemi tecnici legati all'alimentazione elettrica delle pompe sommerse, è rimasto fermo anche nel corso del 2025.

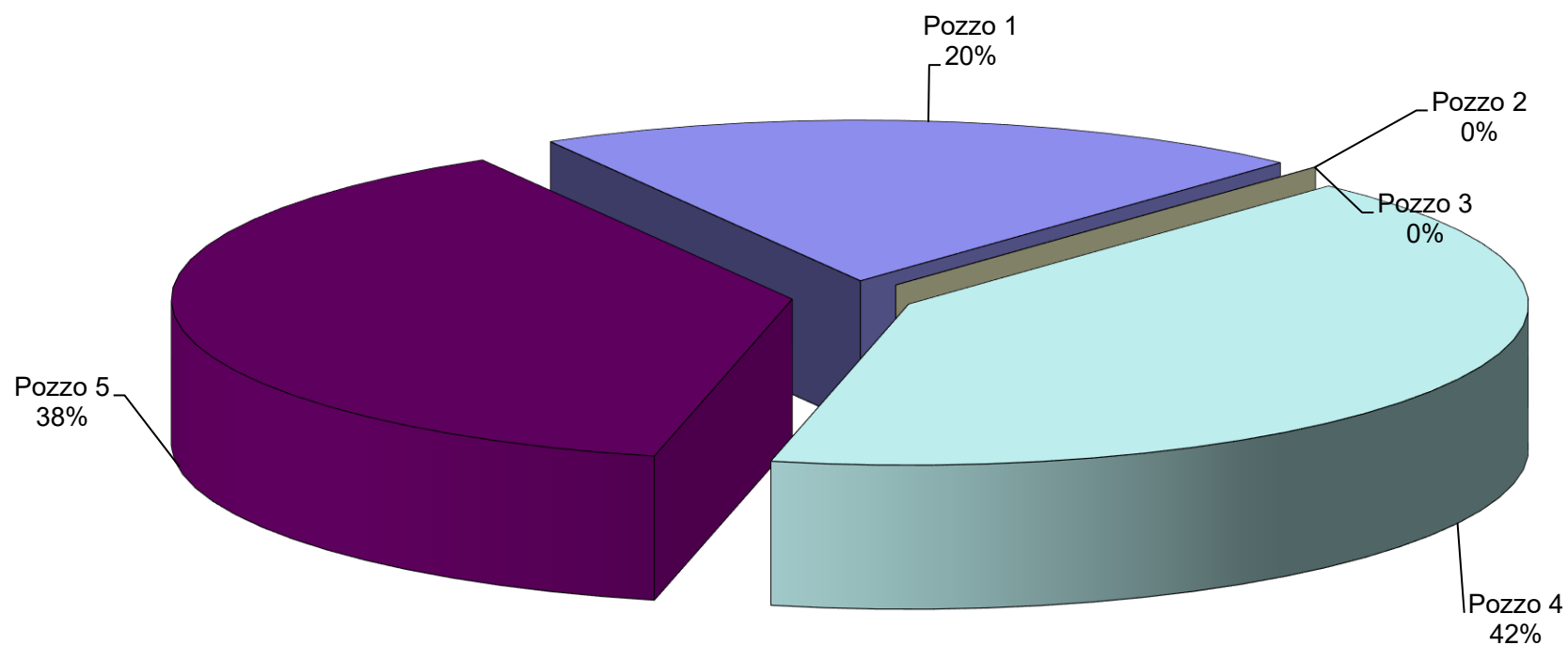
Tav. 1.3.1.

Quantità di acqua di pozzo prelevata suddivisa per mese nell'anno 2025



Tav. 1.3.2.

Ripartizione utilizzi acqua di pozzo nell'anno 2025



1.4 Energia (Dati Mensili - Report Annuale)

Descrizione (energia prodotta, venduta, consumata, ecc.)	Tipologia (elettrica, termica)	Fase di utilizzo/ produzione	Quantità utilizzata	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	TOTALE	% consumo su TOTALE
Prodotta	Vapore	FOR 2	t/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	//
Prodotta	Vapore	Termovalorizzatore	t/mese	1.183	1.123	1.363	1.556	1.413	1.549	923	660	1.862	1.648	1.605	1.772	16.657	//
Prodotta	Elettrica	KKK	kWh/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	//
Prodotta	Vapore	Caldaie BONO	t/mese	5.581	6.110	7.086	5.282	5.447	5.311	5.266	1.335	3.998	5.946	7.022	4.013	62.397	//
Consumata	Vapore	FOR2	t/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
	Elettrica		kWh/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
Consumata	Elettrica	Termovalorizzatore	kWh/mese	40.151	38.213	41.928	41.623	41.662	41.015	23.566	20.321	41.804	42.595	40.847	41.137	454.862	3,6%
Consumata	Elettrica	Caldaie BONO	kWh/mese	113.719	109.104	124.439	113.064	118.823	117.086	113.972	59.631	108.351	99.370	90.862	44.885	1.213.306	9,7%
Consumata	Vapore	TMP	t/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
	Elettrica		kWh/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
Consumata	Vapore	3GO	t/mese	629	1.461	1.070	216	1.422	827	746	282	1.381	363	1.256	1.330	10.983	13,9%
	Elettrica		kWh/mese	30.117	43.795	45.863	12.079	45.513	32.974	24.375	8.806	41.421	9.707	36.554	36.642	367.846	2,9%
Consumata	Vapore	Pevalene	t/mese	1.228	1.758	1.246	2.157	-	1.278	1.663	-	462	2.529	2.809	111	15.241	19,3%
	Elettrica		kWh/mese	47.961	68.424	41.144	75.970	6.670	50.381	72.294	4.384	24.901	86.608	84.537	11.300	574.574	4,6%
Consumata	Vapore	Formiato di Ca (Acido Formico)	t/mese	-	31	65	114	147	136	13	-	-	92	110	56	764	1,0%
	Elettrica		kWh/mese	-	5.000	7.510	11.988	11.543	5.000	500	-	-	12.000	8.000	7.026	68.567	0,5%
Consumata	Vapore	TMDA	t/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
	Elettrica		kWh/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
Consumata	Vapore	Formiato di Sodio	t/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
	Elettrica		kWh/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%

Descrizione (energia prodotta, venduta, consumata, ecc.)	Tipologia (elettrica, termica)	Fase di utilizzo/ produzione	Quantità utilizzata	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	TOTALE	% consumo su TOTALE
Consumata	Vapore	Solfato Sodico	t/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
	Elettrica		kWh/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
Consumata	Vapore	Formiato di K	t/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
	Elettrica		kWh/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
Consumata	Vapore	DME	t/mese	840	179	1.242	1.043	932	831	329	68	55	709	779	516	7.523	9,5%
	Elettrica		kWh/mese	46.547	8.505	47.393	55.361	43.449	41.994	25.667	1.687	14.124	46.612	44.808	32.446	408.593	3,3%
Consumata	Vapore	DBE-IB	t/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
	Elettrica		kWh/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
Consumata	Vapore	Glicoli	t/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
	Elettrica		kWh/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
Consumata	Vapore	ESO	t/mese	195	321	462	-	533	70	317	-	-	379	210	-	2.487	3,1%
	Elettrica		kWh/mese	10.079	39.421	51.414	-	48.405	12.342	32.163	-	3.059	37.023	23.601	-	257.507	2,1%
Consumata	Vapore	POME	t/mese	2.236	2.524	2.788	2.217	2.565	2.634	2.594	1.217	2.752	2.788	2.599	1.866	28.780	36,4%
	Elettrica		kWh/mese	193.085	191.265	224.850	206.059	199.063	199.397	188.212	95.079	185.876	192.230	190.818	157.433	2.223.367	17,7%
Consumata	Vapore	Combustore catalitico	t/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
	Elettrica		kWh/mese	25.762	25.331	25.278	23.681	24.709	23.407	22.651	11.661	24.042	24.840	24.441	18.958	274.761	
Consumata	Vapore	A completamento dei valori delle singole fasi	t/mese	1.636	959	1.576	1.091	1.261	1.084	527	428	1.210	734	864	1.906	13.276	16,8%
	Elettrica		kWh/mese	625.750	595.941	638.401	571.185	576.053	563.520	597.677	385.490	475.474	535.955	540.015	596.714	6.702.175	53,4%
Energia totale consumata	Vapore	TUTTE	t/mese	6.764	7.233	8.449	6.838	6.860	6.860	6.189	1.995	5.860	7.594	8.627	5.785	79.054	
	Elettrica		kWh/mese	1.133.171	1.124.999	1.248.220	1.111.010	1.115.890	1.087.116	1.101.077	587.059	919.052	1.086.940	1.084.483	946.541	12.545.558	

I dati di vapore presenti nella **tabella 1.4** sono stati ottenuti da misurazioni dirette presenti al limite di batteria per ciascun impianto; a completamento delle singole fasi è riportato il delta tra la produzione (dalla BONO2 e dal termodistruttore) e i consumi di sito.

Il consumo di energia elettrica è determinato da contatori elettrici dedicati alle singole produzioni ma, laddove non disponibili, come per ESO, DME, acido formico/formiato di calcio, in quanto nati da conversione degli impianti Penta e acido formico, i valori sono stimati/ripartiti in base alle potenze installate e le ore lavorate.

La **Tav. 1.4.15**, relativa al vapore complessivamente consumato dallo Stabilimento, ci fornisce un'indicazione delle richieste energetiche derivate dalle produzioni.

Nel corso degli ultimi cinque anni i consumi sono stati molto ridimensionati non solo in valore assoluto ma anche confrontandoli con i quantitativi di prodotto versato a magazzino.

Ciò conferma il continuo lavoro di miglioramento nel cercare le migliori condizioni di produzione ma anche nell'impiego di tecnologie innovative sia per l'analisi dei dati sia del controllo di processo.

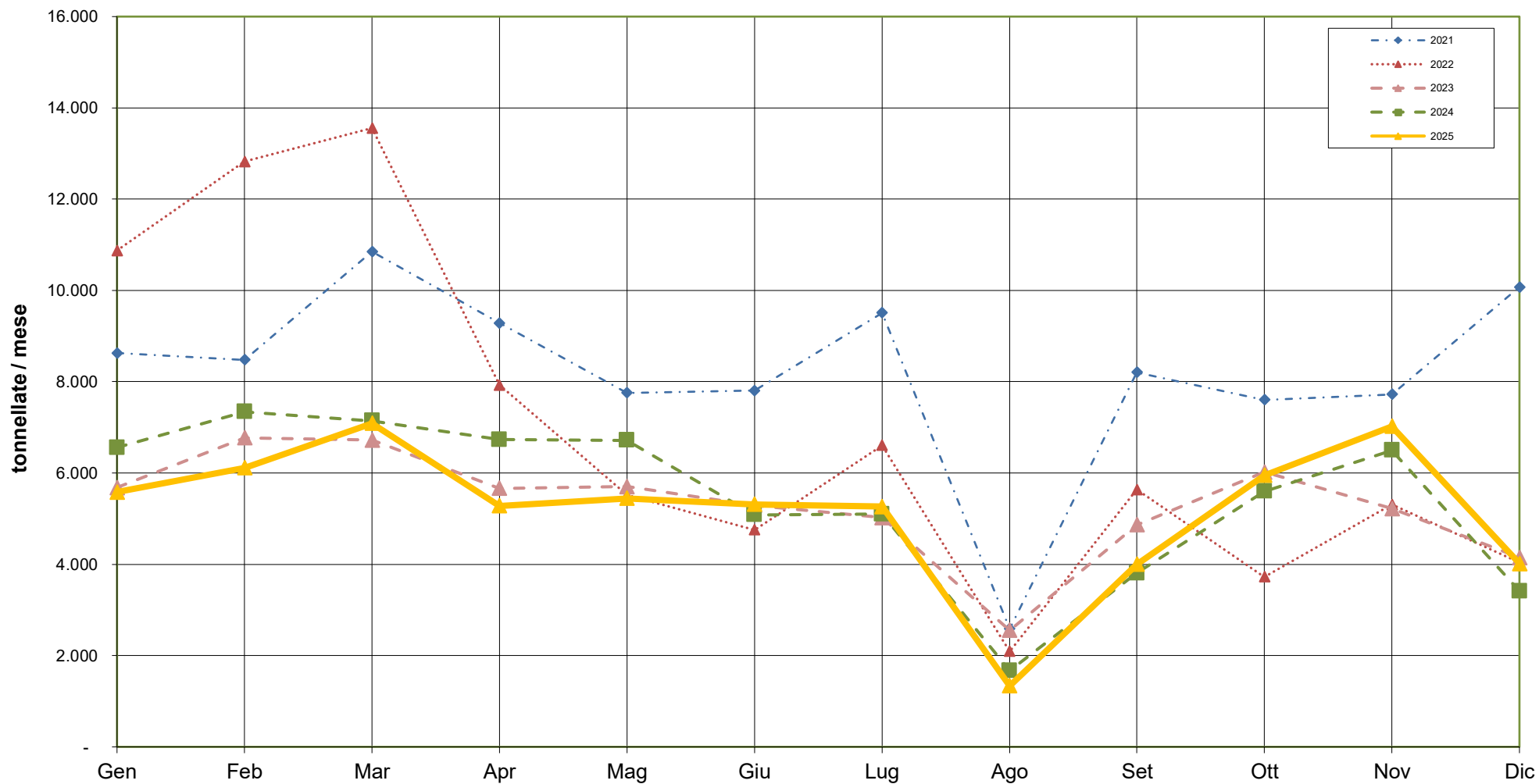
Il vapore misurato a completamento delle fasi, che rappresenta il consumo dedicato a utenze non presenti sugli impianti (serbatoi comuni, perdite di rete, ...), è stato in linea con quello degli anni scorsi a conferma di una migliore gestione complessiva di sito.

Il consumo di energia elettrica mensile di sito è stato dopo agosto il minor dell'ultimo quinquennio perché sono state messe in atto sostituzioni di desuete utenze molto energivore come le pompe del circuito acqua di torre.

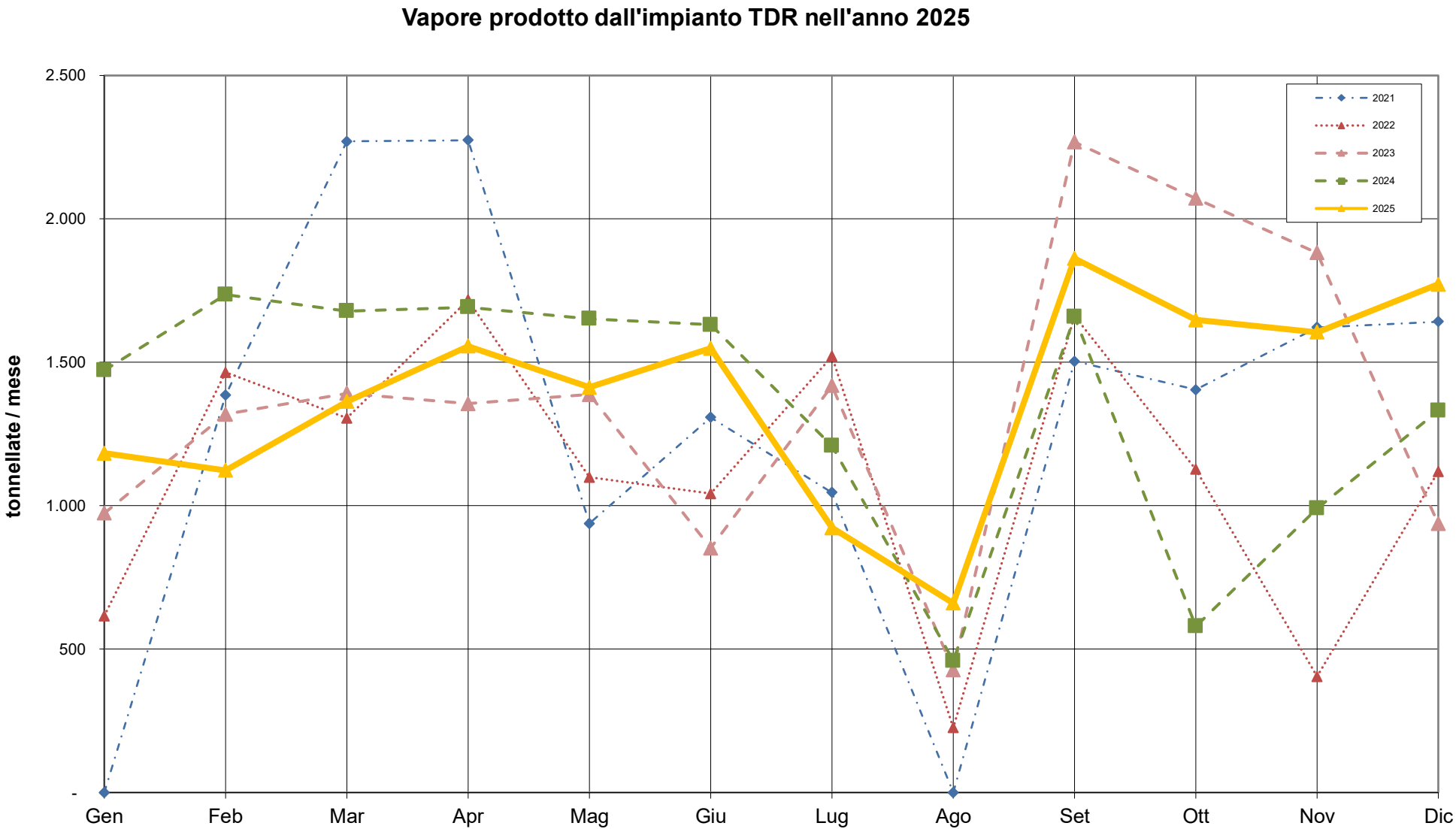
Il consumo del combustore catalitico E108, dedicato al trattamento delle emissioni degli impianti 3GO, PEVALENE e POME, mostra un consumo più elevato solo nella prima parte dell'anno; l'attività di miglioramento delle condizioni operative dell'impianto è ancora in corso.

Tav. 1.4.1.

Vapore prodotto dalle caldaie BONO nell'anno 2025

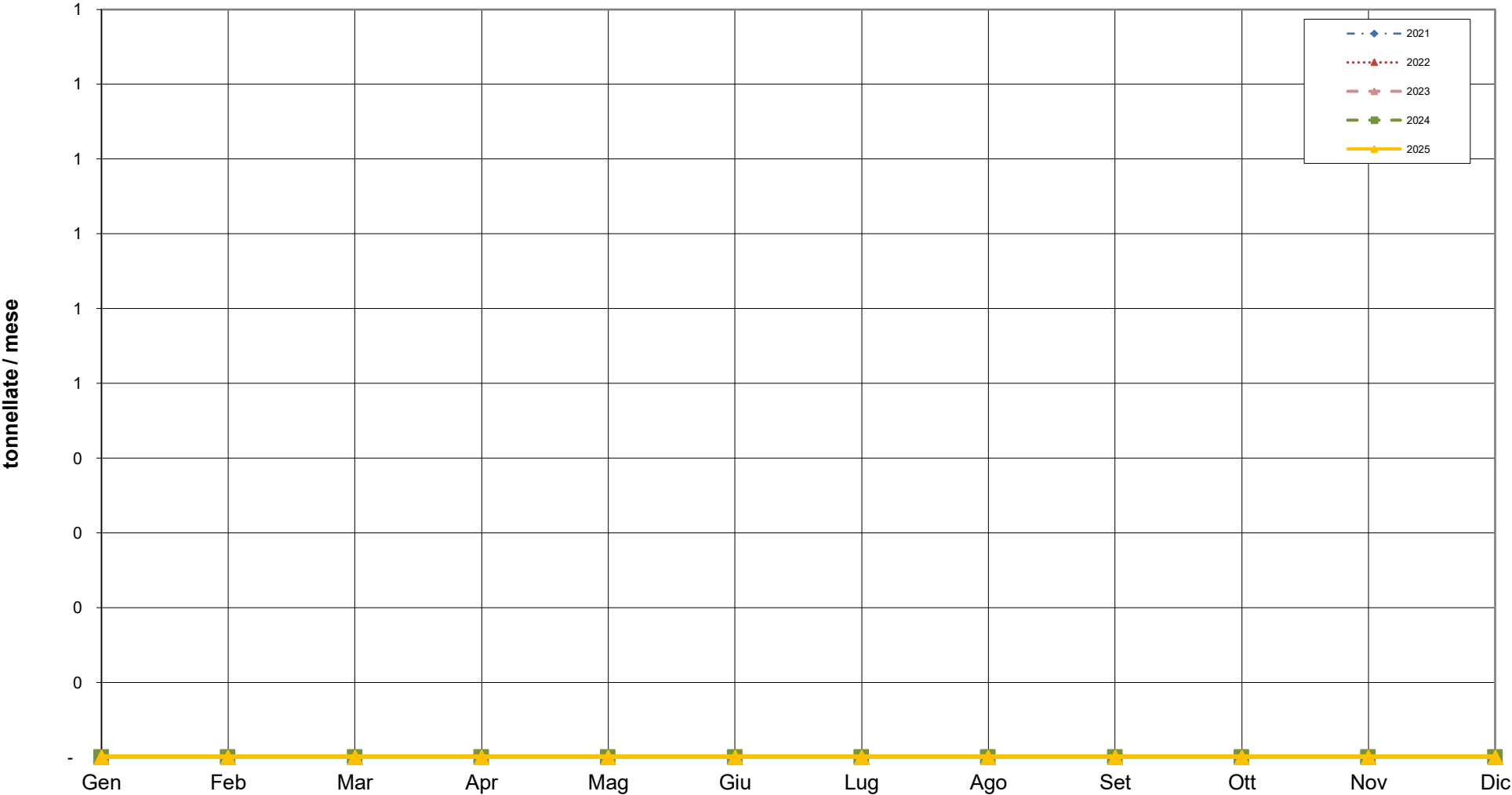


Tav. 1.4.2.



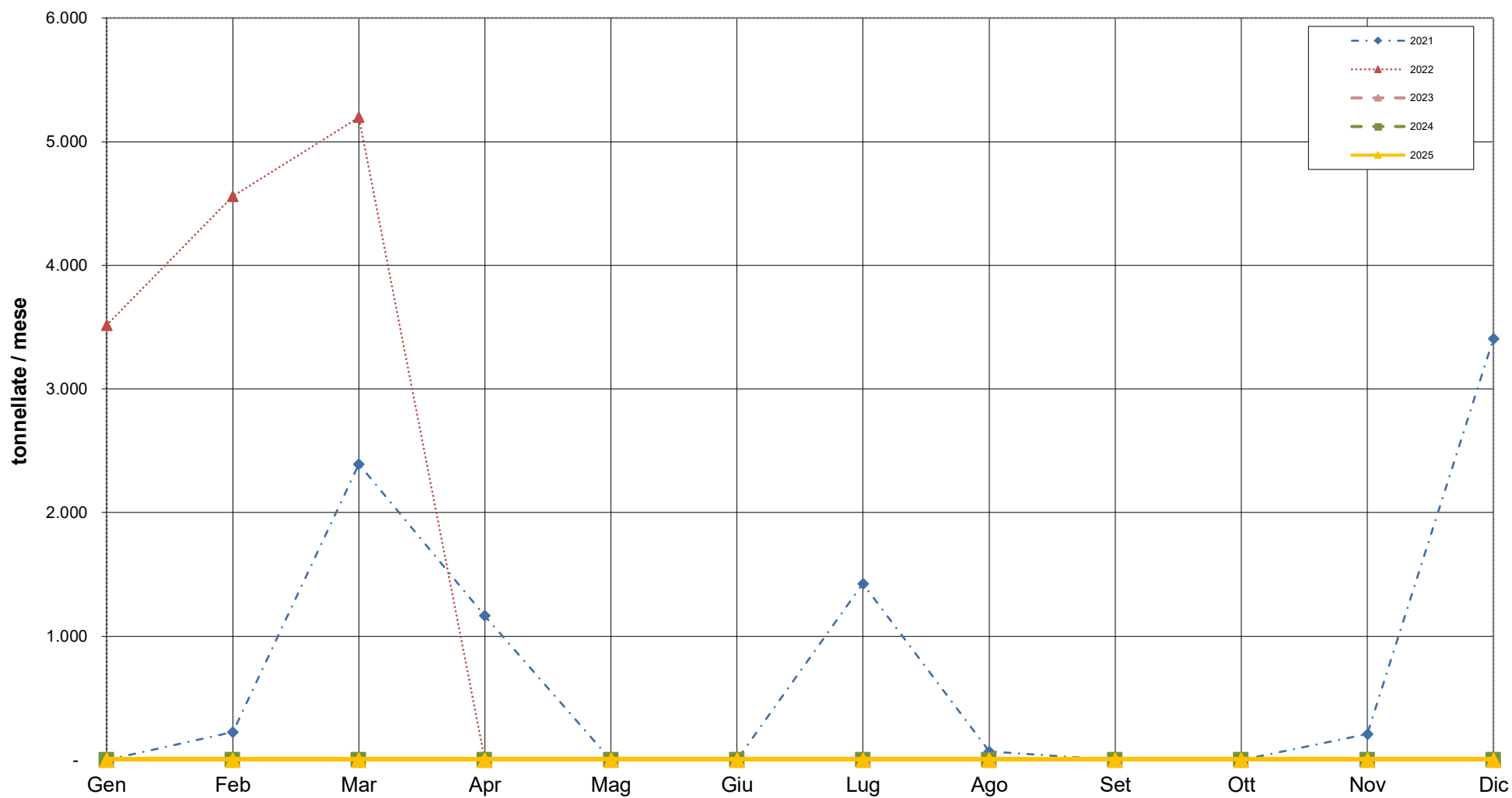
Tav. 1.4.3.

Vapore prodotto dall'impianto FOR2 nell'anno 2025



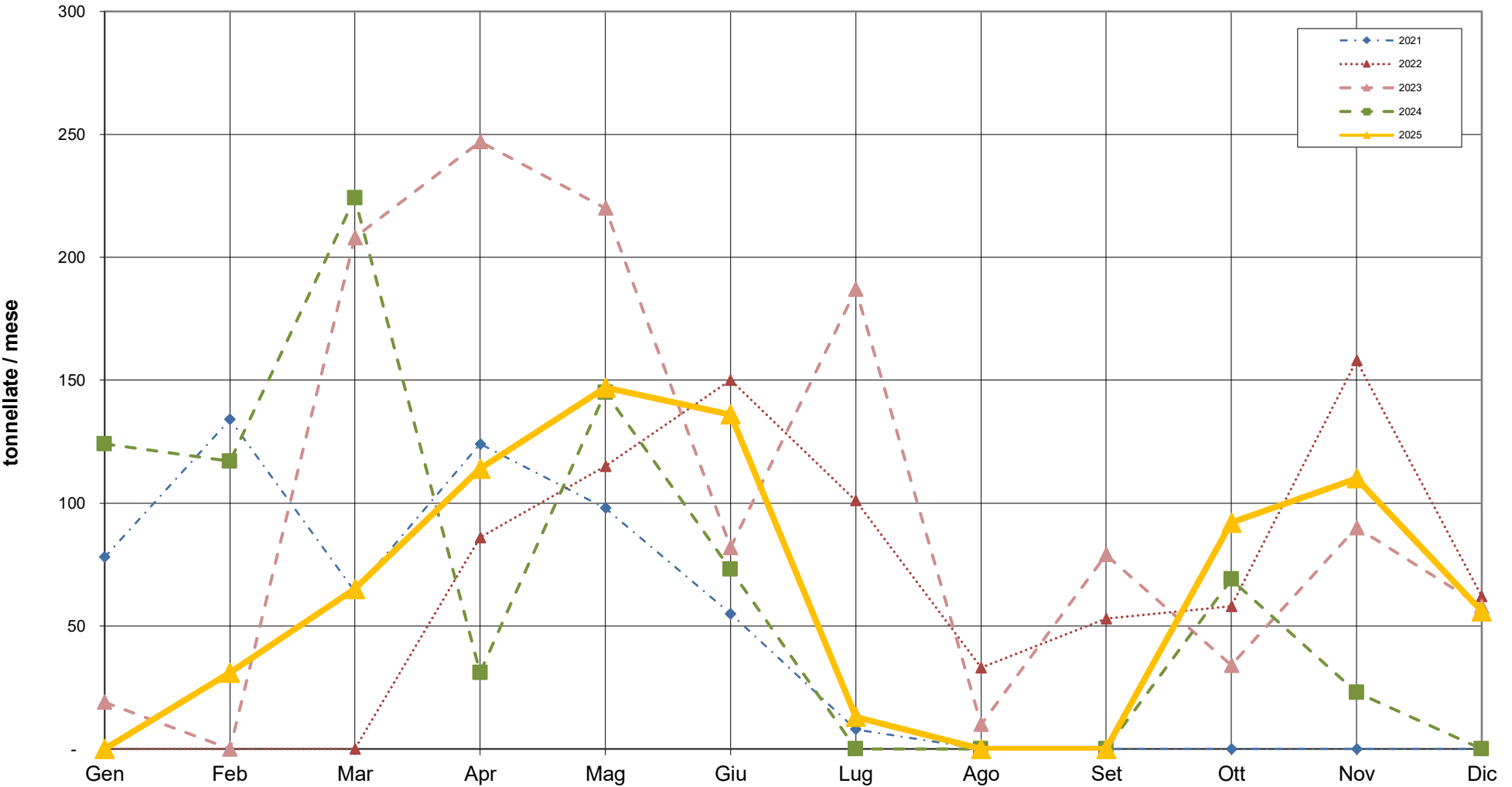
Tav. 1.4.4.

Vapore consumato dall'impianto TMP nell'anno 2025



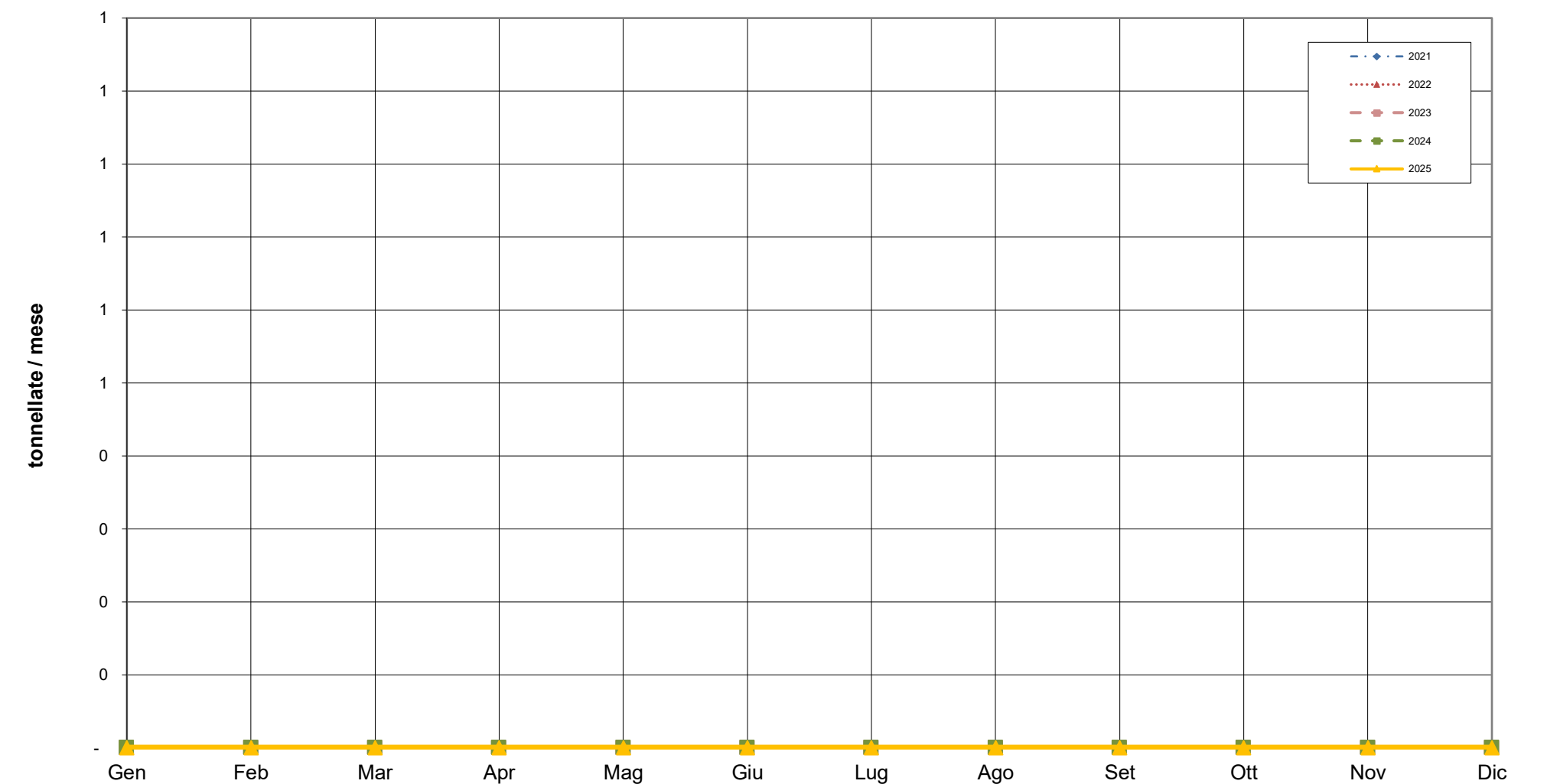
Tav. 1.4.5.

Vapore consumato dall'impianto CaFo (acido formico) nell'anno 2025



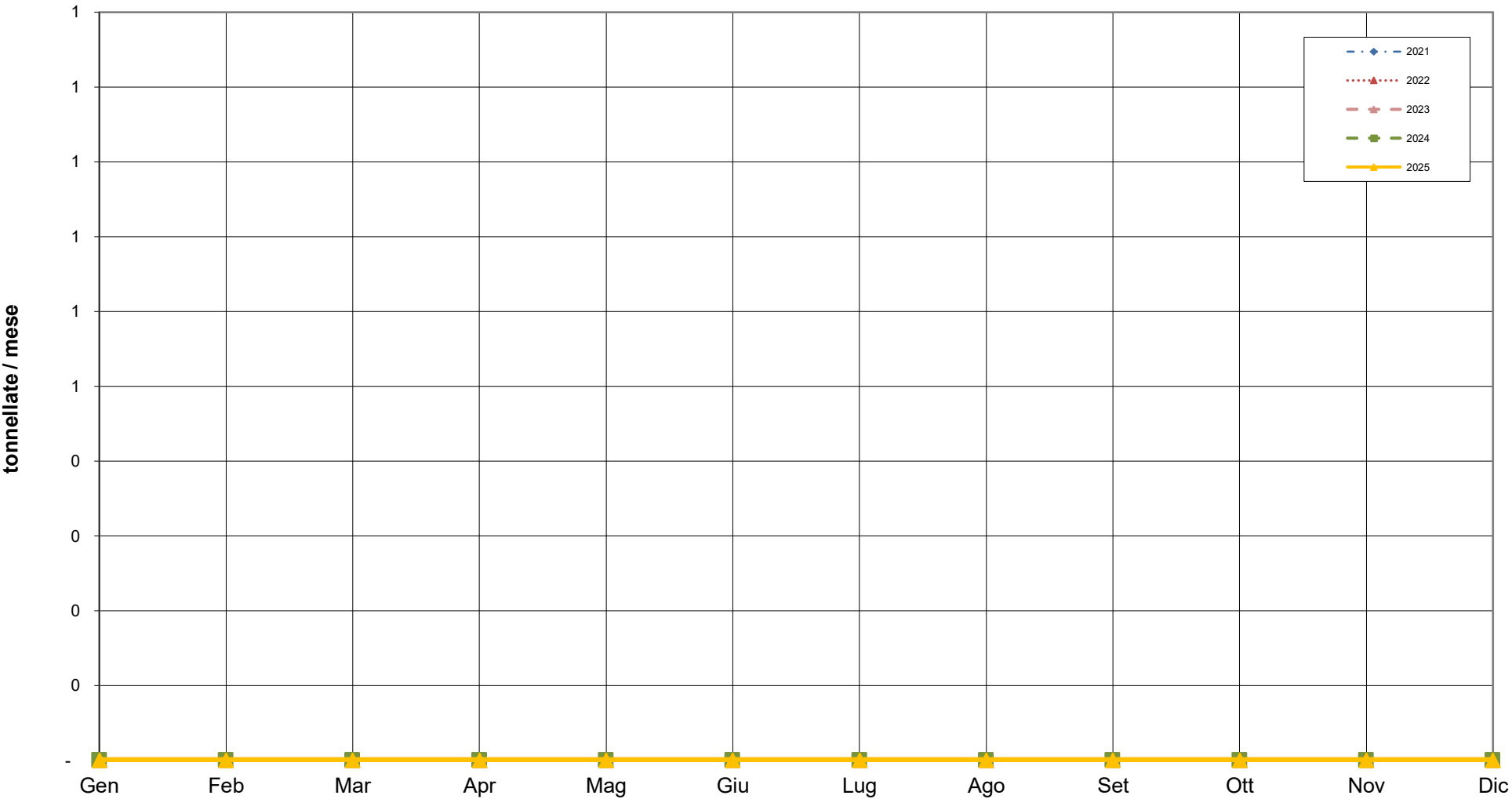
Tav. 1.4.6.

