



IMPIANTO AD INTERRAMENTO
CONTROLLATO "BASSE DI STURA"

**STATO D'AVANZAMENTO ATTIVITA' DISCARICA
E ATTIVITÀ DI GESTIONE DEL BIOGAS**

Anno 2021

RELAZIONE TECNICA

Il Dirigente Impianti

Ing. Fabrizio Bonnardel

Rev.	Data	Oggetto Rev.	Redatto	Verif.	Approv.
00	Marzo 2022	Emissione	M.GA	M.GA	F.BO

INDICE

1	PREMESSA	3
2	MONITORAGGIO E REGIMAZIONE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	5
2.1	RELAZIONE TECNICA RIASSUNTIVA	7
2.1.1	<i>Aria sottosuolo: pozzi di monitoraggio Z</i>	7
2.1.2	<i>Pozzi di raccolta del percolato: pozzi B</i>	8
2.1.3	<i>Acque di falda</i>	8
3	GESTIONE PERCOLATO	9
3.1	ANDAMENTO DEI LIVELLI NEI POZZI DI CAPTAZIONE DEL PERCOLATO- ANNO 2021	10
3.2	INTERVENTI DI MANUTENZIONE ALL'IMPIANTO DI OMOGENEIZZAZIONE	11
4	RISULTATI GESTIONE BIOGAS DI DISCARICA E MODALITA'GESTIONE BIOGAS DI DISCARICA	12
4.1	PRODUZIONE DI BIOGAS	13
1.1.1	<i>Revisione degli obiettivi di biogas captabile</i>	14
4.2	PRESTAZIONI DI ESERCIZIO: BIOGAS CAPTATO ED EFFICIENZA DI CAPTAZIONE RAGGIUNTA	17
4.2.1	<i>Risultati su base mensile e consuntivi annui</i>	18
4.2.2	<i>Energia recuperata</i>	23
4.2.3	<i>Consuntivo delle emissioni</i>	23
5	RILIEVO TOPOGRAFICO	26
6	MANUTENZIONE, DISINFESTAZIONE E DERATTIZZAZIONE	27
7	RECUPERO AMBIENTALE	29
8	DATI METEREologici	30
9	CEDIMENTI DISCARICA	31
9.1	LOTTO 3	31
9.2	CONFRONTO CON ALTRI LOTTI CHIUSI	35

Allegato 1: Grafici rilevazioni – rappresentazioni superfici piezometriche

Allegato 2: Tabelle e grafici rilevazioni gestione percolato

Allegato 3: Analisi di qualità dei gas di discarica estratto

Allegato 4: Tabelle con i risultati dei monitoraggio ambientale - secondo semestre 2020

Allegato 5: Relazione tecnica riassuntiva dei dati ambientali anno 2020

Allegato 6: Bilancio emissioni

Allegato 7: Report interventi disinfestazione e derattizzazione, elenco interventi periodici

Allegato 8: Dati registrati dalla centralina metereologica

Allegato 9: Elaborazioni grafiche cedimenti discarica

TAVOLE

SF1.2 febb.22 - Planimetria stato di avanzamento coltivazione discarica – Rilievo al 10/02/22

SF6.2 febb.22_a - Planimetria e sezioni est-ovest e nord-sud – Rilievo al 10/02/22

SF6.2 febb.22_b - Planimetria e sezioni est-ovest e nord-sud – Rilievo al 10/02/22

SF6.2 febb.22_c - Planimetria e sezioni est-ovest e nord-sud – Rilievo al 10/02/22

SF6.2 febb.22_d - Planimetria e sezioni est-ovest e nord-sud – Rilievo al 10/02/22

1 PREMESSA

La presente Relazione Tecnica, unitamente alla documentazione allegata, è inerente le attività oggetto di comunicazione annuale ai sensi della Sezione 2 della D.D. n. 199-29291/2014 del 26/08/2014 (relativa all'approvazione della chiusura definitiva della discarica per rifiuti non pericolosi - Lotto Sommitale e Rimodellamento e prescrizioni relative alla fase di gestione post operativa dell'Impianto ad Interramento Controllato di "Basse di Stura").

Ove non diversamente specificato, descrive la situazione a tutto il giorno 31 dicembre 2021.

Nelle tabelle seguenti è riportato il capitolo e gli allegati in cui è trattato ciascun punto della Determina.

	DD 199-29291/2014 del 26/8/2014 - Allegato SEZIONE 2	Riferimento capitolo della presente relazione	Riferimento Allegato
	Relazione semestrale		
1.a	analisi semestrale acque sotterranee (ridotte)	capitolo 2	Allegato 4
1.d	Soggiacenza mensile		Allegato 1
2	analisi semestrale acque ruscellamento	capitolo 2	Allegato 4
2.c	analisi semestrale acque superficiali	capitolo 2	Allegato 4
3.a	quantità mensile percolato e livelli	capitolo 3	Allegato 2
3.b	analisi semestrale percolato	capitolo 2	Allegato 4
4.a	analisi gas pozzi Z settimanali e mensili	capitolo 2	Allegato 4
4.c	analisi gas pozzi F mensili	capitolo 2	Allegato 4
4.d	analisi gas testa pozzi mensili	Capitolo 4	
4.e	analisi gas estratto semestrale	capitolo 4	Allegato 3
5	analisi qualità aria semestrale	capitolo 2	Allegato 4

	DD 199-29291/2014 del 26/8/2014 - Allegato SEZIONE 2	Riferimento capitolo della presente relazione	Riferimento Allegato
	Relazione annuale		
1	analisi annuale acque sotterranee (complete)	Capitolo 2	Allegato 4
2	Quantità gas prodotto ed estratto mensile	Capitolo 4	Allegato 6
3	Relazione stato di fatto sistema biogas	Capitolo 4	Allegato 6
4	Relazione tecnica riassuntiva dati ambientali	Capitolo 2	Allegato 5
5	Interventi manutenzione e	Capitolo 6	Allegato 7

	disifestaz/derattizza		
6	Avanzamento recupero ambientale	Capitolo 7	
7	Verifica sistema impermeabilizz	Capitolo 3	
8	Verifica sistema estraz. percolato	Capitolo 3	Allegato 2
9	Dati meteo centralina	Capitolo 8	Allegato 8
10	Cedimenti semestrali sistema sottotelo	Capitolo 9	Allegato 9
11	Rilievo topografico (semestrale fino al 2017 compreso poi annuale)	Capitolo 5 + tavole SF1.2 febb.22, SF6.2_a febb.22, SF6.2_b febb.22, SF6.2_c febb.22, SF6.2_d febb.22	

2 MONITORAGGIO E REGIMAZIONE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Relazione	Punto	Descrizione
Semestrale	1.a	Analisi semestrale acque sotterranee (ridotte)
Semestrale	1.d	Dati di soggiacenza rilevata mensilmente presso tutti i pozzi di monitoraggio a servizio della discarica
Semestrale	2	Analisi semestrale acque di ruscellamento
Semestrale	2.c	Analisi semestrale acque superficiali
Semestrale	3.b	Analisi semestrale percolato
Semestrale	4.a	Analisi gas pozzi Z settimanali e mensili
Semestrale	4.c	Analisi gas pozzi F mensili
Semestrale	5	Analisi qualità aria semestrale
Annuale	1	Analisi annuale acque sotterranee (complete)
Annuale	4	Relazione tecnica riassuntiva dati ambientali

I dati relativi all'attuale dotazione impiantistica (compresi schemi costruttivi, tabelle identificative etc...) sono riportati nel documento SF4_rev9 elaborato a gennaio 2015, che è stato trasmesso con nota n. AT001901-2015-P del 25/03/15.

In **Allegato 1** si riportano i grafici che descrivono gli andamenti piezometrici della rete di monitoraggio a servizio della discarica.

In **Allegato 4** si riportano le tabelle con le analisi condotte nel periodo giugno – dicembre 2021, in particolare:

- Analisi semestrale acque sotterranee e le acque superficiali: nell'allegato 4.1 si riportano i risultati delle analisi condotte sulle acque di falda complete e superficiali della campagna di novembre 2021. A novembre non è stato campionato il pozzo A55 per problemi tecnici.
- Livelli di escursione mensile della falda sono presenti in allegato 4.1
- Analisi semestrali sulle acque di ruscellamento: nell'allegato 4.2 si riportano i risultati delle analisi condotte sulle acque di ruscellamento condotte nella campagna di novembre 2021,

- Analisi semestrale del percolato: nell'allegato 4.3 si riportano i risultati delle analisi del percolato condotte nel mese di settembre 2021, da evidenziare la mancanza di liquido nei pozzi C2 e C3 e quindi mancano i risultati analitici. Invece non è stato possibile campionare per problemi tecnici i pozzi B14, B16 e B17.
- Analisi dei pozzi Z settimanali e semestrali: nell'allegato 4.4 si riportano le tabelle delle analisi condotte. Per quanto riguarda i valori misurati nei pozzi Z2, Z16 e Z17 risultano in linea con le tendenze degli anni precedenti. Da evidenziare che a luglio non è stato possibile campionare lo Z1 e a dicembre non è stato possibile campionare lo Z1 e Z8.
- Analisi dei pozzi F: nell'allegato 4.5 si riportano le tabelle con le analisi condotte mensilmente sui recettori sensibili F. Da evidenziare l'impossibilità di effettuare misure in alcuni ricettori sensibili per la mancanza del proprietario dell'abitazione privata. Non si segnalano anomalie riconducibili a migrazione di biogas nel sottosuolo, ma solo valori superiori al limite di quantificazione per la concentrazione di anidride carbonica in alcuni tombini della fognatura nera.
- Analisi sulla qualità dell'aria: in allegato 4.6 si riportano i dati relativi ai monitoraggi realizzati nella campagna di novembre 2021. Si riportano, sempre in allegato 4.6 anche i dati meteo climatici medi giornalieri per le giornate interessate al campionamento della centralina meteorologica posta sulla vecchia discarica.

Si riporta qui di seguito l'elenco dei recettori sensibili (F) analizzati mensilmente, che sono riportati anche nella tavola SF 2.3 "Planimetria rete di monitoraggio biogas all'esterno della discarica" rev 07 gennaio 2015:

Punto	Riferimento	Denominazione
F1	n.a	Amiat, cabina elettrica 1
F2		Amiat, cabina elettrica 2
F3		Amiat locale autoclave
F4		Amiat CT lavaggio nuovo
F5		Amiat Pal. Vesp. CED
F7		Amiat Semint Lav. Nuovo
F8		Amiat Fosse rip. Veicoli c/o officina
F9		Amiat Tombino pozzo E5
F10		Amiat Loc. fr. Biogas CAT
F11		Amiat zattera 2 peso
F12		Amiat Tomb fognatura peso
F13		n.a.

F14		Cral Amiat Sala riun spogl
F15		Cral Amiat Tombino fogna nera giardino
F16	n.a	Amiat Tombino entr discarica
F17		Amiat V. Germagnano Fontana fr Ingr
F18	n.a	ASL 4 Sardinia loc caldaie
F19	Berton	001 Pozzo pompa
F20		001 Loc garage e caldaie
F21		001 Caditoia acqua bianca e ingresso garage
F22		001 Pozzo nero cortile
F23	Cantamessa Ernesto	002: pozzo acqua nera
F24	Cantamessa Onorina	002_ loc garage e cantina
F25	Grivetto	003: vano sott. Pozzo cortine
F26		003: cantina
F29	n.a.	Agip s.sud: loc cabina elettrica
F30		Agip s.sud: pozzo
F33	Marraro Natale	Cas. Nobella: pozzo fogna bianca
F37	n.a.	Agip S.Nord: loc uffici quadro elettrico
F38		Agip S.Nord: pozzo pompa acqua
F39	Fanzone	005: Pozzo contatore acqua
F40		005: Pozzo acqua vicino casa
F41		005: pozzo acqua nera
F42	n.a.	Omogeneizzatore percolato
F44		Amiat: loc. pompe antincendio

2.1 Relazione tecnica riassuntiva

In allegato 5 sono riportate tabelle, grafici e tavole, dove sono stati analizzati:

- i pozzi Z, di monitoraggio dell'aria nel sottosuolo,
- i pozzi B, di raccolta del percolato,
- acqua di falda analizzata dalla rete piezometria dei pozzi A.

2.1.1 Aria sottosuolo: pozzi di monitoraggio Z

Nel Grafico 1, in allegato 5, è riportato l'andamento del metano nei tre pozzi (Z2, Z16, Z17) nel monitoraggio settimanale, analizzando un arco temporale di cinque anni. Dal grafico si evince che i valori oscillano nel corso dell'anno, anche ciclicamente, mantenendo costanti i valori massimi e minimi. Nel corso dell'anno 2021 i valori di concentrazione di metano di Z2 si sono ridotti, mentre sono aumentati i valori nel pozzo di monitoraggio Z17. Sono rimasti pressochè costanti quelli nel pozzo Z16.

In modo simile, nel Grafico 2, in Allegato 5, è riportato l'andamento dell'anidride carbonica nei tre pozzi negli ultimi cinque anni. Dal grafico si evince che i valori negli ultimi sei mesi sono diminuiti nel pozzo Z2, mentre sono aumentati nel pozzo Z17.

In tabella 1, in allegato 5, sono riportati i valori medi annuali, dal 2006, della concentrazione di metano, anidride carbonica e il loro rapporto nei tre pozzi: Z2, Z16 e Z 17.

Nei grafici 3, 4 e 5 in allegato 5 sono rappresentati i valori della tabella 1.

Dall'analisi dei valori medi, su un arco temporale così esteso sembra che:

- il pozzo Z2 abbia un trend decrescente dei valori di concentrazione di metano,
- il pozzo Z16 abbia un trend decrescente ad esclusione del valore del 2020,
- il pozzo Z17 abbia valori costanti negli anni.

Dall'inizio del monitoraggio, partito in gennaio 2021, i nuovi pozzi Z23, Z24, Z25, Z26, Z27 che costituiscono la linea di monitoraggio intermedia fra lo Z2 e la linea più esterna (Z21, Z20, Z12, Z19, Z18, Z11) hanno registrato sempre valori minori rispetto al limite strumentale: solo il pozzo di monitoraggio Z27, da luglio 2021, ha iniziato a rilevare delle piccole quantità di metano (circa 1 %), tuttavia la linea più esterna è sempre risultata pari a zero.

2.1.2 Pozzi di raccolta del percolato: pozzi B

Il grafico 6 mostra l'andamento su tutti i pozzi B della concentrazione di tre parametri: azoto ammoniacale come ione ammonio, cloruri e richiesta di ossigeno nell'anno 2021.

Il grafico 7 invece mostra l'andamento del parametro composti organici aromatici su tutti i pozzi B.

2.1.3 Acque di falda

Le figure dal n. 1 al n. 12 presenti in allegato 5, riportano le mappe di isoconcentrazione, relative alle 2 campagne semestrali per i seguenti parametri: ferro, manganese, azoto ammoniacale, cloruri, TOC e temperatura.

Con riferimento alle mappe di isoconcentrazione di azoto ammoniacale, cloruri e TOC si evidenzia un'area a più elevata concentrazione di inquinanti sotto il corpo della vecchia discarica.

3 GESTIONE PERCOLATO

Relazione	Punto	Descrizione
Semestrale	3.A	Q.tà percolato estratto e smaltito mensilmente da ciascun settore discarica, andamento livelli rilevato mediante il sistema di monitoraggio esistente, procedure trattamento e smaltimento
Annuale	7	Verifica efficienza sistema impermeabilizzazione di tutti i lotti della discarica, sia tramite la rete di monitoraggio sotto telo, ove presente, sia tramite verifiche dirette (es. telecamera mobile) all'interno del sistema stesso, qualora accessibile
Annuale	8	Verifica efficienza sistema estrazione percolato, mediante effettuazione prove in sito

I dati relativi all'attuale sistema di gestione e misurazione del percolato (compresi schemi costruttivi, tabelle riassuntive ed identificative etc...) sono riportati nei documenti SF5a_rev7 e SF5b_rev11 elaborati a gennaio 2015, che sono stati trasmessi con nota n. AT001901-2015-P del 25/03/15.

Nel seguente paragrafo vengono aggiornati i dati relativi all'andamento dei livelli nei pozzi di captazione, gli interventi di manutenzione eseguiti all'impianto di omogeneizzazione ed i rifiuti prodotti da tale attività, al fine di poter valutare l'efficacia della stessa.

3.1 Andamento dei livelli nei pozzi di captazione del percolato - anno 2021

I dati acquisiti dal sistema di controllo hanno fornito i valori indicati nella tabella seguente (per brevità si riportano i valori elaborati del Max, Min e Med).

Livelli percolato nei pozzi di captazione "B"				
<i>Anno 2021</i>				
<i>Gennaio-Dicembre 2021</i>	MAX m s.l.m	MIN m s.l.m	MED m s.l.m	LIMITE DI RIFERIMENTO m s.l.m.
<i>B1</i>	<i>223,61</i>	<i>222,50</i>	<i>223,02</i>	<i>223,50</i>
<i>B2</i>	<i>225,90</i>	<i>221,80</i>	<i>222,78</i>	<i>222,80</i>
<i>B3</i>	<i>232,29</i>	<i>226,06</i>	<i>226,49</i>	<i>226,50</i>
<i>B6</i>	<i>226,43</i>	<i>223,99</i>	<i>225,55</i>	-
<i>B7</i>	<i>227,50</i>	<i>226,74</i>	<i>227,26</i>	<i>227,60</i>
<i>B8</i>	<i>227,31</i>	<i>226,50</i>	<i>227,14</i>	<i>227,60</i>
<i>B9</i>	<i>227,39</i>	<i>227,09</i>	<i>227,26</i>	<i>228,00</i>
<i>B11</i>	<i>227,51</i>	<i>227,01</i>	<i>227,43</i>	<i>228,00</i>
<i>B12</i>	<i>227,44</i>	<i>227,10</i>	<i>227,30</i>	<i>227,60</i>
<i>B15</i>	<i>228,13</i>	<i>227,83</i>	<i>228,06</i>	<i>228,53</i>
<i>B16</i>	<i>229,53</i>	<i>227,60</i>	<i>228,18</i>	<i>228,53</i>
<i>B17</i>	<i>226,90</i>	<i>226,55</i>	<i>226,81</i>	<i>227,20</i>
<i>B18</i>	<i>227,06</i>	<i>226,55</i>	<i>226,83</i>	<i>227,20</i>

Tabella 1: Livelli Percolato

I valori massimi registrati nei pozzi di raccolta del percolato superiori al limite di riferimento corrispondono a occasionali e temporanei arresti del sistema di emungimento dovuti ad interventi di manutenzione, a guasti, a temporanea interruzione della corrente di alimentazione delle idrovore di evacuazione o ad altri eventi imprevedibili ed imprevedibili.

La singolarità di tali eventi è testimoniata dal valore medio, che si attesta sempre ed in ogni caso al di sotto del limite di riferimento previsto.

In **Allegato 2** vengono inoltre riportate le tabelle ed i grafici che riassumono i risultati dell'attività di gestione del percolato prodotto dall'attività di discarica.

3.2 Interventi di manutenzione all'impianto di omogeneizzazione

Periodicamente l'omogeneizzatore è sottoposto ad intervento di pulizia ed estrazione dei sedimenti, con l'ausilio di appositi mezzi aspiratori tipo canal-jet.

<i>Comunicazione AMIAT</i>		<i>Descrizione Intervento</i>	<i>Data esecuzione</i>
<i>N° Prot</i>	<i>Data prot.</i>		
94	25/1/ 2021	Fermo temporaneo del sistema di emungimento del percolato dalla discarica al fine di procedere alla pulizia e alla ritaratura periodica del misuratore di portata generale del percolato (Canale Venturi) presso l'impianto di omogeneizzazione prima dello scarico in fognatura	27/01/2021
241	22/02/2021		25/02/2021
396	26/03/2021		29/03/2021
560	22/04/2021		27/04/2021
653	17/05/2021		25/05/2021
799	23/06/2021		28/06/2021
917	26/07/2021		28/07/2021
992	24/08/2021		27/08/2021
1056	08/09/2020		28/09/2021
1247	21/10/2021		27/10/2021
1386	22/11/2021		24/11/2021
1527	22/12/2021		28/12/2021

4 RISULTATI GESTIONE BIOGAS DI DISCARICA E MODALITA'GESTIONE BIOGAS DI DISCARICA

Relazione	Punto	Descrizione
Semestrale	4.d	Analisi del gas rilevato per ogni testa pozzo del sistema di estrazione forzata del biogas, effettuata con cadenza mensile con la rilevazione di alcuni parametri
Semestrale	4.e	Analisi relative alla qualità del gas di discarica estratto, con cadenza semestrale, presso la principale linea di adduzione del gas ai sistemi centralizzati di termodistribuzione/recupero energetico
Annuale	2	Q.tà gas di discarica prodotto ed estratto mensilmente e relative procedure trattamento e smaltimento, tempo di funzionamento dei sistemi di estrazione forzata e combustione/recupero energetico e loro modalità operative, secondo quanto descritto nella Sezione 1
Annuale	3	Relazione tecnica firmata da laureato abilitato con descrizione stato di fatto sistema estrazione e combustione/recupero energetico corredata di valutazioni quantitative che attestino rispetto prescrizioni Sezione 1

Le analisi relative alla qualità del gas di discarica estratto, con cadenza semestrale, presso la principale linea di adduzione del gas ai sistemi centralizzati di termodistribuzione/recupero energetico sono riportate in Allegato 3.

Il punto 4.d) della Sezione 2 della D.D. n. 199-29291/2014 del 26/08/2014 richiede le "analisi del gas rilevato per ogni testa pozzo del sistema di estrazione forzata del biogas, effettuata con cadenza mensile con la rilevazione di alcuni parametri".

Le misurazioni effettuate sul gas della testa pozzo sono state inviate con le seguenti comunicazioni:

- ✓ Lettera n . protocollo 169 del 08/2/21: misure teste pozzo di gennaio 2021

- ✓ Lettera n . protocollo 291 del 5/3/21: misure teste pozzo di febbraio 2021
- ✓ Lettera n . protocollo 472 del 06/4/21: misure teste pozzo di marzo 2021
- ✓ Lettera n . protocollo 614 del 05/5/21: misure teste pozzo di aprile 2021
- ✓ Lettera n . protocollo 737 del 04/6/21: misure teste pozzo di maggio 2021
- ✓ Lettera n . protocollo 850 del 12/7/21: misure teste pozzo di giugno 2021
- ✓ Lettera n . protocollo 953 del 04/8/21: misure teste pozzo di luglio 2021
- ✓ Lettera n . protocollo 1058 del 09/9/21: misure teste pozzo di agosto 2021
- ✓ Lettera n . protocollo 1190 del 12/10/21: misure teste pozzo di settembre 2021
- ✓ Lettera n . protocollo 1344 del 11/11/21: misure teste pozzo di ottobre 2021
- ✓ Lettera n . protocollo 1447 del 07/12/21: misure teste pozzo di novembre 2021
- ✓ Lettera n . protocollo 46 del 14/01/22: misure teste pozzo di dicembre 2021.

I dati relativi all'attuale configurazione del sistema estrazione forzata e combustione/recupero energetico del biogas e loro modalità operative (compresi schemi costruttivi, tabelle riassuntive ed identificative etc...) sono riportati nei documenti SF2a_rev12 e SF2b_rev14 elaborati a luglio 2018, che sono stati trasmessi con nota n. 1879 del 4/10/18.

Nel seguito sono riportati i dati relativi alla produzione stimata e agli obiettivi di captazione, riaggiornati sulla base del consuntivo dei rifiuti smaltiti al **31/12/2009** e delle considerazioni sulla serie storiche delle analisi merceologiche.

4.1 Produzione di biogas

La produzione teorica di biogas dall'intera discarica alla luce dei conferimenti effettuati è riportata nella tabella seguente.