Vapore consumato dall'impianto TMDA nell'anno 2025



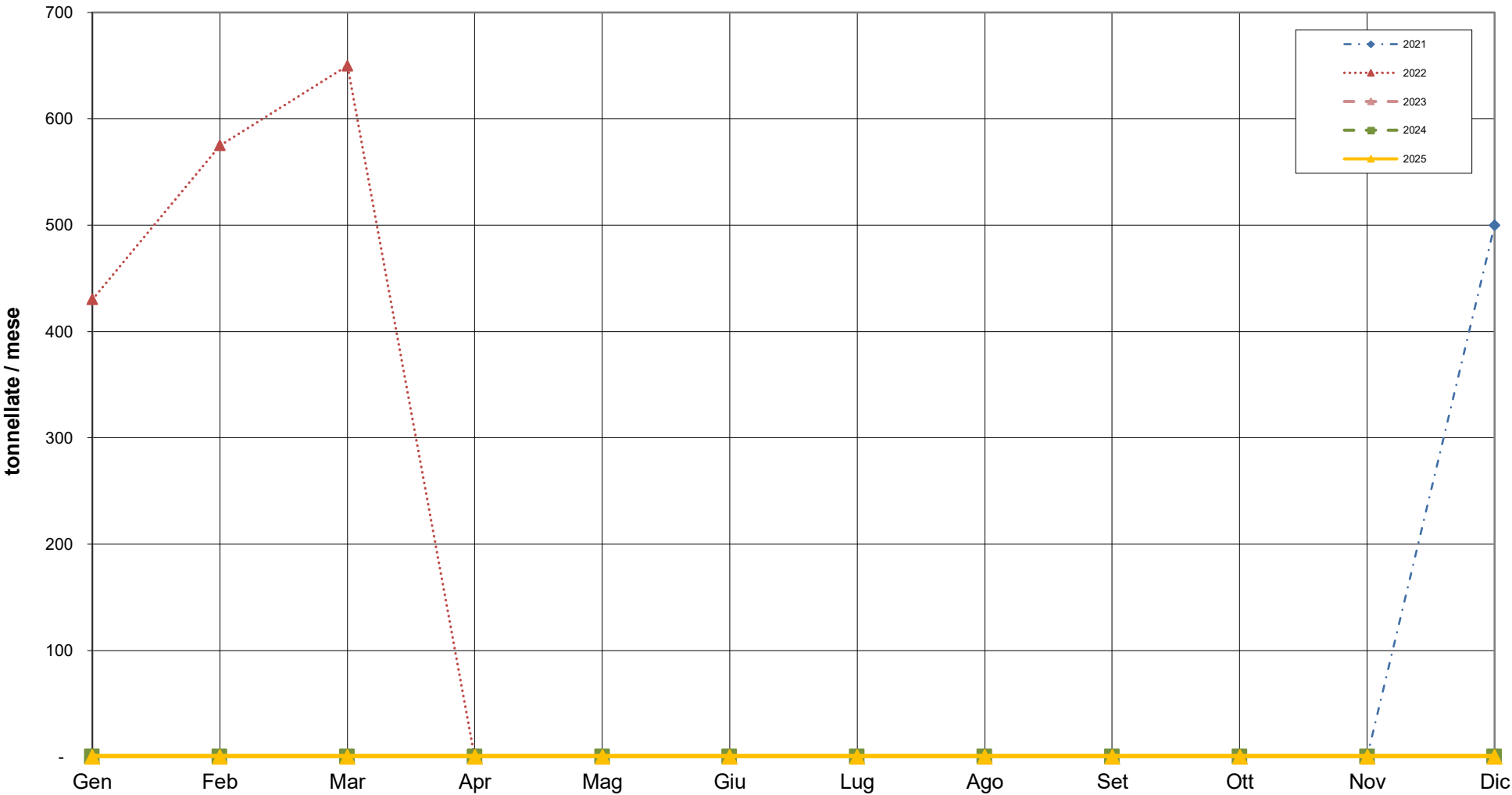
Tav. 1.4.7.

Vapore consumato dall'impianto Formiato di Sodio nell'anno 2025



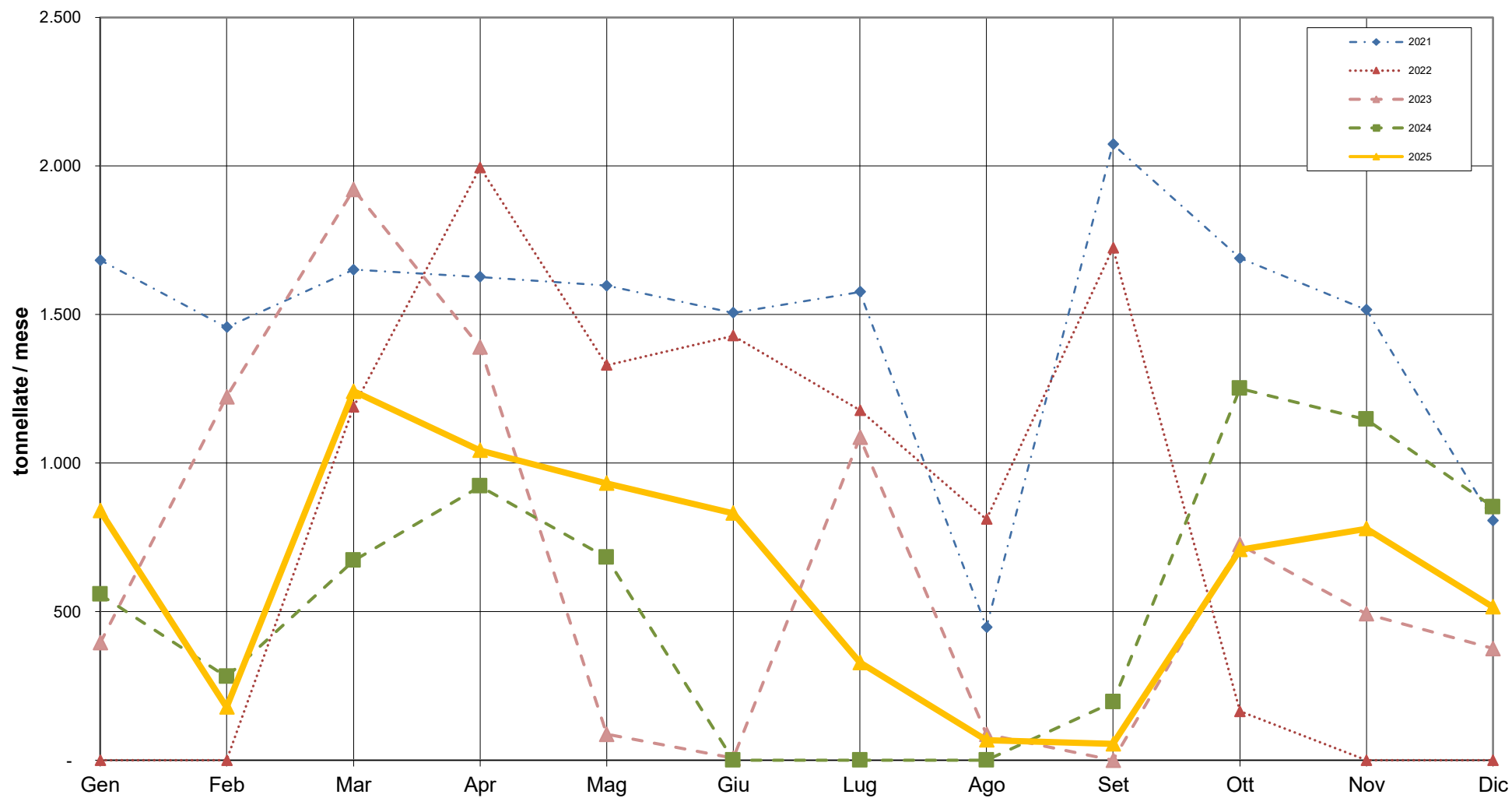
Tav. 1.4.8.

Vapore consumato dall'impianto Formiato di Potassio nell'anno 2025



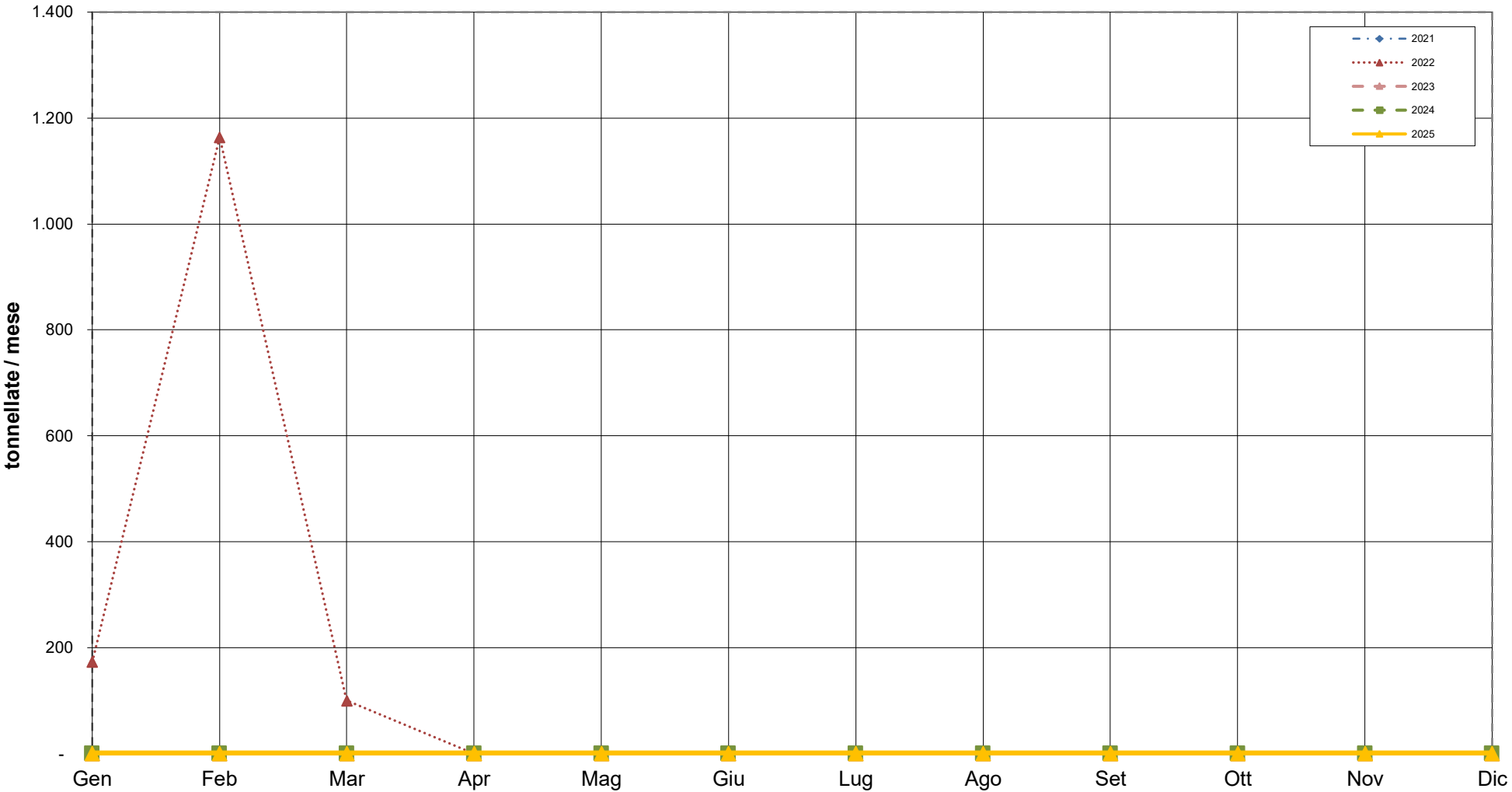
Tav. 1.4.9.

Vapore consumato dall'impianto DME nell'anno 2025



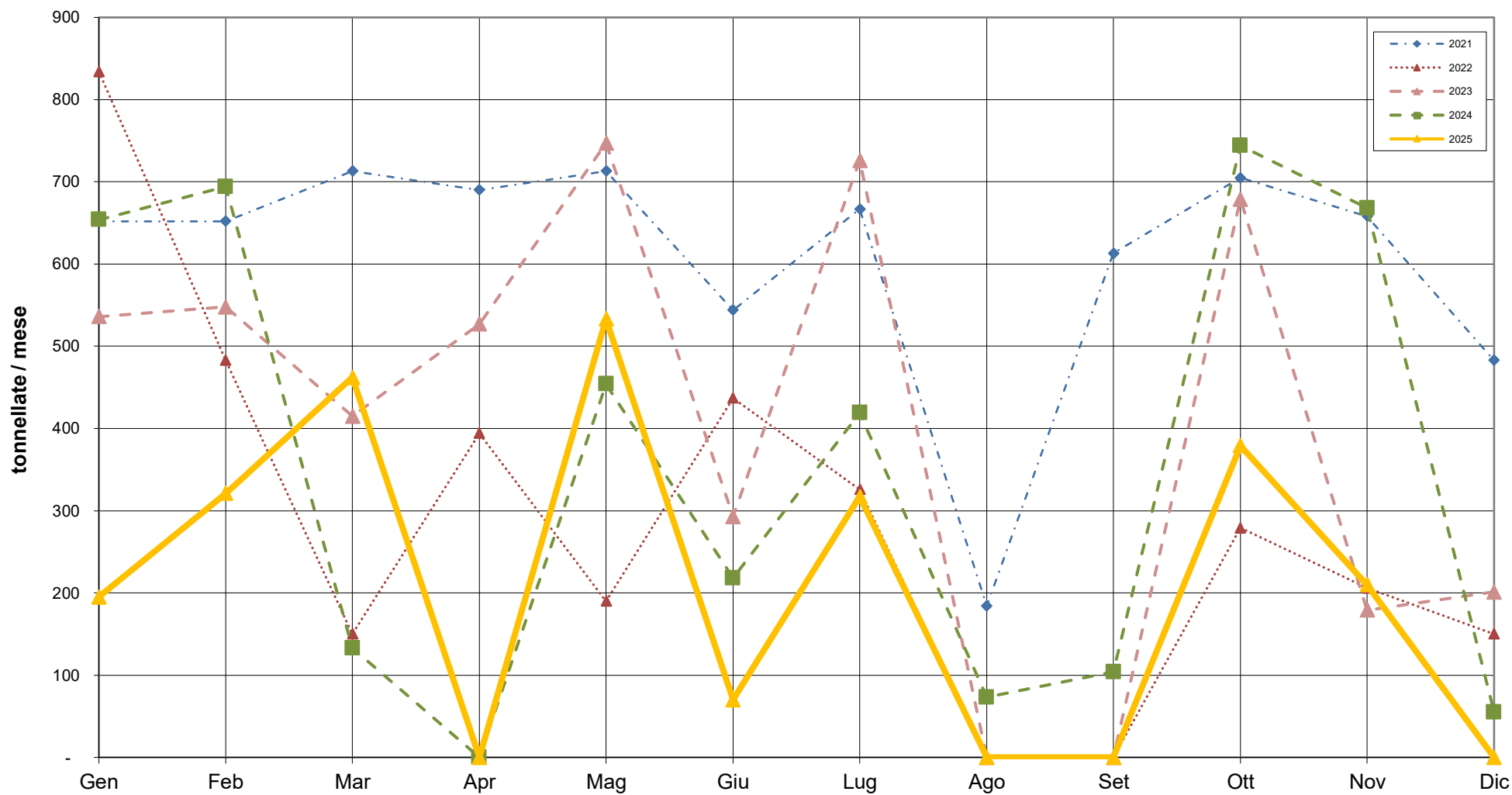
Tav. 1.4.10.

Vapore consumato dall'impianto DBE-IB nell'anno 2025



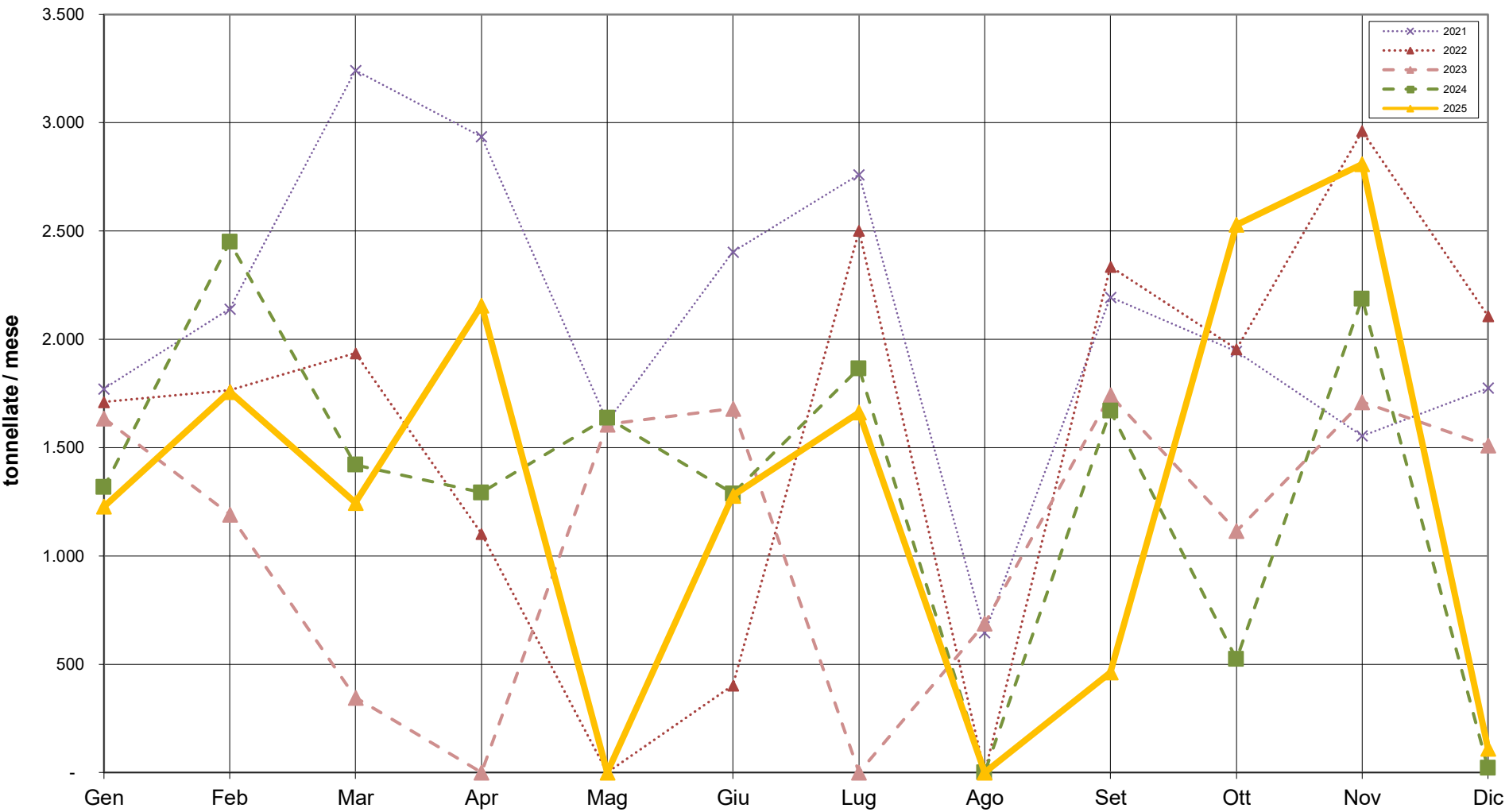
Tav. 1.4.11.

Vapore consumato dall'impianto ESO nell'anno 2025



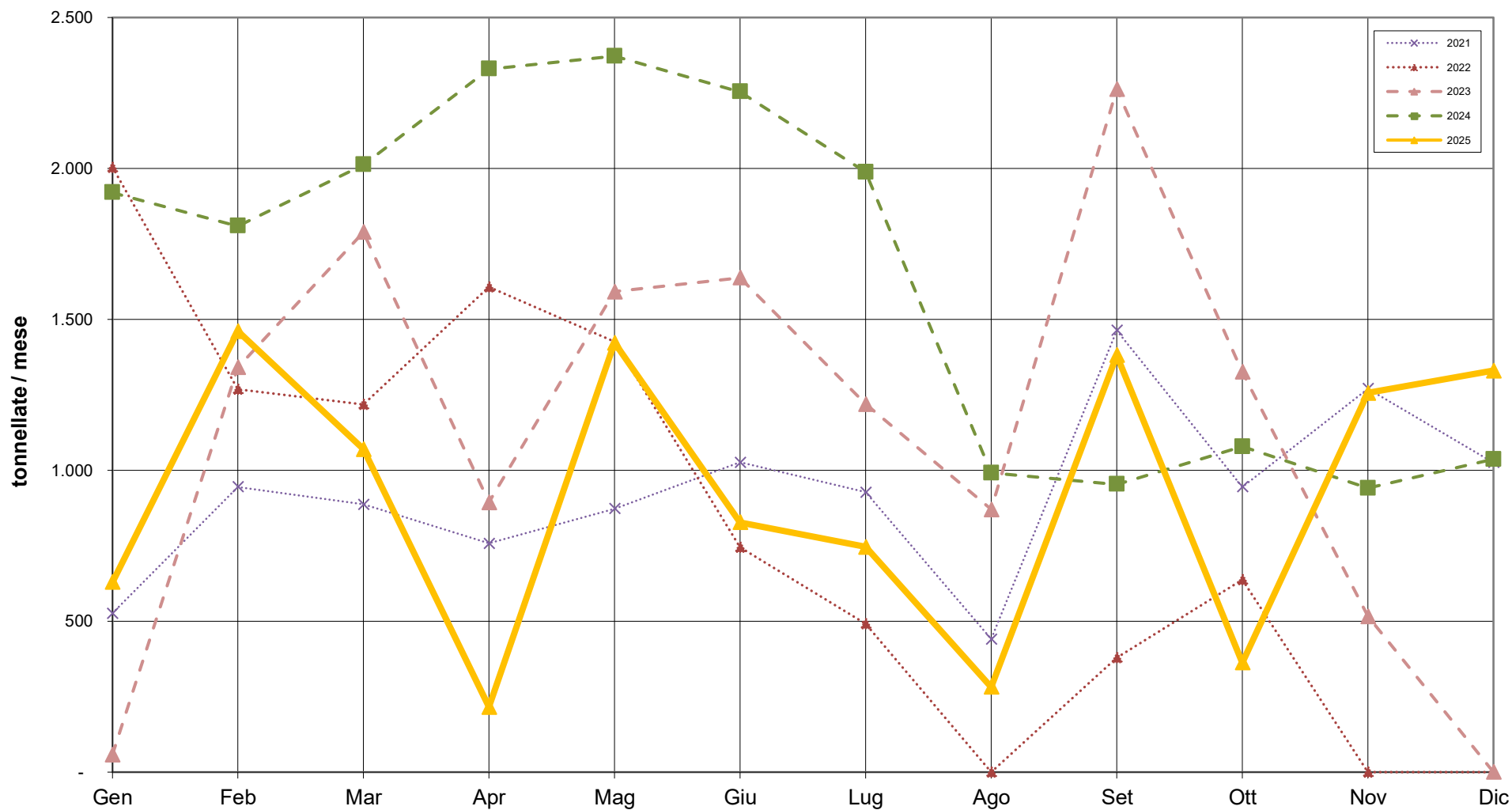
Tav. 1.4.12.

Vapore consumato dall'impianto PEVALENE nell'anno 2025



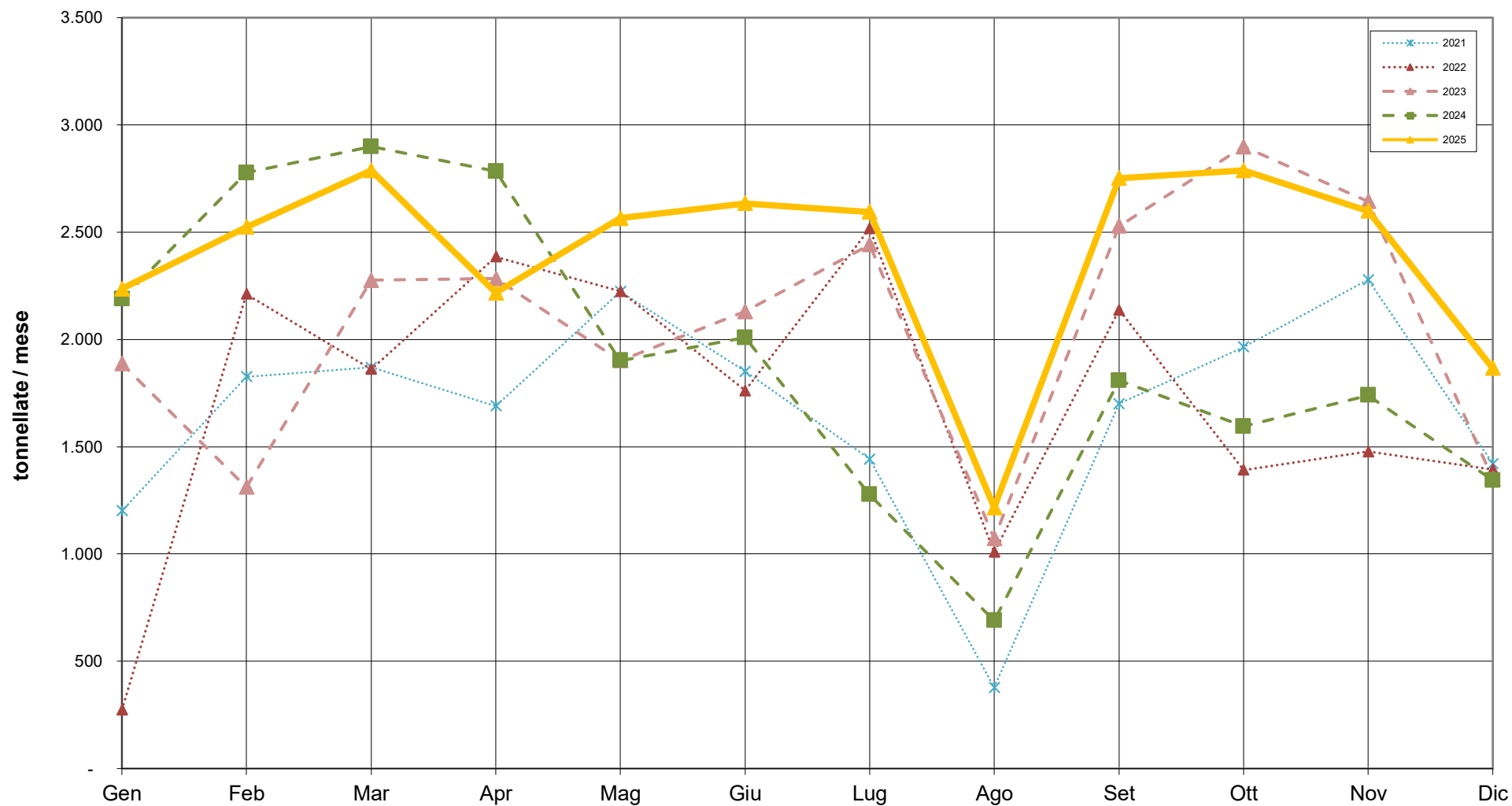
Tav. 1.4.13.

Vapore consumato dall'impianto 3GO nell'anno 2025



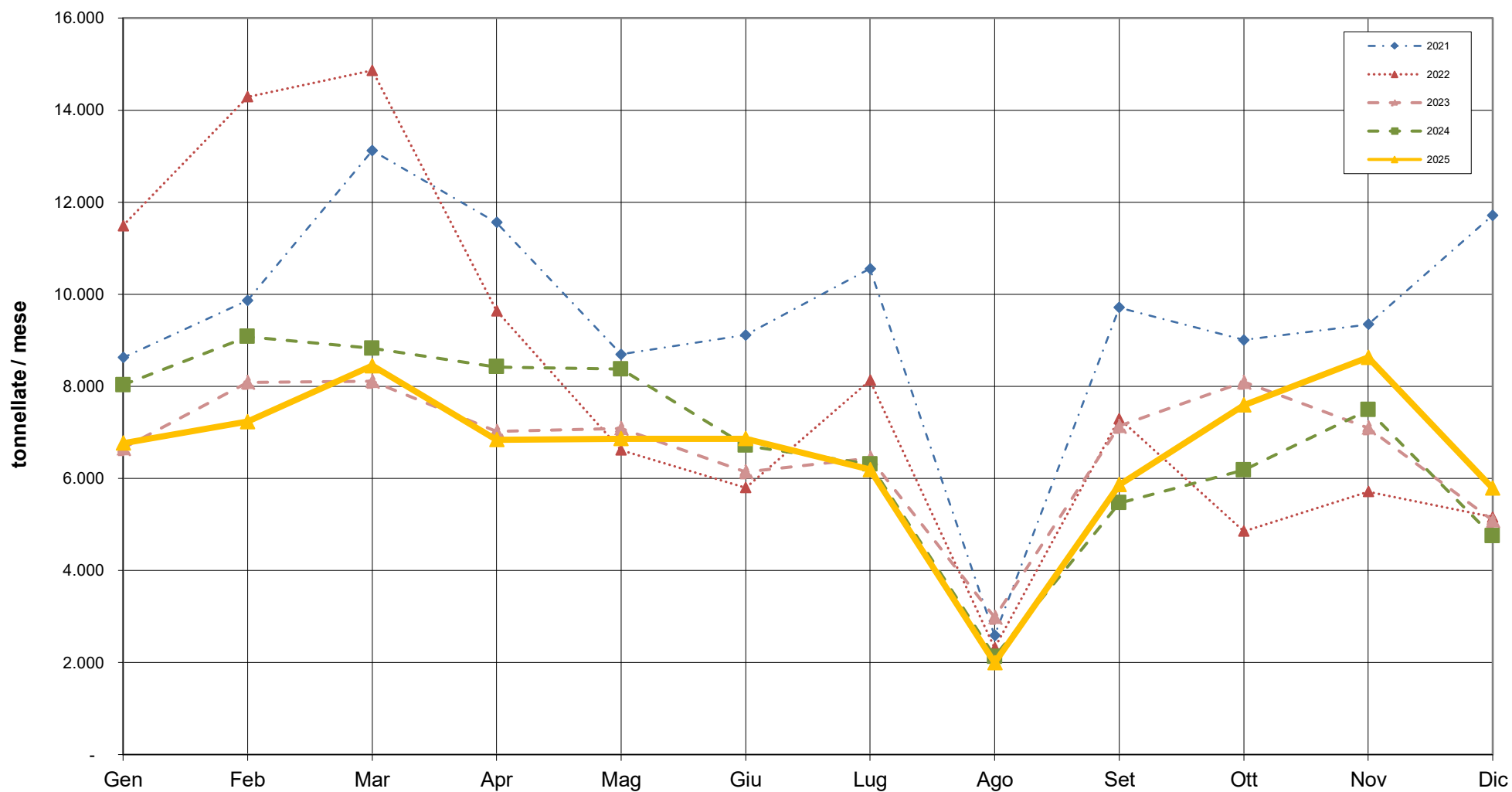
Tav. 1.4.14.

Vapore consumato dall'impianto POME nell'anno 2025



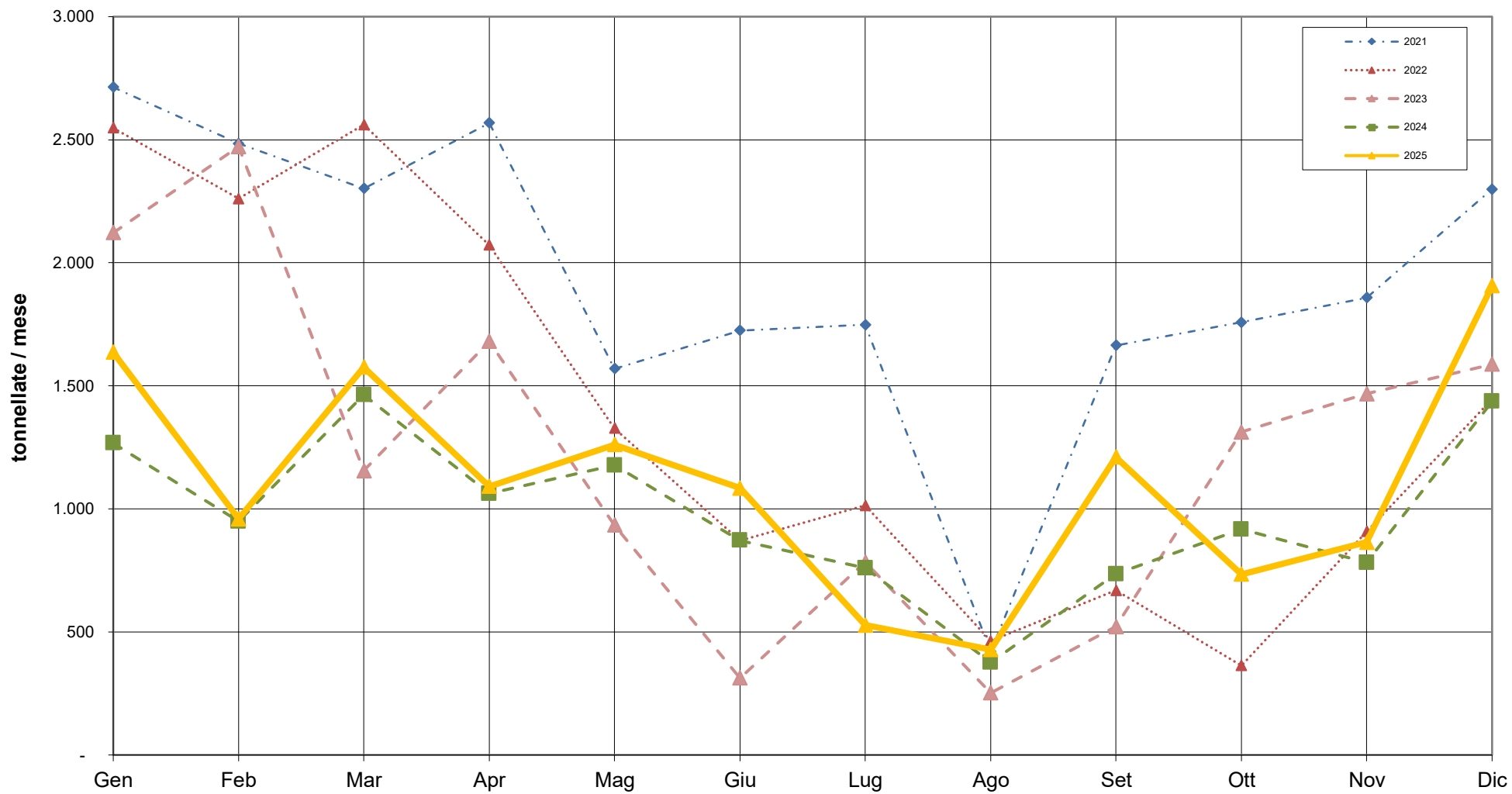
Tav. 1.4.15.