Anno	Produzione di biogas [Nm ³ /a]
1984	0
1985	9.201.821
1986	16.477.043
1987	23.123.297
1988	29.122.845
1989	38.395.440
1990	47.892.664
1991	56.088.872
1992	63.585.125
1993	68.899.702

Anno	Produzione di biogas [Nm ³ /a]
1994	73.553.126
1995	79.910.537
1996	83.261.433
1997	87.513.649
1998	90.924.131
1999	92.131.381
2000	95.758.072
2001	101.232.282
2002	104.640.097
2003	109.064.443
2004	108.587.840
2005	106.741.015
2006	104.801.442
2007 (*)	95.222.855
2008 (*)	86.856.943
2009 (*)	79.468.465
2010 (*)	71.908.622
2011 (*)	54.310.915
2012 (*)	42.659.851
2013 (*)	34.473.393
2014 (*)	28.423.287
2015 (*)	23.773.818
2016 (*)	20.098.363
2017 (*)	17.135.353
2018 (*)	14.714.368
2019 (*)	12.717.632
2020 (*)	11.059.499
2021 (*)	9.675.147
2022 (*)	8.514.082

* Dati revisionati tenendo conto della serie storiche delle merceologie

Tabella 2: Produzione teorica di biogas dall'intera discarica

1.1.1 Revisione degli obiettivi di biogas captabile

Nelle tabelle che seguono è riportata la revisione del calcolo dell'efficienza di captazione da raggiungere e del biogas captabile, calcolati applicando i criteri di efficienza stabiliti in sede progettuale per i lotti chiusi e quelli in coltivazione ai quantitativi aggiornati di biogas prodotto:

2004			
lotti	biogas teorico	efficienza	captabile
Zona Sud	7.889.317	95%	7.494.851
Zona Nord	62.534.169	92%	57.531.435
Lotto 3	38.164.354	65%	24.806.830
Sud-Nord-Lotto3	108.587.840	82,73%	89.833.116
Lotto Sommitale			0
Totale BdS	108.587.840	82,73%	89.833.116
2005			
lotti	biogas teorico	efficienza	captabile
Zona Sud	6.472.158	95%	6.148.550
Zona Nord	51.301.147	95%	48.736.089
Lotto 3	48.967.711	65%	31.829.012
Sud-Nord-Lotto3	106.741.015	81,24%	86.713.651
Lotto Sommitale			0
Totale BdS	106.741.015	81,24%	86.713.651
2006			
lotti	biogas teorico	efficienza	captabile
Zona Sud	5.309.563	95%	5.044.085
Zona Nord	42.085.914	95%	39.981.619
Lotto 3	57.405.964	70,83%	40.660.644
Sud-Nord-Lotto3	104.801.442	81,76%	85.686.348
Lotto Sommitale	0	0%	0
Totale BdS	104.801.442	81,76%	85.686.348
2007 (*)			
lotti	biogas teorico	efficienza	captabile
Zona Sud	4.331.682	95%	4.115.098
Zona Nord	33.373.531	95%	31.704.855
Lotto 3	46.322.838	86,67%	40.146.460
Sud-Nord-Lotto3	84.028.051	90,41%	75.966.412
Lotto Sommitale	11.194.804	65%	7.276.623
Totale BdS	95.222.855	87,42%	83.243.820
2008 (*)			
lotti	biogas teorico	efficienza	captabile
Zona Sud	3.553.582	95%	3.375.903
Zona Nord	27.378.639	95%	26.009.707
Lotto 3	38.001.860	95%	36.101.767
Sud-Nord-Lotto3	68.934.080	95%	65.487.376
Lotto Sommitale	17.922.863	65%	11.649.861
Totale BdS	86.856.943	88,81%	77.137.237
2009 (*)			
lotti	biogas teorico	efficienza	captabile
Zona Sud	2.915.251	85%	2.477.963
Zona Nord	22.460.610	85%	19.091.519
Lotto 3	31.175.580	85%	26.499.243
Sud-Nord-Lotto3	56.551.441	85%	48.068.725
Lotto Sommitale	22.917.024	65%	14.896.066
Totale BdS	79.468.465	79,23%	62.964.790
2010 (*)			
lotti	biogas teorico	efficienza	captabile
Zona Sud	2.391.584	85%	2.032.847
Zona Nord	18.426.007	85%	15.662.106
Lotto 3	25.575.506	85%	21.739.180
Sud-Nord-Lotto3	46.393.098	85%	39.434.133
Lotto Sommitale	25.515.525	71%	18.116.023
Totale BdS	71.908.622	80,03%	57.550.156

2011 (*)			
lotti	biogas teorico	efficienza	captabile
Zona Sud	1.961.984	85%	1.667.686
Zona Nord	15.116.141	85%	12.848.720
Lotto 3	20.981.374	85%	17.834.168
Sud-Nord-Lotto3	38.059.499	85%	32.350.574
Lotto Sommitale	16.251.417	71%	11.538.506
Totale BdS	54.310.915	80,81%	43.889.080
2012 (*)			
Zona Sud	1.609.552	85%	1.368.119
Zona Nord	12.400.826	85%	10.540.702
Lotto 3	17.212.487	85%	14.630.614
Sud-Nord-Lotto3	31.222.865	85%	26.539.436
Lotto Sommitale	11.436.986	71%	8.120.260
Totale BdS	42.659.851	81,25%	34.659.695
2013 (*)			
Zona Sud	1.320.428	85%	1.122.364
Zona Nord	10.173.264	85%	8.647.274
Lotto 3	14.120.605	85%	12.002.515
Sud-Nord-Lotto3	25.614.297	85%	21.772.153
Lotto Sommitale	8.859.096	75%	6.644.322
Totale BdS	34.473.393	82,43%	28.416.475
2014 (*)			
Zona Sud	1.083.239	85%	920.753
Zona Nord	8.345.839	85%	7.093.963
Lotto 3	11.584.119	85%	9.846.501
Sud-Nord-Lotto3	21.013.197	85%	17.861.218
Lotto Sommitale	7.410.090	85%	6.298.576
Totale BdS	28.423.287	85%	24.159.794
2015 (*)			
Zona Sud	888.657	85%	5.819.674
Zona Nord	6.846.675	85%	8.077.773
Lotto 3	9.503.262	85%	14.652.805
Sud-Nord-Lotto3	17.238.594	85%	5.554.941
Lotto Sommitale	6.535.224	85%	20.207.745
Totale BdS	23.773.818	85%	5.819.674
2016 (*)			
Zona Sud	729.027	85%	619.673
Zona Nord	5.616.806	85%	4.774.285
Lotto 3	7.796.190	85%	6.626.761
Sud-Nord-Lotto3	14.142.023	85%	12.020.719
Lotto Sommitale	5.956.340	85%	5.062.889
Totale BdS	20.098.363	85%	17.083.608
2017 (*)			
Zona Sud	598.072	85%	508.361
Zona Nord	4.607.858	85%	3.916.679
Lotto 3	6.395.759	85%	5.436.395
Sud-Nord-Lotto3	11.601.689	85%	9.861.436
Lotto Sommitale	5.533.664	85%	4.703.614
Totale BdS	17.135.353	85%	14.565.050

2018 (*)			
Zona Sud	490.640	85%	417.044
Zona Nord	3.780.148	85%	3.213.126
Lotto 3	5.246.888	85%	4.459.855
Sud-Nord-Lotto3	9.517.676	85%	8.090.025
Lotto Sommitale	5.196.692	85%	4.417.188
Totale BdS	14.714.368	85%	12.507.213
2019 (*)			
Zona Sud	402.507	85%	342.131
Zona Nord	3.101.119	85%	2.635.951
Lotto 3	4.304.389	85%	3.658.730
Sud-Nord-Lotto3	7.808.014	85%	6.636.812
Lotto Sommitale	4.909.618	85%	4.173.175
Totale BdS	12.717.632	85%	10.809.988
2020 (*)			
Zona Sud	330.204	85%	280.674
Zona Nord	2.544.065	85%	2.162.455
Lotto 3	3.531.191	85%	3.001.512
Sud-Nord-Lotto3	6.405.460	85%	5.444.641
Lotto Sommitale	4.654.039	85%	3.955.933
Totale BdS	11.059.499	85%	9.400.574
2021 (*)			
Zona Sud	270.890	85%	230.256
Zona Nord	2.087.074	85%	1.774.013
Lotto 3	2.896.882	85%	2.462.350
Sud-Nord-Lotto3	5.254.846	85%	4.466.619
Lotto Sommitale	4.420.301	85%	3.757.256
Totale BdS	9.675.147	85%	8.223.875
2022 (*)			
Zona Sud	222.230	85%	188.895
Zona Nord	1.712.173	85%	1.455.347
Lotto 3	2.376.515	85%	2.020.038
Sud-Nord-Lotto3	4.310.917	85%	3.664.280
Lotto Sommitale	4.203.165	85%	3.572.690
Totale BdS	8.514.082	85%	7.236.970

Tabella 3: Obiettivi di efficienza e di biogas captabile

* Dati revisionati tenendo conto della serie storica delle merceologie

4.2 Prestazioni di esercizio: biogas captato ed efficienza di captazione raggiunta

Nel presente paragrafo sono riportati i dati a consuntivo dei quantitativi di biogas estratto e combusto e sono confrontati con gli obiettivi gestionali.

L' 11 giugno 2019 con lettera prot. 784, è stato comunicato che il motore Jen 01 è stato dismesso a febbraio 2017, e a ottobre 2018 sono stati dismessi i motori Jen 2, Jen 5 e Jen 6.

Inoltre dal 1 gennaio 2021, comunicato con lettera prot. 13 il 7 gennaio 2021, sono stati dismessi i motori Jen 03 e Jen 04.

Pertanto dal 1 gennaio 2021 sono in funzione solo i motori: Jen 07, Jen 08, Jen 09, Jen 10, facenti tutti parte del blocco di motori IAFR 2619.

4.2.1 Risultati su base mensile e consuntivi annui

Il metodo di calcolo dei quantitativi di biogas estratto e combusto è descritto nel documento SF2b par. 12.1, che è stato trasmesso con nota n. 1879 del 4/10/18.

Le fiaccole statiche sono in corso di dismissione e non sono mai state collegate nel corso dell'anno, pertanto non vi è un quantitativo di biogas combusto.

Si elencano nel seguito i quantitativi mensili di biogas combusto espressi in Nm³ nell'impianto IAFR 2619.

	IAFR 2619	IAFR 968	TOT MOTORI
Mese	Nm³ Biogas	Nm³ Biogas	Nm³ Biogas
gen-21	1.250.777		1.250.777
feb-21	1.058.146		1.058.146
mar-21	1.125.841		1.125.841
apr-21	1.142.144		1.142.144
mag-21	1.185.172		1.185.172
giu-21	1.147.162		1.147.162
lug-21	1.149.724		1.149.724
ago-21	1.143.881		1.143.881
set-21	1.139.674		1.139.674
ott-21	1.175.548		1.175.548
nov-21	1.014.254		1.014.254
dic-21	1.155.548		1.155.548
	13.687.869	0	13.687.869

Tabella 4: Quantitativi mensili di biogas combusto nei motori (Nm³)

Ai fini della verifica degli obiettivi di efficienza di captazione, si è operata la normalizzazione delle quantità di biogas captato e combusto al 50% di CH₄.

Mese	IAFR 2619			IAFR 968		
	% CH4	Nm ³ Biogas	Nm ³ Biogas (50% CH4)	% CH4	Nm ³ Biogas	Nm ³ Biogas (50% CH4)
gen-21	36,68%	1.250.777	917.570			
feb-21	38,22%	1.058.146	808.847			
mar-21	36,42%	1.125.841	820.062			
apr-21	35,71%	1.142.144	815.719			
mag-21	35,28%	1.185.172	836.258			
giu-21	33,92%	1.147.162	778.234			
lug-21	35,02%	1.149.724	805.228			
ago-21	35,80%	1.143.881	819.066			
set-21	34,98%	1.139.674	797.368			
ott-21	33,95%	1.175.548	798.109			
nov-21	36,47%	1.014.254	739.705			
dic-21	36,60%	1.155.548	845.900			
	35,73%	13.687.869	9.782.067	0,00%	0	0

Tabella 5: Quantitativi mensili di biogas combusto nel motore (Nm³) – DATI NORMALIZZATI

Mese	TORCE			FIACCOLE (*)		
	% CH4	Nm ³ Biogas	Nm ³ Biogas (50% CH4)	% CH4	LS Nm3 Biogas	NORD-SUD-3 Nm3 Biogas
gen-21	37,79%	29.101	21.995	50,00%	0	0
feb-21	39,50%	36.333	28.703	50,00%	0	0
mar-21	36,43%	68.719	50.069	50,00%	0	0
apr-21	35,87%	63.982	45.901	50,00%	0	0
mag-21	37,37%	21.487	16.059	50,00%	0	0
giu-21	36,85%	20.566	15.157	50,00%	0	0
lug-21	37,60%	67.718	50.921	50,00%	0	0
ago-21	37,52%	63.487	47.642	50,00%	0	0
set-21	35,45%	55.824	39.575	50,00%	0	0
ott-21	36,95%	64.103	47.370	50,00%	0	0
nov-21	38,51%	147.893	113.902	50,00%	0	0
dic-21	37,18%	47.710	35.480	50,00%	0	0
	37,32%	686.923	512.773	50,00%	0	0

(*) Il tenore di metano delle fiaccole è stato considerato pari al 50%

Tabella 6: Quantitativi mensili di biogas combusto nelle torce (Nm³) DATI NORMALIZZATI

Mese	CH ₄	Totale biogas captato e combusto	Totale biogas captato e combusto Normalizzato	Teorico discarica	Efficienza
	Medio				
	[%]	[Nm ³]	[Nm ³]	[Nm ³]	[%]
	a	B	$C = (B * a) / 50\%$	D	$E = C / D$
gen-21	36,71%	1.279.878	939.565	819.480	114,65%
feb-21	38,26%	1.094.479	837.550	766.610	109,25%
mar-21	36,42%	1.194.560	870.131	819.480	106,18%
apr-21	35,72%	1.206.126	861.620	793.045	108,65%
mag-21	35,32%	1.206.659	852.317	819.480	104,01%
giu-21	33,97%	1.167.728	793.392	793.045	100,04%
lug-21	35,16%	1.217.442	856.149	819.480	104,47%
ago-21	35,89%	1.207.368	866.708	819.480	105,76%
set-21	35,00%	1.195.498	836.944	793.045	105,54%
ott-21	34,10%	1.239.651	845.478	819.480	103,17%
nov-21	36,73%	1.162.147	853.607	793.045	107,64%
dic-21	36,62%	1.203.258	881.380	819.480	107,55%
	35,81%	14.374.792	10.294.839	9.675.147	106,40%

Tabella 7: Quantitativi TOTALI mensili di biogas combusto (Nm³) DATI NORMALIZZATI

Ai fini della verifica degli obiettivi di efficienza di captazione, si è operata la suddivisione del biogas captato rispettivamente dai lotti Nord, Sud, 3 e dal Lotto Sommitale.

L'efficienza di captazione raggiunta dei diversi lotti è la seguente:

Lotto	Dettaglio	Biogas [Nm3]
Sommitale	Biogas Estrazione Forzata (Motori + Torce) Normalizzato CH4=50%	4.812.148
	Fiaccole 2020	0
	Totale biogas captato	4.812.148
	Teorico	4.420.301
	□ obiettivo	85%
	□ raggiunta	108,86%
Zona Nord, Sud, 3	Biogas Estrazione Forzata (Motori + Torce) Normalizzato CH4=50%	5.482.691
	Fiaccole 2020	0
	Totale biogas captato	5.482.691
	Teorico	5.254.846
	□ obiettivo	85%
	□ raggiunta	104,34%

Nella tabella seguente si riporta la serie storica annuale riferita alla discarica nel suo complesso.

	Obiettivo captazione			Risultati raggiunti	
	Produzione biogas teorico	Efficienza di captazione	Biogas captato	Efficienza di captazione	Biogas captato
	Nm ³ /anno	%	Nm ³ /anno	%	Nm ³ /anno
1985	9.201.821	non definito	-	15,2%	1.400.000
1986	16.477.043	non definito	-	17,0%	2.800.000
1987	23.123.297	non definito	-	17,9%	4.148.748
1988	29.122.845	non definito	-	18,0%	5.248.748
1989	38.395.440	non definito	-	20,3%	7.795.543
1990	47.892.664	non definito	-	20,9%	9.995.543
1991	56.088.872	non definito	-	20,5%	11.495.543
1992	63.585.125	non definito	-	20,0%	12.695.543
1993	68.899.702	non definito	-	20,6%	14.195.543
1994	73.553.126	non definito	-	20,2%	14.885.620
1995	79.910.537	non definito	-	20,6%	16.471.081
1996	83.261.433	non definito	-	22,1%	18.437.815

	Obiettivo captazione			Risultati raggiunti	
	Produzione biogas teorico	Efficienza di captazione	Biogas captato	Efficienza di captazione	Biogas captato
	Nm ³ /anno	%	Nm ³ /anno	%	Nm ³ /anno
1997	87.513.649	non definito	-	26,8%	23.485.054
1998	90.924.131	non definito	-	27,6%	25.079.948
1999	92.131.381	non definito	-	33,3%	30.702.294
2000	95.758.072	non definito	-	44,6%	42.739.300
2001	101.232.282	non definito	-	55,0%	55.700.000
2002	104.640.107	non definito	-	59,1%	61.800.000
2003	110.064.443	non definito	-	67,6%	73.776.922
2004	108.587.840	83%	89.833.116	82,4%	89.451.792
2005	106.741.015	81%	86.713.651	85,9%	90.662.339
2006	104.801.442	81,76%	85.688.261	84,68%	88.748.995
2007	95.222.855	87,42%	83.243.820	94,91%	90.376.841
2008	86.856.943	88,81%	77.137.651	91,11%	79.133.777
2009	79.468.465	79,23%	62.964.790	86,44%	68.691.030
2010	71.908.622	80,03%	57.550.156	80,07%	57.574.424
2011	54.310.915	80.81%	43.889.080	82,74%	44.934.559
2012	42.659.851	81,25%	34.659.695	83,12%	35.457.118
2013	34.473.393	82,43%	28.416.475	90,23%	31.104.267
2014	28.423.287	85,00%	24.159.794	86,28%	24.523.275
2015	23.773.818	85,00%	20.207.745	85,19%	20.253.082
2016	20.098.363	85,00%	17.083.608	85,27%	17.138.399
2017	17.135.353	85,00%	14.565.050	87,40%	14.975.685
2018	14.714.368	85,00%	12.507.212	90,52%	13.319.278
2019	12.717.632	85,00%	10.809.988	98,30%	12.501.118
2020	11.059.499	85,00%	9.400.574	105,98%	11.720.934
2021	9.675.146	85,00%	8.223.874	106,40%	10.294.839

Confrontando il consuntivo del biogas captato nel 2021 con il dato di produzione calcolato mediante il modello di previsione, si ottiene un valore di efficienza di captazione media sull'intero

sito pari a **106,40%**, valore ampiamente superiore all'obiettivo di efficienza di captazione minimo da raggiungere.

Per il dettaglio con la suddivisione dei quantitativi combustibili nei motori e nelle torce per i diversi anni si rimanda alla tabella riportata nell'**Allegato 6 – Bilancio emissioni**.

4.2.2 Energia recuperata

Nelle tabelle dell'**Allegato 6 – Bilancio emissioni** sono riportati i dati relativi all'energia elettrica e termica recuperata dall'utilizzo energetico del biogas captato dalla discarica di Basse di Stura.

4.2.3 Consuntivo delle emissioni

4.2.3.1 Quantificazione x dichiarazione PRTR

Per quanto riguarda le emissioni in aria l'unico contributo è dato dalle emissioni di biogas della discarica, per la quale gli inquinanti da dichiarare nel caso di superamento dei valori di soglia sono il metano (CH₄) e il biossido di carbonio (CO₂) (cfr. Tab. 1.6.4.5 delle Linee guida).

La dichiarazione INES viene effettuata a partire dal 2003 (con i dati del 2002). La dichiarazione PRTR viene effettuata a partire dal 2010 (con i dati del 2008).

Dal 2004 le concentrazioni medie di biogas (% di CH₄ e % di CO₂) sono state desunte da dati misurati.

Nel calcolo delle emissioni si è trascurato il volume degli altri componenti.

Come risulta dalla tabella riportata in **Allegato 6 – Bilancio emissioni** le emissioni in aria sono le seguenti:

MASSA EMISSIONI [t]		
anno	CH ₄	CO ₂
1985	2.784,62	10.406,00
1986	4.881,61	18.920,98
1987	6.772,39	26.768,31
1988	8.521,14	33.736,73
1989	10.921,71	45.337,81
1990	13.526,23	56.818,98

MASSA EMISSIONI [t]		
anno	CH ₄	CO ₂
1991	15.916,24	66.336,10
1992	18.163,50	74.871,72
1993	19.525,00	81.560,43
1994	20.939,59	86.805,23
1995	22.642,80	94.601,39
1996	23.136,83	99.820,80
1997	22.853,07	108.948,49
1998	23.501,10	113.861,41
1999	21.925,26	120.564,86
2000	18.923,45	135.939,24
2001	16.251,37	154.033,65
2002	16.819,53	159.160,97
2003	13.854,30	176.000,60
2004	7.476,16	179.154,22
2005	5.875,38	173.768,75
2006	5.880,69	170.179,59
2007	1.607,18	150.281,92
2008	2.756,55	147.628,17
2009	3.846,68	130.852,31
2010	4.104,79	108.507,35
2011	898,89	84.549,05
2012	ND (*)	62.958,81
2013	ND (*)	56.716,05
2014	ND (*)	42.989,36
2015	ND (*)	35.220,99
2016	ND (*)	29.358,02
2017	ND (*)	26.428,19
2018	ND (*)	23.410,87
2019	ND (*)	21.760,66
2020	ND (*)	20.290,70
2021	ND (*)	18.225,05

(*) Applicando la normalizzazione dei volumi di biogas rispetto alla % di CH₄ misurata (operata per evitare di calcolare un'efficienza di captazione > 100% rispetto al biogas desunto da modello) il dato di CH₄ per gli anni 2012 - 2021 risulterebbe inferiore a zero.

4.2.3.2 Emissioni di CO2 equivalente

Nella tabelle dell'**Allegato 6 – Bilancio emissioni** sono riportati i dati delle emissioni espresse in termini di CO₂equivalente. Sono riportate le emissioni totali effettive, quelle evitate a seguito della captazione e combustione del biogas e quelle evitate per mezzo della produzione di energia sia elettrica che termica.

5 RILIEVO TOPOGRAFICO

Relazione	Punto	Descrizione
Semestrale	6	Rilievo topografico, dell'area, effettuato con cadenza semestrale, con individuazione eventuali operazioni ripristino e manutenzione strutture.

Il rilievo in oggetto è riportato nelle tavole riportate in tavole SF1.2 febb.22, SF6.2 febb.22.

La tavola SF 6.2 è stata divisa in 4 tavole, SF 6.2_a, SF 6.2_b, SF 6.2_c, SF 6.3_d per problemi di dimensioni del file e quindi di invio con PEC.

6 MANUTENZIONE, DISINFESTAZIONE E DERATTIZZAZIONE

Relazione	Punto	Descrizione
Annuale	5	Interventi periodici di manutenzione impianti e struttura di copertura, disinfestazione e derattizzazione

L'impianto di Basse di Stura, per motivi igienico sanitari, è sottoposto periodicamente a trattamento disinfestante contro insetti striscianti e alati, in considerazione anche della notevole presenza di zone umide che circondano il sito.

Dall'anno 2001 e per alcuni anni, in collaborazione con l'A.S.L. 1 di Torino (Dipartimento di Prevenzione – Settore Igiene Edilizia e Urbana) è stato attivato un servizio di monitoraggio per verificare la presenza nel sito di Basse di Stura della zanzara "Aedes Albopictus" (la cosiddetta "zanzara tigre"); con lo stessa struttura dell'ASL è stato concordato il protocollo degli interventi di disinfestazione, anche quale misura preventiva adottata al fine di preservare il sito dalla diffusione e proliferazione in particolare dell'aedes albopictus.

Inoltre, la realizzazione di tali interventi è propedeutica all'ottemperanza delle prescrizioni relative alla gestione del post-mortem della discarica emesse da parte dei competenti uffici della ex-Provincia di Torino; AMIAT ha pertanto provveduto ad eseguire regolarmente negli anni scorsi le suddette attività mediante appositi appalti di servizio.

In data 10 agosto 2015 l'IPLA S.p.a. - Istituto per le piante da legno e l'ambiente – (società controllata dalla Regione Piemonte) ha effettuato un sopralluogo presso la sede AMIAT di via Germagnano finalizzato a verificare la presenza di criticità relativamente alla possibile diffusione della zanzara tigre.

In seguito al sopralluogo l'IPLA ha consegnato una relazione contenente fra l'altro una serie di suggerimenti e indicazioni operative per migliorare le attività di prevenzione e delle note riguardanti i prodotti da utilizzare e la programmazione e diversificazione dei trattamenti (adulticidi e larvicidi).

La relazione dell'IPLA è stata utilizzata quale linea guida, ad implementazione delle attuali conoscenze e dati tecnici specifici a disposizione, per la elaborazione dell'ultimo capitolato d'appalto relativo al servizio di disinfestazione, già eseguito nel corso degli anni scorsi.

Sono stati inoltre realizzati interventi preventivi per il controllo della diffusione di ratti all'interno del sito, consistenti nel periodico controllo delle postazioni esca dislocate nell'intorno dell'impianto ad interrimento controllato.

I report sugli interventi eseguiti nel corso del 2021 sono riportati in copia in **Allegato 7**.

Nel medesimo allegato sono riportati gli interventi periodici di manutenzione eseguiti nel corso dell'anno 2021.

7 RECUPERO AMBIENTALE

Relazione	Punto	Descrizione
Annuale	6	Stato avanzamento operazioni opere recupero ambientale

Nel mese di aprile 2014 sono stati inviati alla Provincia di Torino gli atti finali del collaudo dei lavori di Chiusura e recupero ambientale del Lotto Sommitale.

Il competente ufficio provinciale, in ottemperanza al DLgs 36/2003, ha effettuato il sopralluogo propedeutico all'emanazione del provvedimento di chiusura definitiva dell'impianto in data 23 luglio.

Con DD n. 199-29291/2014 del 26 agosto 2014 la Provincia di Torino ha emanato l'atto di approvazione della chiusura definitiva della discarica di Basse di Stura.

Dalla data di tale provvedimento decorre il previsto periodo di 30 anni di gestione post-operativa dell'impianto.

8 DATI METEOREOLOGICI

Sezione	Relazione	Punto
2	Annuale	9
Dati registrati da centralina meteorologica		

Nell'**Allegato 8** sono riportati i dati rilevati per l'anno 2021.

9 CEDIMENTI DISCARICA

Sezione	Relazione	Punto
2	Annuale	10
Relazione tecnica relativa a cedimenti rilevati presso sistema di monitoraggio		

I dati relativi al sistema di monitoraggio dei cedimenti rilevati presso la discarica (compresi schemi costruttivi, tabelle riassuntive ed identificative etc...) erano riportati nei documenti SF6a_rev4 e SF6b_rev4 elaborati a gennaio 2015, che sono stati trasmessi con nota n. AT001901-2015-P del 25/03/15.

Durante dicembre 2016 a seguito di irregolarità nelle misure assestometriche delle due linee ancora in funzione (linea 3 e 5) sono state riscontrate lesioni/spaccature non più riparabili, pertanto non è stato più possibile rilevare le misure.

In corrispondenza dei lotti chiusi vengono inoltre eseguiti con cadenza annuale i rilievi topografici sul corpo discarica; i dati acquisiti mediante tali rilievi sono in grado di fornire un'importante indicazione circa l'evoluzione dei cedimenti dei lotti di discarica chiusi.

L'entità degli assestamenti è maggiore nei primi anni successivi al termine dei conferimenti, decrescendo progressivamente nel tempo.

Nel presente capitolo è riportata l'analisi degli assestamenti del corpo discarica di alcuni lotti della discarica di Basse di Stura, in particolare:

- si analizza l'evoluzione del Lotto 3;
- si riepilogano i dati ricavati da un analogo studio nel 2004 effettuato sui lotti 1A, 2A e 2B e si confrontano con il lotto 3.

9.1 Lotto 3

Sul Lotto 3 i conferimenti sono terminati a maggio 2006 mentre nel giugno 2007 si sono conclusi i lavori di realizzazione del capping definitivo.

A partire dal gennaio 2008 è stato pertanto possibile realizzare rilievi topografici scadenzati, i cui dati sono stati confrontati con quelli relativi al rilievo topografico eseguito subito dopo il termine

dei conferimenti nel luglio 2006 (questi ultimi opportunamente corretti al fine di tener conto dello spessore dello strato di copertura definitivo posto nei mesi successivi).

Per analizzare lo sviluppo temporale dei cedimenti sul Lotto 3 è stata considerata la sezione che attraversa il lotto da ovest a est evidenziata in **Figura 1**. In particolare, per l'analisi in questione, sono state prese in considerazione le quote relative ai 10 punti (denominati da "A" a "L") indicati in **Figura 2**.

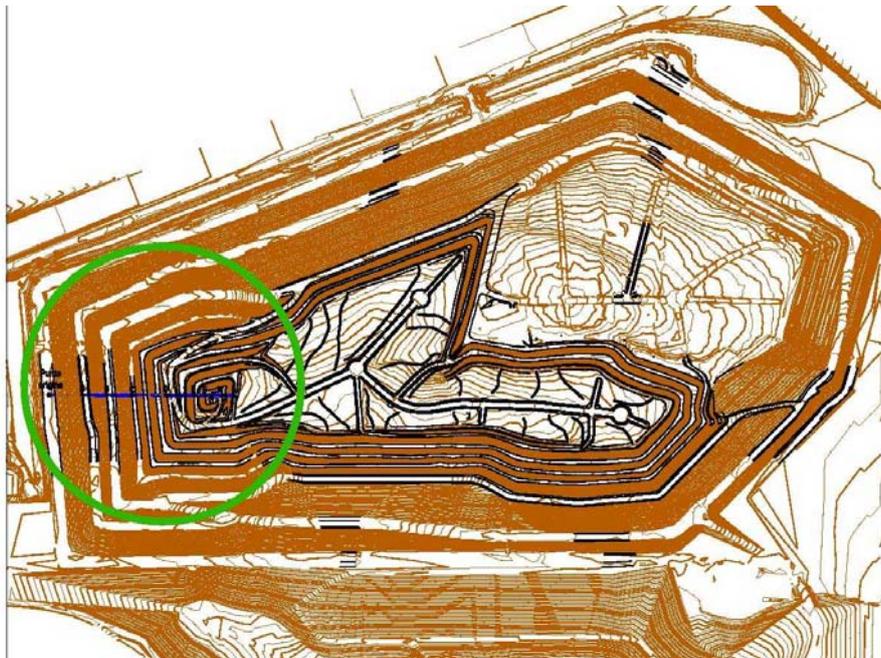


Figura 1

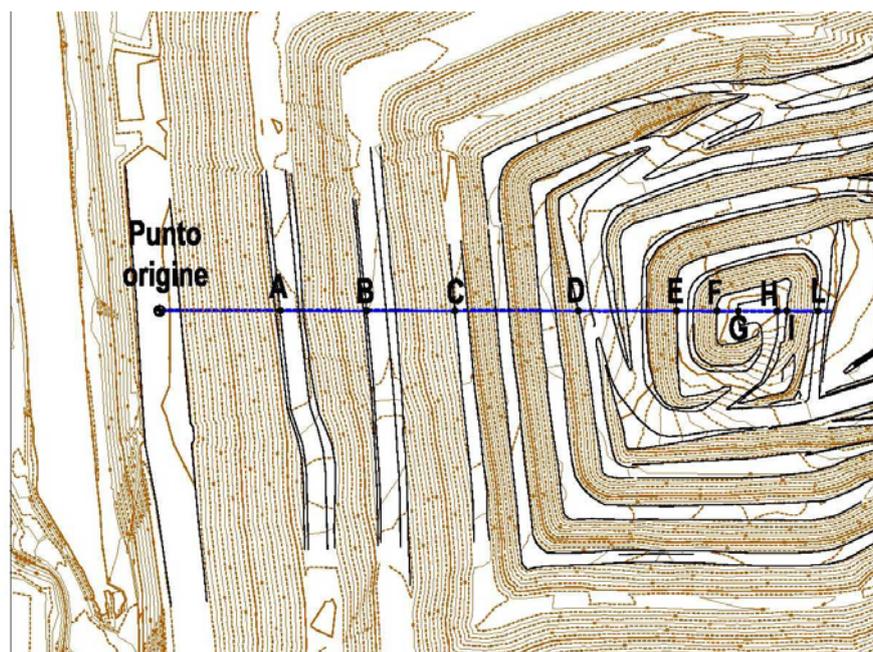


Figura 2

Nella seguente tabella 8 sono riportate, con riferimento ai punti da A ad L:

- La distanza del punto misura dal punto d'origine (rif. Figura 2)
- le quote assolute relative al fondo vasca;
- le quote assolute rilevate sulla superficie della discarica a luglio 2006, gennaio 2008, luglio 2009, gennaio 2011, gennaio 2013, gennaio 2014, gennaio 2015, gennaio 2016 e gennaio 2017, gennaio 2018, gennaio 2019, gennaio 2020, gennaio 2021 (la quota dei punti F÷I a luglio 2006 è stata ricavata aggiungendo al rilievo effettuato sul piano finale dei rifiuti lo spessore del capping realizzato successivamente);
- La distanza temporale (in giorni e mesi, da luglio 2006) in cui sono stati eseguiti i vari rilievi topografici.

		Quota assoluta [m s.l.m.]														
		gg	-	549	1096	1645	2376	2741	3106	3471	3837	4202	4567	4932	5298	5663
		mesi	-	18	36	54	78	90	102	114	126	138	150	162	174	186
Punto misura	Fondo Vasca Lotto 3	lug-06	gen-08	lug-09	gen-11	gen-13	gen-14	gen-15	gen-16	gen-17	gen-18	gen-19	gen-20	gen-21	gen-22	
A	229,06	248,23	246,36	245,58	245,44	245,40	245,34	245,29	245,26	245,32	245,25	245,16	245,24	245,13	245,13	
B	229,30	256,35	255,31	253,62	253,33	253,06	253,02	252,89	252,80	252,78	252,71	252,67	252,68	252,59	252,61	
C	229,53	264,06	261,71	260,46	260,00	259,55	259,52	259,35	259,24	259,21	259,08	258,90	258,91	258,90	258,63	
D	230,15	282,21	277,70	274,70	273,32	272,57	272,40	272,08	271,95	271,76	271,65	271,55	271,58	271,32	271,33	
E	230,88	290,14	286,37	283,03	281,19	280,21	280,05	279,60	279,26	279,10	278,95	278,73	278,71	278,69	278,41	
F	231,30	297,46	291,83	287,79	286,17	285,04	284,61	284,24	283,90	283,74	283,54	283,36	283,25	283,03	282,94	
G	231,51	297,55	292,63	288,57	287,00	285,72	285,34	284,93	284,62	284,41	284,25	283,99	283,92	283,72	283,60	
H	231,77	297,79	292,37	288,55	286,85	285,53	285,04	284,61	284,33	284,14	284,00	283,79	283,66	283,44	283,39	
I	231,84	297,81	292,01	288,29	286,64	285,09	284,63	284,21	283,96	283,81	283,59	283,36	283,34	283,09	283,03	
L	232,05	291,66	286,27	283,32	281,82	280,66	280,32	279,90	279,53	279,45	279,22	279,04	278,92	278,75	278,73	

Tabella 8: Quote assolute

La successiva **Tabella 9** riporta, per ciascuno dei punti misura e per ciascuna data di rilievo, lo spessore del corpo rifiuti e dello strato di capping; tale valore è calcolato come differenza tra la quota assoluta (rif. Tabella 1) e la quota di fondo vasca.

		Spessore (delta quota e fondo vasca) [m]													
		-	549	1096	1645	2376	2741	3106	3471	3837	4202	4567	4932	5298	5663
		-	18	36	54	78	90	102	114	126	138	150	162	174	186
Punto misura		lug-06	gen-08	lug-09	gen-11	gen-13	gen-14	gen-15	gen-16	gen-17	gen-18	gen-19	gen-20	gen-21	gen-22
A	19,17	17,30	16,52	16,38	16,34	16,28	16,23	16,20	16,26	16,19	16,10	16,18	16,07	16,06	
B	27,05	26,01	24,32	24,03	23,76	23,72	23,59	23,50	23,48	23,41	23,37	23,38	23,29	23,32	
C	34,53	32,17	30,92	30,46	30,01	29,98	29,82	29,70	29,67	29,54	29,36	29,38	29,37	29,10	
D	52,06	47,55	44,55	43,17	42,42	42,25	41,93	41,80	41,61	41,50	41,39	41,43	41,17	41,18	
E	59,26	55,49	52,15	50,31	49,33	49,18	48,73	48,38	48,22	48,07	47,85	47,83	47,81	47,53	
F	66,16	60,54	56,49	54,88	53,74	53,31	52,95	52,60	52,44	52,24	52,07	51,95	51,73	51,64	
G	66,04	61,12	57,06	55,49	54,21	53,83	53,42	53,11	52,90	52,74	52,48	52,41	52,21	52,09	
H	66,02	60,60	56,78	55,08	53,76	53,26	52,84	52,56	52,37	52,23	52,02	51,89	51,66	51,61	
I	65,98	60,17	56,45	54,80	53,25	52,79	52,37	52,12	51,97	51,75	51,52	51,51	51,25	51,19	
L	59,60	54,21	51,27	49,77	48,60	48,27	47,85	47,48	47,40	47,17	46,99	46,87	46,69	46,68	

Tabella 9: Delta quota assoluta-fondo vasca

La successiva **Tabella 10** riporta, per ciascuno dei punti misura e per ciascuna data di rilievo, il valore di cedimento; tale valore è calcolato come differenza tra la quota assoluta misurata alla data del rilievo e la quota assoluta misurata al primo rilievo (es: Punto misura A: quota a gennaio 2008 pari a 246,24 m s.l.m. – rif. Tabella 8, quota a luglio 2006 pari a 248,78 m s.l.m. – rif. Tabella 8, cedimento pari a -2,54 m).

	Cedimenti (delta quota e quota iniziale) [m]													
	-	549	1096	1645	2376	2741	3106	3471	3837	4202	4567	4932	5298	5663
	-	18	36	54	78	90	102	114	126	138	150	162	174	186
Punto misura	lug-06	gen-08	lug-09	gen-11	gen-13	gen-14	gen-15	gen-16	gen-17	gen-18	gen-19	gen-20	gen-21	gen-22
A	-	-1,86	-2,65	-2,79	-2,83	-2,89	-2,94	-2,97	-2,91	-2,98	-3,07	-2,99	-3,10	-3,10
B	-	-1,04	-2,73	-3,02	-3,29	-3,33	-3,46	-3,55	-3,57	-3,64	-3,68	-3,67	-3,76	-3,74
C	-	-2,35	-3,61	-4,06	-4,52	-4,54	-4,71	-4,82	-4,86	-4,99	-5,17	-5,15	-5,16	-5,43
D	-	-4,51	-7,51	-8,89	-9,64	-9,81	-10,13	-10,26	-10,45	-10,56	-10,66	-10,63	-10,89	-10,87
E	-	-3,77	-7,11	-8,95	-9,93	-10,09	-10,54	-10,88	-11,04	-11,19	-11,41	-11,43	-11,45	-11,73
F	-	-5,63	-9,67	-11,29	-12,42	-12,85	-13,22	-13,56	-13,72	-13,92	-14,10	-14,21	-14,43	-14,52
G	-	-4,92	-8,98	-10,55	-11,83	-12,21	-12,62	-12,93	-13,14	-13,30	-13,56	-13,62	-13,83	-13,94
H	-	-5,42	-9,24	-10,94	-12,26	-12,76	-13,18	-13,46	-13,65	-13,79	-14,00	-14,14	-14,36	-14,41
I	-	-5,80	-9,52	-11,17	-12,73	-13,18	-13,61	-13,85	-14,01	-14,23	-14,45	-14,47	-14,72	-14,79
L	-	-5,39	-8,34	-9,83	-11,00	-11,33	-11,75	-12,12	-12,20	-12,43	-12,62	-12,74	-12,91	-12,93

Tabella 10: Delta quota e quota iniziale

Infine, nella successiva **Tabella 11** è riportato, per ciascuno dei punti misura e per ciascuna data di rilievo, il valore di cedimento percentuale; tale valore è calcolato come quoziente tra il valore di cedimento e lo spessore misurato al rilievo precedente (es: Punto misura A: cedimento a gennaio 2008 pari a -2,54 m – rif. Tabella 3, spessore a luglio 2006 pari a 19,72 m– rif. Tabella 2, cedimento % pari a -12,89 %).

	Cedimenti [%]													
	-	549	1096	1645	2376	2741	3106	3471	3837	4202	4567	4932	5298	5663
	-	18	36	54	78	90	102	114	126	138	150	162	174	186
Punto misura	lug-06	gen-08	lug-09	gen-11	gen-13	gen-14	gen-15	gen-16	gen-17	gen-18	gen-19	gen-20	gen-21	gen-22
A	-	-9,73%	-13,83%	-14,55%	-14,76%	-15,07%	-15,33%	-15,49%	-15,17%	-15,52%	-16,02%	-15,58%	-16,15%	-16,18%
B	-	-3,85%	-10,10%	-11,17%	-12,17%	-12,33%	-12,78%	-13,13%	-13,21%	-13,47%	-13,60%	-13,57%	-13,91%	-13,81%
C	-	-6,81%	-10,45%	-11,77%	-13,08%	-13,16%	-13,64%	-13,97%	-14,07%	-14,44%	-14,96%	-14,91%	-14,95%	-15,73%
D	-	-8,66%	-14,42%	-17,07%	-18,51%	-18,84%	-19,45%	-19,70%	-20,07%	-20,28%	-20,48%	-20,41%	-20,91%	-20,89%
E	-	-6,37%	-11,99%	-15,10%	-16,75%	-17,02%	-17,78%	-18,36%	-18,64%	-18,88%	-19,25%	-19,29%	-19,32%	-19,79%
F	-	-8,50%	-14,62%	-17,06%	-18,77%	-19,42%	-19,98%	-20,50%	-20,74%	-21,04%	-21,31%	-21,48%	-21,81%	-21,94%
G	-	-7,45%	-13,60%	-15,97%	-17,91%	-18,49%	-19,10%	-19,58%	-19,89%	-20,14%	-20,53%	-20,63%	-20,94%	-21,12%
H	-	-8,21%	-14,00%	-16,58%	-18,57%	-19,32%	-19,96%	-20,39%	-20,67%	-20,89%	-21,21%	-21,41%	-21,75%	-21,82%
I	-	-8,80%	-14,44%	-16,94%	-19,29%	-19,98%	-20,62%	-20,99%	-21,23%	-21,56%	-21,90%	-21,93%	-22,31%	-22,42%
L	-	-9,04%	-13,99%	-16,50%	-18,46%	-19,01%	-19,72%	-20,34%	-20,48%	-20,86%	-21,17%	-21,37%	-21,66%	-21,69%

Tabella 11: Cedimenti

In sono **Allegato 9** riportate le elaborazioni grafiche relative alle tabelle 8, 9 e 11.

Il **Grafico 1** evidenzia l'attenuazione nel fenomeno di cedimento in corrispondenza di tutti i punti di misura.

Tale andamento è confermato dal **Grafico 2**, relativo agli andamenti degli spessori del corpo rifiuti e del capping: nell'elaborazione di tale grafico sono stati esclusi i punti misura A, B e C in quanto, facendo parte dei settori più vecchi del lotto 3 e avendo subito, in considerazione della posizione

più a ridosso della strada rispetto agli altri punti, numerosi interventi di ripristino e riporto di terreno, sono stati ritenuti meno rappresentativi ai fini delle considerazioni in oggetto.

Il Grafico 2, per i punti da D ad L, evidenzia con chiarezza, in particolare a partire dal rilievo di gennaio 2011 una netta attenuazione nel trend di diminuzione degli spessori.

Tale considerazione è supportata dall'andamento dei cedimenti % riportato nel *Grafico 3*.

9.2 Confronto con altri lotti chiusi

Nei lotti 1A, 2A e 2B la coltivazione era terminata rispettivamente il 31/12/1990 (Lotti 1A e 2A) e il 28/12/1995 (Lotto 2B).

Nel 2004 fu effettuata l'analisi degli assestamenti dei suddetti lotti intercorrenti dalla data di chiusura fino al mese di aprile 2004.

I risultati di tali analisi sono stati riportati nell'Elaborato I.4 "Relazione tecnica specialistica - Prove in situ - Evoluzione temporale topografia della discarica" - ottobre 2004 predisposto a riscontro della richiesta di integrazioni prot. n. 222274/2004/LA4/VV del 11/08/04 a seguito della Conferenza dei Servizi relativa al progetto di realizzazione del Lotto sommitale dell'Impianto ad interrimento controllato di Basse di Stura.

Nel presente paragrafo si riporta la sintesi dei risultati dello studio e si confrontano con i dati del lotto 3.

L'analisi dei dati ha consentito di definire per ciascun lotto, su un campione di 8 punti per lotto scelti su una griglia a maglie regolari sulla superficie sommitale, il valore medio e i valori massimo e minimo dei cedimenti.

Il riepilogo dei dati è riportato nella seguente **Tabella 12**:

Cedimenti superficie sommitale dopo chiusura fino ad aprile 2004			
	Lotto 1 A	Lotto 2 A	Lotto 2 B
media	23%	21%	18%
max	26%	27%	19%
min	21%	17%	16%

Tabella 12

La medesima analisi è stata condotta sui dati ricavati dall'analisi dei cedimenti sul Lotto 3; da tale analisi sono stati esclusi, per i motivi sopra illustrati i punti misura A, B e C.

Cedimenti superficie sommitale dopo chiusura fino a gennaio 2021	
	Lotto 3
media	21,4%
max	22,4%
min	19,8%

Tabella 13

Nel *Grafico 4* in Allegato viene riportato l'andamento dei cedimenti per i Lotti 1A, 2A, 2B e Lotto 3, con indicazione, lungo le ascisse, della collocazione temporale del rilievo (espressa in numero di mesi trascorsi dal primo rilievo eseguito dopo la fine della coltivazione) e lungo le ordinate del cedimento medio %.

Per quanto riguarda il Lotto 3, a **186** mesi dalla fine della coltivazione, il dato medio di cedimento risulta pari al **21,4 %** c.ca.

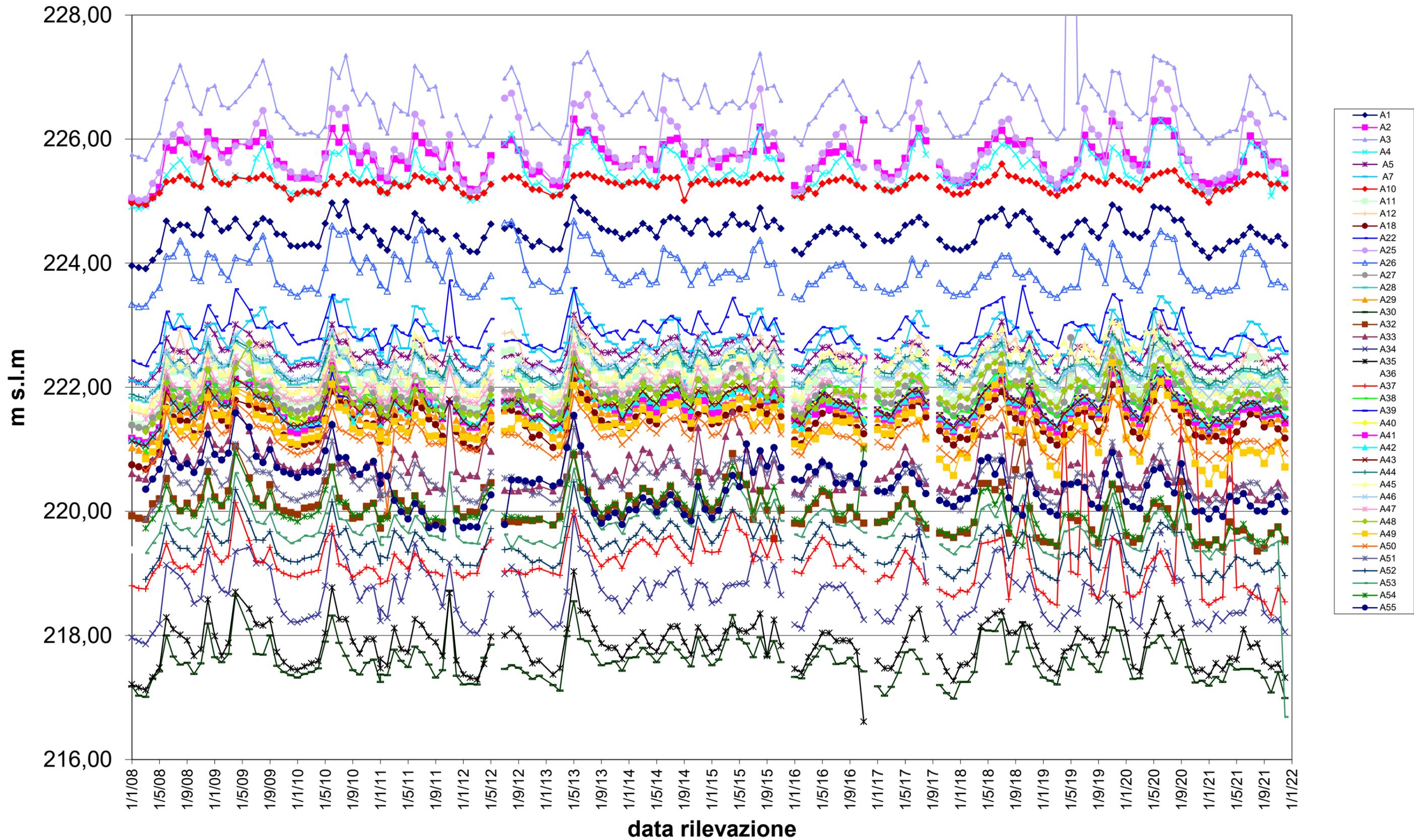
Tale dato risulta in linea con quanto rilevato per gli altri lotti oggetto di analisi, per i quali, a 160 mesi dalla fine della coltivazione i cedimenti medi si attestano su valori compresi tra il 18% e il 22 %.