Vapore consumato dallo Stabilimento nell'anno 2025



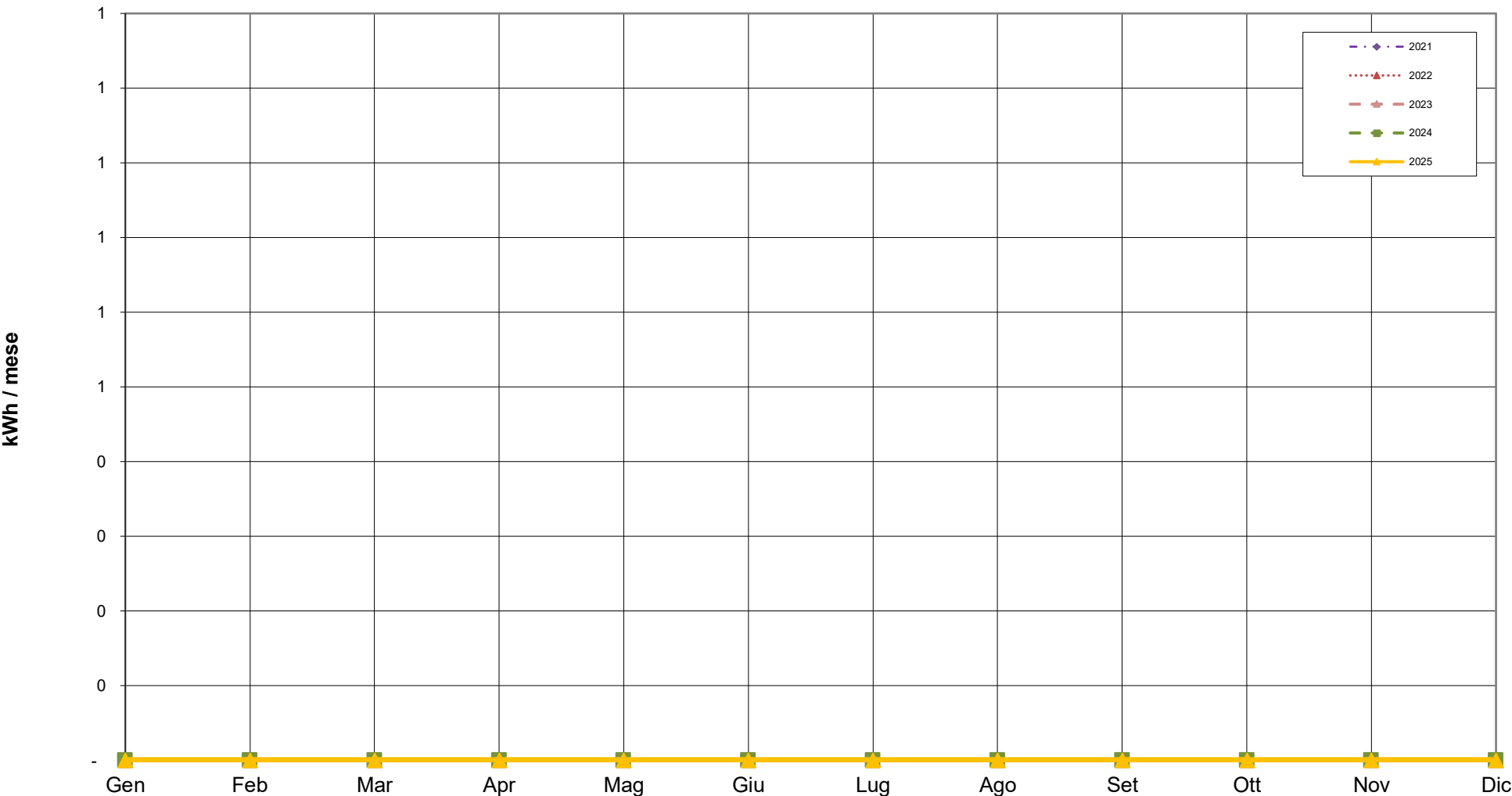
Tav. 1.4.16.

Vapore consumato a completamento delle singole fasi nell'anno 2025



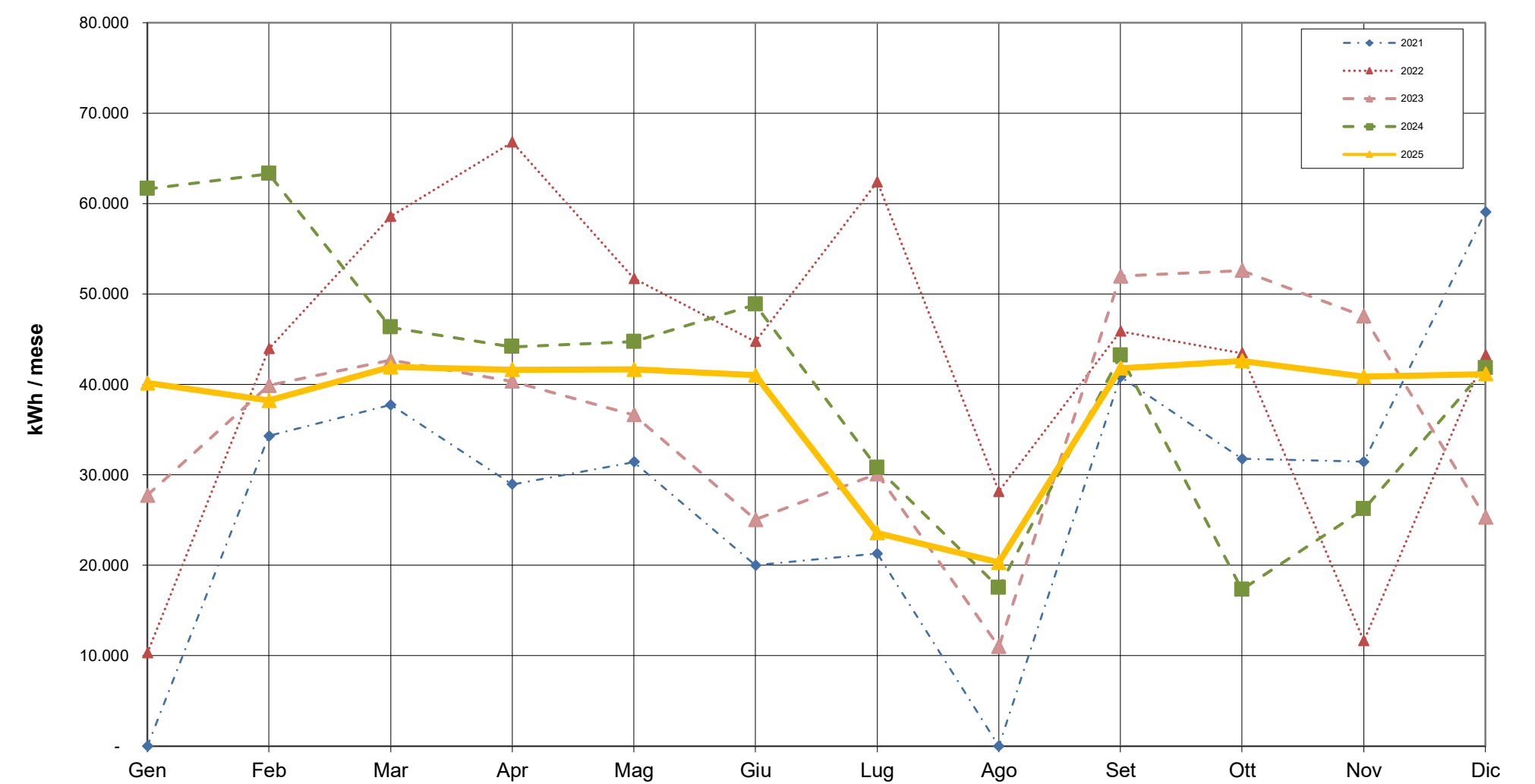
Tav. 1.4.17.

Energia elettrica consumata dall'impianto FOR2 nell'anno 2025

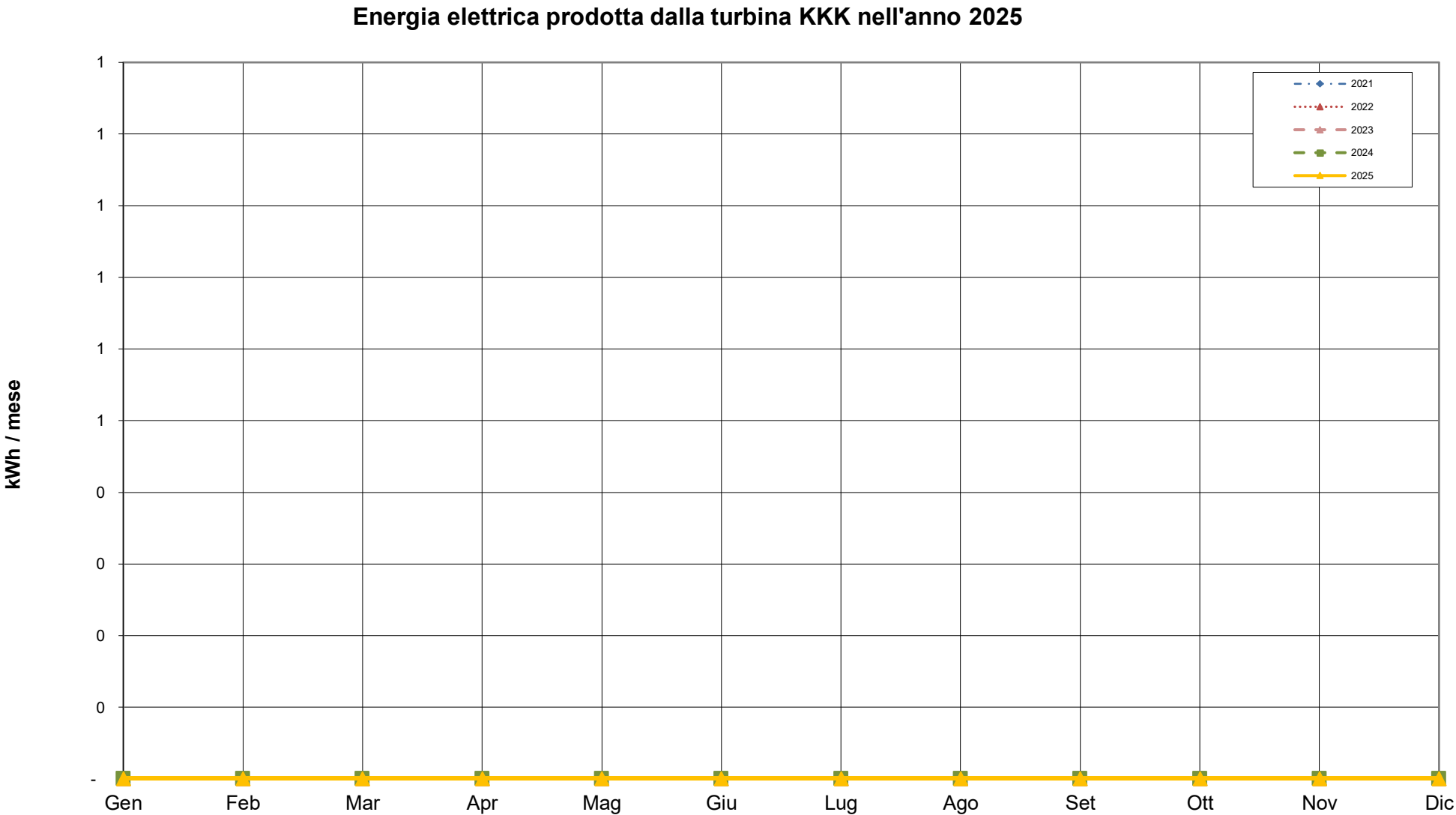


Tav. 1.4.18.

Energia elettrica consumata dall'impianto TDR nell'anno 2025

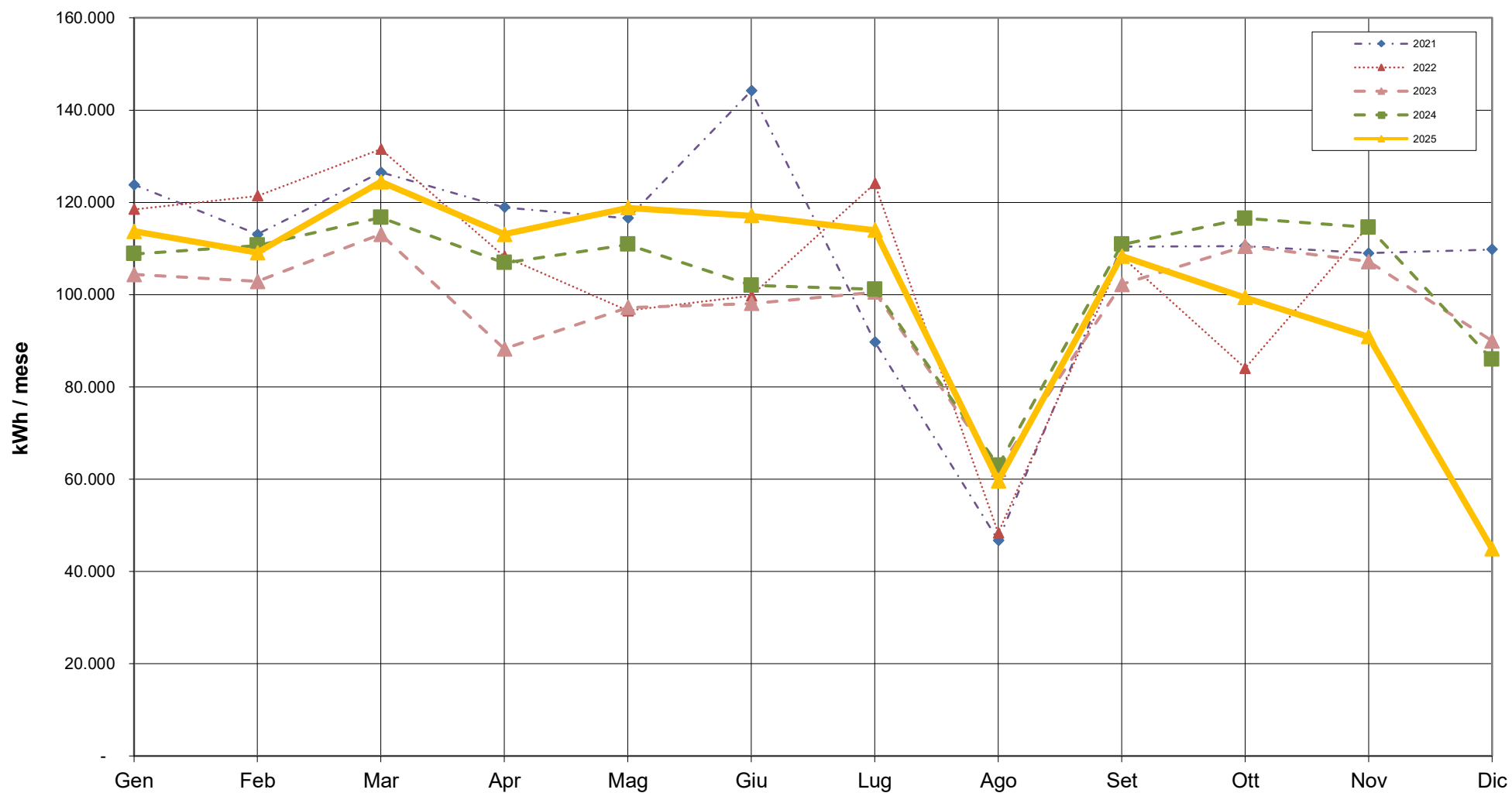


Tav. 1.4.19.



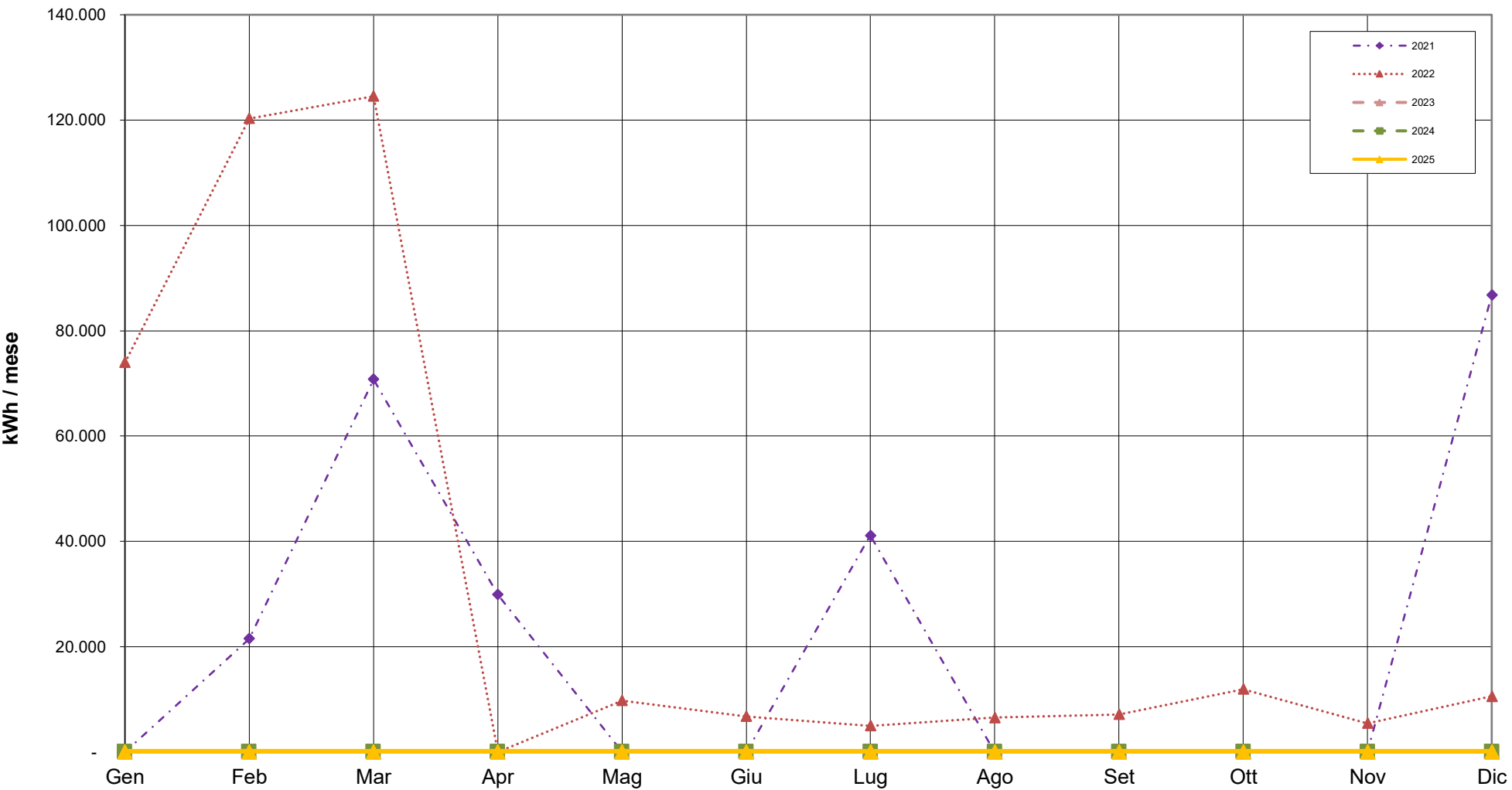
Tav. 1.4.20.

Energia elettrica consumata dalle caldaie BONO nell'anno 2025



Tav. 1.4.21.

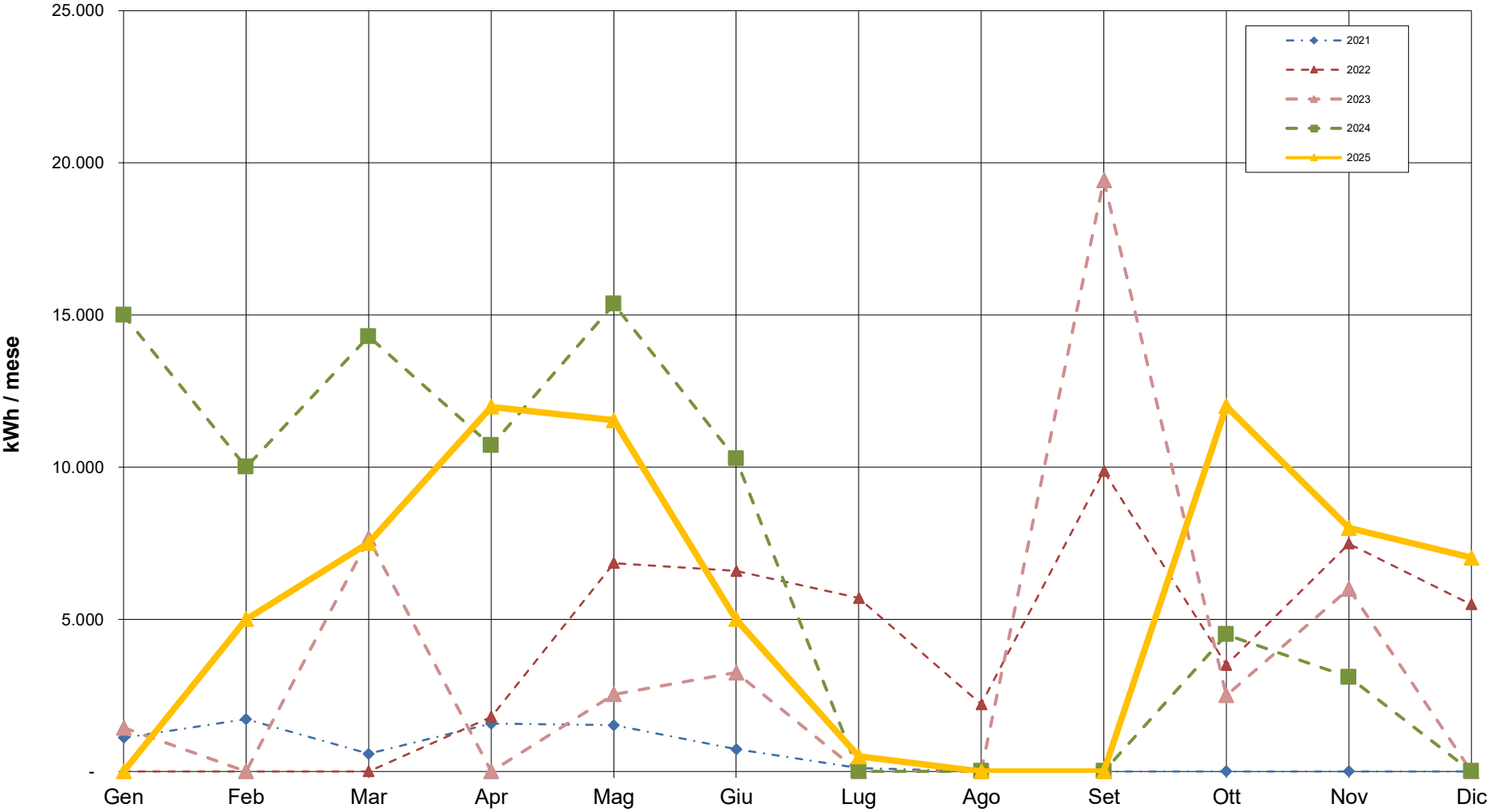
Energia elettrica consumata dall'impianto TMP nell'anno 2025



Tav. 1.4.22.

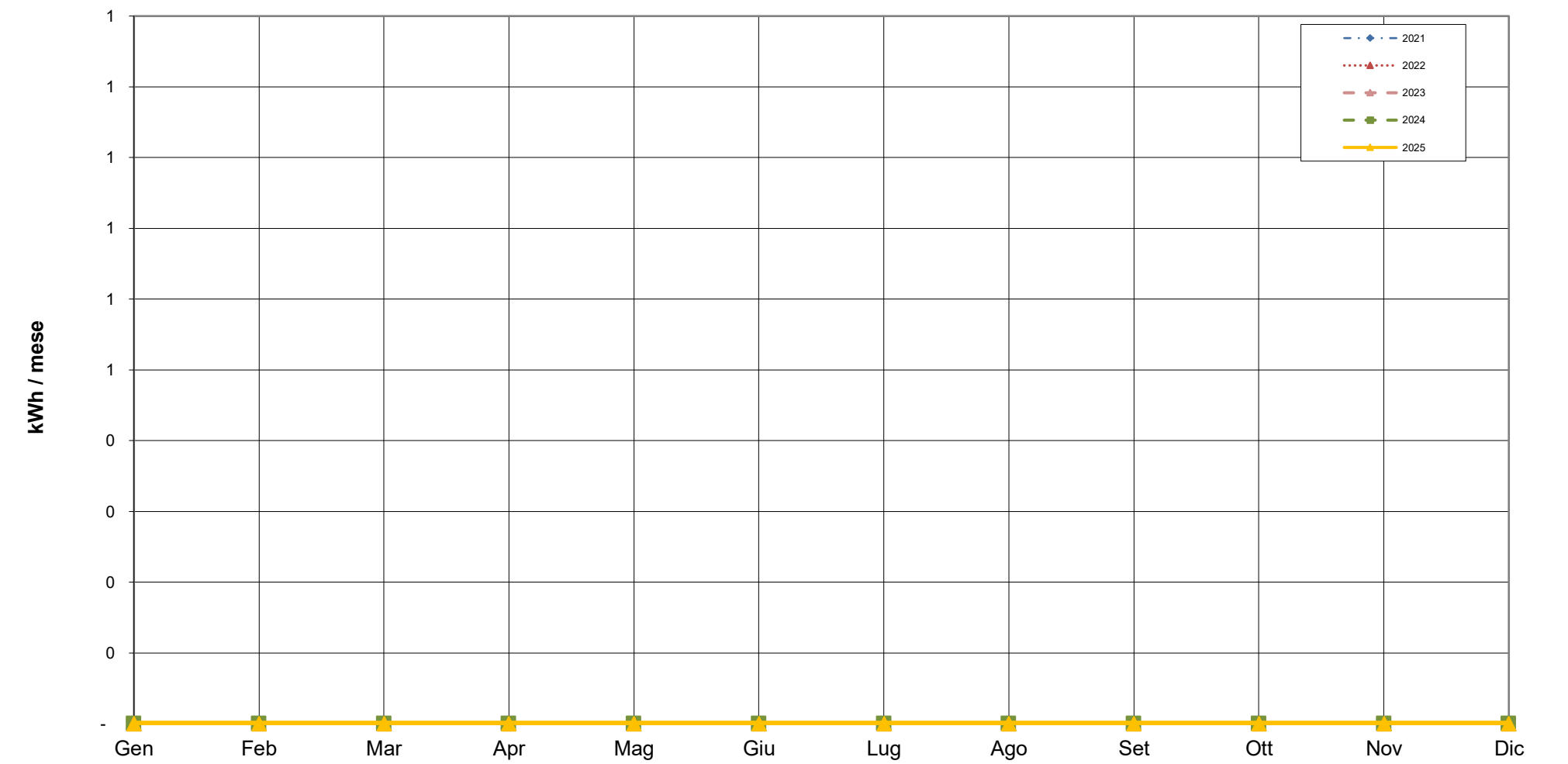
Energia elettrica consumata dall'impianto CaFo nell'anno 2025

(negli anni precedenti il consumo era inglobato nell'impianto Penta)



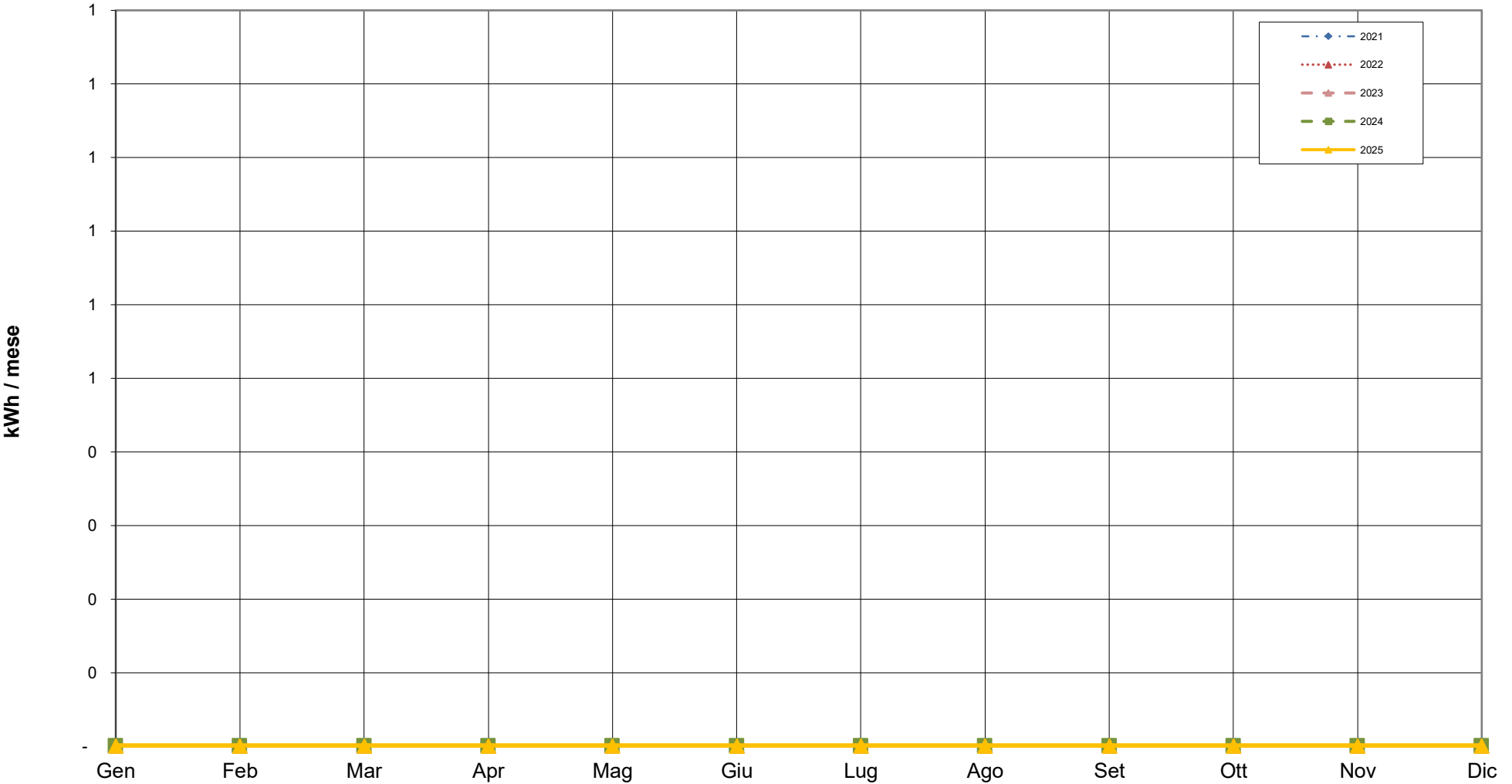
Tav. 1.4.23.

Energia elettrica consumata dall'impianto TMDA nell'anno 2025



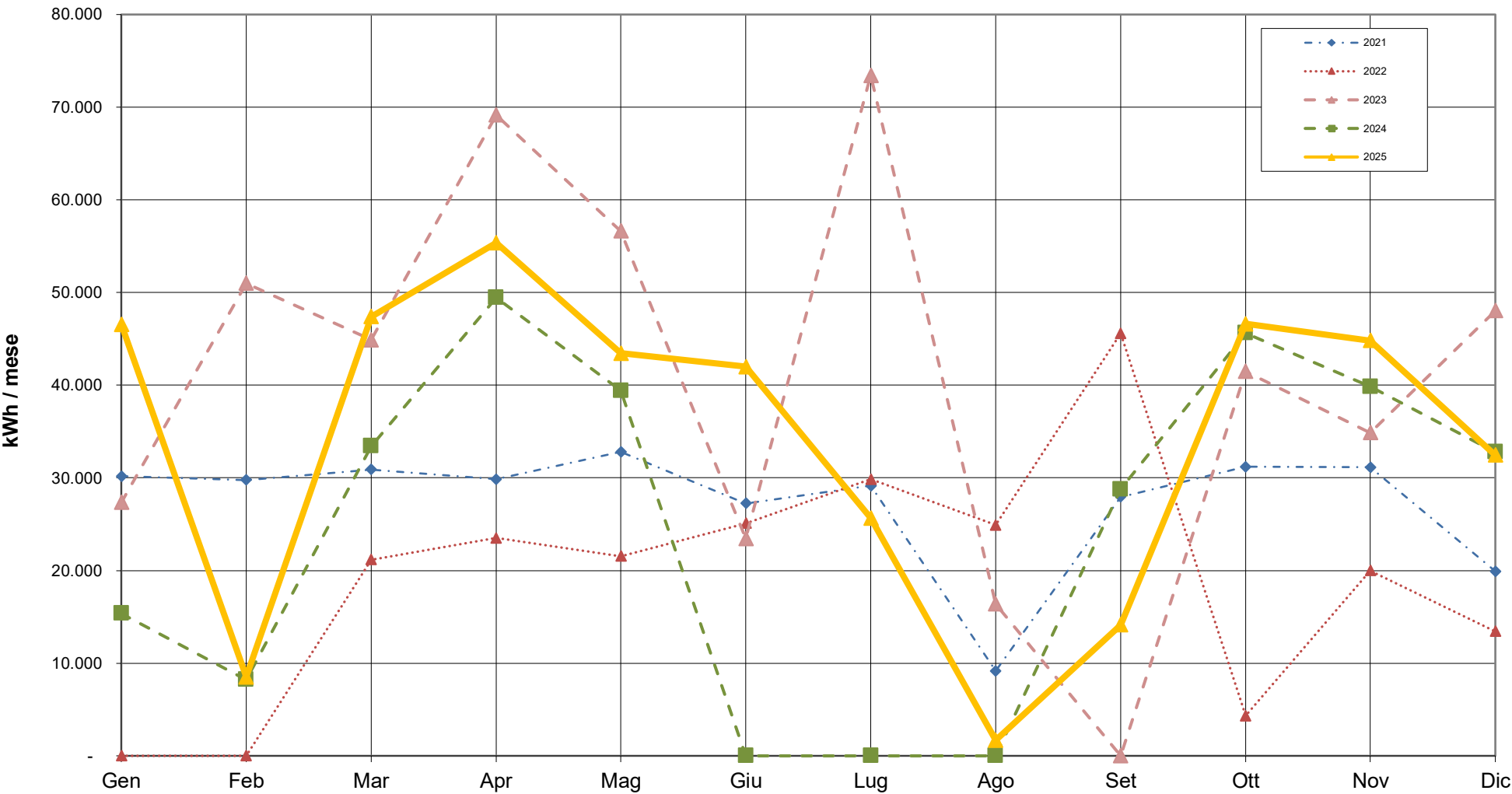
Tav. 1.4.24.

Energia elettrica consumata dall'impianto Formiato di sodio nell'anno 2025



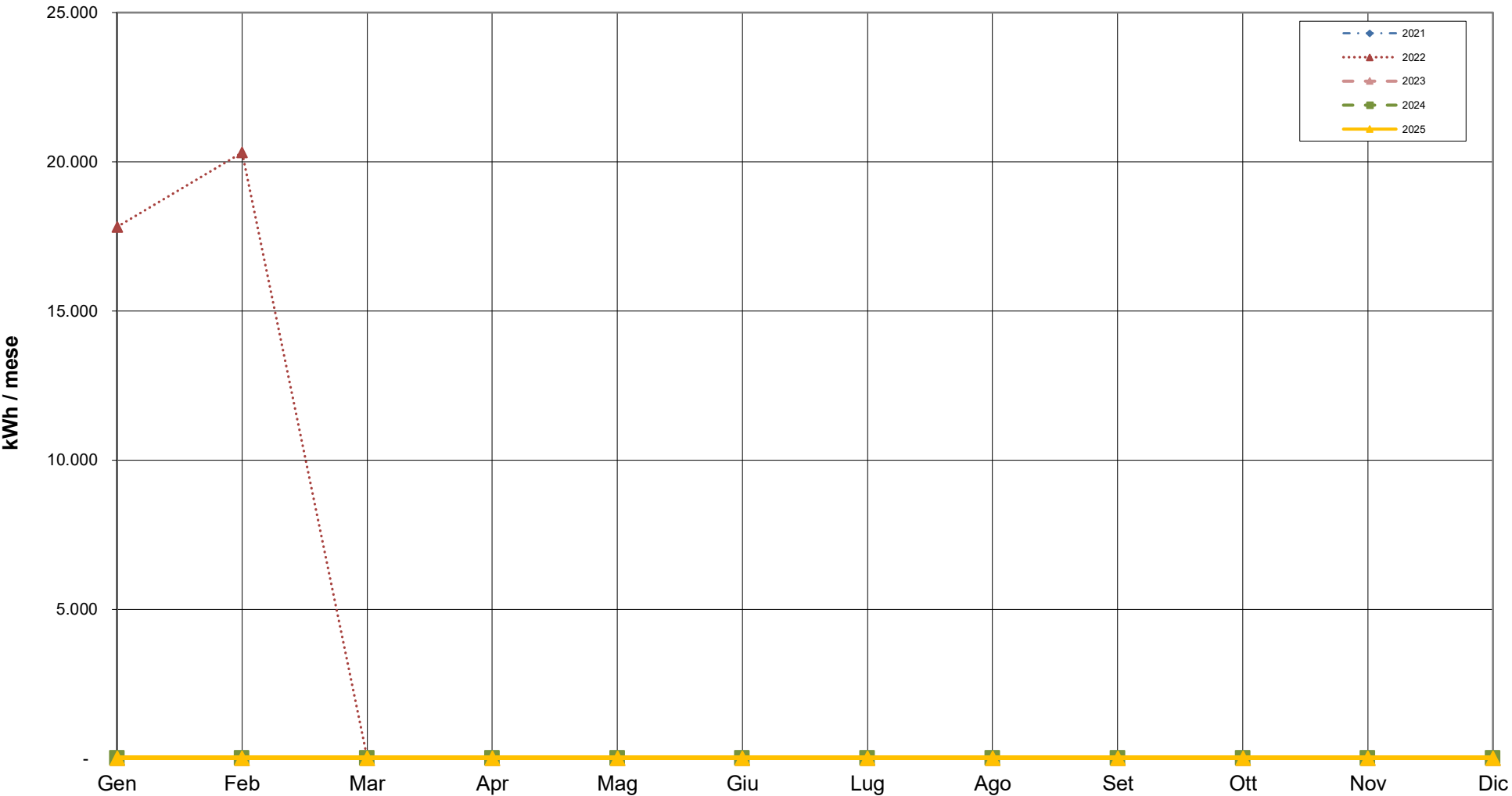
Tav. 1.4.25.

Energia elettrica consumata dall'impianto DME nell'anno 2025



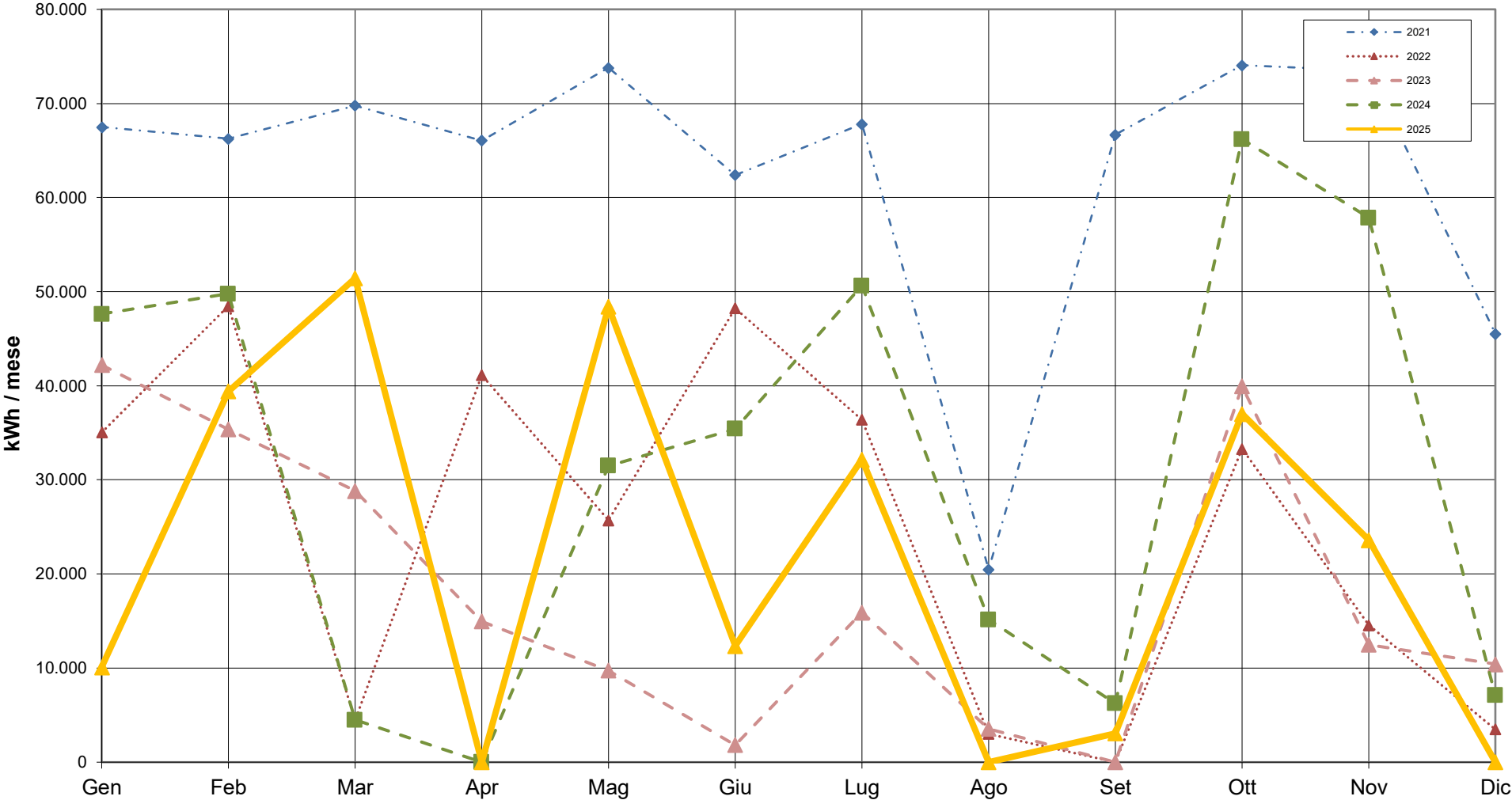
Tav. 1.4.26.

Energia elettrica consumata dall'impianto DBE - IB nell'anno 2025



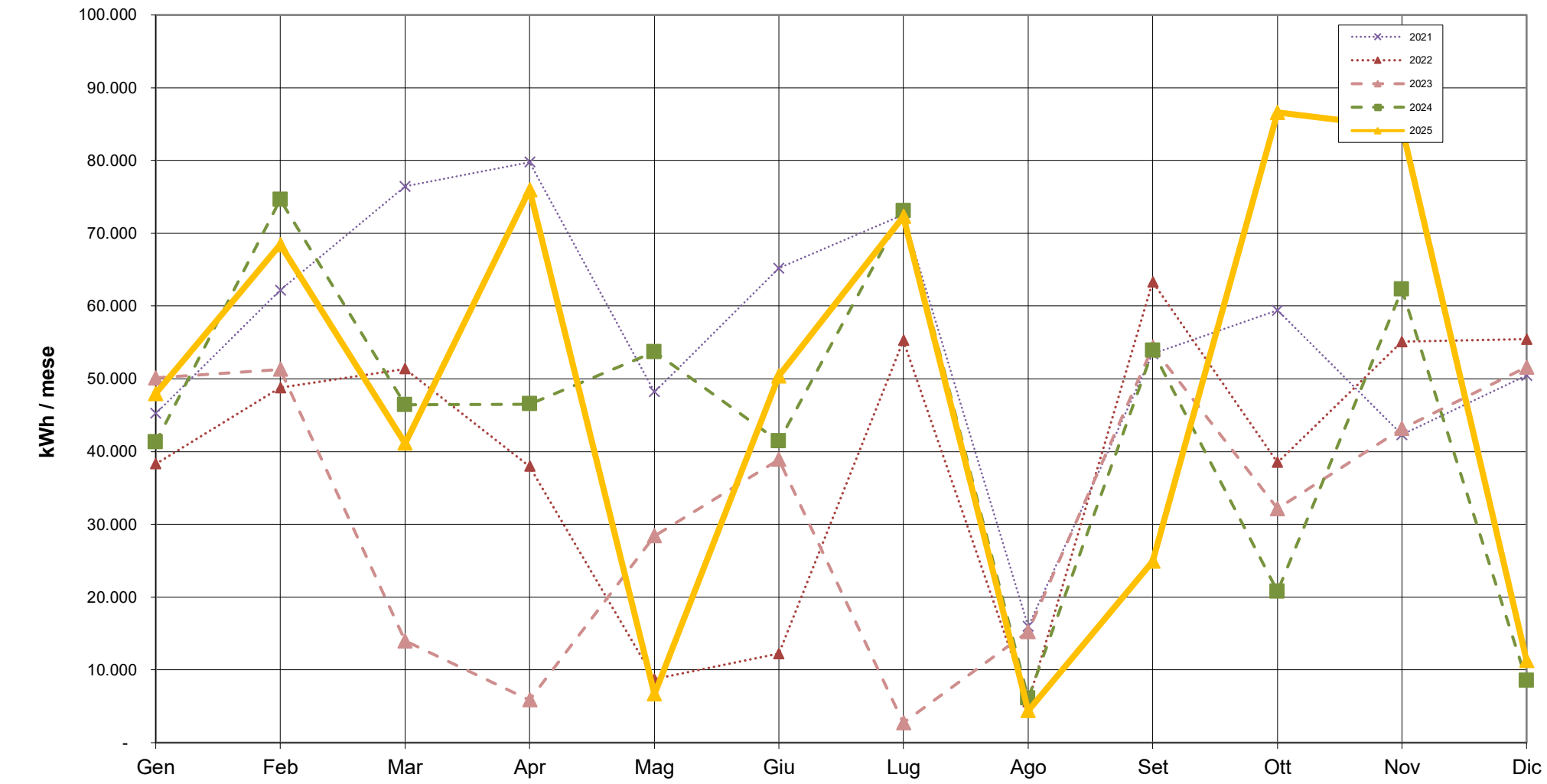
Tav. 1.4.27.

Energia elettrica consumata dall'impianto ESO nell'anno 2025



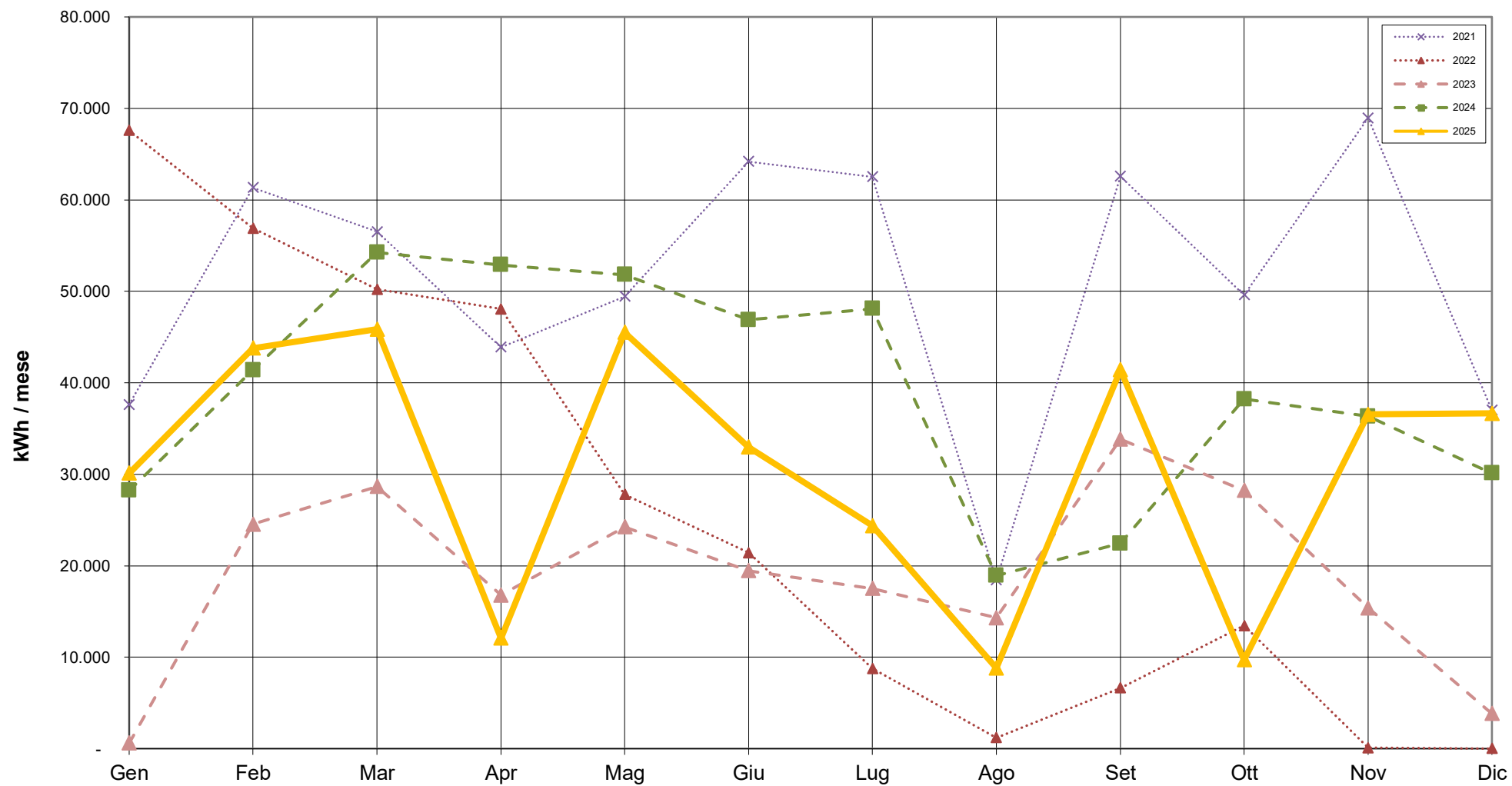
Tav. 1.4.28.

Energia elettrica consumata dall'impianto PEVALENE nell'anno 2025

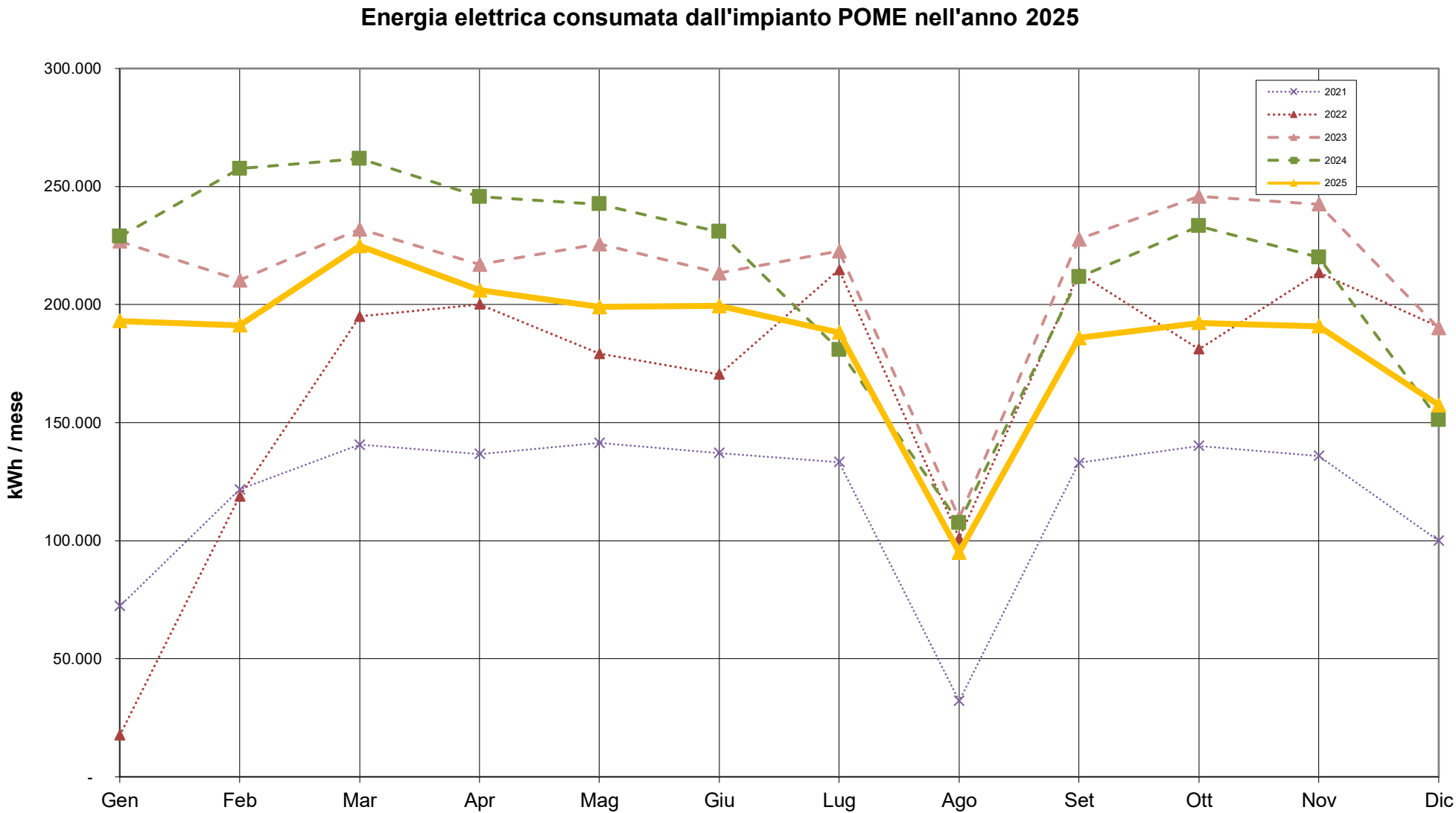


Tav. 1.4.29.

Energia elettrica consumata dall'impianto 3GO nell'anno 2025

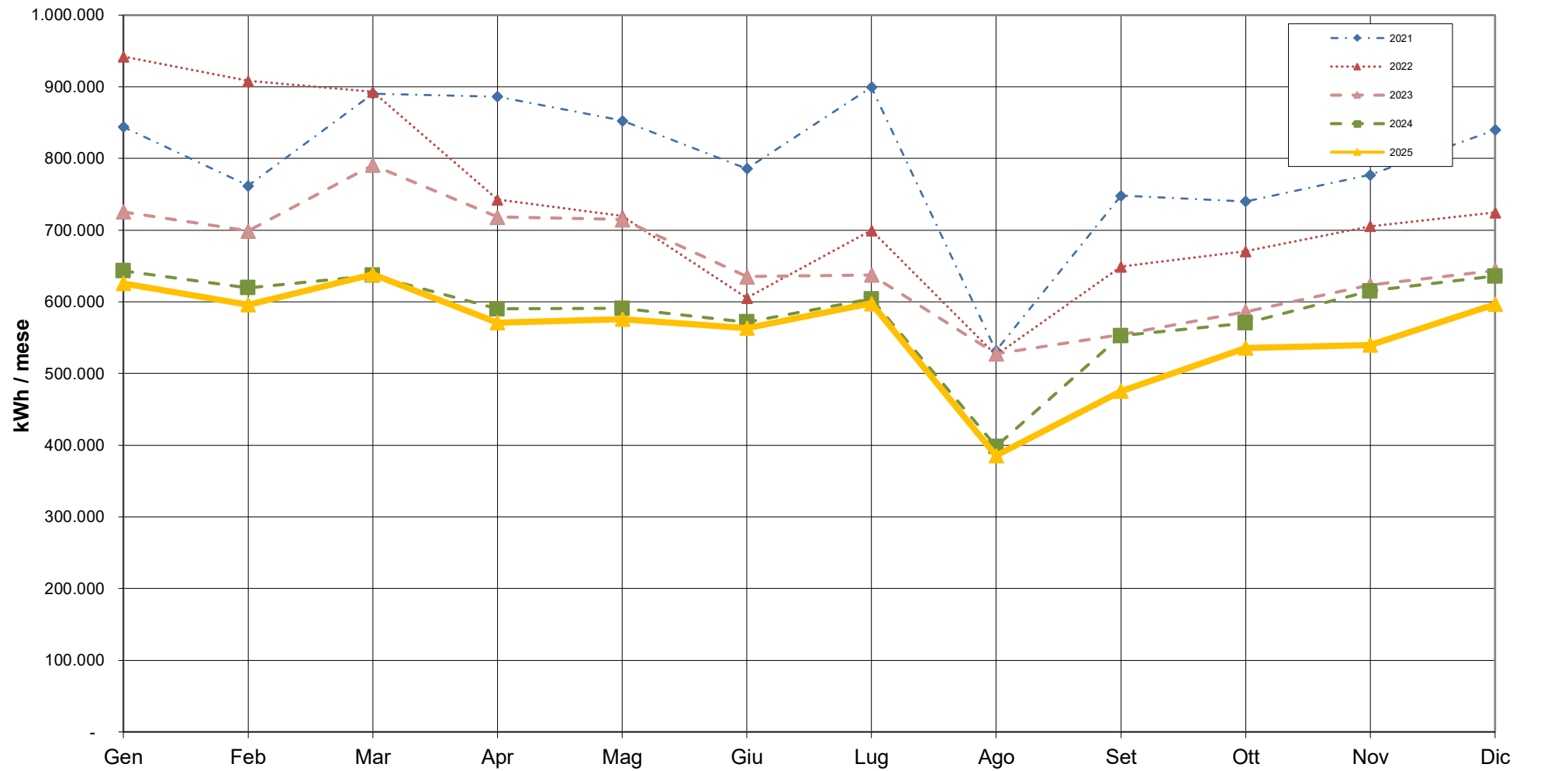


Tav. 1.4.30.



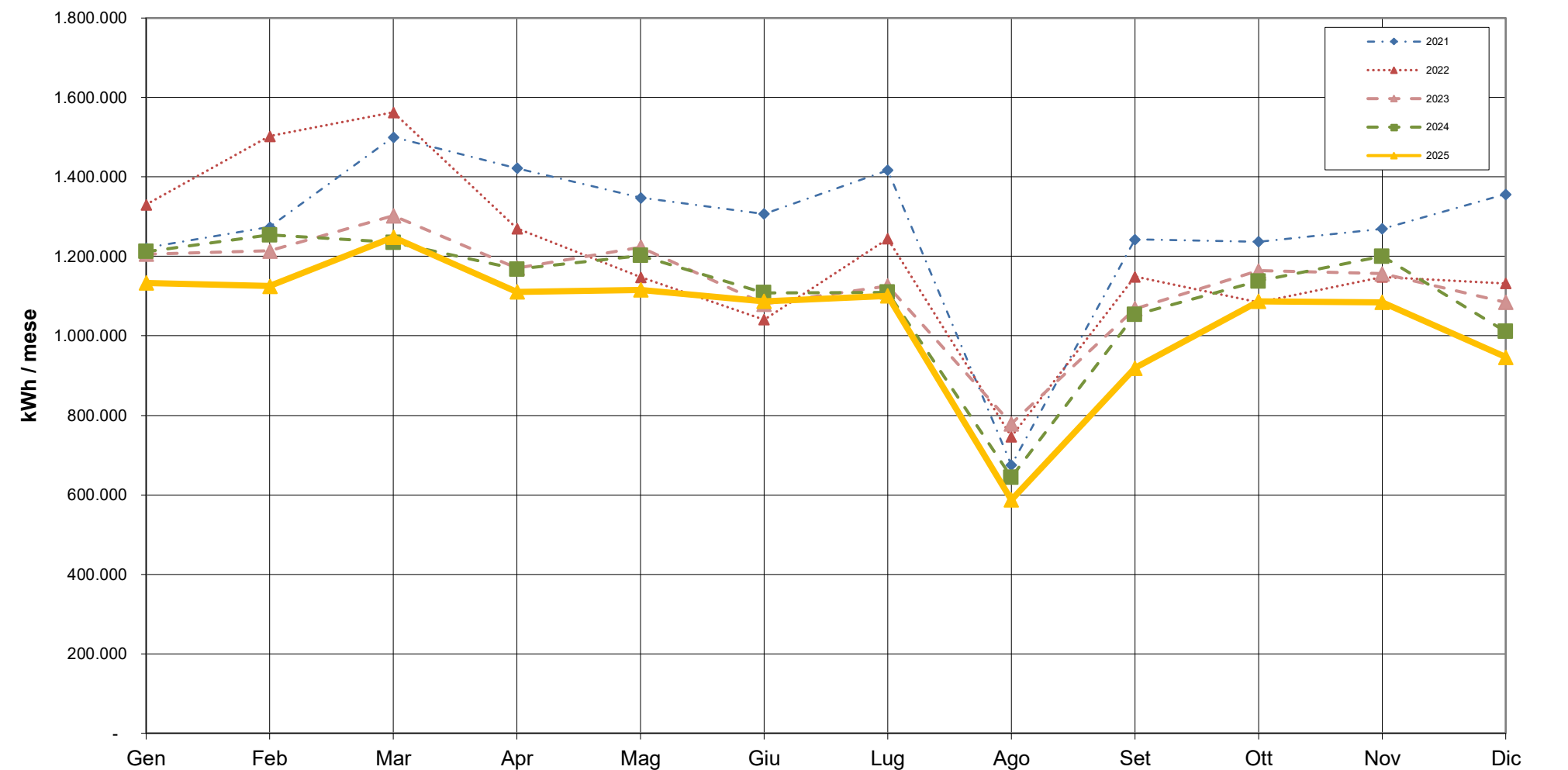
Tav. 1.4.31.

Energia elettrica consumata a completamento delle fasi nell'anno 2025

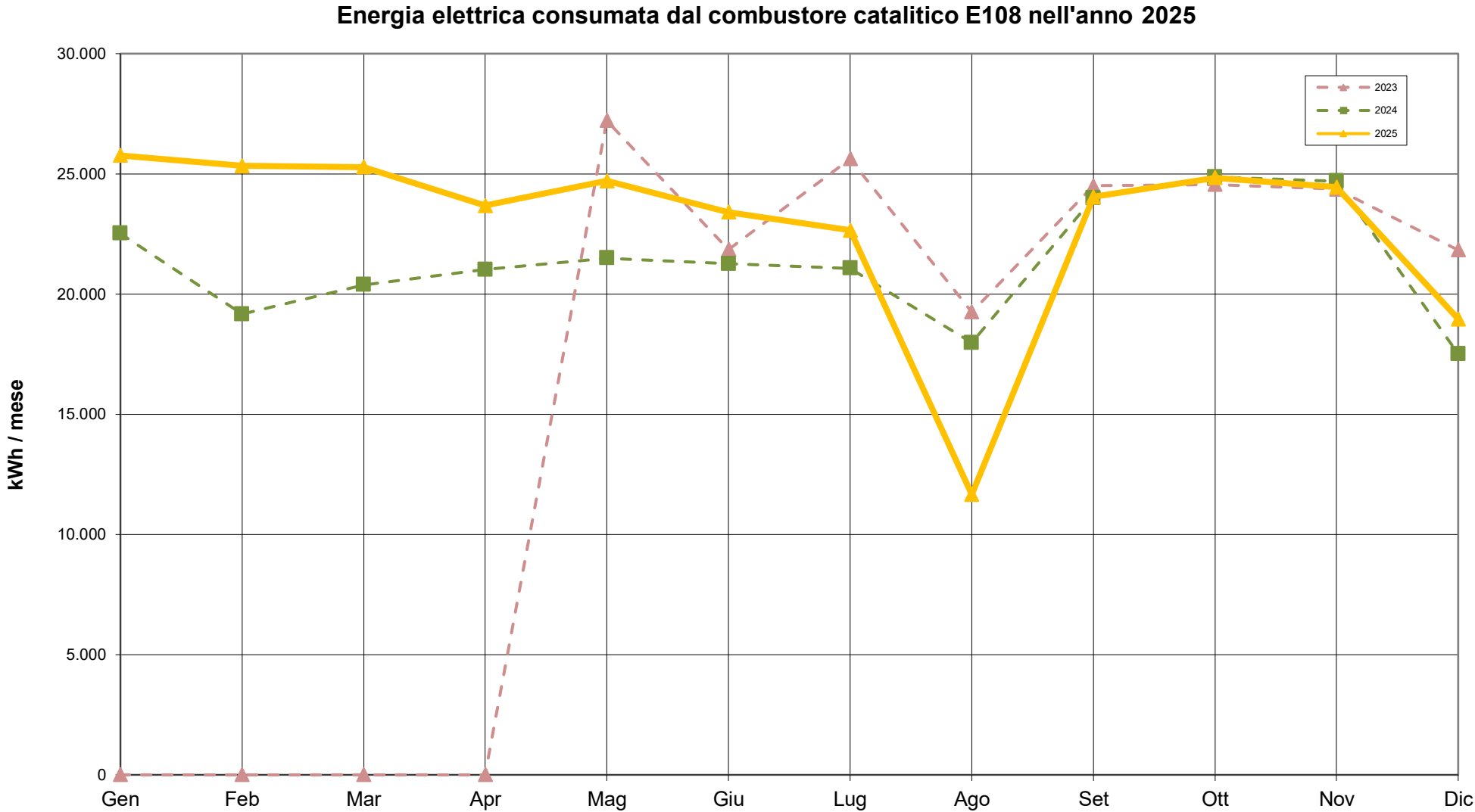


Tav. 1.4.32.

Energia elettrica consumata dall'intero Stabilimento nell'anno 2025



Tav. 1.4.33.



1.5 Consumo combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	2021	2022	2023	2024	2025	Frequenza misura
Metano	Forno catalitico 2	Lettura contatori	-	-	164.662	143.781	237.777	Mensile
Metano	Formiato di Na (n. 2 impianti)	Lettura contatori	-	-	-	-	-	Mensile
Metano	Formiato di Ca (essiccamento)	Lettura contatori	-	-	-	-	-	Mensile
Metano	Termovalorizzatore	Lettura contatori	1.217.709	968.199	1.377.358	1.555.955	1.289.052	Mensile
Metano	Caldaia Bono 1	Lettura contatori	5.053	1.291.052	-	-	87.602	Mensile
Metano	Caldaia Bono 2	Lettura contatori	8.560.752	5.843.863	4.535.993	5.590.304	5.289.199	Mensile
		TOTALE anno	9.783.514	8.103.114	6.078.013	7.290.040	6.903.630	

1.5.1 Consumo combustibili suddivisione per mese nell'anno 2025

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Quantità utilizzata	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	TOTALE	% sul totale
Metano	Forno catalitico 2	Lettura contatori	Nmc/mese	13.249	17.481	19.331	22.042	22.616	22.045	23.348	11.357	23.437	23.445	22.062	17.364	237.777	3,4%
Metano	Formiato di Na (n. 2 impianti)	Lettura contatori	Nmc/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
Metano	Formiato di Ca (essiccamento)	Lettura contatori	Nmc/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
Metano	Termovalorizzatore	Lettura contatori	Nmc/mese	119.681	92.400	100.153	87.503	105.620	106.537	70.495	53.078	158.578	125.609	130.186	139.212	1.289.052	18,7%
Metano	Caldaia Bono 1	Lettura contatori	Nmc/mese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	87.586	-	87.602	1,3%
Metano	Caldaia Bono 2	Lettura contatori	Nmc/mese	479.935	517.309	603.254	458.989	467.998	458.109	453.000	133.206	340.285	510.315	511.159	355.640	5.289.199	76,6%
				612.865	627.190	722.738	568.534	596.234	586.691	546.843	197.641	522.300	659.385	750.993	512.216	6.903.630	

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Quantità utilizzata	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	TOTALE
Gasolio	Mezzi di locomozione/ Gruppi elettrogeni	Bolle di acquisto	litri	1.177	912	1.159	876	1.253	1.123	881	1.236	1.106	1.025	752	1.253	12.753

Nella tabella **1.5.1** i cinque consumi di metano si suddividono in quattro categorie differenti:

- 1) per l'essiccamento negli impianti di produzione di formiato di sodio (su due linee) e di formiato di calcio (produzione di sintesi);
- 2) nel combustore catalitico per il trattamento dei gas esausti nel processo di produzione della formaldeide sull'impianto FOR2; nel maggio 2023, tale sezione è stata scollegata dall'impianto FOR2 per trattare le emissioni degli impianti 3GO, POME e PEVALENE;
- 3) per il termovalorizzatore di rifiuti liquidi;
- 4) per le caldaie a metano per la generazione di vapore ad alta pressione.

La produzione di vapore, che per il sito è la fonte di energia utilizzata per le operazioni legate al processo, è prodotta per la gran parte da metano, fonte primaria, utilizzando la caldaia BONO2 presso la centrale termica.

Il recupero di calore dall'impianto di incenerimento rifiuti liquidi contribuisce per il 19 % alla produzione di vapore; seppur inferiore rispetto al 2024 tale contributo è significativo per la riduzione dei costi energetici perché viene sfruttato il potere calorifico dei reflui inceneriti.

La produzione di formiato di sodio cristalli è stata nulla.