I dati sopra riportati evidenziano la netta tendenza all'attenuazione dei fenomeni di cedimento, con un andamento simile per tutti e 4 i lotti oggetto di analisi: i rilievi topografici eseguiti sul corpo discarica sono pertanto da considerarsi in grado di fornire un'importante indicazione circa l'evoluzione dei cedimenti dei lotti di discarica ormai chiusi.

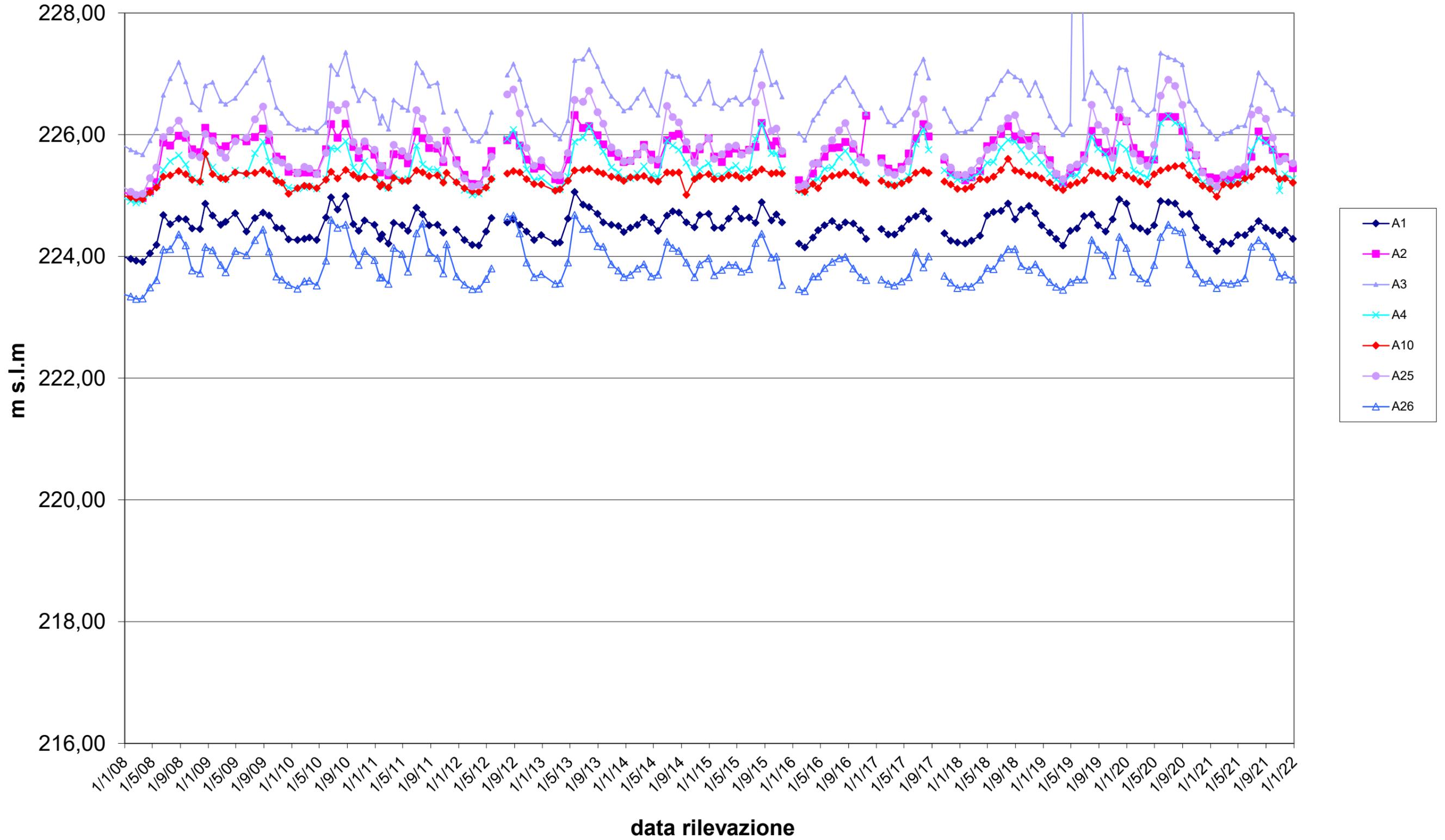
Allegato 1

GRAFICI RILEVAZIONI – RAPPRESENTAZIONI SUPERFICI PIEZOMETRICHE

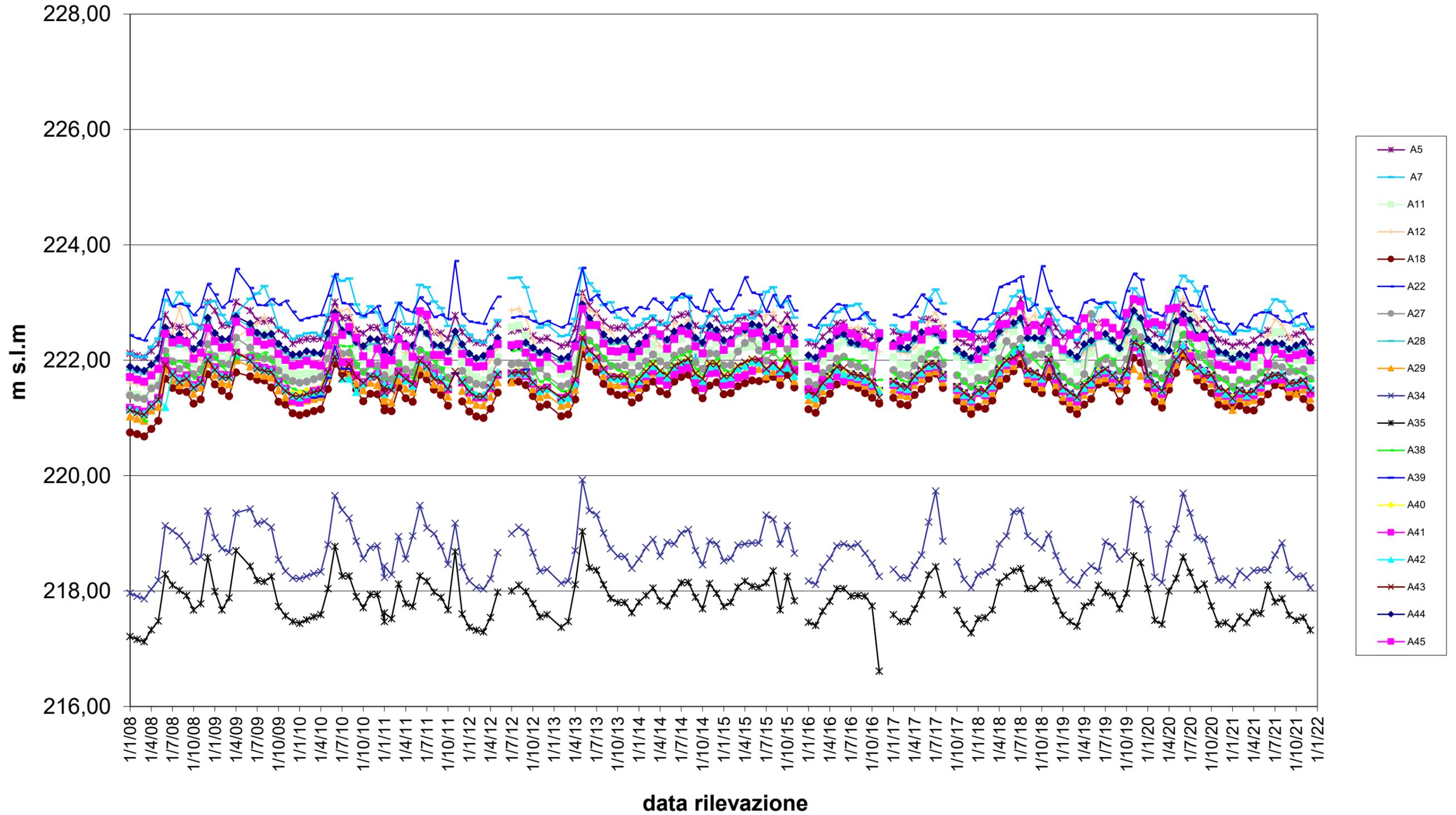
Amiat S.p.A. - VARIAZIONE LIVELLO PIEZOMETRICO sito Basse di Stura (2008 - II° sem. 2021)



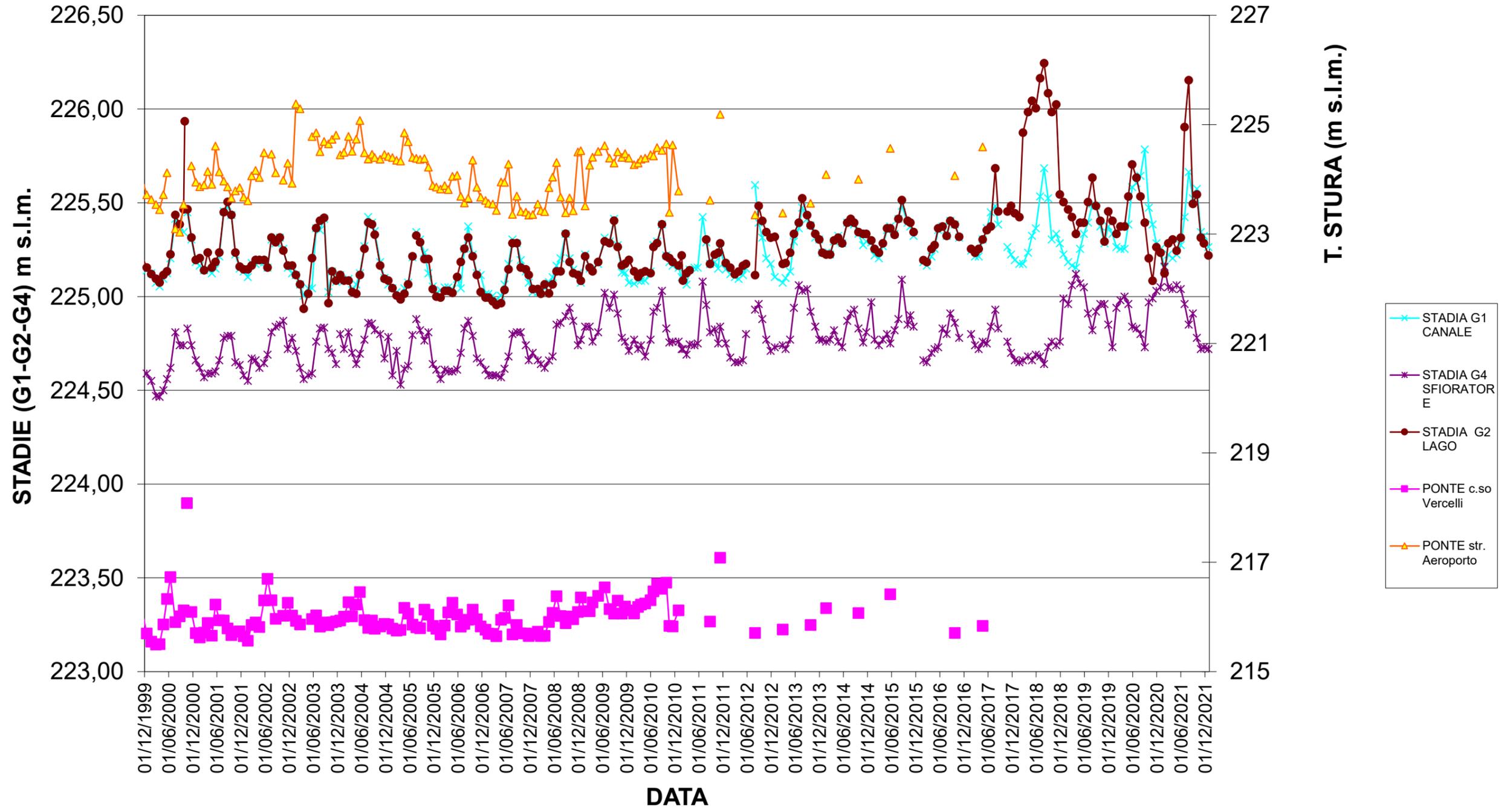
**Amiat S.p.A. - VARIAZIONE LIVELLO PIEZOMETRICO sito Basse di Stura
(2008 - II° sem. 2021) - PIEZOMETRI A MONTE NUOVA DISCARICA**



**Amiat S.p.A. - VARIAZIONE LIVELLO PIEZOMETRICO sito Basse di Stura
(2008 - II° sem. 2021) - PIEZOMETRI A VALLE NUOVA DISCARICA**

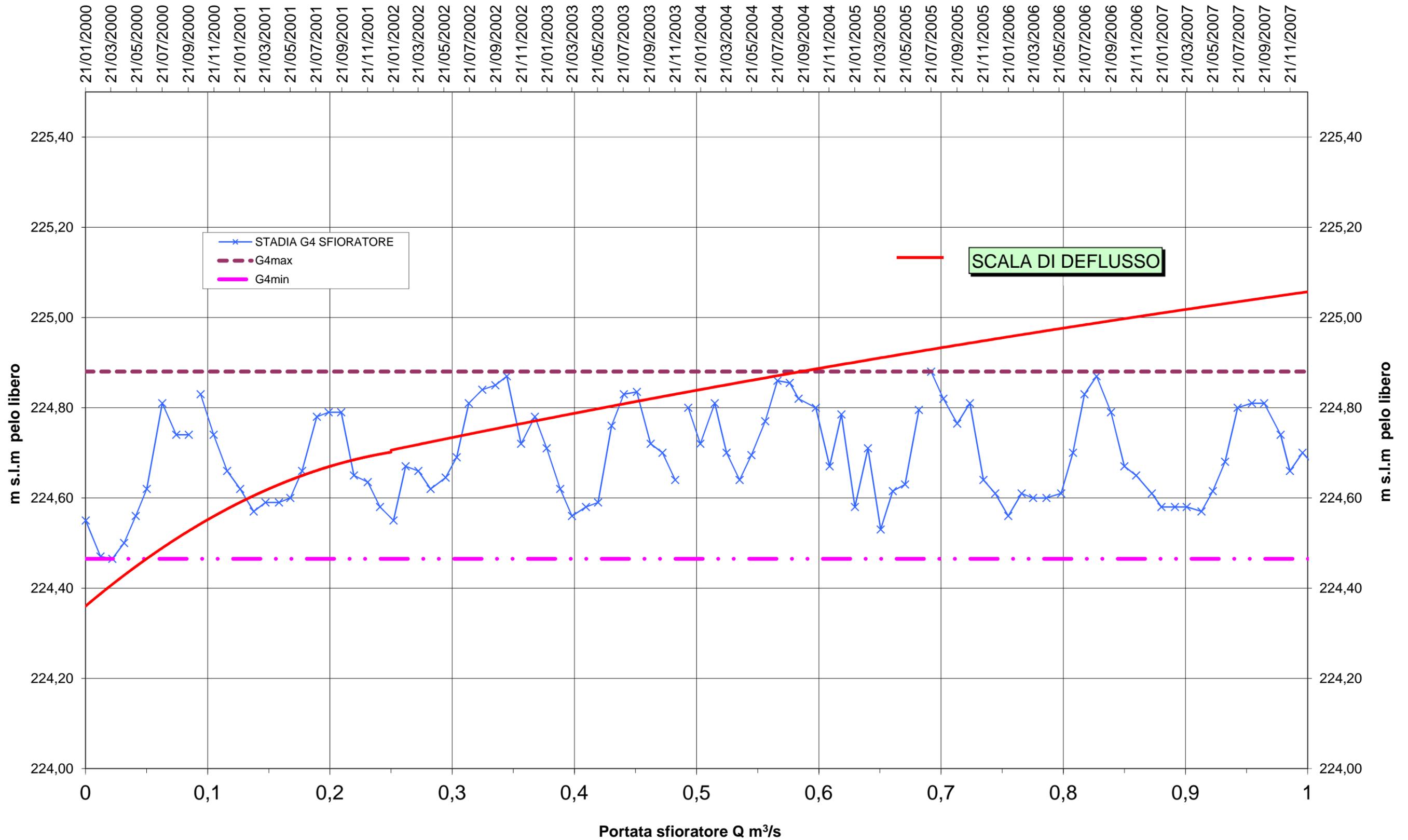


**Amiat S.p.A. - VARIAZIONE LIVELLO PIEZOMETRICO sito Basse di Stura
(2000 - II° sem. 2021) - STADIE CANALE E LIVELLI T. STURA**



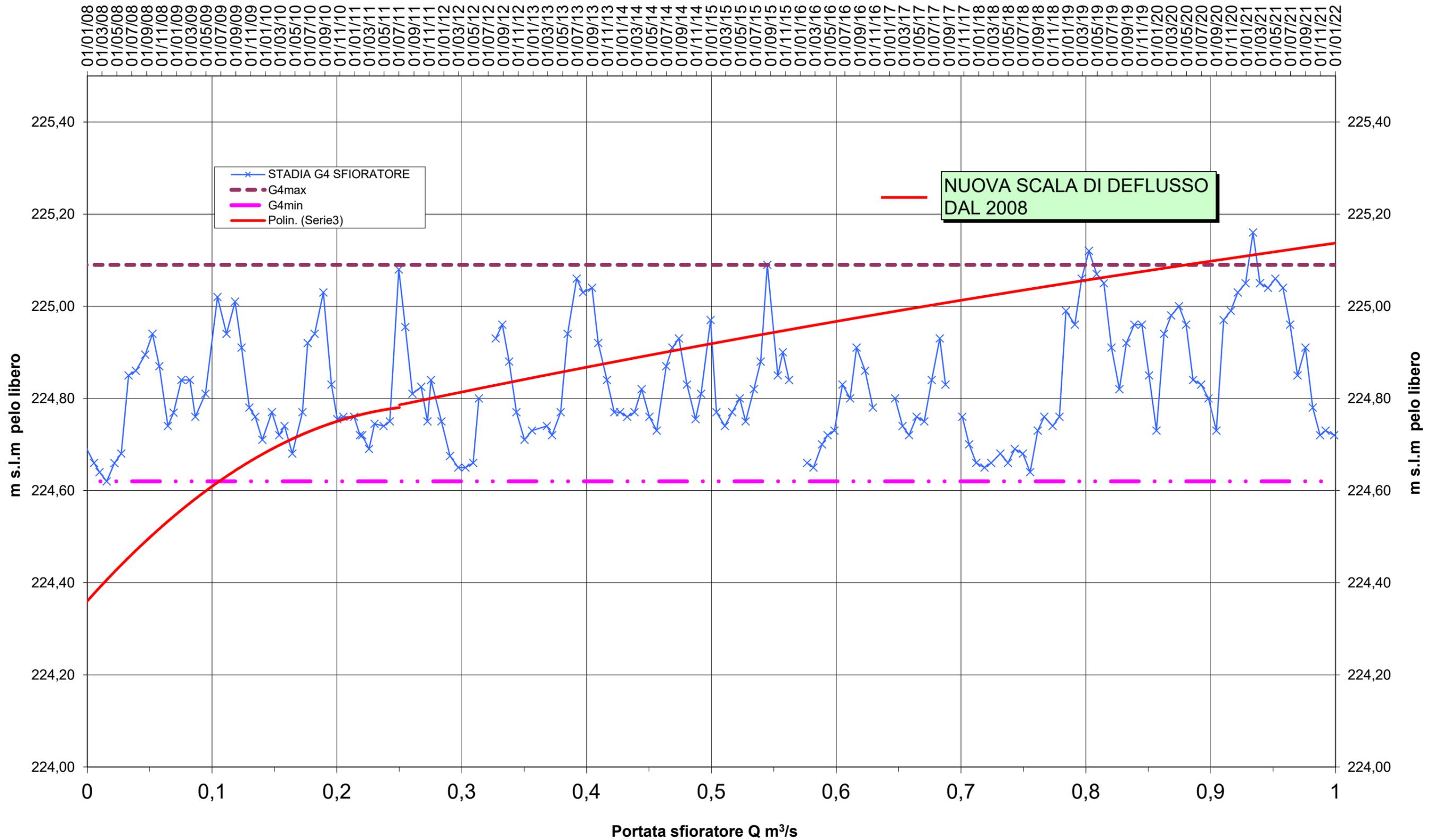
VERIFICA PORTATE DI DEFLUSSO SFIORATORE (anno 2000-2007)

Data misura stadia G4

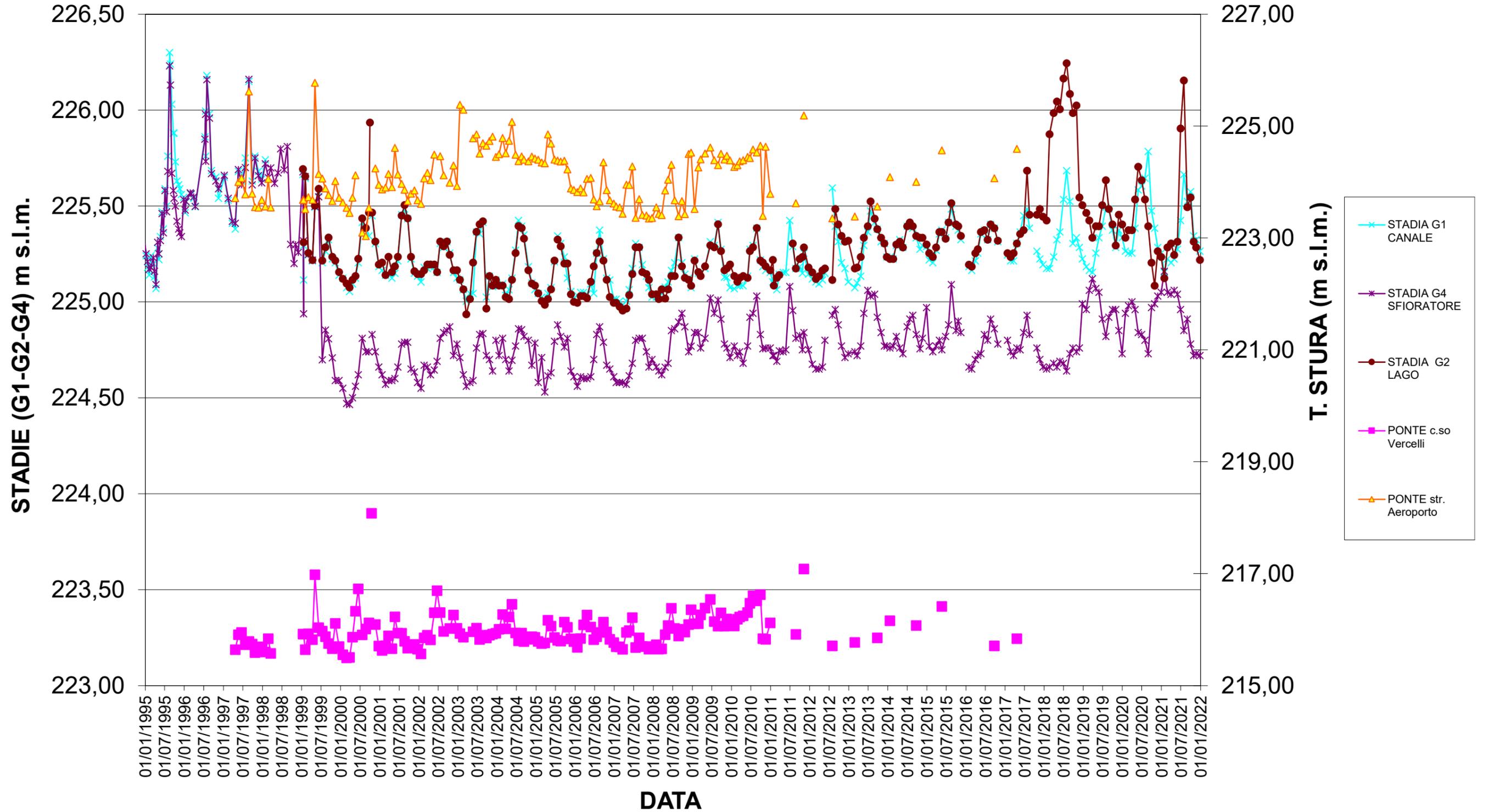


VERIFICA PORTATE DI DEFLUSSO SFIORATORE (anno 2008- 2022)