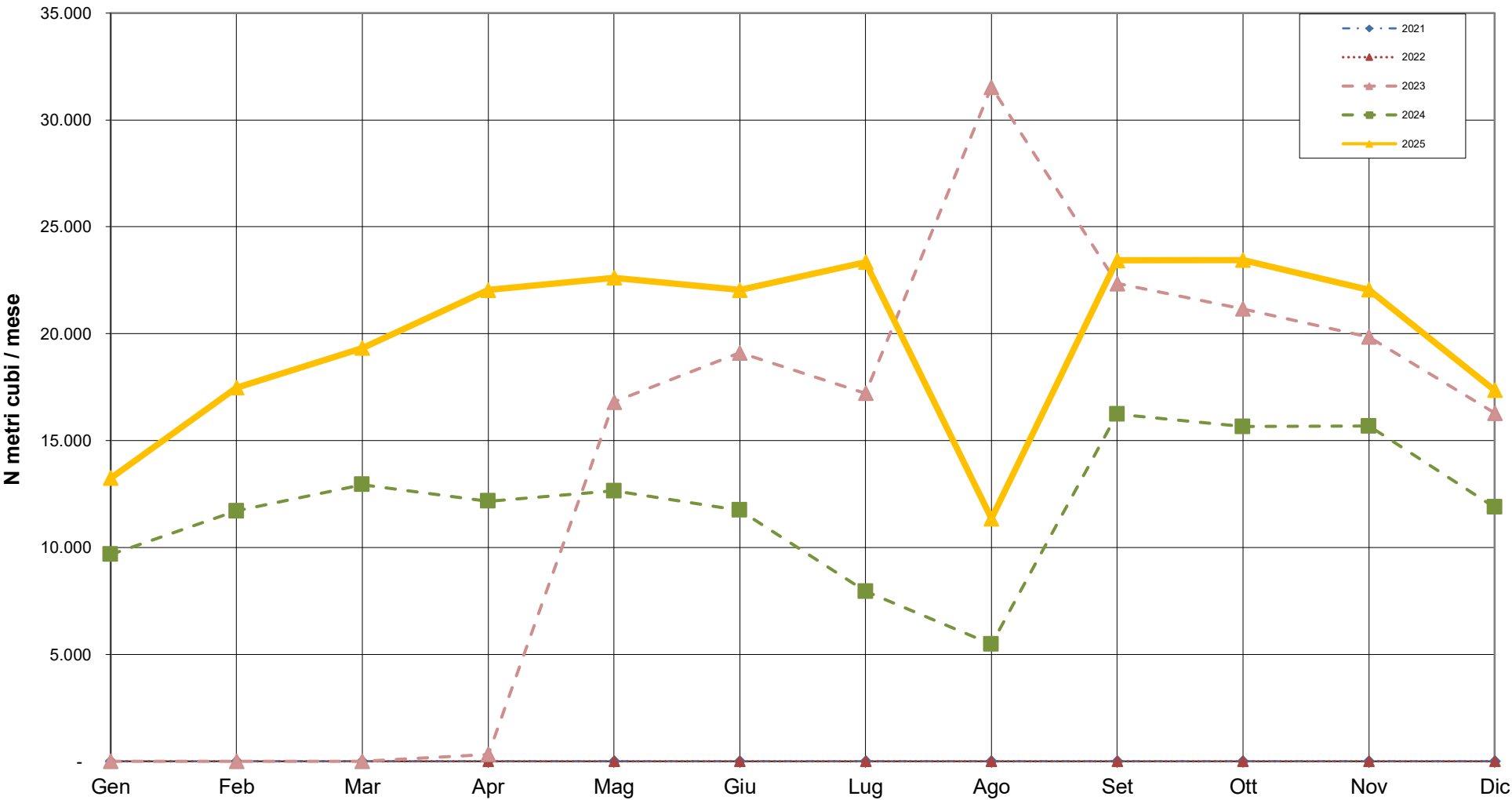
Sul quadro di comando della caldaia BONO1 è stato installato un contaore che misura il tempo di funzionamento del generatore di vapore.

Al 31/12/2024 il contaore segnava 5,61 mentre al 31/12/2025 116,55 quindi circa **111 h** ben al di sotto delle **500 h** utilizzabili.

Nella **Tav. 1.5.8** è riportato l'andamento del consumo di gasolio nel sito.

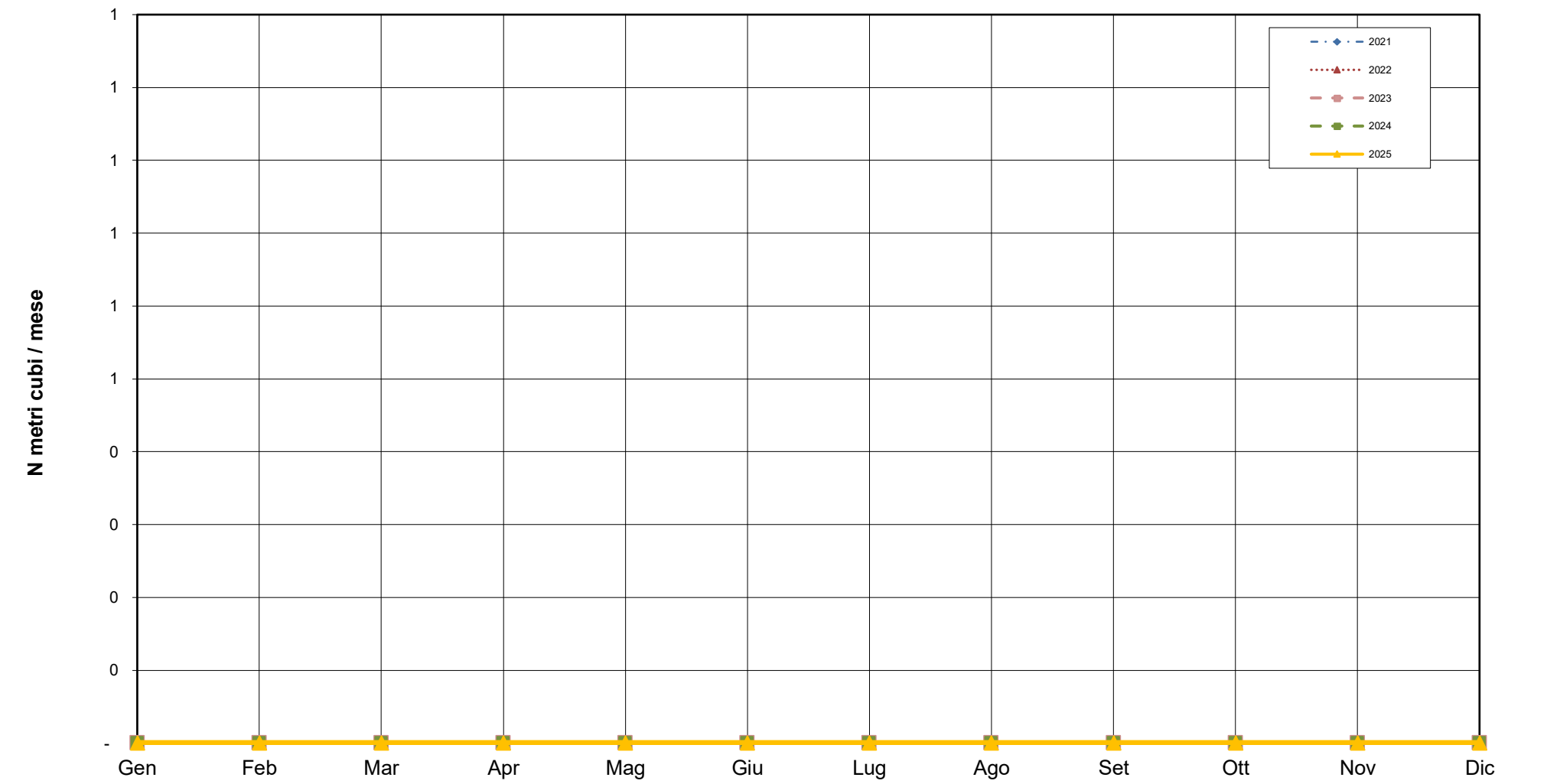
Tav. 1.5.1.

Metano consumato dall'impianto FOR2 nell'anno 2025
(dal 2023 solo trattamento emissioni da POME, 3GO, PEVALENE)



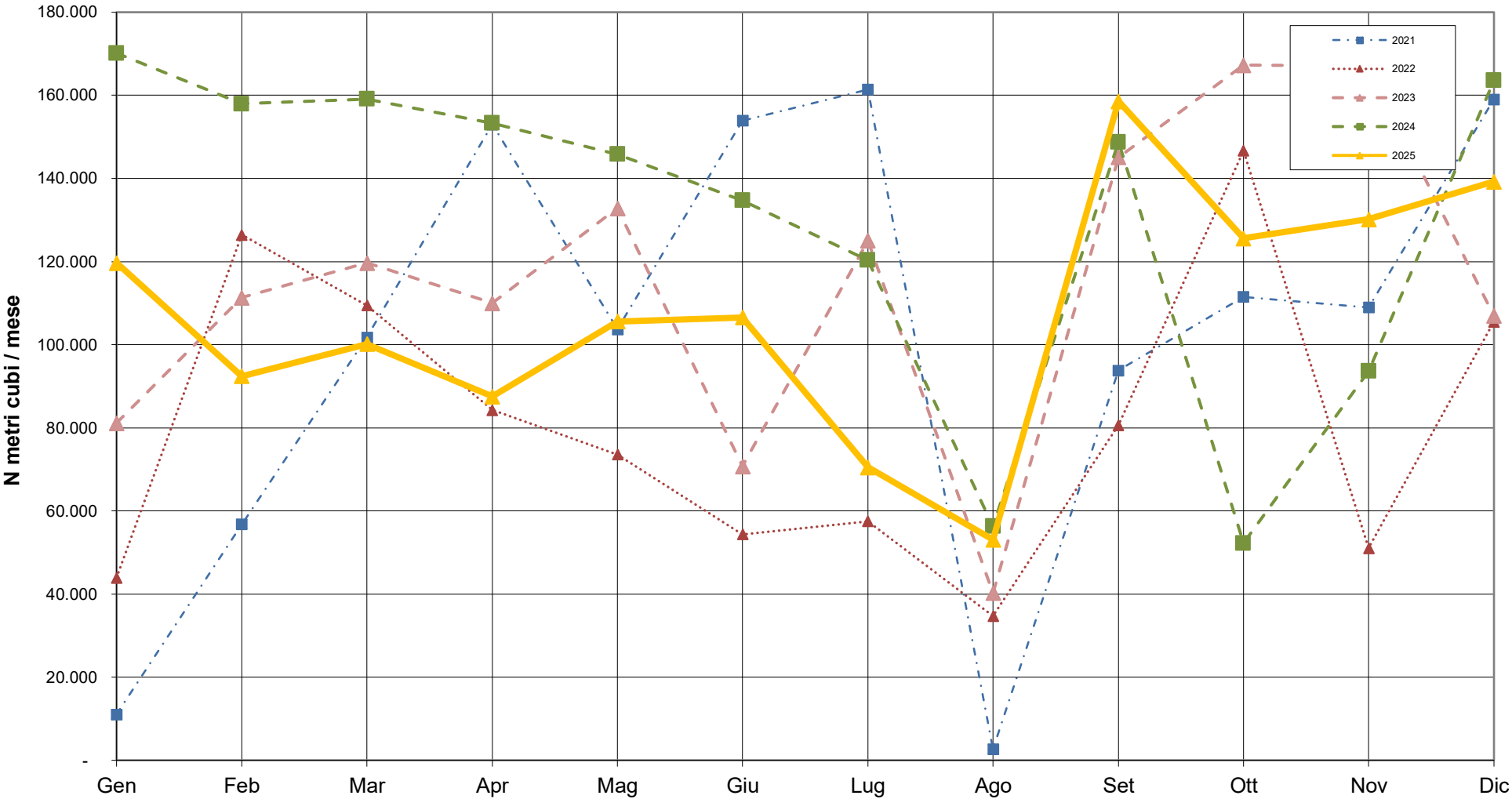
Tav. 1.5.2.

Metano consumato dall'impianto Formiato di calcio nell'anno 2025



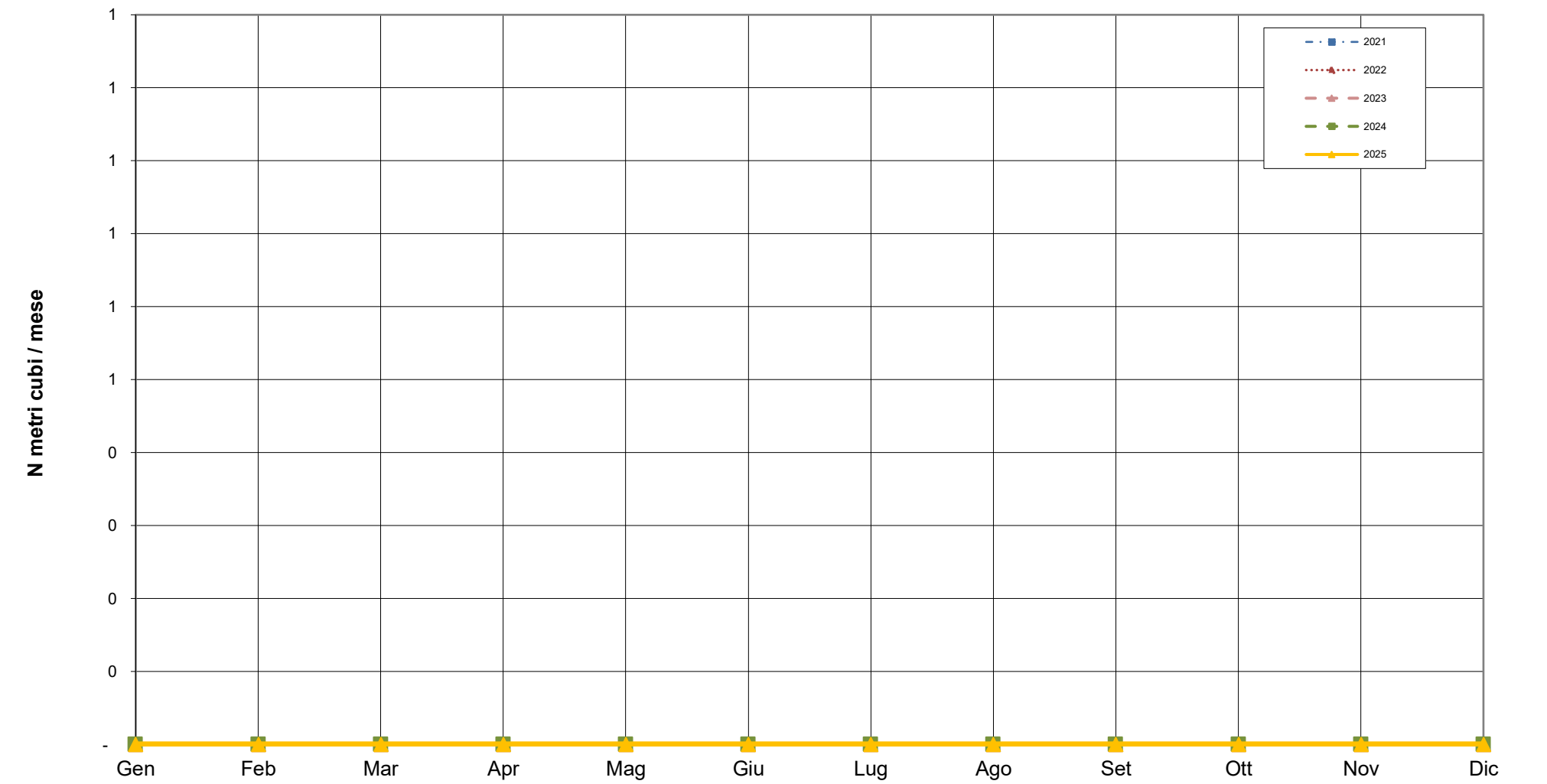
Tav. 1.5.3.

Metano consumato dall'impianto Termovalorizzatore nell'anno 2025



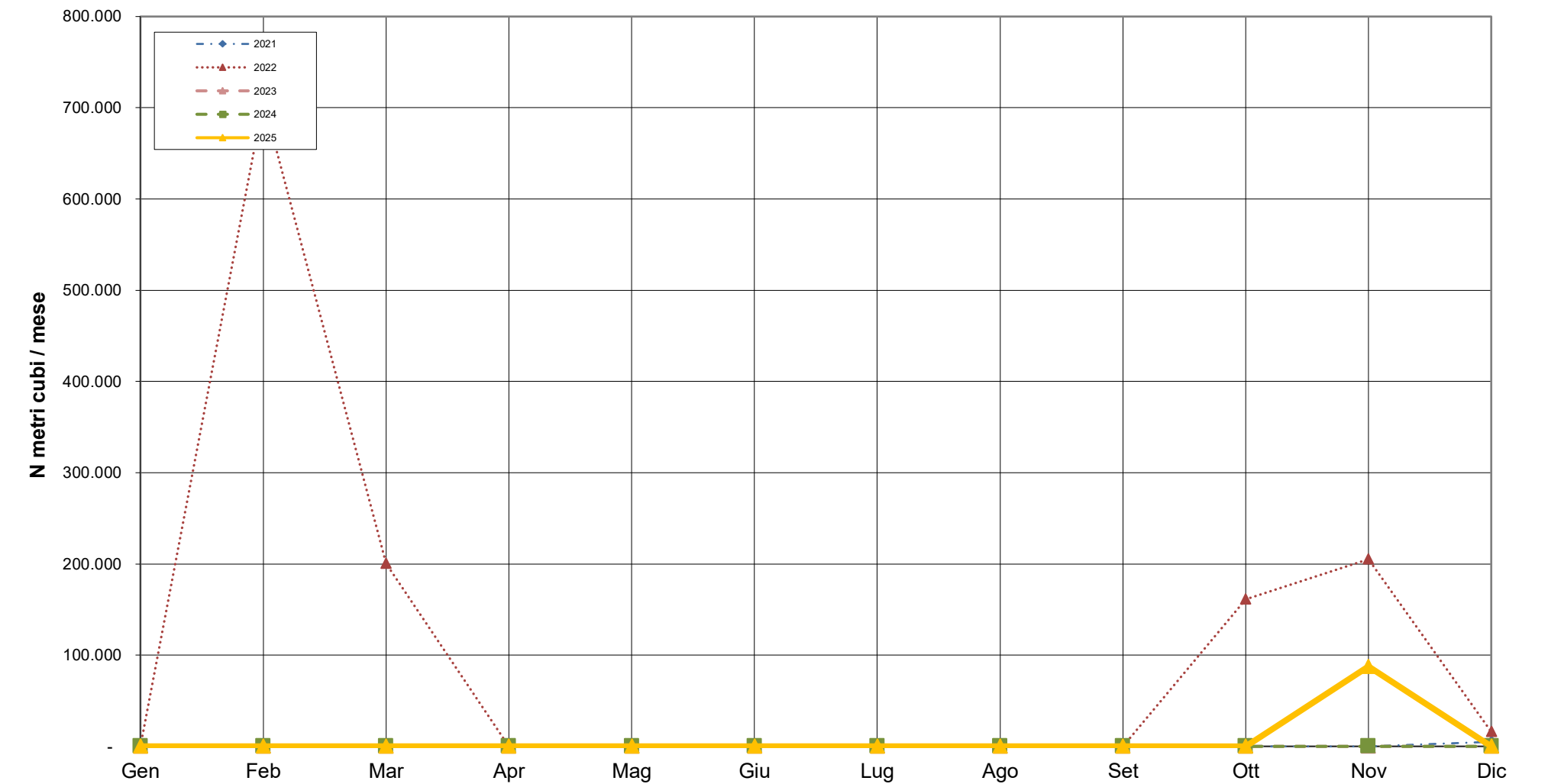
Tav. 1.5.4.

Metano consumato dall'impianto Formiato di sodio nell'anno 2025



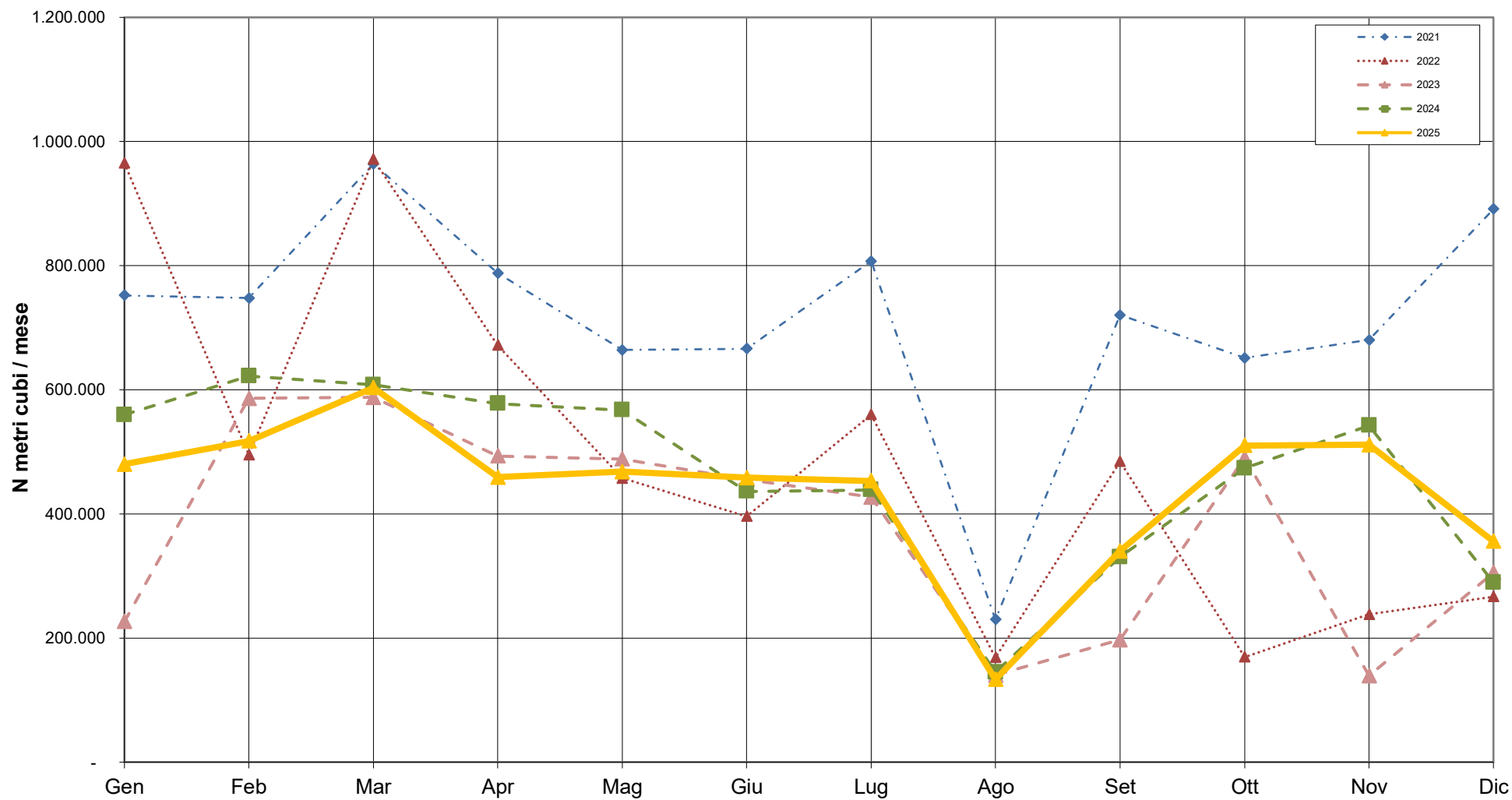
Tav. 1.5.5.

Metano consumato dalla Caldaia BONO1 nell'anno 2025



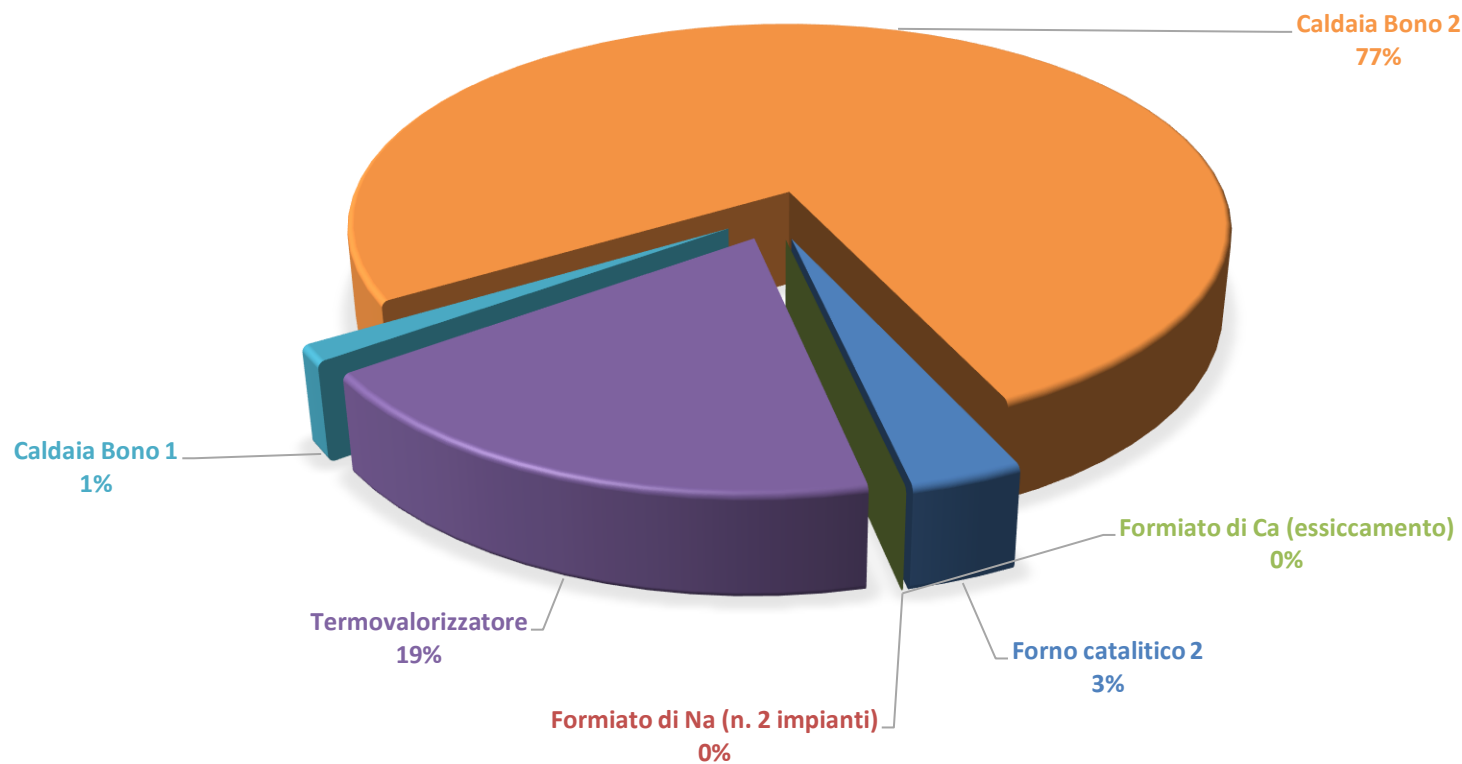
Tav. 1.5.6.

Metano consumato dalla Caldaia BONO2 nell'anno 2025



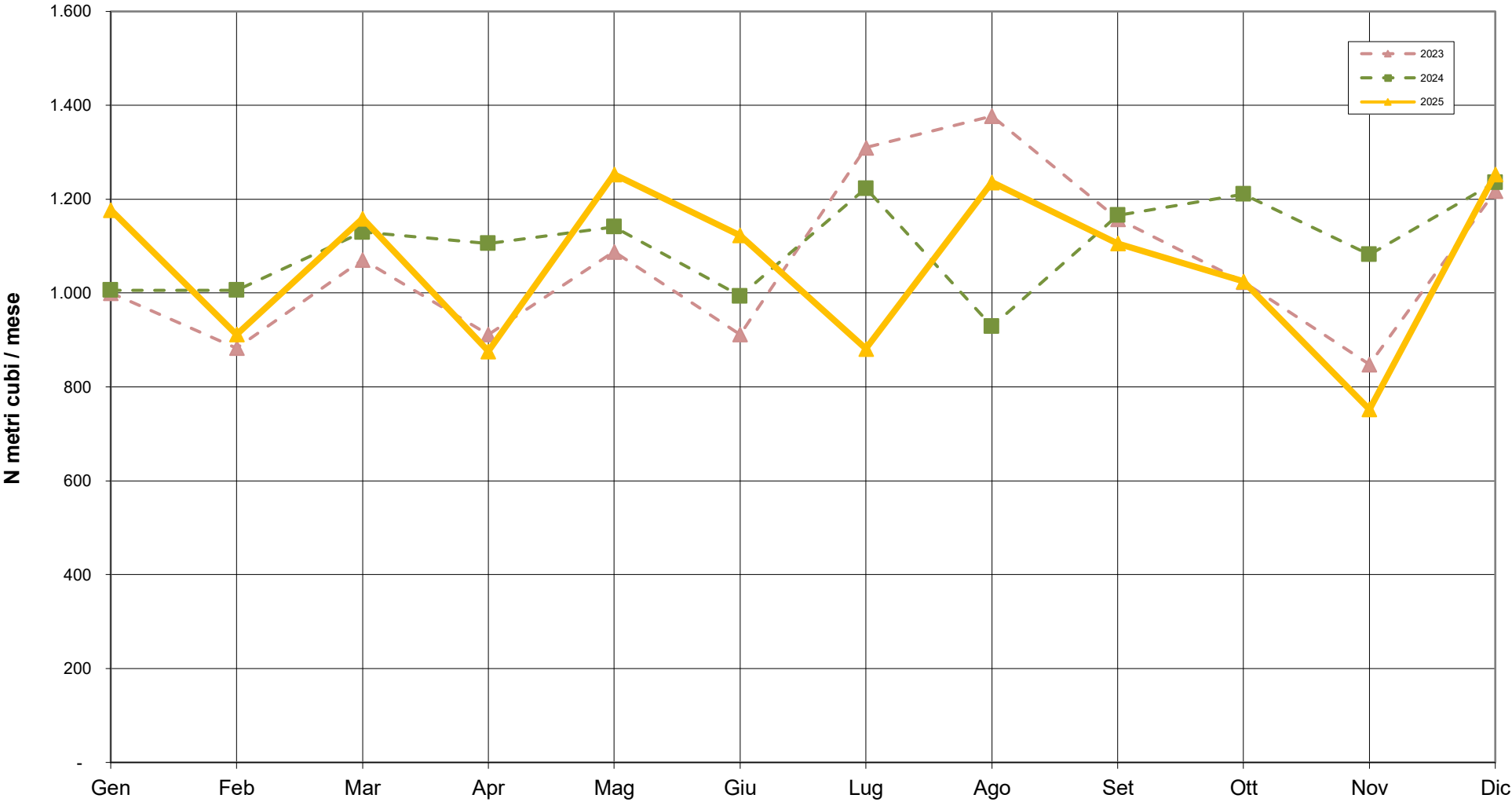
Tav. 1.5.7.

Ripartizione consumi di metano tra i vari impianti nell'anno 2025



Tav. 1.5.8.

Gasolio consumato nell'anno 2025



1.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Tav. 1.6.1.a

Punto di emissione e fase di provenienza	Parametro/inquinante	U.M.	Campionamenti							Limite 30 min	Limite giorno	BAT AEL	Metodo di misura
			08-09 aprile 2025		08-09 luglio 2025		20-21 ottobre 2025		Medie				
			Media	Dev. Std	Media	Dev. Std	Media	Dev. Std					
E118 – Camino Termovalorizzatore	Polveri totali	mg/Nm3	1,627	0,198	1,710	0,254	0,407	0,232	1,627	30	10	5	UNI EN 13284-1:2017
	Sostanze organiche volatili espresse come COT	mg/Nm3	< 1	0	< 1	0	< 1	0	< 1	20	10	10	UNI EN 12619:2013
	HCl	mg/Nm3	0,2	0,173	0,463	0,64	2,01	1,727	0,2	60	10	8	UNI EN 1911: 2010 (escluso p.ti 6.3 e 6.4)
	HF	mg/Nm3	< 0,4	0	< 0,091	0	< 0,094	0	< 0,4	4	1	1	DM 25/08/2000 GU n° 223 23/09/2000 SO 158 All 2
	CO	mg/Nm3	< 2,5	0	< 2,5	0	< 2,5	0	< 2,5	100	50	50	UNI EN 15058:2017
	NO2	mg/Nm3	81,37	0,45	91,9	0,70	62,37	7,67	81,37	400	200	150	UNI EN 14792:2017
	SO2	mg/Nm3	2,367	0,058	< 1,22	0	< 3,0	0,895	2,367	200	50	40	UNI EN 14791:2017
	Sb+As+Pb+Cr+Co+Mn+Ni+V+Sn	mg/Nm3	< 0,030	0,01595	0,03830	0,00586	0,0341	0	< 0,030	-	0,5	0,3	UNI EN 14385:2004
	Hg	mg/Nm3	< 0,0001	0	< 0,00004	0	0,00043	0,00015	< 0,0001	-	0,05	0,05	UNI EN 13211-1:2003 + UNI EN ISO 12846:2013
	Cd+Tl	mg/Nm3	< 0,0018	0	0,0028	0,0001	< 0,002	0	< 0,0018	-	0,05	0,02	UNI EN 14385:2004
	IPA	mg/Nm3	0,000094	0	0,00001	0	0,0000146	0	0,000094	-	0,01	0,01	ISO 11338-1:2003 Met. B + ISO 11338-2:2003
	PCDD+PCDF	ng/Nm3	0,00380	0	0,00001	0	0,0007	0	0,00380	-	0,1	0,08	UNI EN 1948 -1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 +UNI EN 1948-3:2006
	PCB-DL	mg/Nm3	0,00446	0	0,00001	0	0,0009	0	0,00446	-	0,1	//	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 +UNI EN 1948-4:2014
	NH3	mg/Nm3	0,47	0,29	< 0,13	0	< 0,042	0	0,47	-	30	15	EPA CTM 027 1997

Il punto di emissione E118 (camino dell'impianto di Termovalorizzazione) è stato monitorato, come da piano, 3 volte nel corso dell'anno 2025.

Nella tabella per ogni inquinante o parametro è stato riportato il valore medio e la deviazione standard.

Si noti come le medie di analisi rilevate sono state ben lontane dai limiti giornalieri, rispetto alle BAT-AEL e lontanissime dai limiti, più restrittivi, sui 30 minuti.

I campionamenti e le modalità analitiche di tutti i parametri/inquinanti, eseguiti dalla ditta NEOSIS S.r.l. di Moncalieri (TO), sono stati eseguiti secondo le metodiche riportate in tabella a lato di ciascun parametro.

Revisioni del manuale SME

La revisione 5.0 del Manuale SME è inviata agli enti nel mese di gennaio 2023.

Con pec del 11 marzo 2025, è stata inviata comunicazione di installazione del nuovo strumento THERMOFID TOC mod ES.

Superamenti

Non sono stati rilevati superamenti nel corso del 2025.

Tav. 1.6.1.b

Punto di emissione e fase di provenienza	Parametro inquinante	Campionamenti		Limiti		Metodo di misura
		28 maggio 2025				
		mg/Nm³	(2) kg/h	mg/Nm³	kg/h	
E2 – Caldaia BONO1	CO	0	0	100	-	UNI EN 15058:2017
	NO _x	0	0	80	-	UNI EN 14792:2017
E3 – Caldaia BONO2	CO	25,73	0,37139	100	-	UNI EN 15058:2017
	Polveri	< 0,2	< 0,00281	5	-	UNI EN 13284-1:2017
	NO _x	69,4	1,00144	80	-	UNI EN 14792:2017

Tav. 1.6.1.c1

E2 BONO1 2025	Ossido Carbonio			Ossidi Azoto			Ossigeno			Portata Fumi			Portata Metano			Ore FUNZ
Mese	Note	g	ID %	Note	g	ID %	Note	%V	ID %	Note	Nm3	ID %	Note	Nm3	ID %	N.°
Gennaio	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Febbraio	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Marzo	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Aprile	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Maggio	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Giugno	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Luglio	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Agosto	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Settembre	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Ottobre	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Novembre		0,0	100,0		54339,7	100,0	(4)	0,0	0,0		389723,6	100,0		27522,9	100,0	48
Dicembre	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Totale Anno																
		0,0	100,0		54339,7	100,0		3,0	100,0		389723,6	100,0		27522,9	100,0	48

Tav. 1.6.1.c2

E3 BONO2 2025	Ossido Carbonio			Ossidi Azoto			Ossigeno			Portata Fumi			Portata Metano			Ore FUNZ
Mese	Note	g	ID %	Note	g	ID %	Note	%V	ID %	Note	Nm3	ID %	Note	Nm3	ID %	N.°
Gennaio		183140	100,0		263716	100,0		3,00	100,0		4133879	100,0		352409	100,0	686
Febbraio		206728	100,0		296098	100,0		3,00	100,0		4670426	100,0		398166	100,0	672
Marzo		250945	100,0		372666	100,0		3,00	100,0		5709145	100,0		486711	100,0	743
Aprile		168209	100,0		201508	100,0		3,00	100,0		3568297	100,0		304204	100,0	720
Maggio		178498	100,0		214266	100,0		3,00	100,0		3790263	100,0		323118	100,0	735
Giugno		182012	100,0		223448	100,0		3,00	100,0		3896846	100,0		332202	100,0	719
Luglio		186316	100,0		238776	100,0		3,00	100,0		4048665	100,0		345153	100,0	703
Agosto		52071	100,0		46798	100,0		3,00	100,0		1003491	100,0		85540	100,0	326
Settembre		130595	100,0		128921	100,0		3,00	100,0		2592651	100,0		221024	100,0	718
Ottobre		172811	100,0		208075	100,0		3,00	100,0		3667561	100,0		312660	100,0	741
Novembre		167361	100,0		239289	100,0		3,00	100,0		3779642	100,0		322220	100,0	560
Dicembre		144275	100,0		219337	100,0		3,00	100,0		3334848	100,0		298164	100,0	458
Totale Anno																
		2022962	100,0		2652896	100,0		3,00	100,0		44195712	100,0		3781572	100,0	7781

Tav. 1.6.1.e1

E2 BONO1 2025	Ossido Carbonio			Ossidi Azoto			Ossigeno			Portata Fumi			Portata Metano			Ore FUNZ
Mese	Note	mg/Nm3	ID %	Note	mg/Nm3	ID %	Note	%V	ID %	Note	Nm3	ID %	Note	Nm3	ID %	N.°
Gennaio	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Febbraio	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Marzo	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Aprile	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Maggio	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Giugno	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Luglio	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Agosto	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Settembre	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Ottobre	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Novembre	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	48
Dicembre	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,0	0,0	0
Media anno	(4)	0,00	0,0	(4)	0,0	0,0	(4)	0,00	0,0	(4)	0	0,0	(4)	0,0	0,0	48

Tav. 1.6.1.e2

E3 BONO2 2025	Ossido Carbonio			Ossidi Azoto			Ossigeno			Portata Fumi			Portata Metano			Ore FUNZ
Mese	Note	mg/Nm3	ID %	Note	mg/Nm3	ID %	Note	%V	ID %	Note	Nm3/h	ID %	Note	Nm3/h	ID %	N.°
Gennaio		47,99	100,0		55,6	100,0		3,00	100,0		6026	100,0		513,7	100,0	686
Febbraio		45,06	100,0		61,4	100,0		3,00	100,0		6950	100,0		592,5	100,0	672
Marzo		44,95	100,0		62,4	100,0		3,00	100,0		7684	100,0		655	100,0	743
Aprile		48,43	100,0		53,8	100,0		3,00	100,0		4956	100,0		423	100,0	720
Maggio		47,71	100,0		55,0	100,0		3,00	100,0		5157	100,0		439,6	100,0	735
Giugno		47,11	100,0		56,4	100,0		3,00	100,0		5420	100,0		462,0	100,0	719
Luglio		46,65	100,0		57,6	100,0		3,00	100,0		5759	100,0		491	100,0	703
Agosto		52,92	100,0		44,3	100,0		3,00	100,0		3078	100,0		262	100,0	326
Settembre		51,58	100,0		47,2	100,0		3,00	100,0		3611	100,0		307,8	100,0	718
Ottobre		48,63	100,0		53,5	100,0		3,00	100,0		4949	100,0		421,9	100,0	741
Novembre		45,51	100,0		60,5	100,0		3,00	100,0		6749	100,0		575,4	100,0	560
Dicembre		44,08	100,0		63,8	100,0		3,00	100,0		7281	100,0		651	100,0	458
<i>Media anno</i>		47,45	100,0		56,17	100,0		3,00	100,0		5680	100,0		486,0	100,0	7781

- (1) Assenza Registrazioni Medie
- (2) Assenza Registrazioni I.D.
- (3) Assenza Registrazioni Parametri
- (4) Media Non Valida
- (5) Valore superiore alla soglia

Tav. 1.6.2.a Termodistruttore punto di emissione E118

2025	Ac. Cloridrico			Oss. di Carbonio			Ossidi Azoto			Ossidi Zolfo			Carb. Org. Tot.			Polveri		
Mese	Note	mg/Nm³	ID %	Note	mg/Nm³	ID %	Note	mg/Nm³	ID %	Note	mg/Nm³	ID %	Note	mg/Nm³	ID %	Note	mg/Nm³	ID %
Gennaio		0,60	100,0		4,6	100,0		66,4	100,0		12,8	100,0		0,5	100,0		0,6	100,0
Febbraio		0,52	100,0		4,59	100,0		71,01	100,0		10,58	100,0		0,54	100,0		0,63	100,0
Marzo		0,47	100,0		4,46	100,0		68,59	100,0		10,92	100,0		0,90	100,0		0,75	100,0
Aprile		0,50	100,0		4,48	100,0		66,68	100,0		5,35	100,0		1,21	99,9		0,86	100,0
Maggio		0,55	100,0		4,53	100,0		46,34	100,0		4,88	100,0		1,36	100,0		1,67	100,0
Giugno		0,61	100,0		3,33	100,0		46,44	100,0		6,46	100,0		1,11	100,0		1,71	100,0
Luglio		0,87	100,0		0,07	100,0		47,76	100,0		2,18	100,0		0,58	99,3		1,68	100,0
Agosto		0,60	100,0		0,1	100,0		27,7	100,0		2,0	100,0		0,7	100,0		1,6	100,0
Settembre		0,40	100,0		0,07	100,0		65,13	100,0		7,98	100,0		0,49	100,0		1,58	100,0
Ottobre		0,14	100,0		0,07	100,0		71,00	100,0		7,70	100,0		0,42	100,0		0,87	100,0
Novembre		0,36	100,0		0,07	100,0		70,29	100,0		10,68	100,0		0,23	100,0		1,11	100,0
Dicembre		0,39	99,9		0,07	99,9		43,79	99,9		12,32	99,9		0,15	99,9		1,61	99,9
Media Anno:		0,481	99,99		2,482	100,0		60,1	100,0		8,12	100,0		0,719	99,9		1,178	100,0

Media 2024:	(4)	0,4	72,5		0,3	99,9		53,7	99,9		2,8	99,9		0,2	99,9		2,1	99,9
Media 2023					0,0	100,0		57,5	100,0		0,5	100,0		0,2	100,0		2,0	100,0
Media 2022:					0,0	99,9		45,1	99,9		0,6	99,9		0,4	99,9		1,5	99,9
Media 2021:					0,0	99,9		64,7	99,9		0,5	99,9		0,1	99,9		1,9	99,9

2025	Ossigeno			Umidità Fumi			Temp. Fumi			Press. Fumi			Portata Fumi			T Post Combust.		
Mese	Note	%V	ID %	Note	%V	ID %	Note	°C	ID %	Note	mBar	ID %	Note	Nm3/h	ID %	Note	°C	ID %
Gennaio		11,0	100,0		14,9	100,0		232,5	100,0		941,4	100,0		8286,2	100,0		874,3	100,0
Febbraio		11,11	100,0		15,50	100,0		235,8	100,0		944,7	100,0		7937	100,0		873,2	100,0
Marzo		10,20	100,0		19,65	100,0		237,0	100,0		937,1	100,0		7620	100,0		890,2	100,0
Aprile		10,54	100,0		20,29	100,0		228,6	100,0		936,9	100,0		7248	100,0		921,4	100,0
Maggio		10,95	100,0		21,79	100,0		229,7	100,0		935,1	100,0		6488	100,0		919,8	100,0
Giugno		10,56	100,0		25,40	100,0		232,6	100,0		934,8	100,0		5705	100,0		913,3	100,0
Luglio		10,26	100,0		28,36	100,0		235,2	100,0		932,5	100,0		3367	100,0		911,4	100,0
Agosto		10,5	100,0		18,7	100,0		218,6	100,0		933,4	100,0		7485,5	100,0		877,2	100,0
Settembre		9,99	100,0		22,54	100,0		225,7	100,0		937,8	100,0		7159	100,0		875,9	100,0
Ottobre		9,96	100,0		18,54	100,0		218,7	100,0		939,5	100,0		6919	100,0		876,2	100,0
Novembre		9,65	100,0		21,33	100,0		223,5	100,0		938,2	100,0		6680	100,0		875,7	100,0
Dicembre		9,48	99,9		24,04	100,0		224,4	100,0		943,2	100,0		5570	99,9		876,1	100,0
Media Anno:		10,4	100,0		20,7	100,0		228,9	100,0		938,1	100,0		6817,1	100,0		891,5	100,0

Media 2024:		9,7	99,9		18,4	99,9		223,7	100,0		936,2	100,0		9966,6	99,9		873,6	100,0
Media 2023		10,7	100,0		14,9	100,0		216,9	100,0		936,1	100,0		9619,4	100,0		870,5	100,0
Media 2022:		12,5	99,9		20,8	99,9		192,8	100,0		938,8	100,0		7465,2	99,9		870,7	100,0
Media 2021:		10,8	99,9		14,2	99,9		184,0	100,0		938,2	100,0		9244,3	99,9		872,2	100,0

Tav. 1.6.2.b – Caratteristiche rifiuto liquido alimentazione termovalorizzatore

Punto di emissione e fase di provenienza	Parametro/inquinante	U.M.	Valori	Incertezze	Metodo di misura
Rifiuto alimento termovalorizzatore CER 07.01.01* del 28/05/2025	Pentaclorofenolo	mg/kg	< 0,4	-	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
	PCB	mg/kg	< 0,4	-	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
	PCT	mg/kg	< 0,02	-	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
	Zolfo totale	mg/kg	< 317	-	UNI EN 14582:2016 + UNI EN ISO 10304-1:2009
	Fluoro totale	mg/kg	< 95	-	UNI EN 14582:2016 + UNI EN ISO 10304-1:2009
	Cloro totale	mg/kg	< 950	-	UNI EN 14582:2016 + UNI EN ISO 10304-1:2009
	Vanadio	mg/kg	< 0,5	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	Cobalto	mg/kg	< 0,24	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	Arsenico	mg/kg	< 0,5	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	Antimonio	mg/kg	< 0,5	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	Tallio	mg/kg	< 0,24	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	Cromo totale	mg/kg	< 0,5	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	Zinco	mg/kg	< 0,5	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	Nichel	mg/kg	< 0,5	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	Cadmio	mg/kg	< 0,24	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	Piombo	mg/kg	< 0,24	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	Manganese	mg/kg	< 0,5	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	Ferro	mg/kg	2,1	0,5	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	Rame	mg/kg	< 0,5	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009

Nel corso del 2025 presso l'impianto di termodistruzione dei rifiuti liquidi, sono stati smaltiti solo i reflui derivanti dalle sole produzioni del sito. Non sono stati ritirati reflui di ditte consociate.

Sono state quindi effettuate le analisi per il solo refluo 07.01.01* del giorno 28/05/2025, che si allega in formato pdf al presente documento elettronico.



RP_2025_AGB25052
8C-001 CER 070101 f

Tav. 1.6.3.

Punto di emissione e fase di provenienza	Parametro/	U.M.	Valori	Limiti	Data ultimi prelievi	Frequenza
	inquinante		medi		o data prevista	
PEVALENE						
E55 – Pevalen	COV	mg/Nmc	18,53	20	26/10/2022 (convogliata a E108)	Annuale
FORMALDEIDE 2						
E108 – Combustore	NO2	mg/Nmc	15,67	-	27/05/2025	Annuale
	CO	mg/Nmc	7,4	-		
	TOC	mg/Nmc	4,04	30		
FORMIATO SODICO / DI POTASSIO						
E6 – Cristallizzazione	Formaldeide	mg/Nmc	0,068	5	03/12/2021 (impianto fermo)	Triennale
	Acido formico	mg/Nmc	<0,2	5		
E9 – Essiccamento linea1	CO2	mg/Nmc	5064	5300	28/05/2015 (impianto fermo)	Triennale
	Acido formico	mg/Nmc	< 0,0733	3		
E10 – Essiccamento linea2	CO2	mg/Nmc	3332	5300	22/07/2011 (impianto fermo)	Triennale
	Acido formico	mg/Nmc	< 0,0894	3		
E133 – Insacco formiato sodico	Acido formico	mg/Nmc	< 0,0733	5	28/05/2015 (impianto fermo)	Triennale
	Polveri totali	mg/Nmc	< 0,17	10		
ACIDO FORMICO						
E39 – Insacco pentaeritrite	Formaldeide	mg/Nmc	0,0246	10	21/10/2010 (per impianto penta)	Triennale
	Polveri totali	mg/Nmc	0,38	5		
E 128 – Cristallizzazione Calcio Formiato	Acido Formico	mg/Nmc	1,72	5	23/04/2014 (impianto fermo)	Triennale
E129 – Essiccamento Formiato di calcio	Acido formico	mg/Nmc	2,09	5	23/04/2014 (impianto fermo)	Triennale

Punto di emissione e fase di provenienza	Parametro/	U.M.	Valori	Limiti	Data ultimi prelievi	Frequenza
	inquinante		medi		o data prevista	
E130 – Stoccaggio formiato di calcio	Polveri di formiato di calcio	mg/Nmc	0,863	10	28/5/2015 (per impianto penta)	Triennale
E130bis – Stoccaggio formiato di calcio	Polveri di formiato di calcio	mg/Nmc	-	10	(futuro)	Triennale
E131 – Stoccaggio calce idrossido	Polvere di calcio	mg/Nmc	0,397	10	19/09/2024	Triennale
E131bis – Stoccaggio carbonato di sodio	Polvere di calcio	mg/Nmc	< 0,18	10		Triennale
OLIO DI SOIA EPOSSIDATO						
E132 – Stoccaggio aiuto filtrante	Polveri di aiuto filtranti	mg/Nmc	1,414	10	07/07/2023	Triennale
E132bis – Stoccaggio aiuto filtrante	Polveri di aiuto filtranti	mg/Nmc	-	10	(futuro)	Triennale
POME						
E62-C1401-Colonna sfiati impianto	COV	mg/Nmc		50	Convogliato a E108	Annuale
E139-E139bis - Stoccaggio terre di filtrazione	Polveri	mg/Nmc	< 0,23	10	19/09/2024	Triennale
SODIO SOLFATO (al momento impianto fermo)						
E15 – Essiccamento linea 1	CO ₂ ,	mg/Nmc		7550	Impianto fermo	Triennale
	Acido Formico	mg/Nmc		8		
E16 – Essiccamento linea 2	CO ₂ ,	mg/Nmc		7550	Impianto fermo	Triennale
	Acido Formico	mg/Nmc		8		
3GO						
E24 - 3GO	COV	mg/Nmc		5	Convogliato a E108	Annuale

Nella **Tav. 1.6.2.** sono raccolti i valori registrati dal sistema di monitoraggio emissioni che controlla la conduzione dell'impianto di termodistruzione, e registra costantemente alcuni parametri di combustione (CO , O_2), e i composti come NO_x , polveri, COT, acido cloridrico e SO_2 oltre i parametri principali di conduzione dell'impianto (temperatura fumi, portata fumi, pressione fumi e umidità) all'emissione E118. Confrontando i dati medi dei campionamenti (riportati al punto **Tav. 1.6.1.a**) con quelli medi rilevati dalla strumentazione di monitoraggio continua, per le grandezze monitorate, si nota un sostanziale allineamento. Ciò conferma la bontà dei dati della strumentazione e una conduzione dell'impianto ben lontana dalle condizioni limite autorizzate.

Per quanto riguarda la centrale termica di produzione del vapore, la **Tav. 1.6.1.b** riporta i valori raccolti all'emissione della caldaia BONO2 rilevati durante l'autocontrollo annuale effettuato il giorno 28 maggio 2025.

La caldaia BONO1 è stata avviata per circa 111 ore, come rilevato dal contaore installato a bordo macchina. Il sistema SME ha registrato in modo continuativo circa 48 ore di funzionamento; la differenza è riconducibile a un'anomalia di acquisizione/lettura del segnale di stato marcia BONO1 da parte dello SME, successivamente corretta mediante intervento manutentivo. Ai fini del computo delle ore di esercizio del generatore si considera pertanto il dato del contaore di bordo macchina.

Per la BONO2, come comunicato via pec con l'invio dei risultati delle analisi, nel corso dell'autocontrollo, non è stato possibile raggiungere le condizioni di massimo carico previste. L'assetto dello stabilimento anche nel corso dell'anno 2025 non è stato tale da permettere di poter organizzare una campagna di misurazione al 75% della massima potenzialità della caldaia BONO2.

Alle condizioni di 100%, la quantità di vapore che si sarebbe prodotta dai generatori di vapore non era compatibile né con l'assetto produttivo né con la capacità di scarico diretto in atmosfera tramite silenziatore.

Nella **Tav. 1.6.1.c1/c2** sono raccolti i valori registrati dal sistema di monitoraggio delle emissioni il quale, oltre a registrare costantemente il consumo di metano delle singole caldaie, calcola e totalizza, attraverso la curva di correlazione metano/ CO e metano/ NO_x , il quantitativo dei composti "monossido di carbonio" e "ossidi di azoto".

La curva di correlazione è stata determinata nel corso dell'autocontrollo ma non è stata implementata nel sistema SME per mancanza di punti di correlazione a carichi maggiori del 50% e quindi non in grado di coprire l'intera capacità produttiva in modo corretto; sono stati pertanto mantenuti i parametri del 2023.

Nella **Tav. 1.6.3.** sono stati riportati i valori medi dei campionamenti, prescritti dal piano di monitoraggio, eseguiti al punto di emissione, e i rispettivi limiti in base all'inquinante preso in considerazione e la data dell'ultimo prelievo.

Nel 2025 è stato eseguito il controllo al punto E108 – combustore catalitico FOR2 a cui sono convogliati gli sfiati degli impianti POME (E62), 3GO (E24) e PEVALENE (E55)

I risultati sono stati tutti nei limiti dell'autorizzazione.

1.6.2 Sistemi di trattamento fumi

Nel corso dell'anno 2025 non sono stati segnalati malfunzionamenti durante le normali attività di lavoro mentre sono state eseguite le manutenzioni straordinarie durante la fermata dei rispettivi impianti.

1.6.3 Emissioni diffuse e fuggitive

Nell'anno 2025 gli interventi di controllo e taratura per verifica programmata sono passati da n.2 a n.4 all'anno, di cui n.2 da parte di ditta esterna specializzata e n.2 dall'off. elettrostrumentale interna. Durante queste verifiche sono stati riscontrati i seguenti problemi:

Controlli di marzo (off. elettr.):

- S20 (bacino carico formaldeide) non ha rilevato gas campione. E' stato sostituito.
- S6, S7 e S8 hanno rilevato il gas campione ma sono stati ritirati.

Controlli di maggio (ditta esterna):

- nessun problema rilevato

Controlli di settembre (off. elettr.)

- S6 (scarico metanolo): non ha raggiunto la soglia di allarme ed è stato ritirato.
- S2 (vasca serbatoio formaldeide s211a/b): non ha rilevato gas campione. E' stato sostituito.

Controlli di novembre (ditta esterna):

- S20 (bacino carico formaldeide) non ha raggiunto la soglia di allarme. E' stato sostituito.

I registri dei controlli sopra citati sono presenti presso gli uffici dello Stabilimento a disposizione per la consultazione.

1.6.4 Programma LDAR

Per quanto concerne le emissioni diffuse e fuggitive di COV (programma LDAR) relative alla campagna di misurazioni nel 2025 su 2484 componenti di cui 2369 monitorati per una quota del 95,4%, l'emissione oraria di COV calcolata è stata di circa 0,326 kg/h per un'emissione complessiva annua (8.760 h) pari a circa 2,87 tonnellate di COV.

La relazione è stata inviata agli Enti in data 19 maggio 2026.

1.7 Emissioni in acqua**1.7.1 Inquinanti monitorati all'ingresso del depuratore nell'anno 2025**

Punto di misura	Parametro	U.M.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	MEDIA	Metodo di misura	Frequenza
Vasca di accumulo	pH	-	7,30	7,50	7,40	7,10	7,20	7,30	7,20	7,30	7,40	7,30	7,30	7,50	7,32	APAT-IRSA CNR 2003	Mensile
Vasca di accumulo	COD (ppm)	ppm	1.972	1.810	938	1.390	930	879	1.094	643	712	1.212	1.866	1.230	1.223	APAT-IRSA CNR 2003	Mensile
Vasca di accumulo	temperatura (°C)	°C	8,6	10,1	12,3	16,5	18,6	18,5	19,2	18,9	18,6	18,2	15,6	11,3	15,5	APAT-IRSA CNR 2003	Mensile

Il monitoraggio all'ingresso del depuratore evidenzia che in generale i valori non si discostano molto rispetto alla media dell'anno.

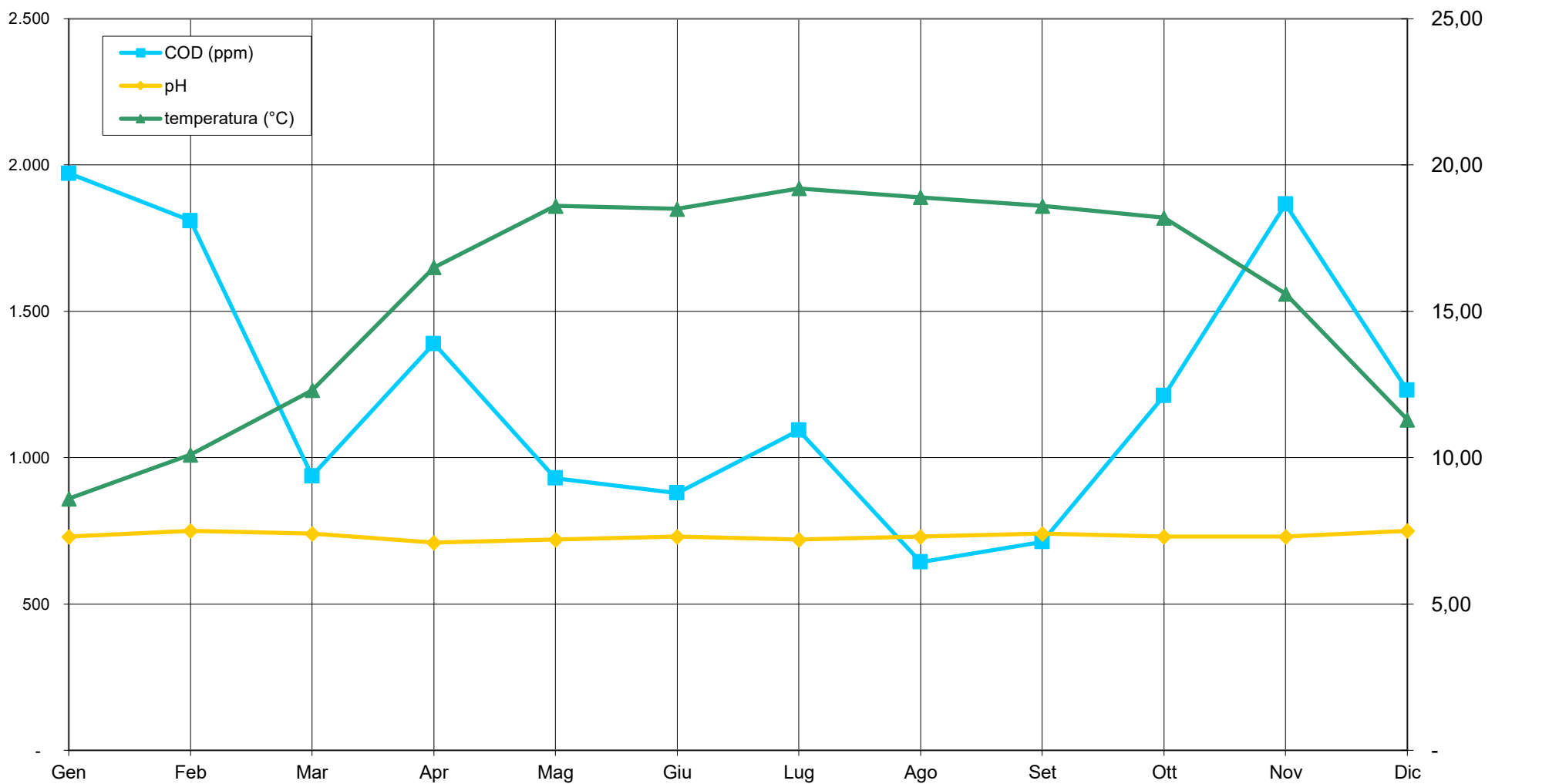
Le variazioni evidenti sono legate alla temperatura che risente delle condizioni ambientali e delle condizioni di marcia degli impianti e i valori del COD che risentono puntualmente delle condizioni specifiche dell'assetto del sito e dei singoli impianti produttivi.

Si sottolinea che tutti i valori presenti nella tabella sono stati misurati con i rispettivi metodi di riferimento indicati a fianco di ciascun parametro.

Il parametro COD ha avuto un andamento mensile in linea con quello degli anni precedenti si vedano le **Tav.1.7.1.2**, **Tav.1.7.1.3** e **Tav.1.7.1.4**.

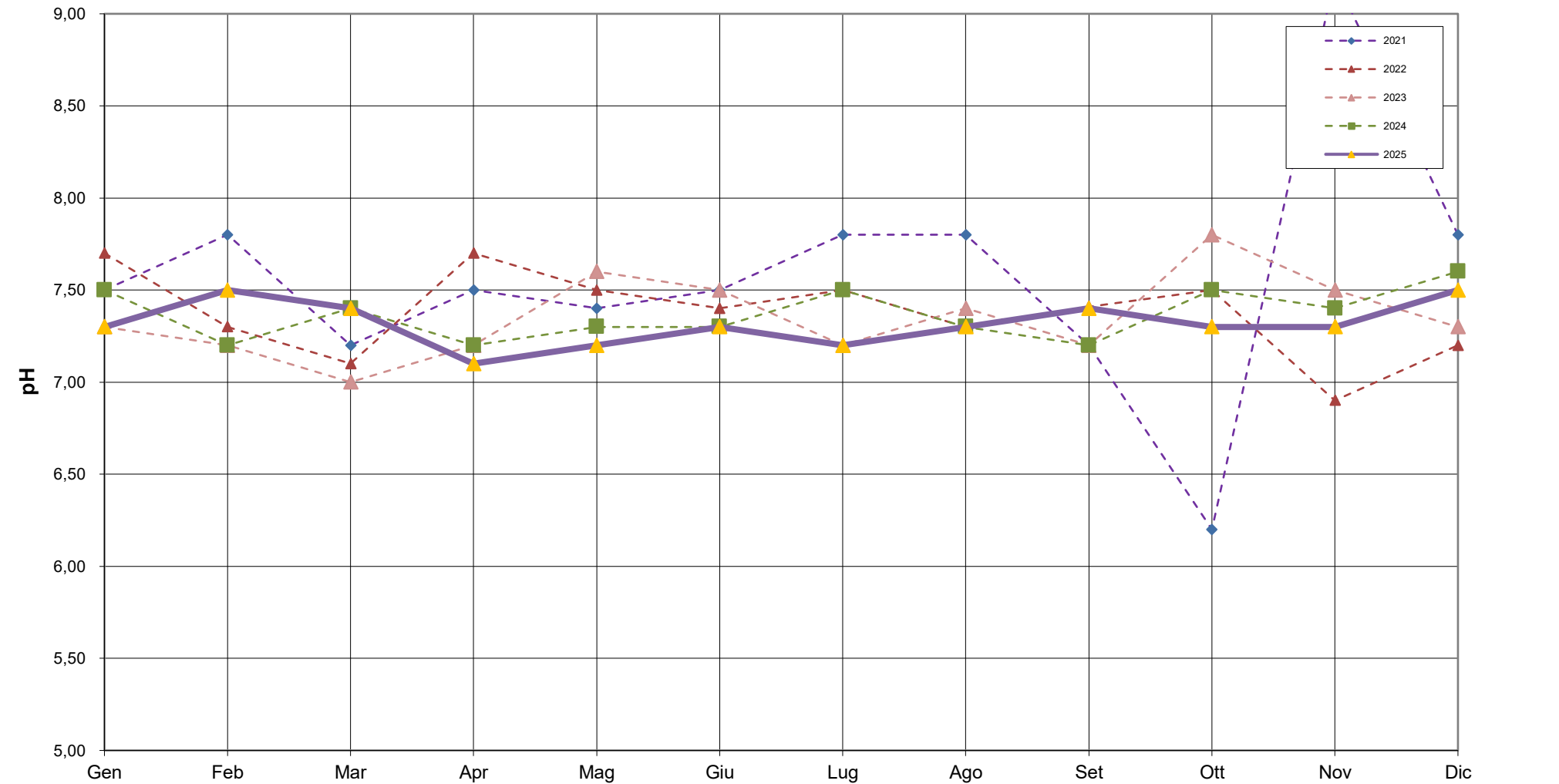
Tav. 1.7.1.1

Andamento parametri ingresso trattamento biologico nell'anno 2025



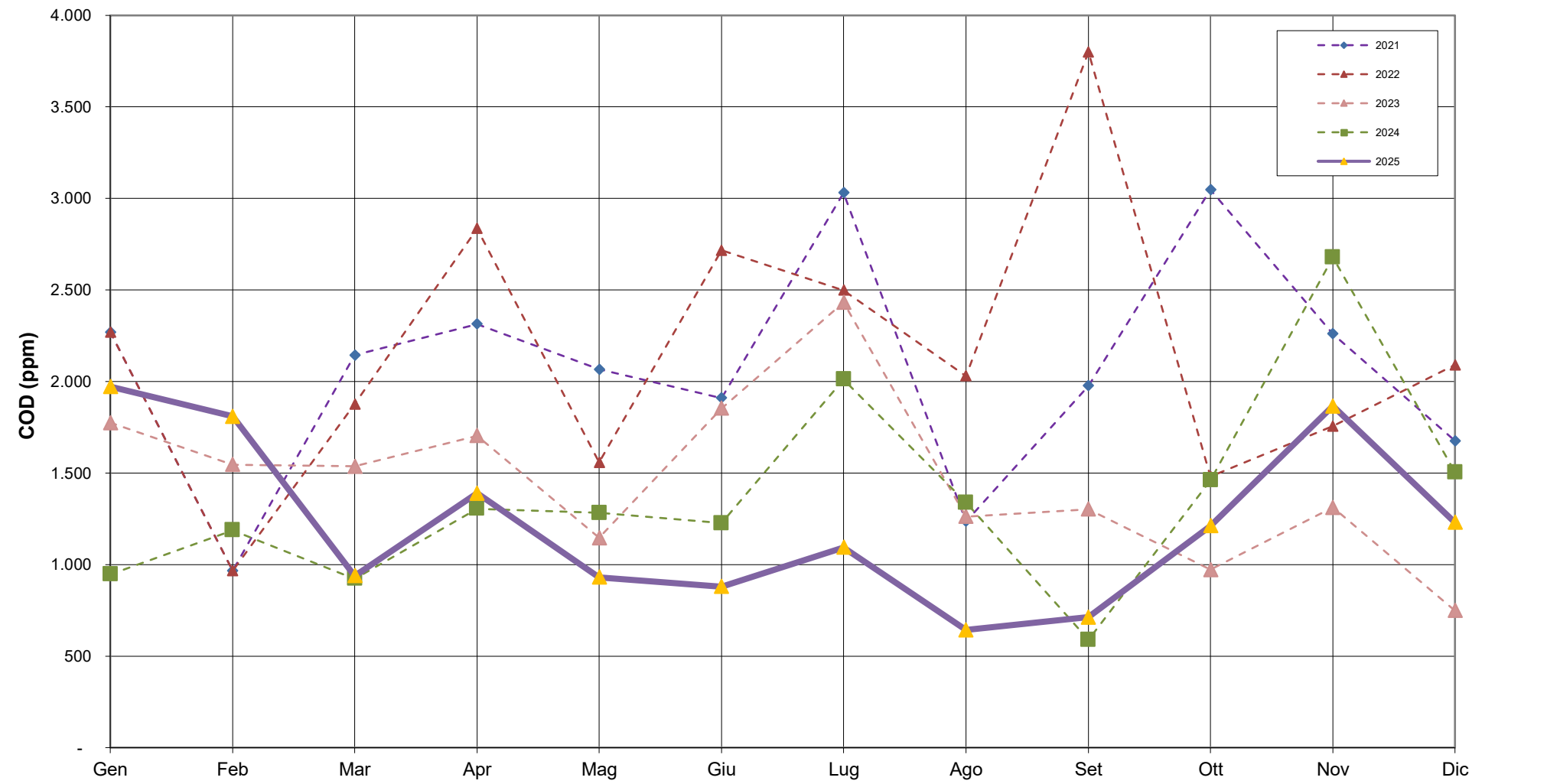
Tav. 1.7.1.2

Andamento pH all'ingresso del trattamento biologico nell'anno 2025



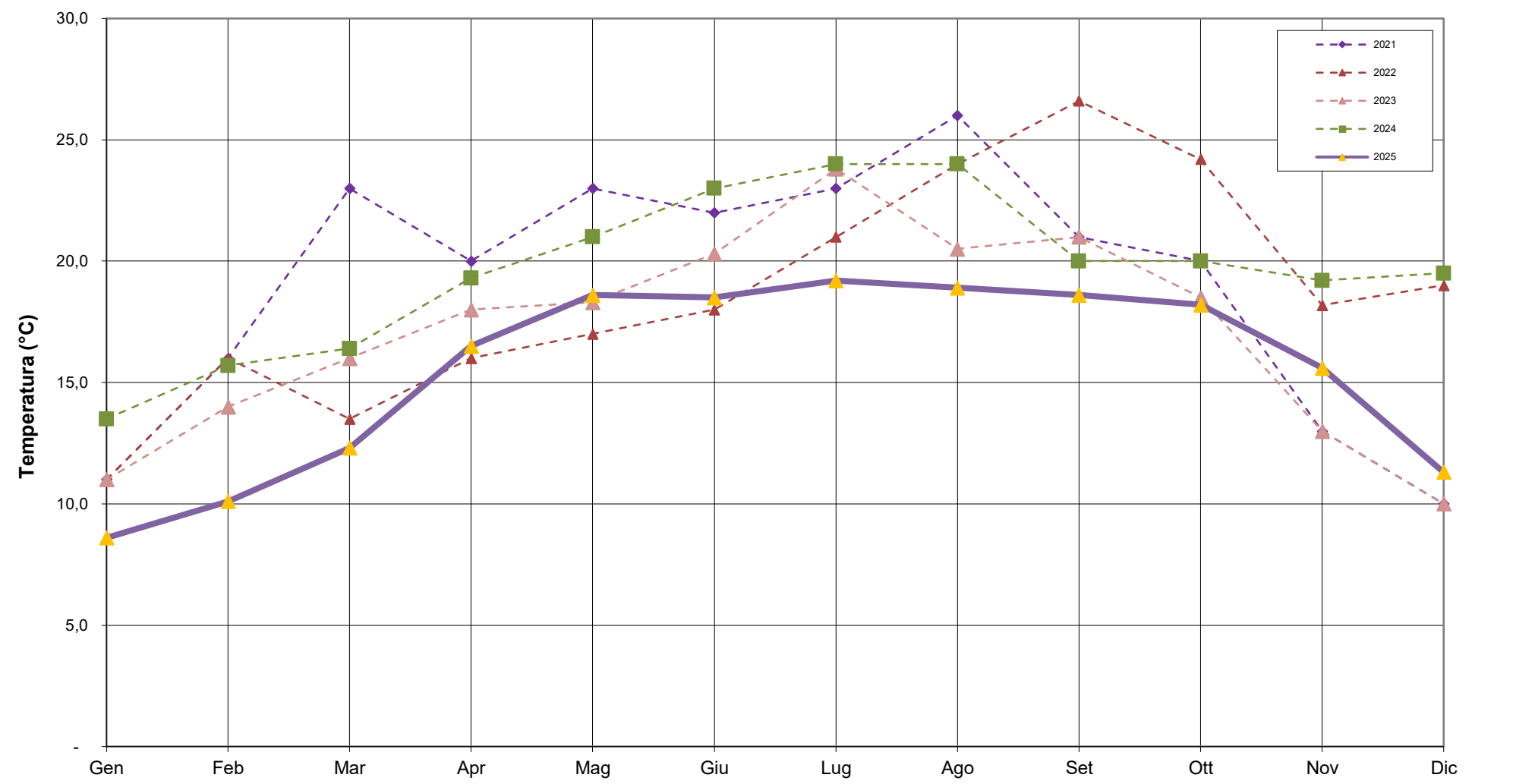
Tav. 1.7.1.3

Andamento COD all'ingresso del trattamento biologico nell'anno 2025



Tav. 1.7.1.4

Andamento temperatura all'ingresso del trattamento biologico nell'anno 2025



1.7.2 Inquinanti monitorati all'uscita dal depuratore nel 2025

Punto emissione	Parametro	U.M.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	MEDIA
S4	pH	-	7,71	7,45	7,50	7,54	7,60	7,78	8,03	7,58	7,76	7,80	7,52	7,41	7,64
S1	temperatura	°C	7,93	7,92	11,17	13,98	14,30	20,91	20,51	20,47	18,19	15,00	12,08	10,21	14,39
S1	Formaldeide	ppm	0,22	0,38	0,27	0,21	0,12	0,22	0,19	0,14	0,04	0,18	0,13	0,16	0,19
S1	COD	ppm	62	78	54	64	42	45	49	33	41	73	96	95	61,0

I valori presenti nella Tav. **1.7.2.** sono le medie mensili di misurazioni giornaliere.