Data misura stadia G4



Amiat S.p.A. - VARIAZIONE LIVELLO PIEZOMETRICO sito Basse di Stura (1995 a oggi) - STADIE CANALE E LIVELLI T. STURA



Allegato 2

TABELLE E GRAFICI RILEVAZIONI GESTIONE PERCOLATO

TAB. 4: Quantitativi totali di percolato prodotti dall'Impianto ad Interramento Controllato "Basse di Stura" di Torino

Mese	1999	2000	2001	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Gennaio	32.470	12.974	24.873	14.663	13.016	13.312	13.690	12.082	30.462	16.908	19.315	11.497	11.065	20.396	11.965	7.179	9.269	5.254	6.391	12.609	5.809
Febbraio	21.033	10.690	18.887	20.996	16.938	15.155	11.632	10.520	23.360	17.451	16.413	10.749	8.262	23.236	19.967	9.366	8.150	5.987	5.727	7.530	7.312
Marzo	22.816	12.396	23.937	17.287	17.147	16.172	12.101	11.387	25.335	18.281	23.639	11.299	10.658	23.310	24.269	12.120	8.834	8.668	5.322	7.088	4.644
Aprile	25.523	17.111	17.278	14.982	22.203	17.325	11.965	12.890	37.518	15.074	20.621	16.523	19.909	16.254	18.575	9.116	8.384	11.296	6320 (*)	6.255	4.919
Maggio	29.822		18.892	24.555	20.191	21.272	15.472	29.300	27.518	23.024	17.501	20.490	28.992	13.130	12.699	13.904	9.459	8.106	4.687	7.787	4.019
Giugno	32.590	16.101	14.716	23.269	18.816	15.595	16.920	22.650	22.101	21.719	22.070	15.212	18.558	8.882	12.116	9.398	6.477	16.041	8622 (*)	17.224	4.582
Luglio	29.649	13.045	14.312	28.422	16.581	15.489	11.597	18.644	17.702	16.745	16.839	10.315	15.257	17.778	7.850	6.289	6.839	9.594	11.772	11.623	4.738
Agosto	24.301	15.534	15.206	32.318	14.950	14.988	13.433	16.233	15.701	13.652	14.165	10.124	11.302	12.585	10.811	5.320	5.742	6.219	3.643	8.358	4.516
Settembre	17.820	15.767	14.839	30.320	15.874	16.376	13.032	15.603	14.873	11.453	13.777	10.429	8.374	8.996	10.683	5.314	5.153	5.212	5.398	7.111	4.289
Ottobre	13.965	27.537	13.842	35.367	15.188	12.989	12.719	15.155	13.835	14.937	13.346	10.397	9.792	8.089	19.727	5.885	4.660	7.810	5.963	6.188	4.657
Novembre	14.421	27.625	14.398	36.903	15.114	10.841	14.004	22.623	14.555	19.944	20.128	13.976	10.700	15.040	10.371	11.685	4.711	12.674	21.918	4.663	5.076
Dicembre	16.173	26.853	12.775	30.023	14.762	14.183	11.696	39.227	14.456	19.059	13.378	11.172	11.246	30.632	7.900	8.988	4.116	8.671	21.830	6.489	4.676
TOT	280.583	195.633	203.955	309.105	200.780	183.698	158.262	226.314	257.415	208.246	211.191	152.183	164.115	198.328	166.933	104.565	81.794	105.532	92.651	102.925	59.236

(*) : sono stati variati due dati di aprile e giugno 2019, erroneamente riportati nella relazione semestrale inviata il 26/09/2019 n. prot. 1230

TAB. 5: SERIE STORICA PER LOTTI DI PERCOLATO EMUNTO [m³]

LOTTO	1A	2A	2B	V DIS	2C	1B	1C	S2A	3A	3 sub B	3 sub A	LS			RLS	Totale pozzi	Altri conferimenti	totale percolato discarica Basse di Stura
POZZI	B1	B2	B3	B6	B7 + B8	B9	B11 + B12	B14	B4 + B5	B15 + B16	B17+B18	B19	B20	B21	B22			
giu-00	982	2.230	1.708	910	527	2.522	1.999		524							11.402	4699	16.101
lug-00	1.046	2.487	1.463	1143	1.215	2.678	3.026		478							13.536	-491	13.045
ago-00	1.069	2.216	1.120	827	3.673	2.409	4.168		415							15.897	-363	15.534
set-00	1.001	2.075	1.323	603	1.911	2.016	3.560	190	403							13.082	2685	15.767
ott-00	1.483	2.630	2.847	3524	2.238	2.533	3.955	2043	1483							22.736	4837	27.573
nov-00	1.902	3.480	3.303	2799	2.223	2.634	2.207	585	0							19.133	8492	27.625
dic-00	2.351	4.364	3.595	1142	2.712	2.612	5.660	995	7							23.438	3415	26.853
TOTALE 2000	9.834	19.482	15.359	10.948	14.499	17.404	24.575	3.813	3.310							119.224	23.274	142.498
gen-01	1.673	3.350	2.209	2050	2.179	2.090	3.167	1667	400							18.785	6088	24.873
feb-01	1.359	3.330	1.548	1750	1.974	2.149	3.220	1146	537							17.013	1874	18.887
mar-01	1.382	3.487	1.893	798	1.596	2.534	3.437	1280	700							17.107	6830	23.937
apr-01	1.489	3.331	1.647	602	2.079	2.545	3.803	913	624							17.033	245	17.278
mag-01	1.457	3.425	1.957	860	1.744	2.882	4.547	565	817							18.254	638	18.892
giu-01	1.350	3.029	1.505	276	2.321	2.656	3.883	835	544							16.399	-1683	14.716
lug-01	1.262	2.507	997	551	2.308	2.580	3.478	734	440							14.857	-545	14.312
ago-01	968	2.330	1.296	356	2.135	2.671	5.789	1041	308							16.894	-1688	15.206
set-01	804	2.027	1.216	944	1.700	2.333	4.119	810	225							14.178	661	14.839
ott-01	867	2.318	1.127	393	1.672	2.088	3.721	1136	200							13.522	320	13.842
nov-01	867	2.318	1.127	393	1.672	2.088	3.721	1136	200							13.522	876	14.398
dic-01	829	2.333	725	906	2.129	2.194	3.977	181	270							13.544	-769	12.775
TOTALE 2001	14.307	33.785	17.247	9.879	23.509	28.810	46.862	11.444	5.265							191.108	12.847	203.955
gen-02	788	2.199	660	173	1.194	2.230	2.111	34	600	413						10.402	4262	14.663
feb-02	766	2.358	1.044	1071	2.022	1.925	3.473	61	1400	653						14.773	6224	20.996
mar-02	1.096	2.530	1.649	1025	1.680	2.178	3.220	29	200	1.331						14.938	2349	17.287
apr-02	1.116	2.476	1.309	1235	1.681	1.865	2.987	57		1.655						14.381	601	14.982
mag-02	1.458	3.137	2.676	1296	1.879	2.042	3.562	51		2.806						18.907	5648	24.555
giu-02	1.502	2.811	1.954	1199	1.643	1.864	2.733	29		2.218						15.953	7316	23.269
lug-02	1.679	2.995	1.978	1281	1.826	2.085	3.762	24		2.356						17.986	10436	28.422
ago-02	1.251	2.681	1.871	469	1.591	2.159	4.065	32		2.151						16.270	16048	32.318
set-02	4.408	2.632	2.111	22	1.677	1.685	3.646	72		2.355						18.608	11712	30.320
ott-02	1.485	2.843	2.093	10	1.819	2.120	3.672	47		3.291						17.380	17987	35.367
nov-02	1.567	3.162	2.380	1419	1.702	1.472	2.947	36		5.001						19.686	17217	36.903
dic-02	2.574	2.653	4.120	3456	1.823	1.885	3.579	43		6.101						26.234	3789	30.023
TOTALE 2002	19.690	32.477	23.845	12.656	20.537	23.510	39.757	515	2.200	30.329						205.516	103.589	309.105
gen-03	973	3.424	3.205	2154	1.216	1.657	2.895	61		5.873						21.458	2202	23.660
feb-03	1.496	2.364	1.657	1962	1.484	1.473	2.404	12		4.926						17.778	6408	24.186
mar-03	1.381	2.041	1.302	2412	1.300	1.503	2.284	262		5.949						18.434	5491	23.925
apr-03	863	1.003	822	532	1.564	1.279	2.330	113		4.187						12.693	5908	18.601
mag-03	1.190	1.255	1.127	441	1.508	1.450	2.577	1447		7.972						18.967	-2369	16.598
giu-03	1.469	1.611	897	1653	1.608	1.536	2.201	247		3.748	1.264					16.234	2558	18.792
lug-03	956	1.552	877	2071	1.352	1.430	2.272	208		2.875	547					14.140	3260	17.400
ago-03	676	1.495	882	2225	1.644	1.701	2.251	249		3.062	248					14.433	1112	15.545
set-03	877	1.790	943	134	1.338	1.959	2.310	168		3.063	331					12.913	4315	17.228
ott-03	733	1.905	1.057	463	1.521	1.740	2.346	641		2.935	1.637					14.978	9323	24.301
nov-03	1.022	2.094	1.101	505	1.499	1.668	4.439	750		2.794	1.030					16.902	4607	21.509
dic-03	5.551	3.814	2.354	2850	1.562	1.972	6.833	712		3.413	1.769					30.830	2503	33.333
TOTALE 2003	17.187	24.348	16.224	17.402	17.596	19.368	35.142	4.870		50.797	6.826					209.760	45.318	255.078
gen-04	2.102	2.918	2.460	865	1.736	1.823	2.595	0		2.860	1.553					18.912	896	19.808
feb-04	3.057	3.927	2.723	5.600	1.791	1.545	3.458	0		2.523	1.552					26.176	1.090	27.266
mar-04	1.955	2.917	1.842	4.498	1.733	1.596	1.710	42		2.435	1.667					20.395	6.662	27.057
apr-04	1.947	3.044	2.116	2.899	1.758	1.585	3.569	11		3.172	2.006					22.107	900	23.007
mag-04	2.515	3.269	2.927	3.891	1.717	1.343	3.332	63		2.866	2.495					24.418	4.151	28.569
giu-04	1.489	2.320	1.692	2.420	1.638	1.184	1.597	220		3.770	2.031					18.361	1.430	19.791
lug-04	1.396	1.895	1.307	1.431	1.640	1.142	1.330	88		3.099	1.530					14.858	808	15.666
ago-04	1.055	1.441	1.121	939	1.455	1.017	1.649	19		2.880	1.508					13.084	1.821	14.905
set-04	939	1.271	1.342	740	1.349	956	1.317	13		3.299	1.543					12.769	-90	12.679
ott-04	802	1.140	1.245	617	1.245	842	1.413	18		2.734	1.937					11.993	1.451	13.444
nov-04	752	1.278	1.308	531	1.277	841	1.730	14		2.509	1.550					11.790	2.544	14.334
dic-04	862	1.217	1.466	207	1.271	869	1.749	108		3.560	2.424					13.733	1.198	14.931
TOTALE 2004	18.871	26.637	21.549	24.638	18.610	14.743	25.449	596		35.707	21.796					208.596	22.861	231.457
gen-05	932	1.156	1.627	662	1.336	871	1.049	13		1.741	2.240					11.627	1389	13.016
feb-05	1.210	1.619	1.746	1.075	1.532	1.175	1.403	71		1.745	3.174					14.749	2189	16.938
mar-05	1.278	1.622	1.552	1.096	1.580	1.166	1.596	36		2.185	3.139					15.251	1896	17.147
apr-05	1.717	2.485	2.100	1.851	1.659	1.236	2.935	107		2.006	3.168					19.262	2941	22.203
mag-05	1.597	2.449	2.695	2.317	1.643	1.291	1.992	119		2.066	2.859					19.028	1163	20.191
giu-05	1.339	2.024	1.671</															

TAB. 5: SERIE STORICA PER LOTTI DI PERCOLATO EMUNTO [m³]

LOTTO	1A	2A	2B	V DIS	2C	1B	1C	S2A	3A	3 sub B	3 sub A	LS			RLS	Totale pozzi	Altri conferimenti	totale percolato discarica Basce di Stura	
POZZI	B1	B2	B3	B6	B7 + B8	B9	B11 + B12	B14	B4 + B5	B15 + B16	B17+B18	B19	B20	B21	B22				
gen-07	727	1.659	2.067	708	966	475	701	90		1.864	1.468	350	435			11.510	2.180	13.690	
feb-07	635	1.582	1.878	599	778	531	550	139		1.428	1.266	688	70			10.145	1.488	11.632	
mar-07	1.033	1.953	1.933	566	929	472	576	299		1.626	1.340	433	218			11.378	723	12.101	
apr-07	663	1.904	1.740	538	804	441	560	267		1.605	1.331	193	417			10.463	1.502	11.965	
mag-07	1.046	2.211	2.033	790	853	461	781	282		1.920	1.572	732	529			13.210	2.262	15.472	
giu-07	954	2.219	1.603	610	879	413	615	266		1.807	1.178	542	1.229			12.315	4.605	16.920	
lug-07	1.114	2.271	1.704	594	894	390	630	301		1.589	1.256	436	326	0		11.505	92	11.597	
ago-07	1.135	2.013	1.883	493	787	365	539	306		2.098	1.299	350	329	45		11.641	1.792	13.433	
set-07	1.217	1.742	1.671	558	715	370	581	301		2.019	1.332	383	225	72		11.186	1.846	13.032	
ott-07	1.165	1.739	1.386	573	695	523	440	290		1.938	1.245	454	325	5		10.777	1.942	12.719	
nov-07	1.261	1.817	1.374	544	812	421	490	306		1.852	1.178	387	329	776		11.547	2.457	14.004	
dic-07	989	1.755	1.964	454	617	312	497	270		1.059	862	379	141	0		8.291	3.405	11.696	
TOTALE	2007	11.939	22.865	20.228	7.027	9.729	5.174	6.960	3.117	0	20.805	15.328	5.326	4.573	898	133.969	24.293	158.262	
gen-08	958	1.865	1.084	498	669	464	543	250		1.203	895	526	102	235		9.292	2.790	12.082	
feb-08	969	1.671	1.140	474	688	285	451	232		1.069	819	464	0	0		8.261	2.259	10.520	
mar-08	1.177	1.673	1.068	447	674	548	702	232		1.074	788	491	18	2		8.893	2.494	11.387	
apr-08	1.173	1.491	1.063	615	985	362	347	275		1.117	862	573	302	63		9.227	3.663	12.890	
mag-08	1.697	1.509	1.668	907	1.652	502	531	271		1.177	835	886	808	306		12.750	16.550	29.300	
giu-08	2.488	3.316	3.090	3.155	2.180	623	701	244		1.077	1.662	1.077	1.041	288		20.941	1.709	22.650	
lug-08	2.299	2.292	1.705	2.830	1.394	588	517	271		1.001	822	886	862	18		15.485	3.159	18.644	
ago-08	1.895	2.113	1.367	1.829	1.230	535	859	275		909	874	900	92	94		12.972	3.261	16.233	
set-08	1.608	1.959	1.186	1.329	1.714	584	712	275		938	780	1.638	53	56		12.831	2.772	15.603	
ott-08	1.600	1.829	1.081	1.046	966	545	578	280		769	790	1.433	66	5		10.988	4.167	15.155	
nov-08	2.024	1.822	1.357	1.135	1.362	506	638	271		869	686	2.438	882	7		13.996	8.627	22.623	
dic-08	2.242	2.617	3.133	2.343	2.431	663	758	275		1.105	806	2.919	1.539	11		20.842	18.385	39.227	
TOTALE	2008	20.130	24.157	18.941	16.608	15.945	6.205	7.337	3.151	0	12.308	10.617	14.230	5.765	1.084	156.478	69.836	226.314	
gen-09	2.681	3.875	3.451	4.275	1.923	929	854	287		1.010	765	3.054	2.269	42		25.416	5.046	30.462	
feb-09	2.064	2.703	2.386	3.209	1.717	911	777	234		752	698	2.575	1.861	8		19.895	3.465	23.360	
mar-09	2.029	2.542	2.139	3.084	1.723	946	834	264		749	802	2.562	775	5		18.453	6.881	25.335	
apr-09	2.179	2.759	3.135	3.234	2.752	883	1.079	275		950	769	2.434	1.071	89		21.608	15.909	37.518	
mag-09	2.098	2.794	2.758	4.966	1.835	1.127	977	250		645	706	2.550	2.666	94		23.466	4.052	27.518	
giu-09	1.755	2.190	1.624	2.956	1.419	873	948	276		707	708	3.461	2.725	45		19.686	2.415	22.101	
lug-09	1.288	1.967	1.345	1.767	1.189	553	845	294		600	661	1.367	2.822	6		14.703	2.999	17.702	
ago-09	1.107	1.793	1.155	1.222	1.037	789	746	300		655	689	1.765	2.400	21	65	13.743	1.958	15.701	
set-09	902	1.586	984	826	954	586	650	286		613	676	1.250	2.513	3	98	11.927	2.946	14.873	
ott-09	825	1.453	917	678	875	383	528	261		590	657	4.205	2.148	28	106	11.654	1.81	13.835	
nov-09	777	1.316	908	622	883	381	552	253		593	653	2.678	2.030	252	111	12.009	2.546	14.555	
dic-09	1.048	1.454	1.021	639	962	417	584	250		627	649	2.856	1.555	131	124	12.317	2.139	14.456	
TOTALE	2009	18.753	26.432	21.821	27.478	17.269	8.778	9.374	3.230	0	8.491	8.432	30.757	24.835	725	504	206.879	50.536	257.415
gen-10	802,0	1.289,0	1.485,3	660,0	1.093,0	457,0	584,0	231,0		605,0	637,4	2.549,8	1.167,2	15,5	1.196,0	12,751	4,157	16.908	
feb-10	644,0	1.263,0	1.676,3	705,0	1.263,0	437,0	594,0	215,0		587,0	611,9	2.303,6	1.303,3	8,2	1.196,0	12,807	4,644	17.451	
mar-10	1.022,0	1.596,0	2.282,0	1.200,0	1.676,0	606,0	753,0	253,0		586,0	715,0	2.528,0	1.446,0	0,2	1.023,0	15,686	2,595	18.281	
apr-10	1.080,0	2.885,0	1.444,6	1.280,0	1.356,0	637,0	727,0	243,0		479,0	646,6	1.993,1	1.023,3	0,0	1.213,0	15,008	6,6	15.074	
mag-10	1.438,0	1.711,0	2.578,8	2.586,0	2.108,0	753,0	903,0	252,0		499,0	618,6	2.865,3	1.676,1	0,0	862,0	18,851	4,173	23.024	
giu-10	1.459,0	1.756,0	2.020,9	2.972,0	1.600,0	632,0	866,0	249,0		590,0	641,9	1.752,2	759,3	0,0	1.312,0	16,610	5,108	21.719	
lug-10	1.470,0	1.848,0	1.790,9	2.939,0	1.353,0	1.027,0	997,0	296,0		718,0	733,2	2.052,1	347,3	0,3	0,0	15,566	1,179	16.745	
ago-10	1.051,0	1.255,0	1.093,7	1.680,0	1.022,0	558,0	830,0	280,0		376,0	594,3	1.997,8	1.78,2	2,3	4,7	10,923	2,729	13.652	
set-10	851,0	1.201,0	966,4	1.259,0	897,0	652,0	714,0	266,0		485,0	630,5	2.175,1	1.33,1	5,7	0,0	10,036	1,417	11.453	
ott-10	868,0	1.063,0	846,9	1.001,0	1.159,0	432,0	653,0	264,0		505,0	655,3	2.433,8	31,0	0,7	28,7	9,941	4,996	14.937	
nov-10	927,0	1.323,0	1.769,1	1.232,0	1.818,0	624,0	821,0	255,0		657,0	673,7	4.326,2	1.189,0	113,0	293,3	16,021	3,923	19.944	
dic-10	1.280,0	1.860,0	2.151,0	1.781,0	1.699,0	609,0	668,0	243,0		583,0	640,0	3.161,0	0,0	97,0	145,0	14,917	4,142	19.059	
TOTALE	2010	12.892	19.050	20.106	19.295	16.844	7.424	9.090	3.047	0	6.670	7.798	30.138	9.248	243	7.273	169.118	39.128	208.246
gen-11	1.337,0	1.826,0	2.081,0	2.385,0	1.381,0	804,0	1.396,0	852,0		1.014,0	930,0	920,0	1.718,3	506,1	1.024,0	18,154	1,161	19.315	
feb-11	1.126,0	1.262,0	1.313,0	1.815,0	1.023,0	727,0	769,0	220,0		379,0	571,0	1.365,0	1.582,1	106,1	1.046,0	13,304	3,109	16.413	
mar-11	1.788,0	1.863,0	2.781,0	2.737,0	1.885,0	1.079,0	1.151,0	251,0		559,0	677,0	2.719,0	1.110,5	142,1	320,0	19,063	4,576	23.639	
apr-11	1.551,0	1.851,0	1.855,0	3.418,0	1.145,0	828,0	1.015,0	241,0		392,0	791,0	1.866,0	1.047,2	164,1	1.198,0	17,362	3,258	20.221	
mag-11	1.266,0	1.337,0	1.165,0	2.525,0	975,0	833,0	993,0	277,0		357,0	693,0	1.601,0	2.171,1	1.26,1	932,0	15,251	2,250	17.501	
giu-11	1.193,0	1.348,0	1.635,0	1.782,0	1.172,0	673,0	854,0	249,0		449,0	631,0	2.361,0	1.742,1	1.22,1	1.112,0	15,323	6,747	22.770	
lug-11	1.133,0	1.513,0	1.675,0	1.723,0	1.134,0	761,0	953,0	279,0		489,0	689,0	1.379,0	0,0	54,0	5,0	11,787	5,052	16.839	
ago-11	966,0	1.204,0	1.109,0	1.441,0	958,0	711,0	771,0	266,0		415,0	685,0	1.449,0	0,0	643,0	357,0	10,975	3,190	14.165	
set-11	771,0	936,0	859,0	1.125,0	802,0	518,0	705,0	249,0		317,0	614,0	1.348,0	0,0	935,0	55,0	9,234	4,543	13.777	
ott-11	711,0	886,0	806,0	988,0	788,0	460,0	717,0	255,0		410,0	622,0	2.927,0	1.487,0	1.370,0	108,0	12,535	8,11	13.346	
nov-11	817,0	1.065,0	1.643,0	1.259,0	1.183,0	408,0	597,0	224,0		398,0	623,0	3.922,0	209,0	1.395,0	445,0	14,188	5,940	20.128	
dic-11	828,0	1.229,0	1.983,0	1.404,0	905,0	746,0	671,0	228,0		397,0	618,0	3.248,0	150,0	1.120,0	0,0	12,907</			