1.7.3 Inquinanti monitorati ai punti di uscita

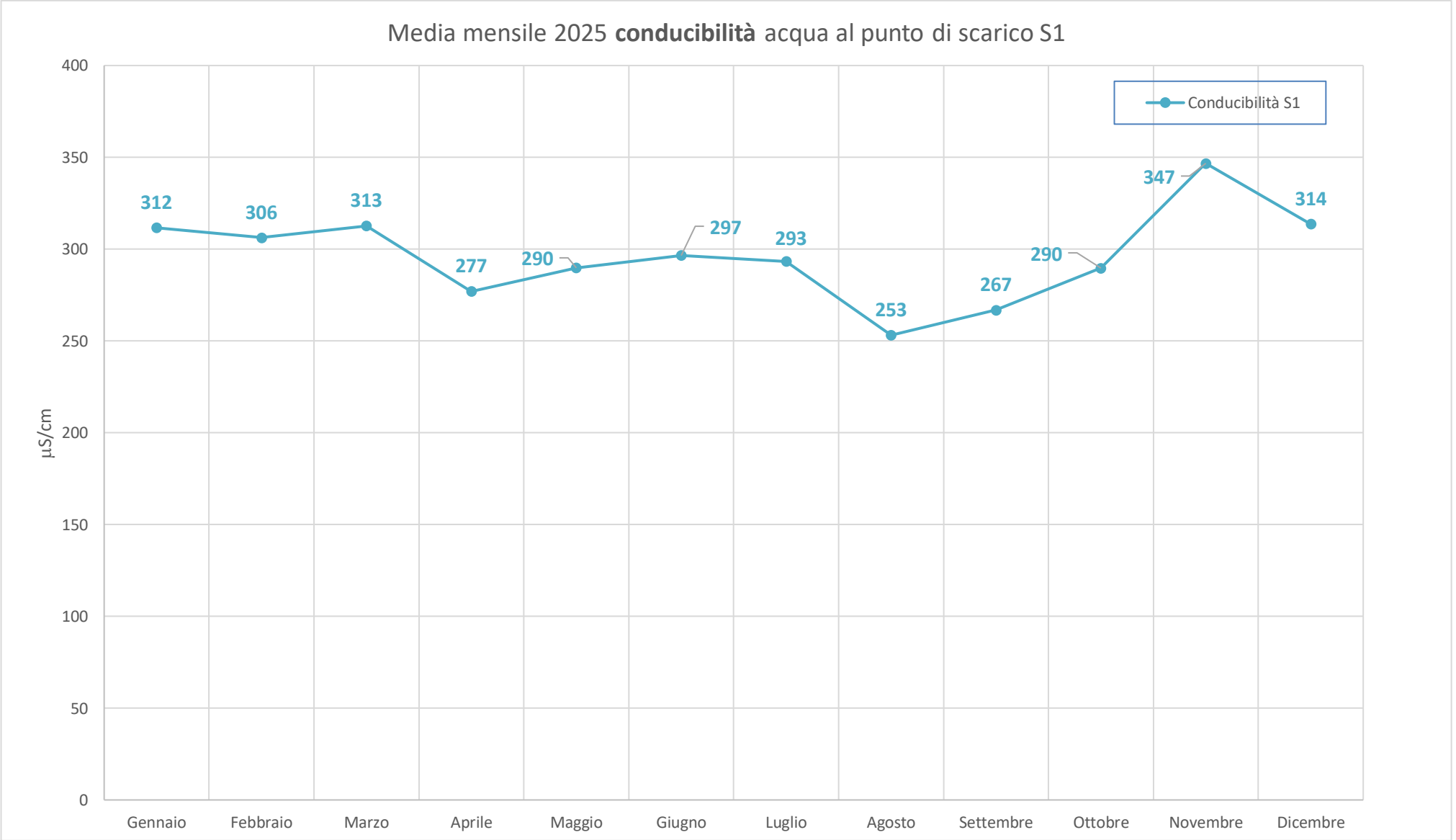
2025	Conducibilità S1 (mS/cm)	FT_S1 (m³/h)	FT_S2 (m³/h)	FT_S4 (m³/h)	FT_S5 (m³/h)	pH_S1	pH_S2	TT_S1 (°C)	TT_S2 (°C)
Gennaio	311,72	117,62	48,06	103,15	94,50	7,75	7,31	7,76	16,43
Febbraio	306,21	121,73	47,21	101,06	162,76	7,51	7,43	8,07	18,56
Marzo	312,66	118,87	52,86	82,86	189,68	7,48	7,47	11,28	19,62
Aprile	276,99	113,99	51,03	77,39	267,95	7,66	7,40	14,90	17,62
Maggio	289,80	109,85	117,30	76,24	302,85	7,60	7,64	17,81	20,62
Giugno	296,53	110,87	223,10	84,17	407,28	7,82	7,52	21,80	21,44
Luglio	293,29	114,91	201,03	89,95	291,52	8,03	7,39	21,59	22,39
Agosto	253,12	105,03	195,94	83,74	286,14	7,63	7,20	20,81	18,76
Settembre	266,82	117,74	68,43	88,57	239,24	7,80	7,15	18,42	20,18
Ottobre	289,66	116,88	56,57	82,58	181,79	7,82	7,54	15,07	21,18
Novembre	346,75	105,25	53,24	75,85	119,58	7,52	7,52	12,32	21,95
Dicembre	313,63	109,22	56,32	90,06	83,31	7,41	7,68	10,79	18,97
Media	293,70	111,22	121,49	83,89	238,96	7,70	7,45	17,32	20,68

Nella tabella sono raccolti i dati delle medie mensili dei valori giornalieri registrati nel 2025 al punto di scarico S1 delle acque provenienti dal trattamento biologico.

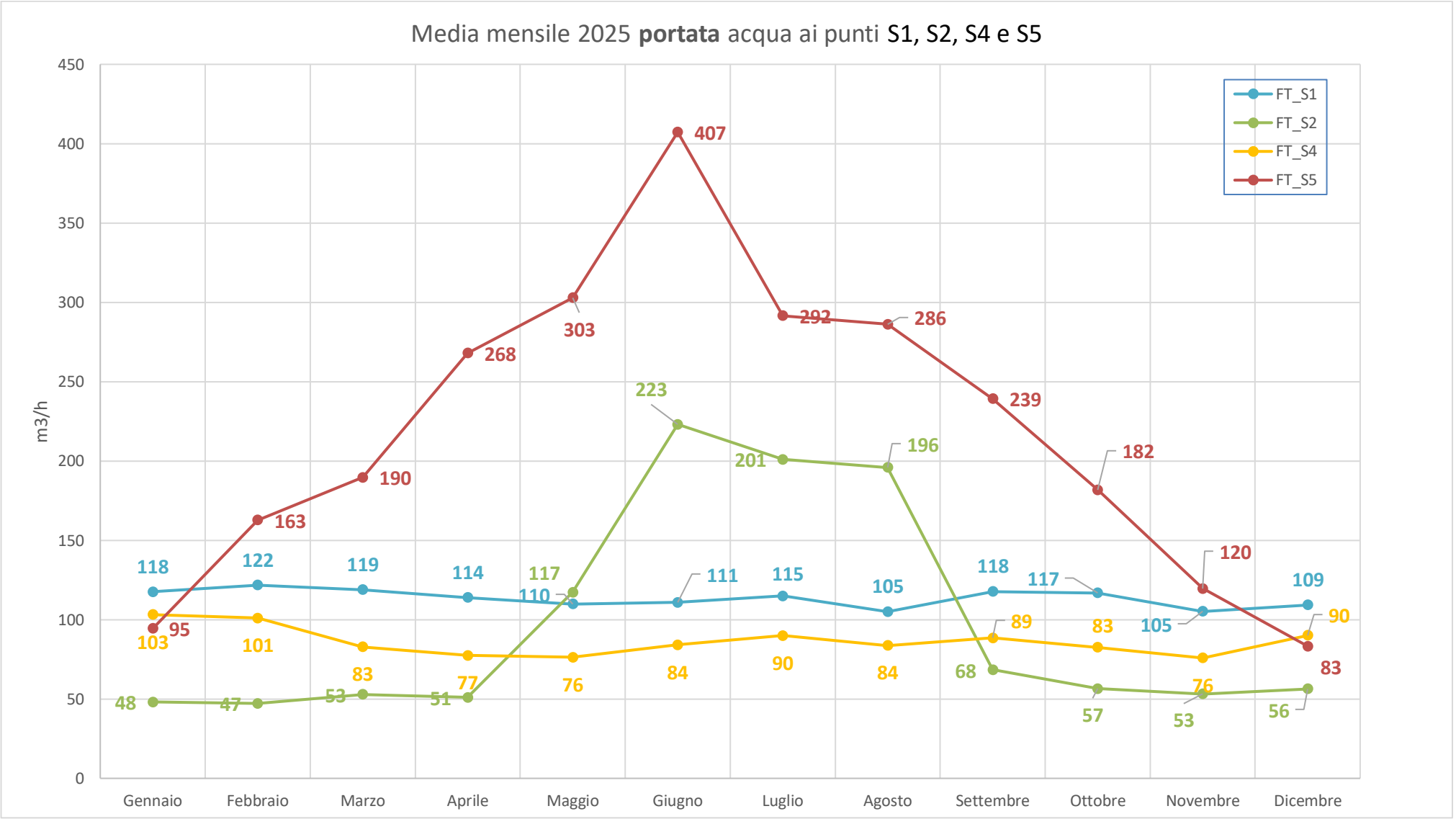
Le portate idrauliche (FT) sono misurate con strumenti di misura considerati adatti da parte del fornitore in base alle configurazioni di ciascun punto.

Si riportano qui di seguito gli andamenti delle singole variabili.

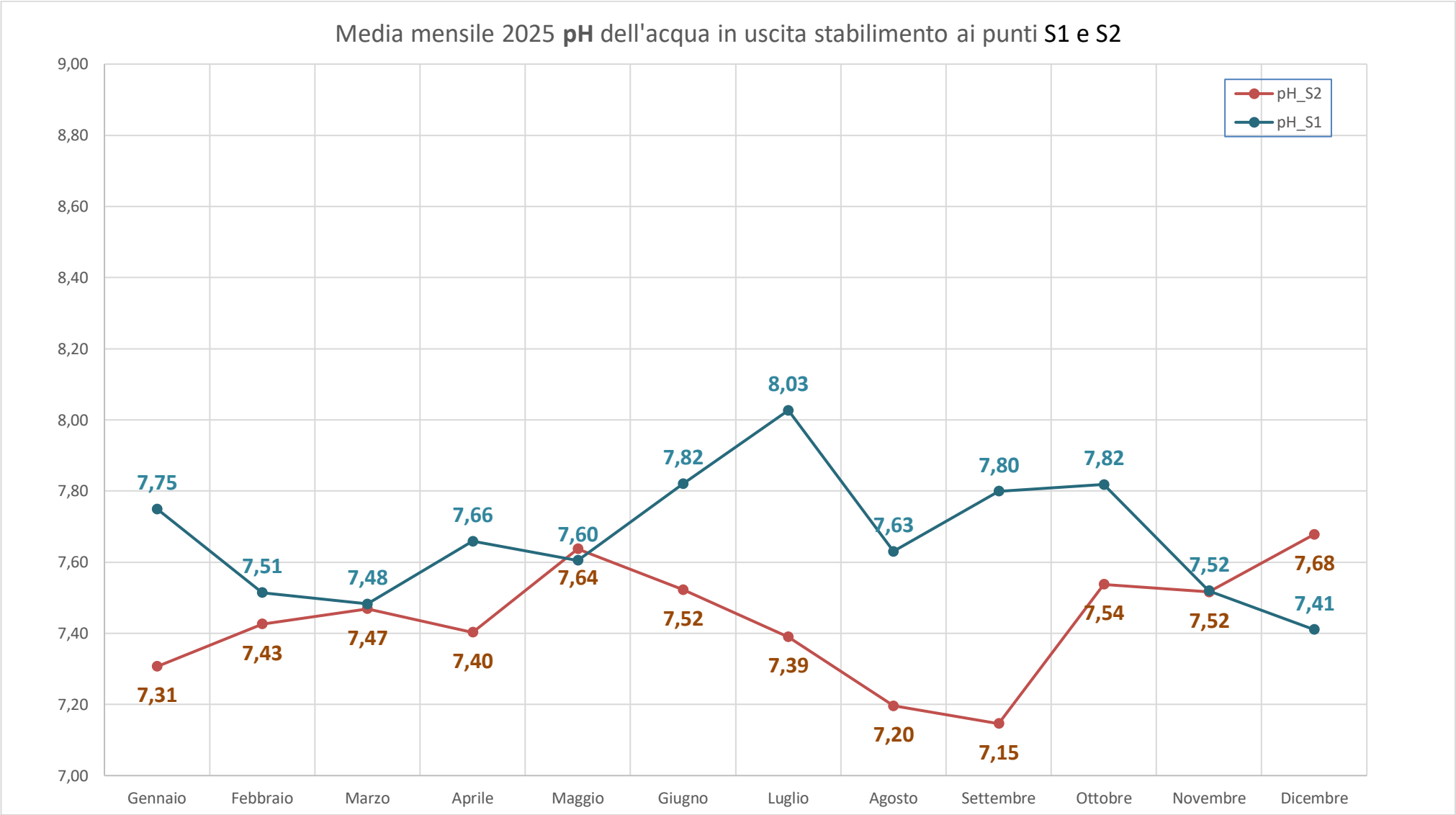
1.7.3a Inquinanti monitorati ai punti di uscita (conducibilità)



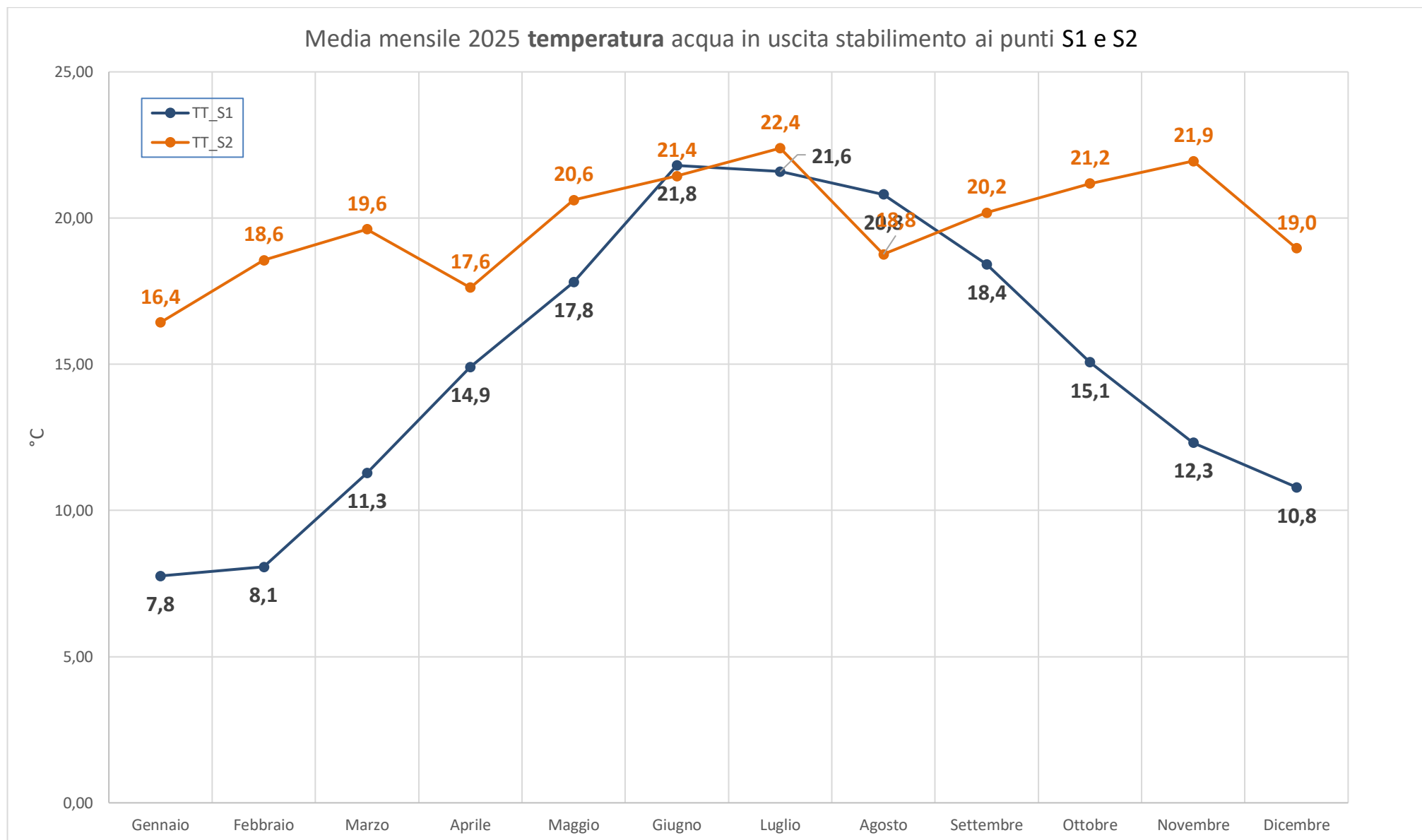
1.7.3b Inquinanti monitorati ai punti di uscita (portata)



1.7.3c Inquinanti monitorati ai punti di uscita (pH)



1.7.3d Inquinanti monitorati ai punti di uscita (temperatura)



1.7.4 Inquinanti monitorati ai punti di scarico S1 del biologico

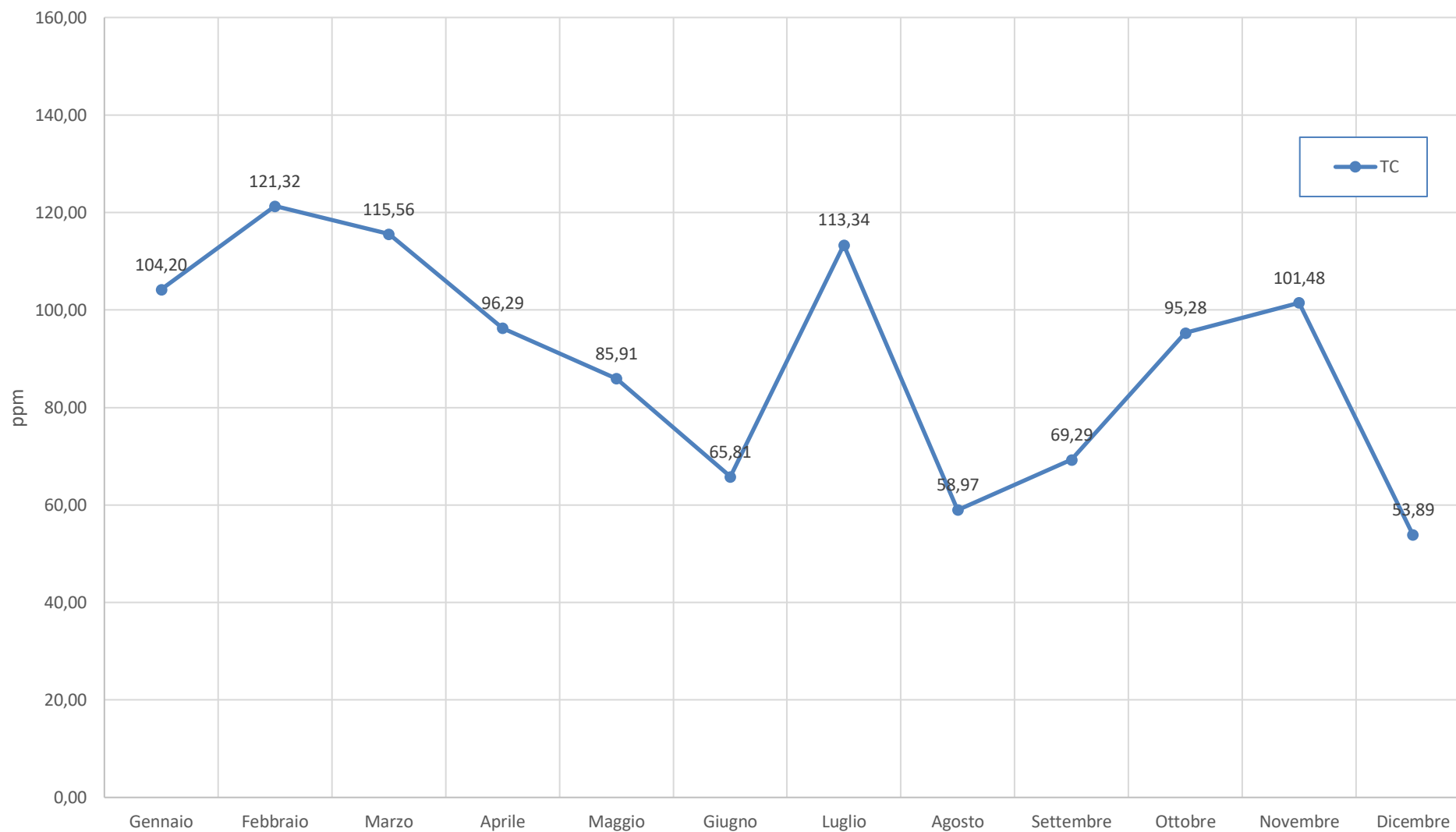
2025	TC - S1 (ppm)
Gennaio	104,20
Febbraio	121,32
Marzo	115,56
Aprile	96,29
Maggio	85,91
Giugno	65,81
Luglio	113,34
Agosto	58,97
Settembre	69,29
Ottobre	95,28
Novembre	101,48
Dicembre	53,89
Media	80,50

I valori di TC riportati in tabella sono valori medi giornalieri al punto di scarico S1 dove confluiscono le sole acque dal biologico (S4).

Al punto di scarico S2, dove confluiscono solamente le acque di raffreddamento, sono installati gli strumenti di controllo conducibilità, temperatura e pH.

1.7.4.1

Media mensile TC uscita stabilimento al punto S1



Al punto di scarico S4 (uscita biologico) è presente un campionatore automatico in grado di conservare in una bottiglia di plastica di 3 litri a una temperatura < 4°C una aliquota giornaliera delle acque.

Il sistema prevede l'acquisizione di un campione a volumi predefiniti, attualmente per ogni 100 m³ misurati dallo strumento FT S4, in modo che la bottiglia alla fine di ogni giornata solare contenga un campione proporzionale alla portata e quindi perfettamente rappresentativo del liquido.

Tutti i campioni giornalieri sono stati analizzati dal laboratorio di C&Q di Alcoplast e qui di seguito si riportano le medie dei valori giornalieri di ciascun mese.

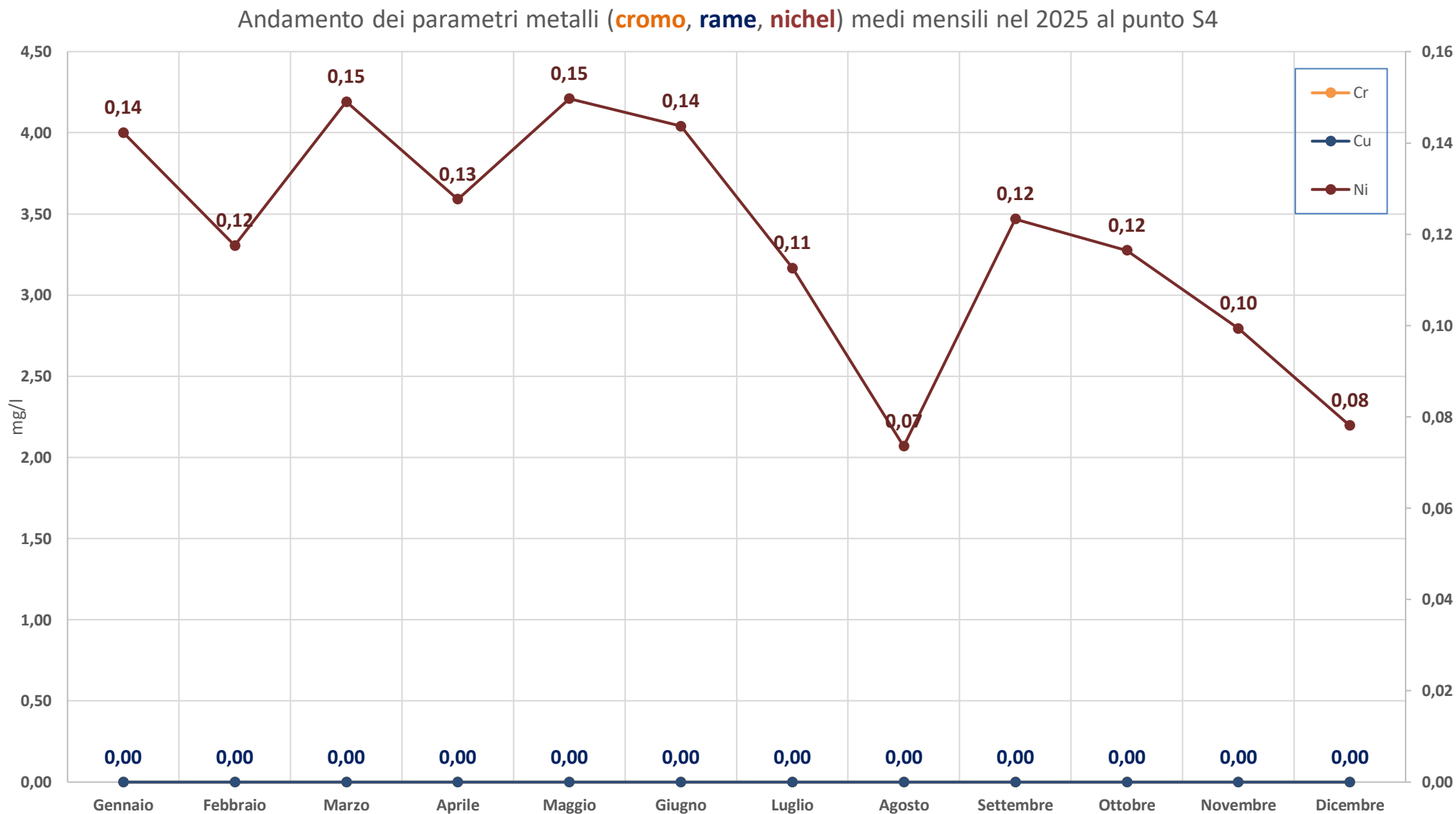
	COD (mg/l)	TOC (mg/l)	SST (mg/l)	N (mg/l)	P (mg/l)	Cr (mg/l)	Cu (mg/l)	Ni (mg/l)
Gennaio	65,10	21,70	0,21	1,66	3,68	0,00	0,00	0,14
Febbraio	77,43	25,81	0,00	1,21	3,95	0,00	0,00	0,12
Marzo	56,65	18,88	0,00	2,08	1,78	0,00	0,00	0,15
Aprile	68,67	22,89	0,00	4,53	3,34	0,00	0,00	0,13
Maggio	43,52	14,51	0,00	4,55	2,96	0,00	0,00	0,15
Giugno	46,93	15,64	0,00	5,69	4,07	0,00	0,00	0,14
Luglio	50,39	16,80	0,00	4,27	2,85	0,00	0,00	0,11
Agosto	33,13	11,04	0,00	8,07	0,99	0,00	0,00	0,07
Settembre	41,57	13,86	0,00	4,62	1,98	0,00	0,00	0,12
Ottobre	73,45	24,48	0,00	2,24	2,30	0,00	0,00	0,12
Novembre	96,40	32,13	0,00	2,71	2,59	0,00	0,00	0,10
Dicembre	96,80	32,27	0,00	2,42	1,86	0,00	0,00	0,08
Media	62,50	20,09	0,02	3,67	2,70	0,00	0,00	0,12
Limite Tab. "A4.3"	100,00 Equivalente a 30 mg/l di TC	30,00	35,00	25,00	3,00	0,03	0,05	1,00

La media annua per i parametri azoto (N), cromo (Cr), rame (Cu) sono ben lontani dai limiti delle BAT-AEL; il parametro nichel (Ni) è all'interno del limite per deroga concessa con DD 239/2025.

Alcuni valori medi mensili di fosforo risultano superiori al valore BAT-AEL di riferimento, mentre la media annua si attesta a 2,70 mg/l rispetto al valore di 3 mg/l; ciò è dovuto all'impiego di sostanze come ipofosfito di sodio (antiossidante nel reattore del Pevalene e del 3GO) e al fosforo contenuto nel POME (materia prima).

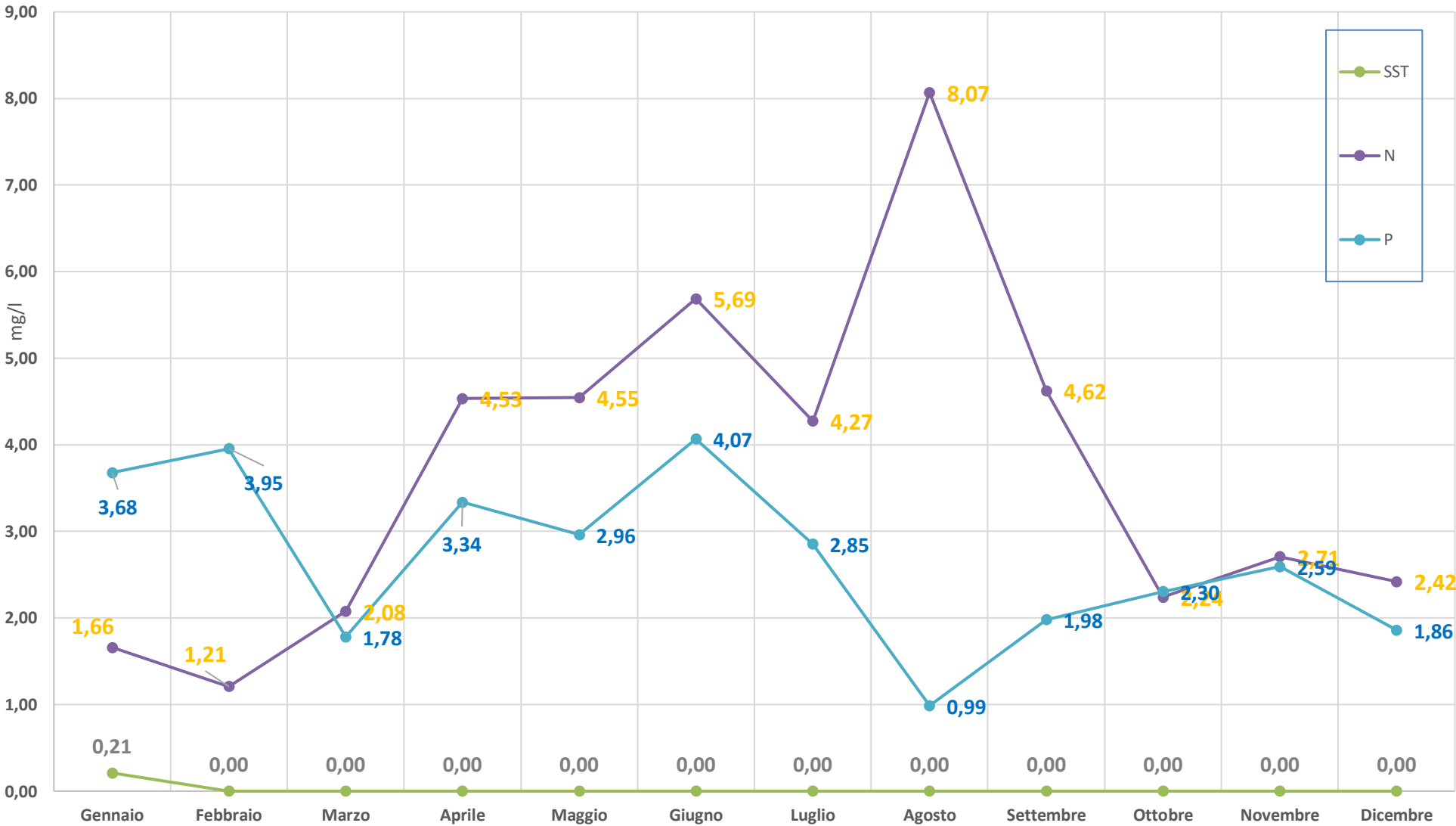
Al posto del TOC, che richiede specifica apparecchiatura non attualmente impiegata in laboratorio, data l'equivalenza TOC/COD (1/3) i campioni sono stati trattati per analisi di COD, come peraltro riportato nelle BAT-AEL. Qui di seguito si riportano i grafici per visualizzarne l'andamento nel corso dell'anno.

1.7.4.2

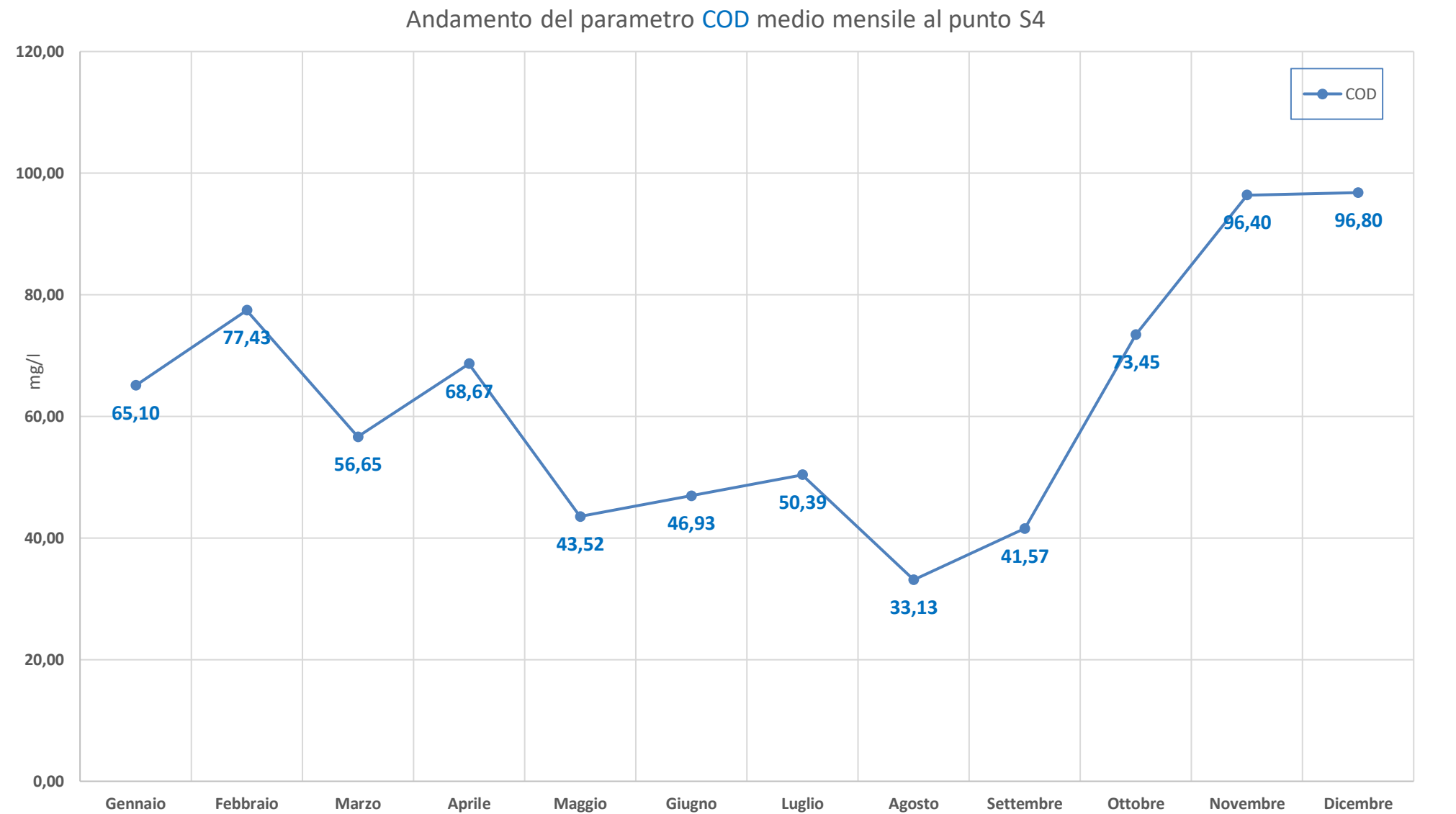


1.7.4.3

Andamento dei parametri solidi sospesi totali, azoto e fosforo medi mensili nel 2025 al punto S4



1.7.4.4



1.7.5.1 Controlli semestrali

Punto emissione	Parametro	U.M.	28/05/2025		20/10/2025		Limite	Metodo di misura
			Valore	Incertezza	Valore	Incertezza		
S1	pH	-	8,16	-	7,8	-	5,5-9,5	APAT-IRSA CNR 2003
S1	COD	mgO ₂ /l	< 15	-	59	9,6	< 160	ISO 15705:2002 (escluso p.to 10.3)
S1	BOD ₅	mgO ₂ /l	< 5	-	24,8	4,9	< 40	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003
S1	Solidi sospesi	mg/l	< 10	-	< 10	-	< 80	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003
S1	Cloruri	mg/l	78	10	91	10	< 1200	UNI EN ISO 10304-1 :2009
S1	Solfati	mg/l	26	4	36	6	< 1000	UNI EN ISO 10304-1 :2009
S1	Aldeide formica	mg/l	< 0,001	-	0,08	0,02	< 1	APAT CNR -IRSA 5010B1 Man 29:2003
S1	N - NH ₄	mg/l	< 1	-	< 0,5	-	< 15	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003
S1	N - nitrico	mg/l	3,6	0,7	< 1,14	-	< 20	UNI EN ISO 10304-1 :2009
S1	Oli e grassi vegetali	mg/l	< 0,5	-	< 0,5	-	20	APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003 + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002
S1	Saggio di tossicità acuta	I% 15'	< 1	-	9	-	50	APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003
S1	Saggio di tossicità acuta	I% 30'	< 1	-	6	-	50	APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003

Il monitoraggio effettuato ogni sei mesi, come da prescrizioni del piano, evidenzia l'ampio rispetto dei limiti su tutte le grandezze richieste.

1.8 Rumore

In riferimento alla relazione di verifica dell'impatto acustico, nel 2024 è stato analizzato l'impatto acustico connesso con l'attivazione e l'esercizio di un impianto di abbattimento emissioni in atmosfera degli impianti Pevalen, 3GO e POME sull'impalcato ex-FOR1 in previsione di una possibile riattivazione dell'impianto FOR2.

Gli effetti acustici derivanti da questi impianti, valutati in termini previsionali sul territorio circostante, risultano pienamente conformi ai limiti assoluti disposti dal Piano di Classificazione Acustica comunale.

Alla luce di tutto quanto esposto le emissioni e le immissioni sonore derivate complessivamente dall'attività dell'insediamento a seguito della modifica impiantistica in progetto, valutate previsionalmente sulle aree circostanti il medesimo, risultano pienamente conformi a quanto disposto per l'ambiente esterno dalla normativa vigente.

1.9 Rifiuti

La tipologia di rifiuti prodotti è stata suddivisa in base alle distinte attività produttive.

Si riporta l'elenco presente nell'AIA; non sono stati esitati rifiuti diversi da quelli presenti nel PMC.

I rifiuti prodotti sono stati pari a **8.279.616 kg** inferiori rispetto a quelli dell'anno 2024 pari a **8.614.396**.

L'aumento della produzione di olio esterificato nel processo chiamato POME, dal 2021 in poi, ha portato ad una produzione di maggior quantitativi di rifiuti determinati sia dalla purificazione del prodotto ma anche per il pretrattamento delle acque del processo per la rimozione del nichel prima dell'invio all'impianto biologico.

Lo smaltimento di fanghi dal biologico avviene tramite i codici 07.01.12 o con il codice 07.01.11*; nel 2025 il quantitativo smaltito di fanghi è stato esclusivamente tramite codice 07.01.11* per la presenza di Nichel in quantità tale da considerare il rifiuto pericoloso; non è stato inviato nulla come fanghi liquidi (07.01.12) come invece è avvenuto gli anni precedenti.

Il destino di questi fanghi è stato sia a recupero (R13) che a smaltimento (D15).

La quantità complessivamente inviata all'incenerimento presso il termovalorizzatore del sito è stata complessivamente pari a **6.536.701 kg** in linea con quella del 2024 pari a **6.446.754 kg**.

Presso il termovalorizzatore interno (TDR) nel 2025 NON sono stati smaltiti rifiuti di provenienza delle consociate.

L'ultimo smaltimento di rifiuti conto terzi è stato nell'anno 2017 dove sono stati ritirati **473.960 kg** provenienti dalla Nord Composites Italia Spa.

Tav. 1.9.1. Tabella riassuntiva rifiuti prodotti e smaltiti nell'anno 2025

Attività	Rifiuti prodotti (CER)	Quantità	U.M.	Descrizione codice CER	Metodo di smaltimento / recupero
Reflui da consociate	07 01 01*	-	kg	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	D10
Reflui da TMP, Pevalene, 3GO, POME, Acido formico	07 01 01*	6.536.701	kg	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	D10
Manutenzione	02 03 04	-	kg	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8-D9-D15
Manutenzione	02 03 04	-	kg	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8-D9-D15
Tutte le fasi	05 01 03*	-	kg	Morchie depositate sul fondo dei serbatoi	R9
Penta	06 13 02*	-	kg	Carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)	R13
Tutte le fasi	06 13 02*	-	kg	Carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)	D14
Formaldeide	06 13 03*	-	kg	Sali e loro soluzioni contenenti metalli pesanti	D15
TMDA	07 01 03*	-	kg	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri	D15
Tutte le fasi	07 01 04*	90	kg	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	R13
Tutte le fasi	07 01 08*	-	kg	Altri fondi e residui di reazione	R13
DME, DBE-IB	07 01 10*	87.258	kg	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	R13
Filtropressa acque processo POME	07 01 10*	153.400	kg	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	D13
Filtropressa acque processo POME	07 01 10*	456.320	kg	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	D15
Filtropressa acque processo POME	07 01 10*	-	kg	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	R13
Fanghi da depurazione acque reflue (fangoso da centrifuga)	07 01 11*	-	kg	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	D13
Fanghi da depurazione acque reflue (fangoso da centrifuga)	07 01 11*	294.040	kg	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	D15
Fanghi da depurazione acque reflue (fangoso da centrifuga)	07 01 11*	280.120	kg	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	R13
Fanghi da depurazione acque reflue (liquido)	07 01 12	-	kg	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11	D9
Fanghi da depurazione acque reflue (fangoso da centrifuga)	07 01 12	-	kg	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11	D15
Uffici	08 03 17*	-	kg	Toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	R13
Manutenzione	13 02 05*	380	kg	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	R13
Manutenzione	13 03 07*	-	kg	Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	R13
Manutenzione	13 03 10*	-	kg	Altri oli isolanti e termo conduttori	R13
Manutenzione	13 07 03*	-	kg	Altri carburanti	
Tutte le fasi	15 01 02	-	kg	Imballaggi in plastica	R13
Tutte le fasi	15 01 02	-	kg	Imballaggi in plastica	D15
Tutte le fasi	15 01 03	9.080	kg	imballaggi in legno	R13
Tutte le fasi	15 01 03	9.660	kg	Imballaggi in legno (Bancali)	R13
Pevalene-3GO-POME	15 01 06	-	kg	Imballaggi in materiali misti	R13

Attività	Rifiuti prodotti (CER)	Quantità	U.M.	Descrizione codice CER	Metodo di smaltimento / recupero
Tutte le fasi	15 01 06	9.410	kg	Imballaggi in materiali misti	R13
Tutte le fasi	15 01 07	410	kg	Imballaggi in vetro	R13
DME/DBE-IB	15 01 10*	9.980	kg	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	R13
Filtropressa acque processo POME	15 02 02*	-	kg	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	R13
Pevalene-3GO sezione 650	15 02 03	105.300	kg	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	R13
Pevalene-3GO sezione 650	15 02 03	15.700	kg	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	D13
Pevalene-3GO sezione 551	15 02 03	36.000	kg	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	R13
Pevalene-3GO sezione 551	15 02 03	11.500	kg	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	D13
ESO	15 02 03	58.000	kg	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	R13
POME	15 02 03	149.000	kg	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	R13
Tutte le fasi	15 02 03	-	kg	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	R13
Tutte le fasi	15 02 03	-	kg	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	D15
Manutenzione	16 01 07*	-	kg	Filtri dell'olio	R13
Manutenzione	16 02 11*	-	kg	Apparecchiature fuori uso contenenti Clorofluorocarburi, HCFC, HFC	D15
Manutenzione	16 02 13*	50	kg	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 A9 e 16 02 12	R13
Manutenzione	16 02 14	130	kg	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	R13
Manutenzione	16 02 16	-	kg	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16.02.15	R13
Manutenzione	16.03.03*	7.190	kg	Rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	R13
Tutte le fasi	16.03.04	-	kg	Rifiuti inorganici diversi da quelli di cui alla voce 16.03.03	D13
POME	16 03 06	18.980	kg	Rifiuti organici diversi da 160305	R13
Laboratori	16 05 06*	-	kg	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	D15
Manutenzione	16 06 01*	280	kg	Batterie al piombo	R13
Manutenzione	16 07 08*	-	kg	Rifiuti contenenti olio	D15
Tutte le fasi	16 07 09*	-	kg	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	D14
FOR2	16 08 02*	-	kg	Catalizzatori esauriti	R13

Attività	Rifiuti prodotti (CER)	Quantità	U.M.	Descrizione codice CER	Metodo di smaltimento / recupero
Manutenzione	16.08.02*	-	kg	Catalizzatori esauriti	D15
Manutenzione	16 11 05*	-	kg	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose	D14
Manutenzione	17 01 03	-	kg	Mattonelle e ceramiche	R13
Manutenzione	17.01.07	-	kg	Miscugli di scorie di cemento, mattoni e mattonelle diversi da 17.01.06	R13
Manutenzione	17 02 03	-	kg	Plastica	D15
Manutenzione	17.03.02	-	kg	Miscele bituminose diverse da 17.03.01	R13
Manutenzione	17 04 01	-	kg	Rame, Bronzo, Ottone	D15
Manutenzione	17 04 02	1.380	kg	Alluminio	R13
Manutenzione	17 04 05	23.890	kg	Ferro e acciaio	R13
Manutenzione	17 04 11	20	kg	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	R13
Manutenzione	17 05 03*	-	kg	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	D15
Manutenzione	17 05 03*	-	kg	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	R13
Manutenzione	17 05 04	-	kg	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	R13
Manutenzione	17 06 03*	5.342	kg	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	D15
Manutenzione	17 06 04	-	kg	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	D15
Tutte le fasi	17 09 04	-	kg	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli alle voci 17 09 01 e 17 09 02 e 17 09 03	R13
TMDA	19 01 10*	-	kg	Carbone attivo Esaurito, impiegato per il trattamento dei fumi	D14
Tutte le fasi	19 08 06*	-	kg	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	D14
Tutte le fasi	19 09 05	-	kg	Resine a scambio ionico	D15
Tutte le fasi	19 09 05*	-	kg	Resine a scambio ionico	D15
Manutenzione	20 01 21*	5	kg	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	R13
Tutte le fasi	20 01 38	-	kg	Legno	R13
Manutenzione	20 03 04	-	kg	Fanghi delle fosse settiche	D8-D9-D15
		8.279.616			

Qui di seguito si riporta il confronto dei rifiuti smaltiti degli ultimi cinque anni, accorpendoli per codice EER

Codice CER	Descrizione codice CER	2021	2022	2023	2024	2025
02 03 04	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	0	0	0	0	0
05 01 03*	Morchie depositate sul fondo dei serbatoi	0	0	0	0	0
06 03 13*	Sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti	0	0	0	0	0
06 13 02*	Carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)	0	0	0	0	0
06 13 03	Sali e loro soluzioni contenenti metalli pesanti	0	0	0	0	0
06 13 03*	Sali e loro soluzioni contenenti metalli pesanti	0	0	0	0	0
07 01 01*	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	4.357.151	3.905.878	5.301.924	6.446.754	6.536.701
07 01 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri	0	0	0	0	0
07 01 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	0	0	150	124	90
07 01 08*	Altri fondi e residui di reazione	0	0	0	0	0
07 01 10*	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	66.560	247.410	1.106.010	633.970	696.978
07 01 11*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	0	0	292.600	130.170	574.160
07 01 12	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11	570.680	2.605.080	3.917.200	436.100	0
08 03 17*	Toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	0	0	0	16	0
13 02 05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	300	0	1.560	650	380
13 03 07*	Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	0	0	0	0	0
13 03 10*	Altri oli isolanti e termo conduttori	0	0	0	180	0
13 07 03*	Altri carburanti	0	0	0	0	0
13 08 02*	altre emulsioni	0	0	0	0	0
15 01 02	Imballaggi in plastica	0	0	0	51.420	0
15 01 03	Imballaggi in legno (Bancali)	12.740	16.140	12.640	95.600	18.740
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	19.520	29.540	13.440	24.500	9.410
15 01 07	Imballaggi in vetro	520	540	720	420	410
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	12.180	8.460	8.560	11.400	9.980
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	0	0	0	320	0
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	571.960	659.060	817.210	707.602	375.500
16 01 07*	Filtri dell'olio	40	0	50	0	0
16 02 11*	Apparecchiature fuori uso contenenti Clorofluorocarbu ri, HCFC, HFC	0	0	0	0	0
16 02 13*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 A9 e 16 02 12	0	20	10	240	50
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	327	759	2.000	2.090	130
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16.02.15	9.501	0	0	900	0
16 03 03*	Rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	0	25.490	18.500	2.070	7.190
16 03 04	Rifiuti inorganici diversi da quelli di cui alla voce 16.03.03	0	0	44.660	8.860	0
16 03 06	Rifiuti organici diversi da 160305	0	0	0	0	18.980
16 05 06*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	0	0	260	0	0
16 06 01*	Batterie al piombo	140	0	980	400	280
16 06 04	batterie alcaline (tranne 16 06 03)	0	0	60	0	0
16 07 08*	Rifiuti contenenti olio	0	0	0	0	0
16 07 09*	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	0	0	0	0	0
16 08 02*	Catalizzatori esauriti	0	0	0	0	0

Codice CER	Descrizione codice CER	2021	2022	2023	2024	2025
16 11 05*	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose	0	0	0	0	0
17 01 03	Mattonelle e ceramiche	0	0	0	0	0
17 01 07	Miscugli di scorie di cemento, mattoni e mattonelle diversi da 17.01.06	0	4.700	0	8.000	0
17 02 03	Plastica	8.020	0	0	5.280	0
17 03 02	Miscele bituminose diverse da 17.03.01	0	0	0	0	0
17 04 01	Rame, Bronzo, Ottone	0	0	0	0	0
17 04 02	Alluminio	860	0	600	820	1.380
17 04 05	Ferro e acciaio	82.040	39.460	18.380	42.500	23.890
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	0	0	680	0	20
17 05 03*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	0	0	0	0	0
17 05 04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	0	0	0	0	0
17 06 03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	10.960	6.450	5.400	3.980	5.342
17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	0	0	0	0	0
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli alle voci 17 09 01 e 17 09 02 e 17 09 03	0	160	0	0	0
19 01 10*	Carbone attivo Esaurito, impiegato per il trattamento dei fumi	0	0	0	0	0
19 08 06*	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	0	0	0	0	0
19 09 05	Resine a scambio ionico	0	0	0	0	0
19 09 05*	Resine a scambio ionico	0	0	0	0	0
20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	46	55	150	30	5
20 01 38	Legno	6.020	3.560	12.560	0	0
20 03 04	Fanghi delle fosse settiche	1.230	0	0	0	0
TOTALE		5.730.795	7.552.762	11.576.304	8.614.396	8.279.616

Nella tabella precedente sono stati raggruppati per codici EER i rifiuti smaltiti negli ultimi cinque anni al fine di effettuare un confronto e un'analisi mirata a valutarne l'andamento.

A parte il codice 07.01.01* che rappresenta il quantitativo esitato presso il termovalorizzatore di sito, di cui si trova dettagliato riscontro nel capitolo **1.9**, i codici maggiormente coinvolti negli smaltimenti sono stati i seguenti: 07.01.10*; 07.01.11*; 07.01.12; 15.02.03

Le attività connesse al 07.01.10* sono legate per la gran parte al trattamento per la rimozione del nichel dalle acque di esterificazione del pome e in piccolissima parte per la purificazione del DME prima della distillazione finale.

Per quanto riguarda i 07.01.11* e 07.01.12 vale quanto riportato a pagina 111.

La produzione del 15.02.03 riguarda le produzioni di ESO, PEVALENE, 3GO e POME e il destino è stato quello legato al recupero in R13.

1.10. Suolo**1.10.1 Acque sotterranee**

Qui di seguito si riportano i valori delle analisi puntuali dei piezometri PZA e PZB1 e PZB2 rispettivamente a monte e a valle del flusso della falda.

I dati qui presenti sono nel rispetto del PMC dell'AIA.

Parametro	U.M.	28/05/2025 Neosis AGB250528B-003 PZ A (PZ3)		28/05/2025 Neosis AGB250528B-001 PZ B1 (PZ7)		28/05/2025 Neosis AGB250528B-002 PZ B2 (PZ9)		Valore limite	Metodo di misura
		Valore	Incer	Valore	Incer	Valore	Incer		
pH	pH	7,37	0,04	7,19	0,04	7,28	0,04		APAT CNR IRSA 2060 Man. 29 2003
Conducibilità	µS/cm	223,6	2,3	658,8	6,2	268,9	2,8		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Durezza totale	°F	11,7	1,2	32,0	3,0	14,3	1,4		APAT CNR IRSA 3030 Man. 29 2003
Formaldeide	mg/l	< 0,003	-	< 0,003	-	< 0,003	-		APAT CNR IRSA 5010B1 Man 29 2003
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-		APAT CNR IRSA 3030 Man. 29 2003
Nitriti (come NO ₂)	µg/l	< 20	-	< 20	-	< 20	-	500	UNI EN ISO 10304-1:2009
Cloruri	mg/l	10,0	2,0	28,0	4,0	6,9	1		UNI EN ISO 10304-1:2009
Solfati	mg/l	6,8	1,0	40,0	6,0	11,0	2,0	250	UNI EN ISO 10304-1:2009
Tensioattivi anionici	mg/l	0,2	-	0,2	-	0,3	-		APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5540C
Tensioattivi non ionici (BIAS)	mg/l	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-		APAT-IRSA 5180
Tensioattivi totali	mg/l	0,4	-	0,4	-	0,5	-		Calcolo
Nitrati (come NO ₃)	mg/l	< 1	-	< 1	-	1,9	0,3		UNI EN ISO 10304-1:2009
Cromo esavalente	µg/l	< 0,5	-	< 0,5	-	0,6	0,2		EPA 7199 1996
Arsenico	µg/l	< 0,5	-	7,05	0,92	< 0,5	-		UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	µg/l	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-		UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	µg/l	< 5	-	10	1,7	< 5	-		UNI EN ISO 17294-2:2016
Acetaldeide	mg/l	0,003	-	0,003	-	0,001	-		APAT CNR IRSA 5010B1 Man 29 2003
Pentaeritrite	µg/l	< 100	-	< 100	-	< 100	-		MI166_17 Rev.0 2017
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	< 35	-	< 35	-	< 35	-		Calcolo

1.10.1a – La MISO del sito

Il 27 aprile 2017, Polioli S.p.A., proprietaria del terreno anche dopo acquisizione da parte della Perstorp Polialcoli (fino al 24 settembre 2018) e della Alcoplast Srl (dal 25 settembre 2018 in poi), ha effettuato comunicazione alle autorità competenti di evento potenzialmente contaminante da parte di soggetto non responsabile ex art. 245 del D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e smi.

Il 29 maggio 2017 è stato presentato il Piano dalla Caratterizzazione a cura della ditta Tauw Italia discusso con gli Enti in vari incontri tecnici.

Il 27 novembre 2017 è stato comunicato l'avvio del Piano per il giorno 11 dicembre 2017.

Con Determinazione n. 1886 del 08/07/2020, il Comune di Vercelli ha approvato, con le relative prescrizioni da parte degli enti competenti, il documento “Progetto di Messa in Sicurezza operativa ai sensi D.Lgs. 152/2006 – Stabilimento Polioli di Vercelli” (MISO), redatto dalla TAUW Italia S.r.l. (TAUW).

La Determinazione n. 1886 del 08/07/2020 del Comune di Vercelli esplicita, al Punto 11, la richiesta di *“trasmissione agli Enti, con frequenza annuale, di una relazione sul funzionamento della barriera e sul monitoraggio della falda. La relazione dovrà contenere le valutazioni sull'efficienza della barriera, in relazione alla variazione delle concentrazioni dei contaminanti in falda, così come prescritto nel parere della Provincia di Vercelli (prot. Comune n. 27017 del 08.05.2020).”*

1.10.1b - Risultati della campagna analitica 2025

I risultati delle indagini effettuate nell'anno sono ancora in fase di elaborazione a cura della Tauw Italia Srl, per conto della Polioli S.p.a.; tale relazione sarà inviata agli enti non appena sarà completata.

2. GESTIONE DELL'IMPIANTO PRODUTTIVO

2.1 Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Per le fasi di lavorazione presenti nel sito sono in uso registri cartacei per annotazione delle variabili di processo importanti per la qualità del prodotto e per la sicurezza delle singole fasi di lavorazione.

Si precisa che i registri fanno parte del sistema di controllo Qualità e alcuni parametri, oltre a far parte del sistema qualità, sono soggetti ai controlli SGS e SGA.

Tutti i registri sono disponibili presso gli uffici di Vercelli.

2.2 Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Sono a disposizione dell'organo di controllo i registri cartacei dove vengono annotate le verifiche sui sistemi di controllo.

I registri vengono regolarmente compilati e controfirmati dal personale che esegue la manutenzione.

Si riassume in sintesi gli interventi eseguiti sulle tipologie di macchinario individuate:

- **SME**

Le calibrazioni sono state effettuate su zero e span con bombole certificate, azoto ed aria strumenti sugli analizzatori di CO, NO, SO₂, O₂ e TOC all'inizio di ogni campagna di marcia in seguito a fermate manutentive dell'impianto di termodistruzione.

I principali interventi sulla strumentazione dedicata allo SME sono stati:

- **Polverimetro**
28 luglio 2025: pulizia ottiche
- **HCl + H₂O**
7 luglio 2025: sostituzione ottiche guaste
- **TOC (Quadro 1)**
In funzione per avaria TOC (Q2) dal 1 gennaio 2025 al 6 marzo 2025
- **TOC (Quadro 2)**
6 marzo 2025: messa in servizio nuovo analizzatore THERMOFID TOC mod ES
- **Pompa aspirazione fumi**
 - 18 marzo 2025: sostituita con pompa di riserva per cessato funzionamento
 - 4 agosto 2025: sostituita pompa di riserva con nuova pompa
- **QAL2**
Eseguita su analizzatori di CO, NO, SO₂, O₂ e TOC nei giorni 10-22-23-24 aprile 2025, su analizzatore HCl e umidità nei giorni 07-08-09-11 luglio 2025, su analizzatore polveri nei giorni 17-18-19 settembre 2025

Durante il 2025 la verifica settimanale del rispetto del range di calibrazione definito per ogni strumento in QAL2 è stata positiva: come definito al paragrafo 6.5 della EN 14181, in nessuna settimana di marcia nell'anno è stato riscontrato un valore percentuale di medie semiorarie fuori range superiori al 5% rispetto al totale delle medie semiorarie settimanali valide.

L'analizzatore COT presente al quadro 1 durante tutto il suo periodo di funzionamento è stato calibrato su zero e span settimanalmente con azoto e bombola di propano certificata. Si riporta una tabella con le date delle calibrazioni nel periodo di funzionamento indicato sopra:

Data	Intervento	Esito	Note
07/01/2025	Calibrazione	ok	-
17/01/2025	Calibrazione	ok	-
23/01/2025	Calibrazione	ok	-
30/01/2025	Calibrazione	ok	-
10/02/2025	Calibrazione	ok	-
12/02/2025	Calibrazione	ok	-
20/02/2025	Calibrazione	ok	-
26/02/2025	Calibrazione	ok	-

Ogni 21 giorni (tempo corrispondente all'intervallo di manutenzione) è stato eseguito un controllo sulla qualità della misura (test QAL3). La misura degli inquinanti risulta nel range in tutti i controlli effettuati. Nella tabella sottostante vengono riportate le date di effettuazione delle calibrazioni e dei test QAL3 effettuati sullo SME.

Data	Intervento	Esito	Note
07/01/2025	Calibrazione	ok	-
09/01/2025	QAL3	ok	-
23/01/2025	Calibrazione	ok	-
30/01/2025	QAL3	ok	-
12/02/2025	Calibrazione	ok	-
20/02/2025	QAL3	ok	-
06/03/2025	Calibrazione	ok	-
13/03/2025	QAL3	ok	-
27/03/2025	Calibrazione	ok	-
03/04/2025	QAL3	ok	-
18/04/2025	Calibrazione	ok	-
24/04/2025	QAL3	ok	-
08/05/2025	Calibrazione	ok	-
15/05/2025	QAL3	ok	-
29/05/2025	Calibrazione	ok	-
05/06/2025	QAL3	ok	-
19/06/2025	Calibrazione	ok	-
26/06/2025	QAL3	ok	-
10/07/2025	Calibrazione	ok	-
04/08/2025	Calibrazione	ok	-
28/08/2025	QAL3	ok	-
04/09/2025	Calibrazione	ok	-
18/09/2025	QAL3	ok	-
25/09/2025	Calibrazione	ok	-
09/10/2025	QAL3	ok	-
16/10/2025	Calibrazione	ok	-
30/10/2025	QAL3	ok	-
07/11/2025	Calibrazione	ok	-
20/11/2025	QAL3	ok	-
27/11/2025	Calibrazione	ok	-
11/12/2025	QAL3	ok	-

Si riporta qui di seguito una tabella riepilogativa / riassuntiva delle attività svolte di verifica QAL3 eseguite nel corso dell'anno 2025 sulla strumentazione.

	CO (mg/Nm ³)	NO (mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)	O ₂ (%V)	COT (ppm C ₃ H ₈)
n. QAL3 eseguite	15	15	15	15	12
Controlli di zero					
scostamento medio	0,033	0,227	0,193	0,007	0,494
minimo scostamento	0,000	0,000	0,000	0,000	0,271
massimo scostamento	0,200	1,800	1,500	0,030	0,690
Scostamento massimo ammissibile	4,155	13,663	14,738	0,536	2,258
Controlli di span					
scostamento medio	0,370	2,441	1,285	0,017	0,074
minimo scostamento	0,000	0,172	0,010	0,000	0,000
massimo scostamento	1,775	6,672	7,210	0,070	0,295
Scostamento massimo ammissibile	4,155	13,663	14,738	0,536	2,258

I valori riscontrati durante le verifiche di QAL3 evidenziano il buono stato della strumentazione.

Il massimo scostamento registrato in tutti i parametri ha rispettato il range di accettabilità della deriva, non sono pertanto state necessarie ricalibrazioni degli strumenti durante le verifiche.

Il nuovo analizzatore COT ha sempre superato i test QAL3 senza mai richiedere specifiche ricalibrazioni. Il primo test QAL3 sull'analizzatore COT installato nel 2025 è avvenuto in data 13 marzo 2025.

Lo strumento che misura il contenuto di ossigeno ha sempre superato con altissima precisione i test QAL3.

- **Sensori di spandimento**

- eseguiti gli interventi di controllo e taratura previste con cadenza semestrale dalla ditta SITA.

- **pH-metro punto scarico uscita S1**

Sono stati effettuati n. 4 controlli programmati, a gennaio, aprile, luglio ed ottobre, con esiti positivi. Sono stati effettuati ulteriori n.2 controlli su richiesta del reparto; in uno di questi, a maggio, si è provveduto a sostituire la sonda e rieffettuare la taratura.

- **temperatura punto scarico uscita S1**

Sono stati effettuati n.4 controlli programmati, a gennaio, aprile, luglio ed ottobre, con esito positivo.

- **pH-metro punto scarico uscita S2**

Sono stati effettuati n.4 controlli programmati a gennaio, aprile, luglio ed ottobre, con esito positivo ed un intervento su richiesta del reparto per pulizia della sonda.

- **temperatura punto scarico uscita S2**

Sono stati effettuati n.4 controlli programmati, a gennaio, aprile, luglio ed ottobre, con esito positivo.

- **conduttivimetro punto scarico uscita S2**

Sono stati effettuati n.4 controlli programmati, a gennaio, aprile, luglio ed ottobre, con esito positivo.

- **FTS1 – portata al punto di scarico S1 (acque da biologico)**

E' stato controllato ad aprile ed ottobre e sono state eseguite due pulizie su richiesta del reparto a luglio e ad agosto.

- **FTS2– portata al punto di scarico S2 (acque di raffreddamento)**

E' stato controllato ad aprile ed ottobre e sono state eseguite due pulizie su richiesta del reparto a luglio e ad agosto.

- **FTS4 – portata al punto di scarico S4 (uscita biologico)**

E' stato controllato ad aprile ed ottobre e sono state eseguite due pulizie su richiesta del reparto a luglio e agosto.

- **FTS5 – portata al punto S5 (ingresso stabilimento)**

E' stato controllato ad aprile ed ottobre ed è stata effettuata una pulizia ad agosto su richiesta del reparto.

I registri dei controlli sopra citati sono presenti presso gli uffici dello Stabilimento a disposizione per la consultazione.

- **Campionatore**
 - Nulla da segnalare

- **TC/TOC (punto scarico S1)**
 - eseguite mensilmente le tarature interne dell'analizzatore
 - sostituito filtro aria il 06/02/2025
 - intervento tecnico ditta 3S il 01/06/2025
 - sostituita pompa peristaltica il 31/12/2025

2.3 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)

Dai registri di cui al punto **3.1** relativi alle aree di stoccaggio (vasche, bacini, pompe e serbatoi) non sono state evidenziate nell'anno anomalie relative a vasche e bacini di particolare rilievo.

Per quanto riguarda le pompe si possono segnalare manutenzioni di routine.

Le utenze degli stoccaggi presso i bacini sono costituite da due utenze distinte e comandabili separatamente e distintamente; ciò permette di mettere fuori servizio la singola utenza garantendo sempre continuità produttiva.

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

OMISSIS

Considerazioni finali.

La **Alcoplast Srl** è nata con l'obiettivo, contenuto anche nel nome stesso, di voler trasformare un'attività, fino ad ora dedicata alla produzione di polialcoli per la produzione di polioli (da cui la prima parte del nome della ditta "Alco" da Alcoli), in produzione di esteri destinati a plastificanti (da cui il nome "plast").

La stessa **Perstorp AB** ne ha in parte condiviso questa linea sottoscrivendo con Alcoplast importanti contratti per la produzione di esteri impiegando gli impianti che erano nati per la produzione di polialcoli. Questa transizione è stata avviata nel corso del 2019, con la conversione dell'impianto NPG2 in PEVALENE e nel corso del 2020 con la conversione dell'impianto GLICOLI/NPG1 a 3GO.

L'obiettivo è quello di poter convertire tutti gli impianti verso produzioni meno energivore, più green e con un ridotto impatto ambientale.

Anche l'impianto per la produzione di esteri degli oli vegetali acidi (POME), nato da un accordo commerciale con la ditta Chimitrade, che fornisce la materia prima e commercializza il prodotto finito, al fine di poter riavviare l'impianto Biodiesel, fermo dal 2011, ha rappresentato un punto fondamentale per la conversione per produzioni a minor impatto energetico.

La produzione di esterificato si è attestata prossima alla capacità produttiva autorizzata.

Tutti i campionamenti ai punti di emissione relativi al Piano Di Monitoraggio AIA sono stati eseguiti dalla ditta NEOSIS Srl di Moncalieri. Laddove vi sono strumenti di analisi in continuo, così come precisato nel capitolo **1.6 Emissioni**, si nota corrispondenza con le grandezze rilevate durante i prelievi. I valori di emissioni hanno evidenziato il completo rispetto di tutti i limiti.

La dichiarazione ePRTR è stata inviata il 23 aprile 2026.