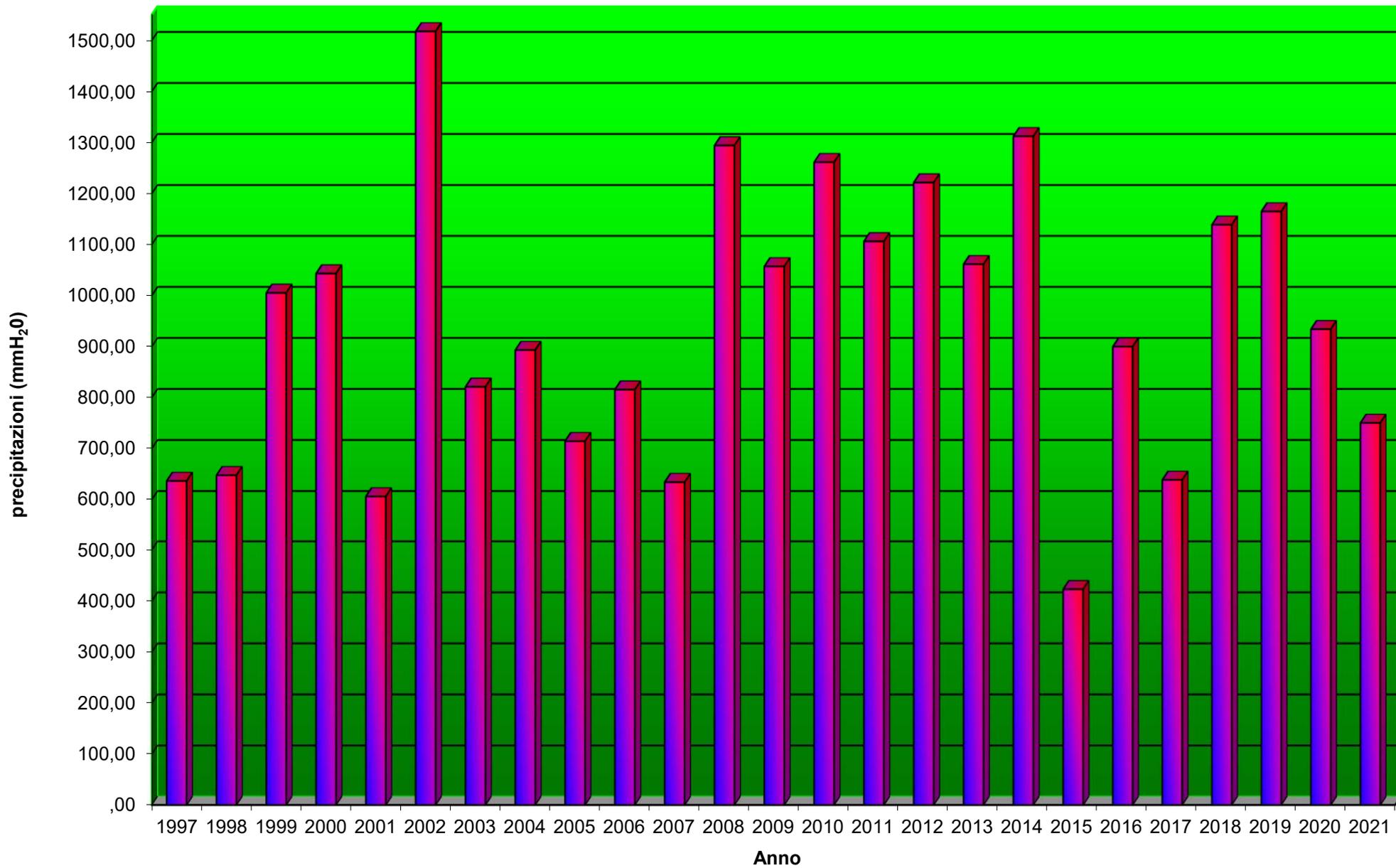
TAB. 5: SERIE STORICA PER LOTTI DI PERCOLATO EMUNTO [m³]

LOTTO	1A	2A	2B	V DIS	2C	1B	1C	S2A	3A	3 sub B	3 sub A	LS			RLS	Totale pozzi	Altri conferimenti	totale percolato discarica Basse di Stura		
POZZI	B1	B2	B3	B6	B7 + B8	B9	B11 + B12	B14	B4 + B5	B15 + B16	B17+B18	B19	B20	B21	B22					
gen-15	2548,0	1212,0	1450,0	2256,0	1334,0	270,0	746,0	0,0				322,0	574,0	173,0	540,0	354,0	19,0	11.798	167,0	11.965
feb-15	2769,0	1167,0	2275,0	2087,0	1390,0	670,0	652,0	0,0				268,0	517,0	898,0	897,0	454,0	60,0	14.107	3360,0	17.467
mar-15	3326,0	1900,0	3289,0	2947,0	2080,0	844,0	819,0	0,0				958,0	617,0	843,0	905,0	611,0	11,0	19.150	2619,0	21.769
apr-15	3541,0	1940,0	2179,0	4033,0	1742,0	811,0	1023,0	0,0				433,0	571,0	383,0	676,0	442,0	8,0	17.782	793,0	18.575
mag-15	2554,0	1155,0	1180,0	2754,0	1464,0	725,0	827,0	0,0				220,0	640,0	117,0	421,0	326,0	98,0	12.481	218,0	12.699
giu-15	2289,0	905,0	1116,0	2658,0	1336,0	742,0	899,0	0,0				378,0	576,0	272,0	303,0	260,0	50,0	11.784	332,0	12.116
lug-15	1545,0	787,0	788,0	1908,0	1147,0	615,0	850,0	0,0				349,0	555,0	136,0	214,0	182,0	48,0	9.124	726,0	9.850
ago-15	1001,0	645,0	899,0	1358,0	844,0	505,0	675,0	0,0				282,0	564,0	95,0	169,0	90,0	45,0	7.172	2639,0	9.811
set-15	947,0	661,0	898,0	1191,0	878,0	534,0	780,0	0,0				345,0	559,0	428,0	408,0	270,0	131,0	8.030	2653,0	10.683
ott-15	1370,0	1071,0	2106,0	1432,0	1572,0	516,0	587,0	0,0				306,0	605,0	580,0	921,0	401,0	135,0	11.602	3325,0	14.927
nov-15	1472,0	1318,0	1523,0	1854,0	1401,0	546,0	571,0	0,0				300,0	605,0	354,0	613,0	270,0	116,0	10.943	1428,0	12.371
dic-15	1013,0	818,0	776,0	1662,0	939,0	567,0	726,0	0,0				378,0	522,0	292,0	292,0	185,0	50,0	8.220	1680,0	9.900
TOTALE 2015	24.375	13.579	18.479	26.140	16.130	7.345	9.155	0	0	4.539	6.905	4.571	6.359	3.845	771	142.193	19.940	162.133		
gen-16	993,0	639,0	578,0	1170,0	766,0	402,0	530,0	0,0				276,0	382,0	198,0	222,0	231,0	58,6	6.446	733,6	7.179
feb-16	883,0	592,0	575,0	1003,0	767,0	368,0	515,0	0,0				347,0	396,0	261,0	309,0	120,0	61,4	6.197	3169,0	9.366
mar-16	1266,0	748,0	1636,0	1492,0	1104,0	518,0	689,0	0,0				315,0	439,0	307,0	314,0	229,0	74,1	9.131	2989,4	12.120
apr-16	1365,0	953,0	1288,0	1976,0	1188,0	520,0	718,0	0,0				277,0	445,0	163,0	203,0	242,0	87,0	9.425	1691,0	11.116
mag-16	1690,0	1064,0	1566,0	2496,0	1436,0	541,0	784,0	0,0				258,0	512,0	374,0	423,0	275,0	73,0	11.492	2412,1	13.904
giu-16	1593,0	998,0	1280,0	2485,0	1218,0	492,0	726,0	0,0				314,0	477,0	200,0	289,0	126,0	28,0	10.226	1172,1	11.398
lug-16	1206,0	760,0	804,0	1857,0	932,0	449,0	652,0	0,0				260,0	458,0	145,0	186,0	28,0	18,0	7.755	2034,3	9.789
ago-16	1092,0	694,0	787,0	1857,0	932,0	449,0	652,0	0,0				260,0	458,0	145,0	186,0	28,0	18,0	7.558	962,3	8.520
set-16	841,0	531,0	557,0	1355,0	680,0	422,0	627,0	0,0				267,0	434,0	234,0	231,0	71,0	31,0	6.281	1032,7	7.314
ott-16	783,0	474,0	435,0	1051,0	643,0	440,0	686,0	0,0				249,0	409,0	160,0	169,0	78,0	60,0	5.637	248,0	5.885
nov-16	809,0	448,0	599,0	742,0	610,0	361,0	612,0	0,0				217,0	393,0	274,0	404,0	70,0	20,0	5.759	5928,1	11.685
dic-16	912,0	572,0	1087,0	1081,0	858,0	368,0	595,0	0,0				416,0	419,0	385,0	352,0	140,0	337,0	7.322	1665,6	8.988
TOTALE 2016	13.433	8.473	11.192	18.565	11.134	5.330	7.786	0	0	3.456	5.222	2.846	3.288	1.638	866	93.229	24.036	117.265		
gen-17	1031,0	945,0	1186,0	1233,0	1184,0	435,0	480,0	0,0				283,0	431,0	160,0	167,0	115,0	33,0	7.683	1588,0	9.269
feb-17	637,0	599,0	848,0	1003,0	920,0	369,0	608,0	0,0				370,0	369,0	378,0	380,0	132,0	89,0	6.541	1608,7	8.150
mar-17	772,0	740,0	979,0	1369,0	1229,0	462,0	586,0	0,0				239,0	412,0	219,0	455,0	182,0	148,0	7.792	1042,0	8.834
apr-17	367,0	683,0	903,0	1158,0	1187,0	373,0	658,0	1674,0				217,0	401,0	170,0	192,0	91,0	60,0	8.134	250,0	8.384
mag-17	888,0	722,0	886,0	1788,0	1319,0	475,0	672,0	15,0				263,0	455,0	66,0	93,0	43,0	9,0	7.674	1785,0	9.459
giu-17	457,0	531,0	512,0	1218,0	874,0	346,0	555,0	14,0				218,0	356,0	119,0	217,0	170,0	54,0	5.641	836,4	6.477
lug-17	558,0	588,0	719,0	1209,0	1001,0	441,0	728,0	21,0				305,0	492,0	83,0	39,0	181,0	0,0	6.365	473,7	6.839
ago-17	536,0	487,0	509,0	1075,0	750,0	407,0	602,0	22,0				258,0	415,0	41,0	46,0	104,0	54,0	5.306	435,9	5.742
set-17	442,0	418,0	417,0	830,0	620,0	358,0	573,0	21,0				237,0	384,0	91,0	57,0	198,0	0,0	4.646	507,1	5.153
ott-17	465,0	409,0	470,0	762,0	596,0	359,0	553,0	24,0				253,0	322,0	31,0	138,0	233,0	0,0	4.615	45,0	4.660
nov-17	399,0	381,0	754,0	639,0	534,0	354,0	481,0	20,0				214,0	389,0	43,0	24,0	191,0	42,0	4.465	248,2	4.711
dic-17	376,0	350,0	609,0	558,0	465,0	304,0	547,0	13,0				244,0	321,0	21,0	166,0	21,0	0,0	3.995	121,0	4.116
TOTALE 2017	6.928	6.853	8.792	12.822	10.679	4.683	7.043	1.824	0	2.940	4.747	1.422	1.974	1.661	489	72.857	8.937	81.794		
gen-18	391,0	357,0	425,0	611,0	487,0	322,0	479,0	15,0				197,0	313,0	154,0	31,0	83,0	12,0	3.877	1377,0	5.254
feb-18	348,0	326,0	541,0	537,0	480,0	293,0	416,0	9,0				203,0	294,0	230,0	187,0	159,0	0,0	4.023	1964,0	5.987
mar-18	291,0	488,0	1339,0	387,0	914,0	413,0	598,0	5,0				215,0	418,0	94,0	15,0	329,0	91,0	5.597	3071,0	8.668
apr-18	622,0	1026,0	2771,0	869,0	1831,0	554,0	761,0	11,0				247,0	481,0	117,0	140,0	68,0	44,0	9.542	1754,0	11.296
mag-18	877,0	982,0	1801,0	1340,0	1267,0	470,0	605,0	9,0				230,0	408,0	6,0	9,0	41,0	16,0	8.061	45,0	8.106
giu-18	884,0	1253,0	7258,0	1976,0	1882,0	529,0	712,0	10,0				280,0	518,0	161,0	40,0	406,0	14,0	15.923	118,0	16.041
lug-18	597,0	528,0	4640,0	1145,0	886,0	450,0	374,0	11,0				275,0	294,0	120,0	33,0	140,0	12,0	9.505	89,0	9.594
ago-18	536,0	398,0	564,0	1687,0	1071,0	498,0	667,0	10,0				254,0	304,0	30,0	18,0	60,0	2,0	6.099	120,0	6.219
set-18	536,0	498,0	622,0	963,0	771,0	371,0	522,0	9,0				271,0	378,0	57,0	77,0	42,0	7,0	5.124	88,0	5.212
ott-18	598,0	531,0	640,0	1124,0	826,0	394,0	686,0	12,0				332,0	489,0	139,0	189,0	226,0	6,0	6.191	1619,0	7.810
nov-18	778,0	680,0	2041,0	1165,0	1391,0	446,0	641,0	18,0				242,0	501,0	306,0	399,0	153,0	34,0	8.795	3879,0	12.674
dic-18	654,0	805,0	2074,0	1170,0	1365,0	520,0	732,0	8,0				225,0	506,0	3,0	206,0	83,0	0,0	8.351	320,0	8.671
TOTALE 2018	7.112	7.872	24.716	12.974	13.171	5.260	7.193	127	0	2.971	4.904	1.417	1.344	1.789	238	91.088	14.444	105.532		
gen-19	640,0	808,0	955,0	1408,0	875,0	314,0	466,0	9,0				274,0	394,0	2,0	174,0	72,0	0,0	6.391	0,0	6.391
feb-19	540,0	514,0	919,0	1075,0	737,0	474,0	454,0	5,0				195,0	347,0	22,0	119,0	106,0	220,0	5.727	0,0	5.727
mar-19	561,0	544,0	567,0	1000,0	842,0	402,0	576,0	10,0				232,0	382,0	31,0	117,0	58,0	0,0	5.322	0,0	5.322
apr-19	550,0	564,0	580,0	1017,0	926,0	447,0	615,0	9,0				259,0	387,0	68,0	137,0	20,0	0,0	5.579	741,0	6.320
mag-19	456,0	447,0	560,0	831,0	764,0	415,0	545,0	7,0				186,0	318,0	40,0	98,0	20,0	0,0	4.687	0,0	4.687
giu-19	407,0	485,0	509,0	868,0	828,0	357,0	586,0	7,0				235,0	373,0	40,0	99,0	20,0	9,0	4.832	3790,0	8.622
lug-19	509,0	502,0	536,0	826,0	962,0	366,0	770,0	10,0				253,0	487,0	62,0	258,0	127,0	302,0	5.970	5801,6	11.772
ago-19	400,0	386,0	414,0	595,0	618,0	217,0	504,0	7,0				1								

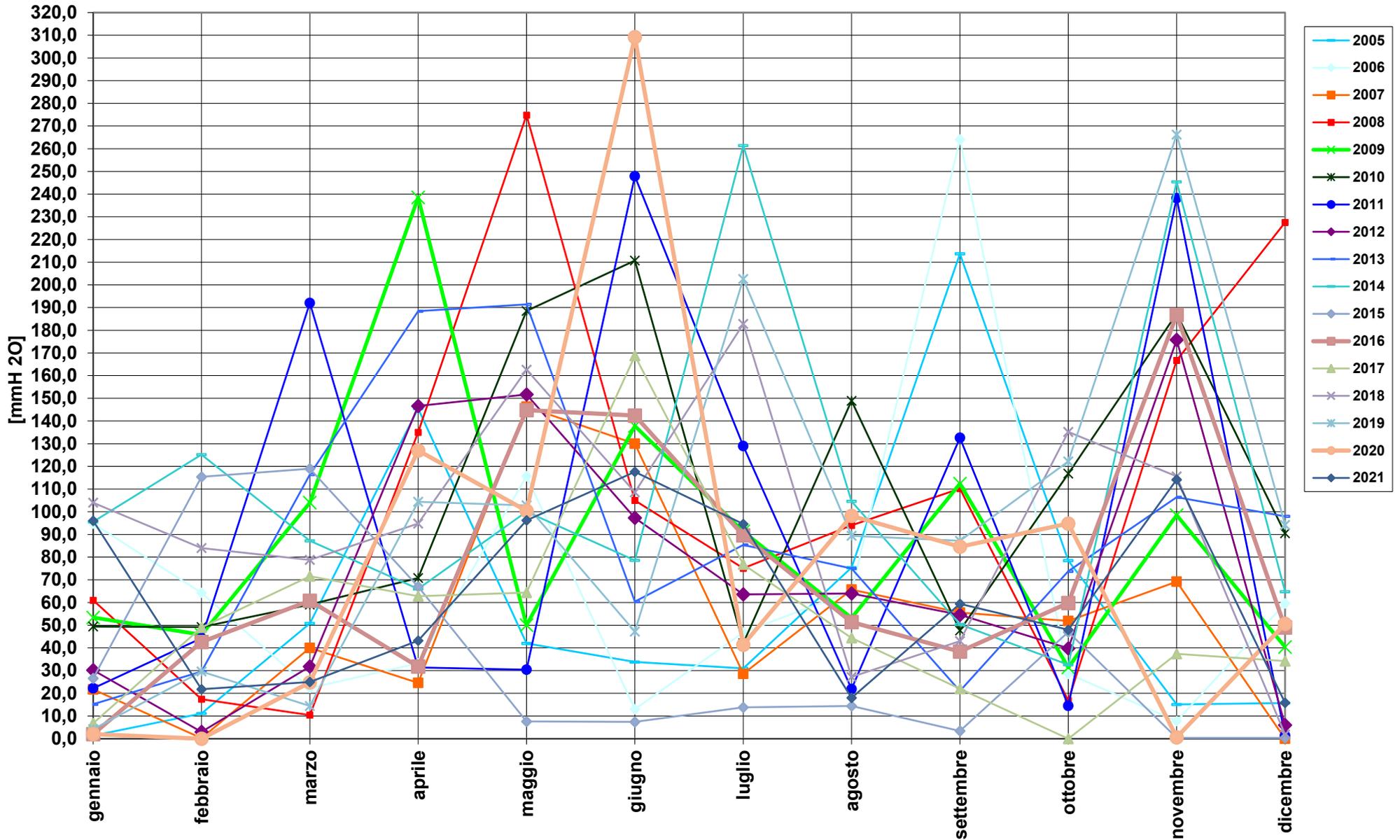
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
gennaio	78,2	27,4	89,0	0,4	23,5	8,9	21,1	56,4	1,4	94,8	21,7	61,0	53,4
febbraio	0,6	38,4	0,0	0,0	34,9	211,0	1,4	123,0	11,1	64,3	0,2	17,4	45,8
marzo	0,0	4,8	56,0	16,8	110,6	47,2	3,4	34,2	50,8	22,3	40,0	10,4	104,0
aprile	0,0	193,2	29,7	138,4	11,9	80,5	67,6	135,3	145,5	33,2	24,6	135,0	238,5
maggio	14,3	133,7	238,0	155,2	132,1	239,7	64,6	97,0	42,0	115,7	146,3	274,8	50,0
giugno	166,2	119,9	140,8	86,0	31,6	81,7	157,8	12,0	33,8	13,0	130,0	105,0	137,8
luglio	31,3	41,8	112,2	53,3	80,2	138,9	60,2	49,1	31,0	46,8	28,6	75,1	91,3
agosto	65,0	34,6	101,0	57,0	52,1	225,3	54,2	92,8	75,4	65,0	65,7	94,0	53,2
settembre	140,3	13,0	53,6	172,7	37,6	105,1	8,0	9,6	213,7	264,1	55,6	110,2	112,4
ottobre	28,4	28,5	77,3	171,4	53,0	92,3	30,9	98,5	78,5	28,6	51,9	16,8	31,4
novembre	57,6	4,4	97,1	158,0	34,7	209,0	172,5	142,0	15,1	7,8	69,2	166,7	98,5
dicembre	54,2	7,6	10,1	33,6	3,5	77,9	179,0	42,8	15,7	59,6	0,0	227,5	40,4
TOT.	636,1	647,3	1.004,8	1.042,8	605,7	1.517,5	820,7	892,7	714,0	815,2	633,8	1.293,9	1.056,7

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
gennaio	49,4	22,2	30,2	15,2	95,6	26,6	2,0	6,8	104,0	4,2	2,0	96,0
febbraio	49,2	44,3	3,0	29,6	125,2	115,4	42,6	49,0	84,0	29,6	0,0	21,8
marzo	59,1	192,0	31,8	116,4	87,2	119,0	60,8	71,6	78,8	14,4	24,8	25,0
aprile	70,8	31,4	146,6	188,4	66,0	67,0	31,8	62,8	94,8	104,4	127,0	43,2
maggio	188,5	30,4	151,7	191,4	100,0	7,6	144,8	64,4	162,6	102,8	100,4	96,2
giugno	210,7	247,9	97,3	60,4	78,6	7,4	142,4	168,8	108,6	47,2	309,2	117,6
luglio	42,1	129,0	63,6	85,4	261,4	13,8	89,6	76,8	182,8	202,6	41,4	94,6
agosto	148,9	21,9	64,0	75,0	104,6	14,4	51,4	44,4	27,2	89,4	98,2	18,0
settembre	47,7	132,6	54,6	21,0	50,4	3,4	38,4	22,0	43,0	87,2	84,6	59,4
ottobre	116,8	14,5	39,8	73,8	32,6	47,0	59,8	0,0	135,2	122,2	94,8	48,0
novembre	187,3	238,2	175,8	106,4	245,4	0,4	186,8	37,4	115,6	266,2	0,6	114,2
dicembre	90,5	1,4	6,0	98,0	64,8	0,4	49,0	34,2	1,8	94,2	50,6	15,8
TOT.	1.261,0	1.105,8	864,4	1.061,0	1.311,8	422,4	899,4	638,2	1.138,4	1.164,4	933,6	749,8

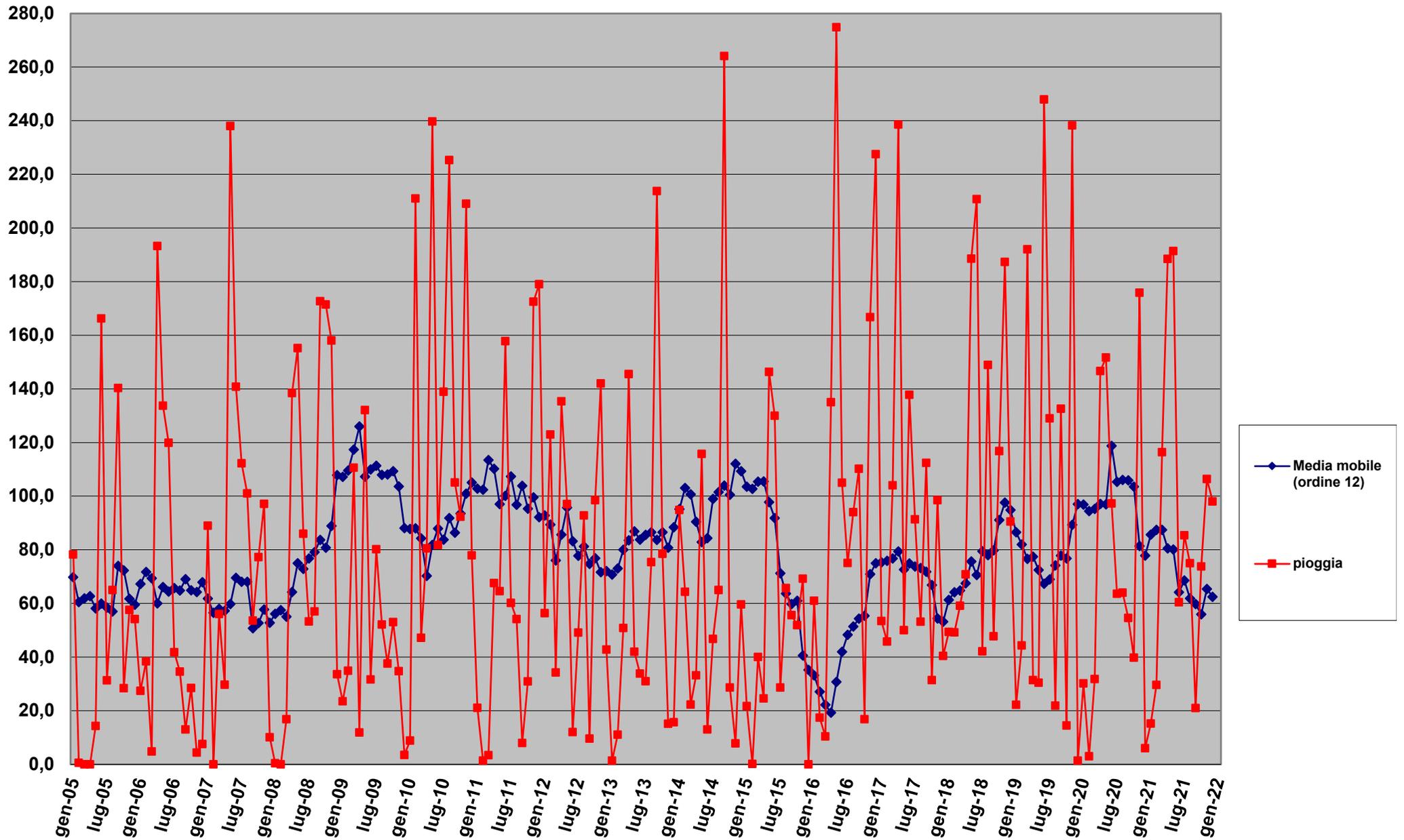
ALLEGATO 2 - Grafico 1
Serie annuale delle precipitazioni



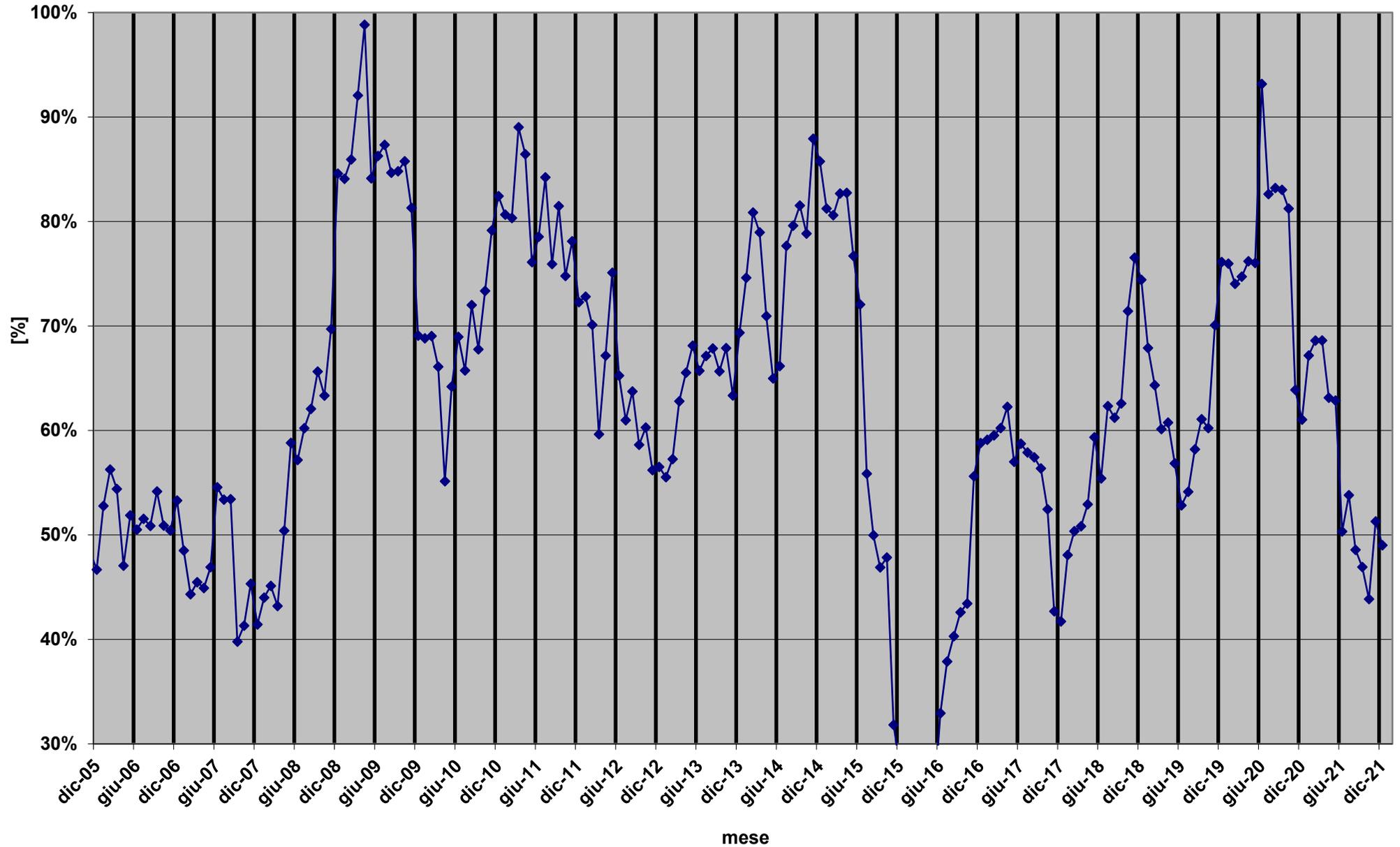
ALLEGATO 2 - Grafico 2
Precipitazioni mensili



ALLEGATO 2 - Grafico 3
Precipitazioni mensili e media mobile annuale

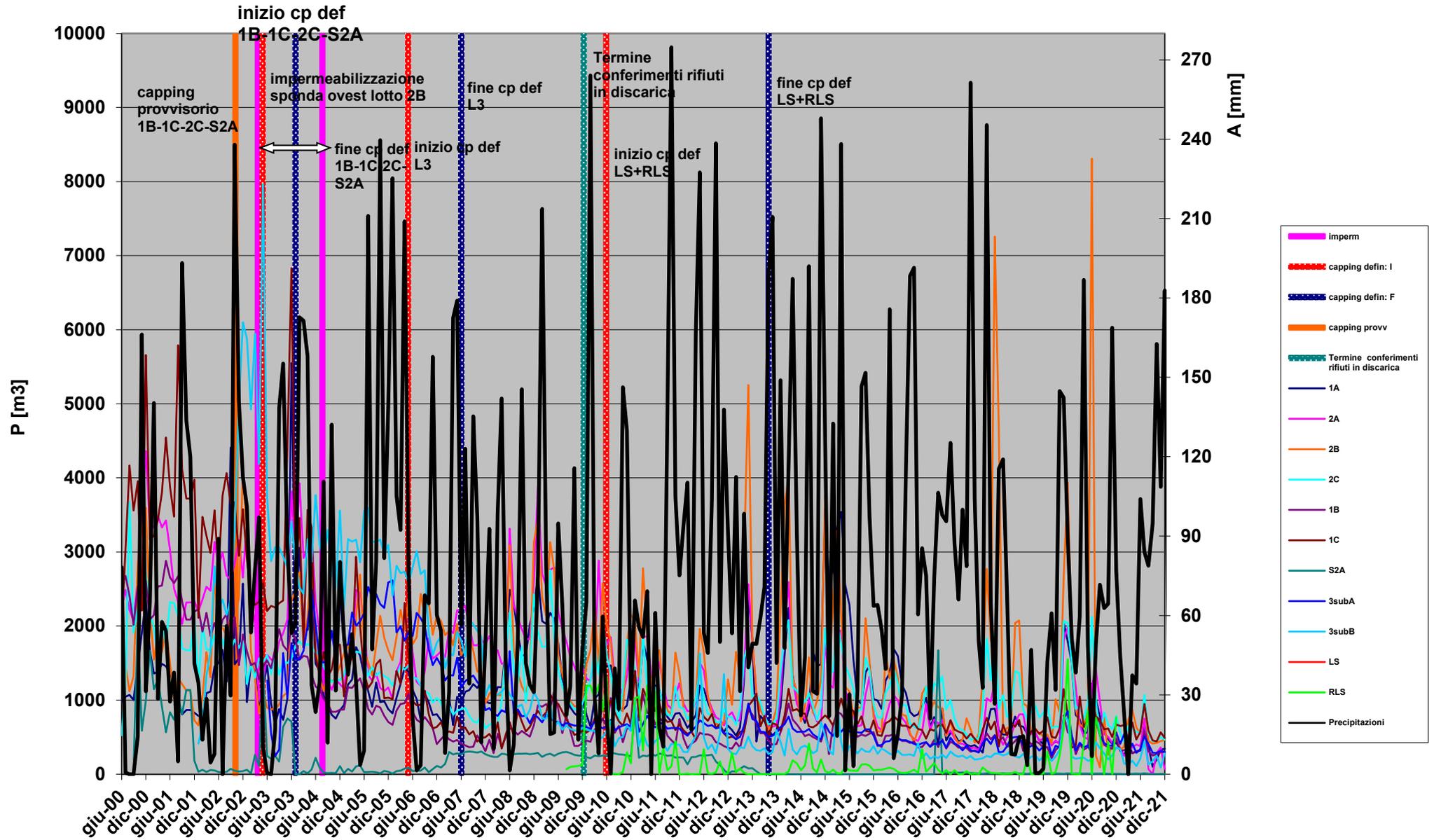


ALLEGATO 2 - Grafico 4
Precipitazioni in media mobile normalizzate sul valore massimo



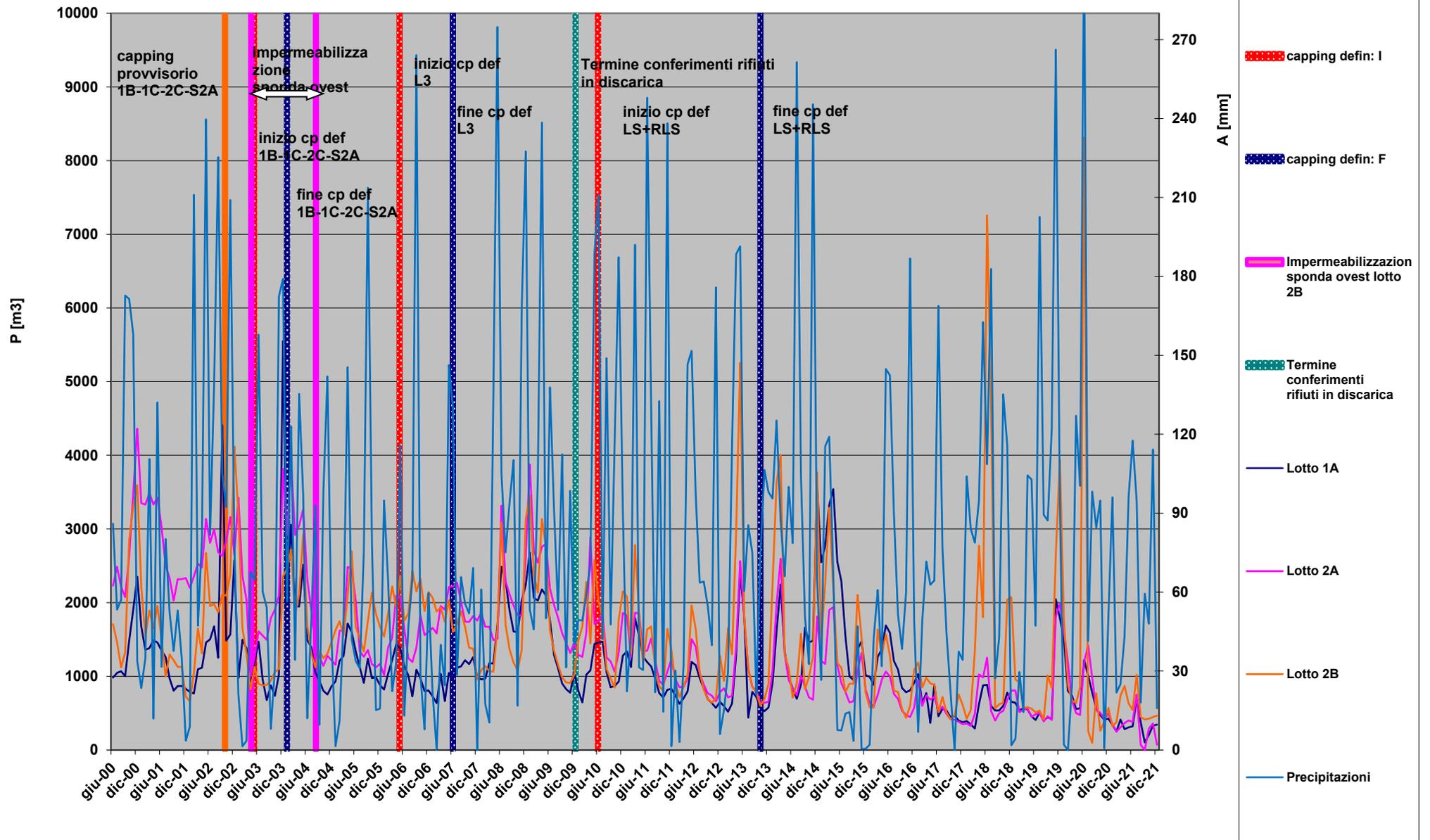
ALLEGATO 2 - Grafico 5

Produzione assoluta di percolato dal giugno 2000 per singoli lotti



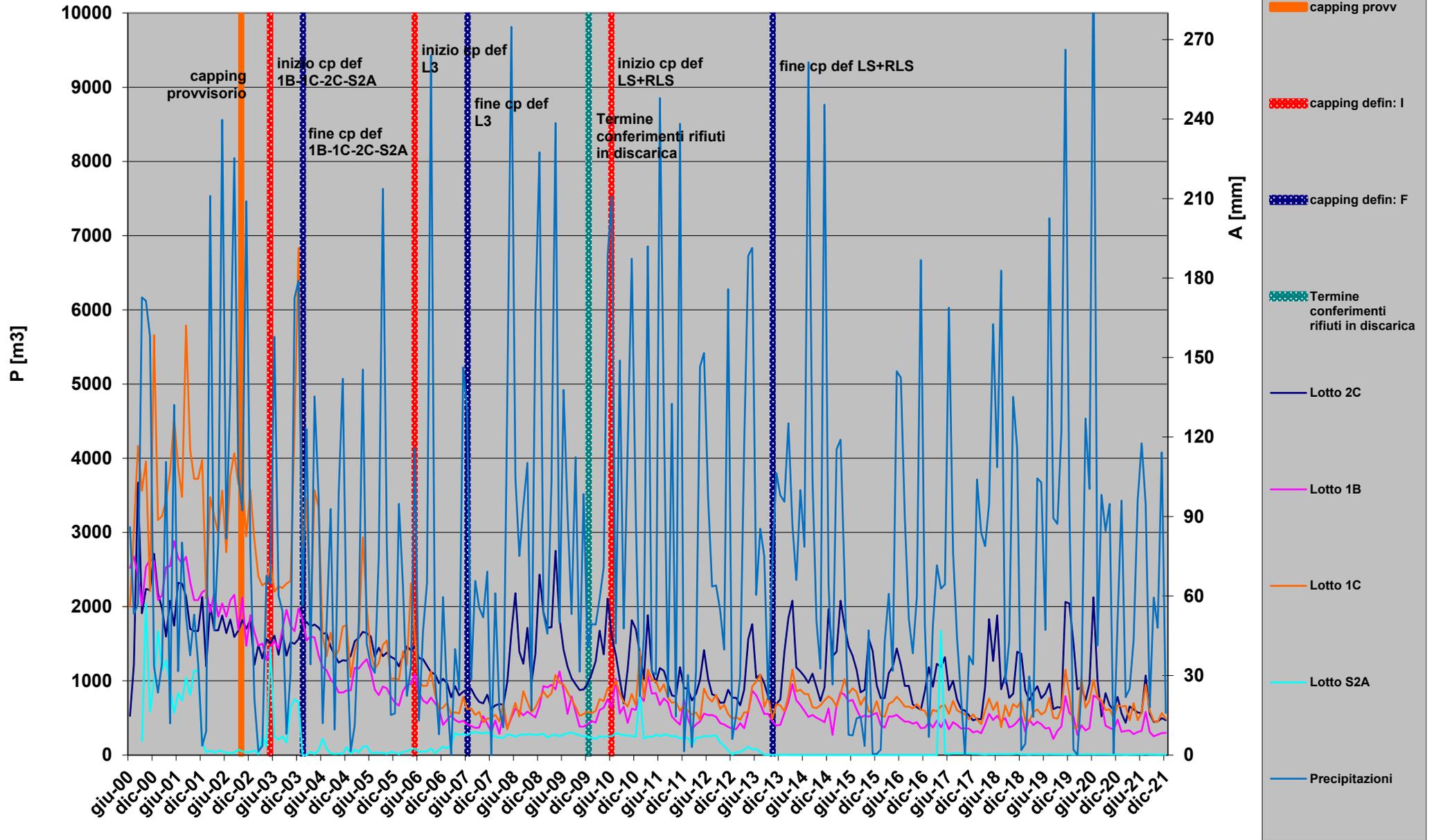
ALLEGATO 2 - Grafico 6

Produzione assoluta di percolato lotti 1A, 2A e 2B e precipitazioni



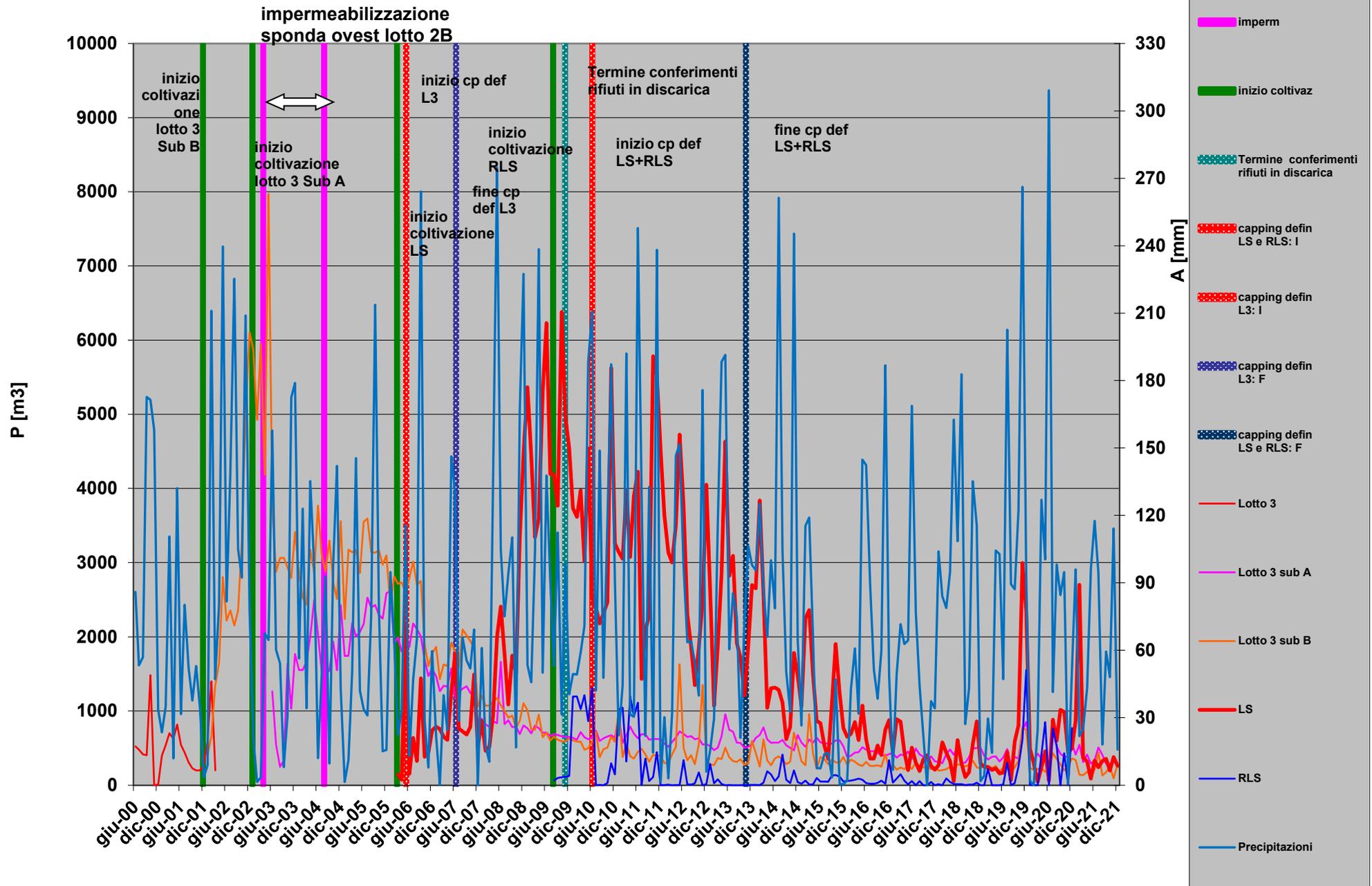
ALLEGATO 2 - Grafico 7

Produzione assoluta di percolato lotti 1B, 1C, 2C e S2A e precipitazioni



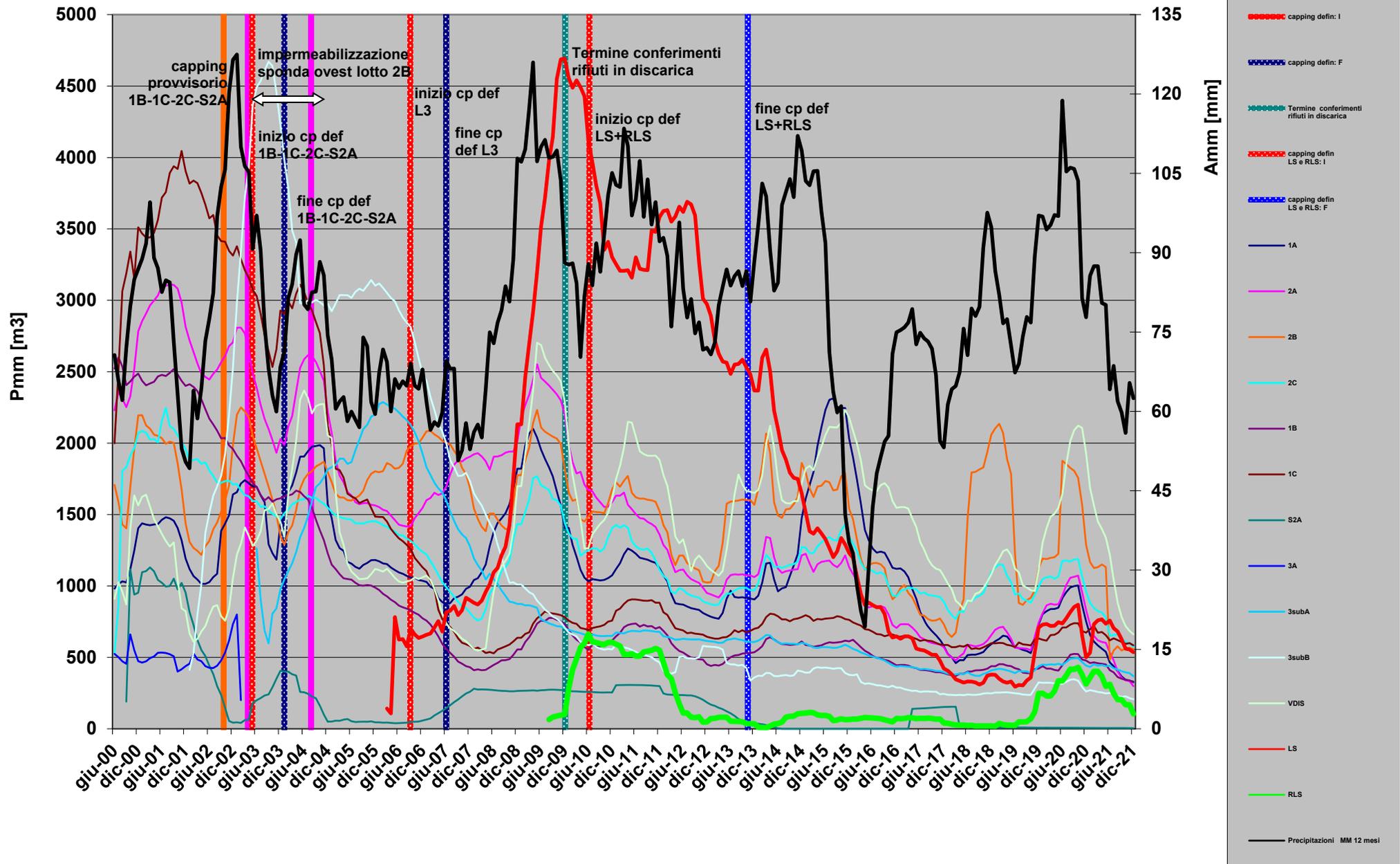
ALLEGATO 2 - Grafico 8

Produzione assoluta di percolato lotti 3A (rimosso), 3subA, 3subB, LS, RLS e precipitazioni



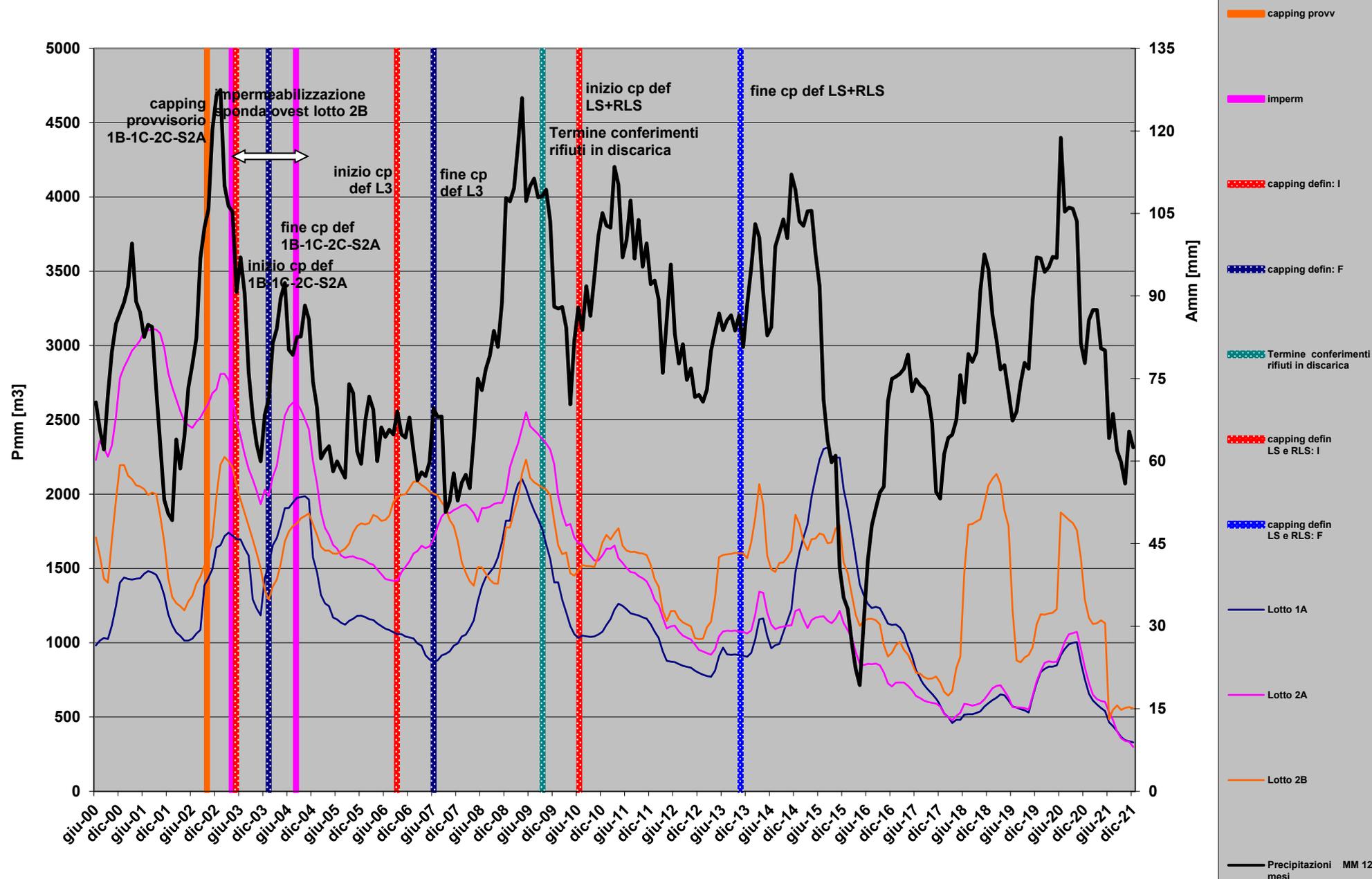
ALLEGATO 2 - Grafico 9

Produzione mensile di percolato in media mobile annuale e precipitazioni



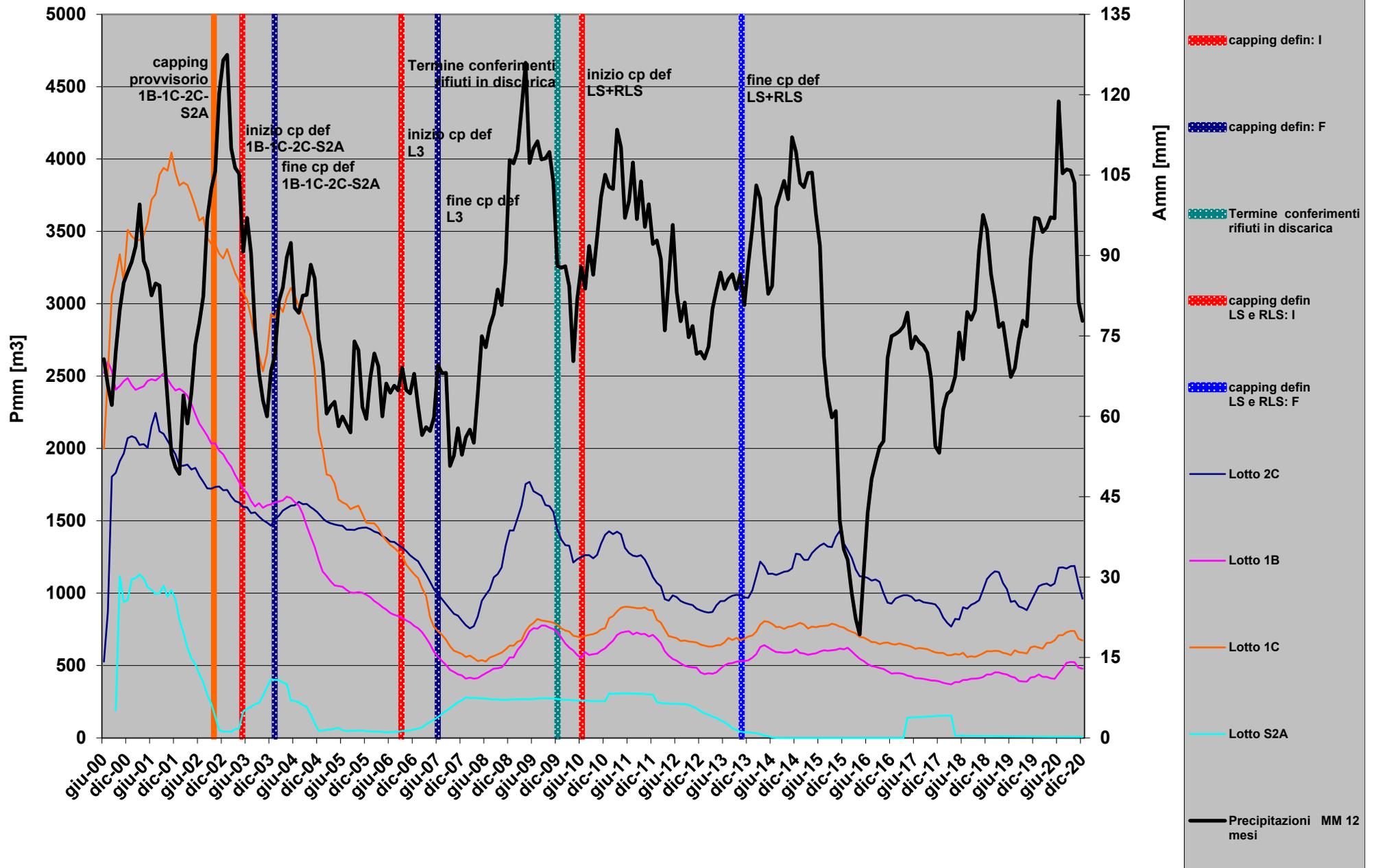
ALLEGATO 2 - Grafico 10

Produzione mensile di percolato in media mobile annuale lotti 1A, 2A, 2B e precipitazioni



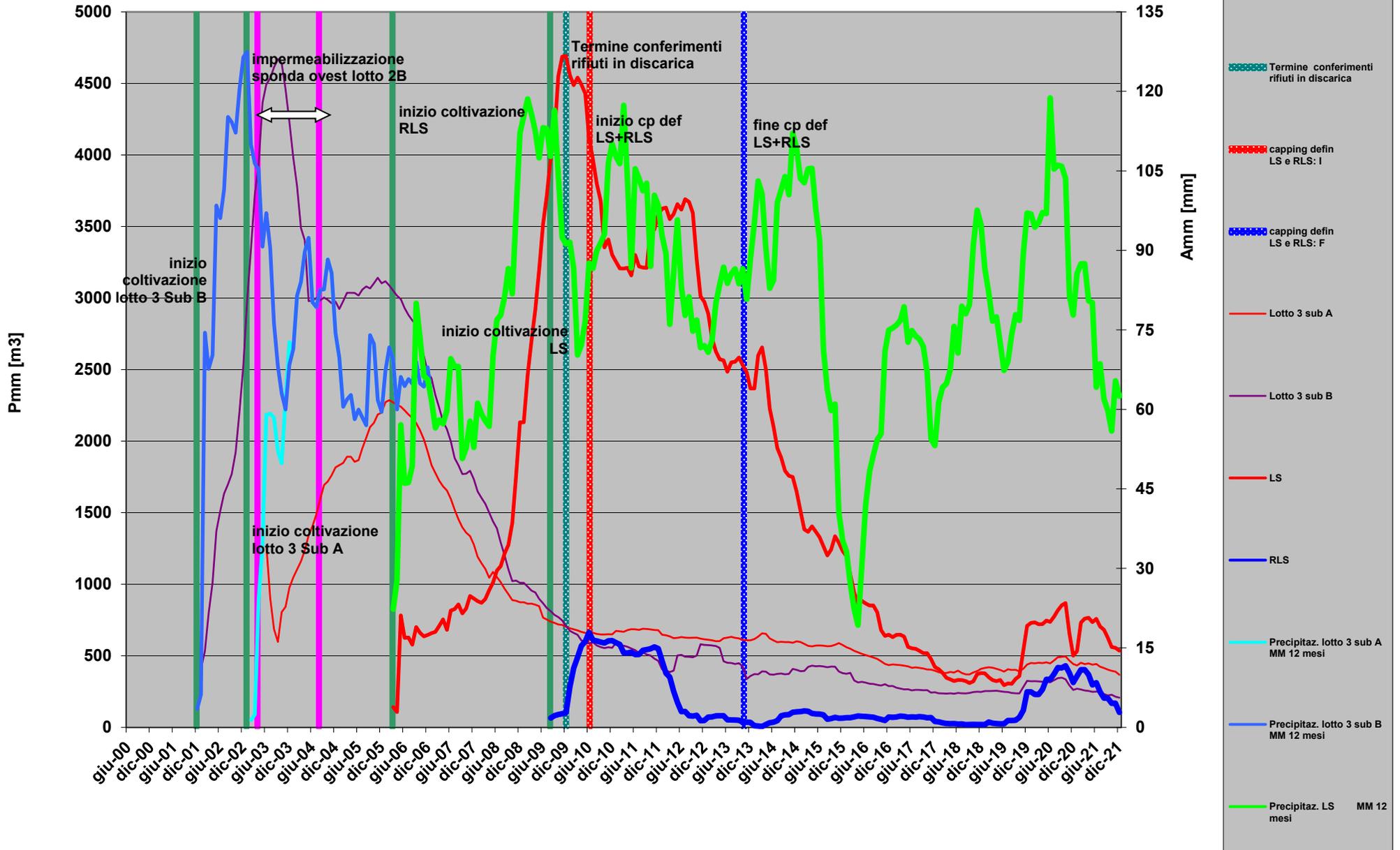
ALLEGATO 2 - Grafico 11

Produzione mensile di percolato in media mobile annuale lotti 1B, 1C, 2C, S2A e precipitazioni



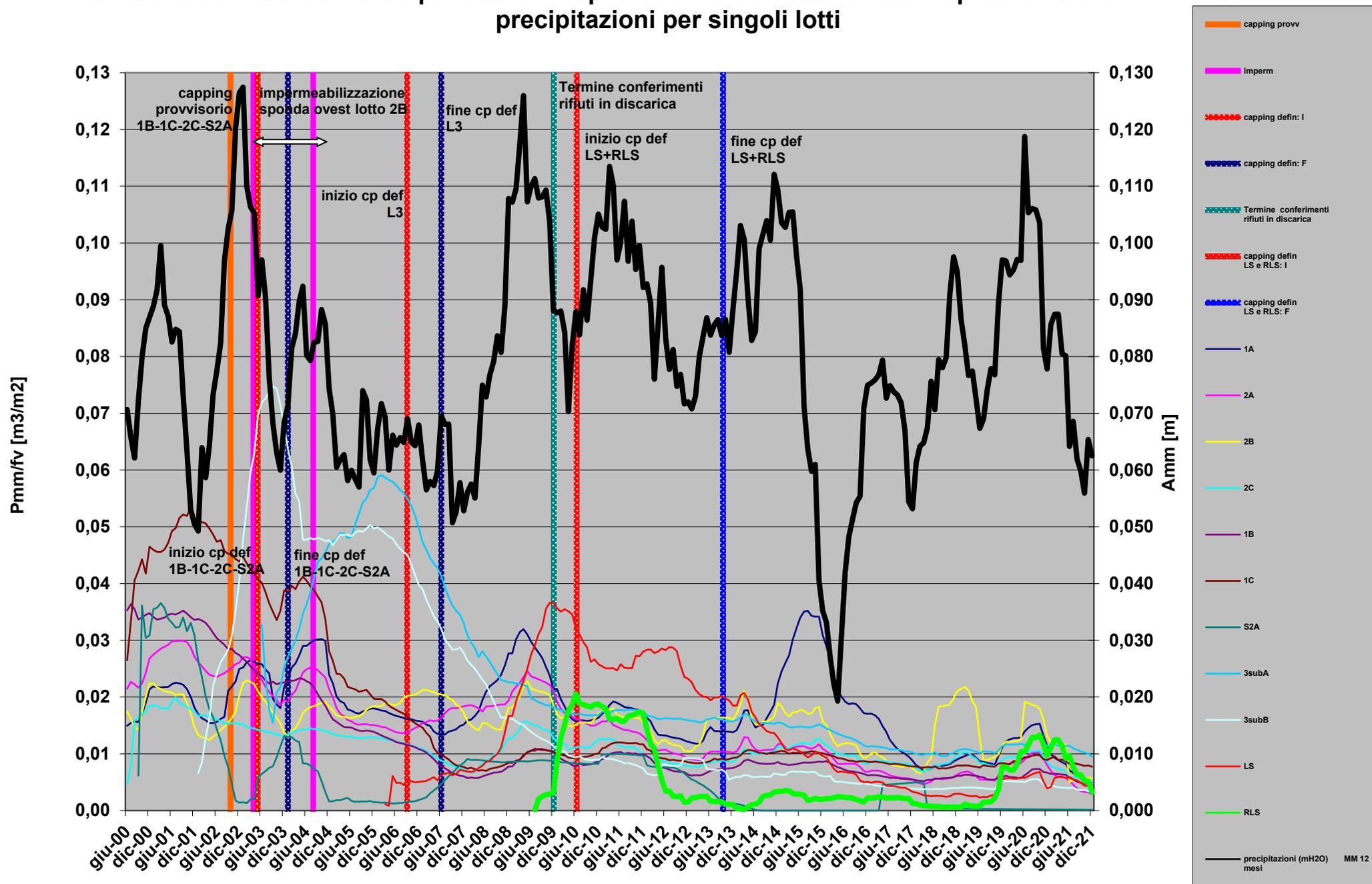
ALLEGATO 2 - Grafico 12

Produzione mensile di percolato in media mobile annuale lotti 3subA, 3subB, LS, RLS e precipitazioni



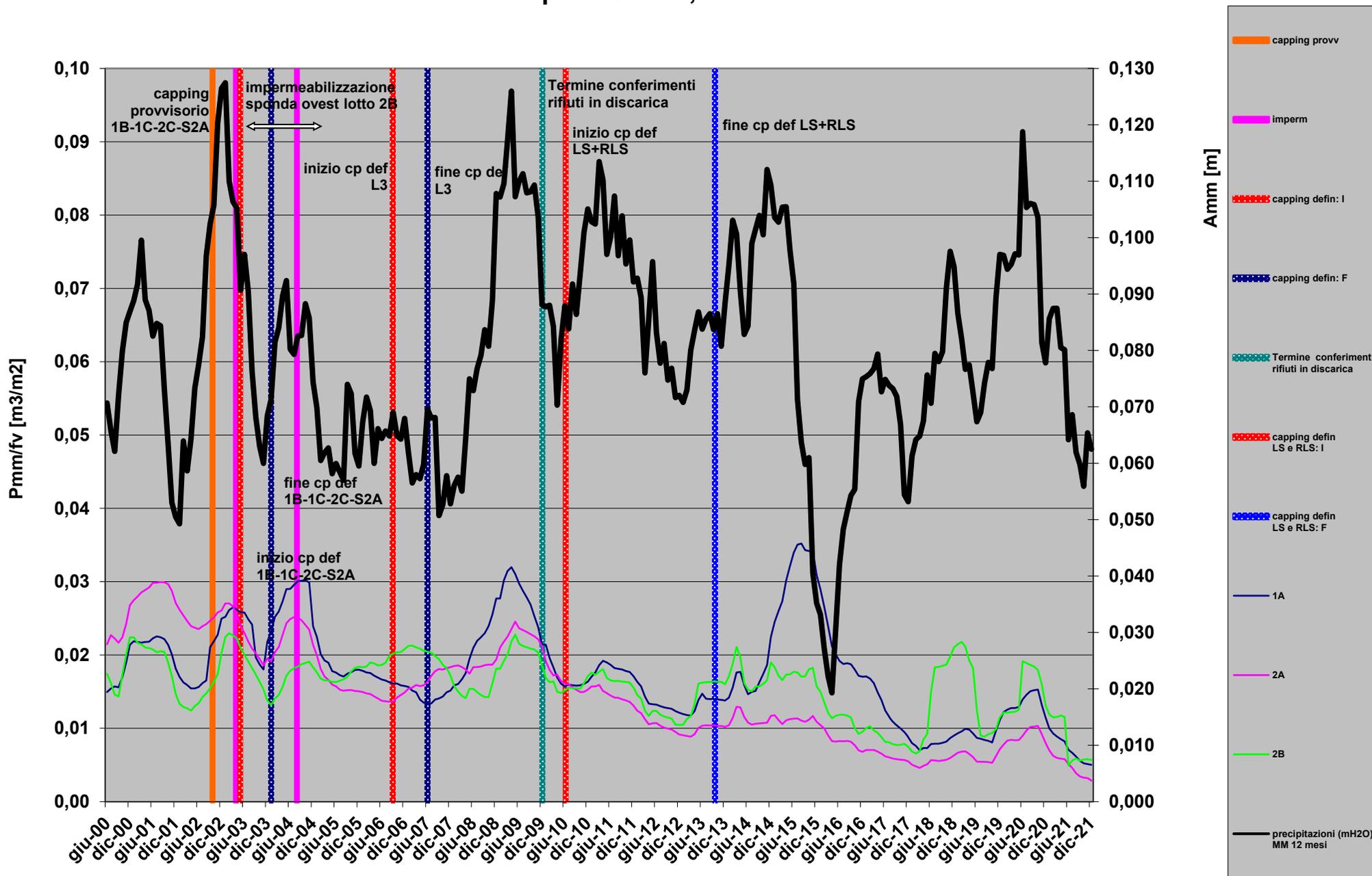
ALLEGATO 2 - Grafico 13

Media mobile annuale della produzione di percolato normalizzata sulla superficie di fondo vasca e precipitazioni per singoli lotti



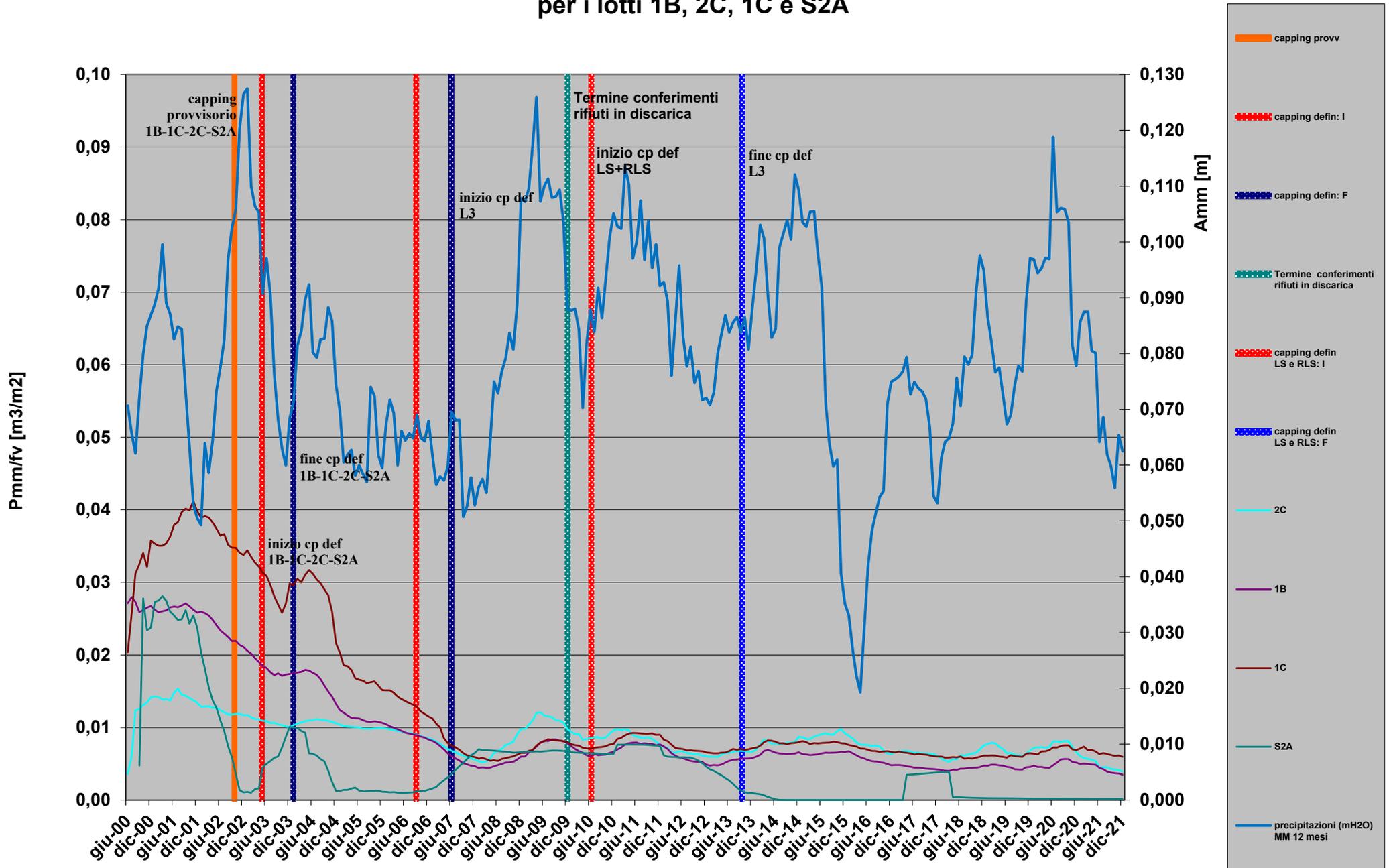
ALLEGATO 2 - Grafico 14

Media mobile annuale della produzione di percolato normalizzata sulla superficie di fondo vasca e precipitazioni per i lotti 1A, 2A e 2B



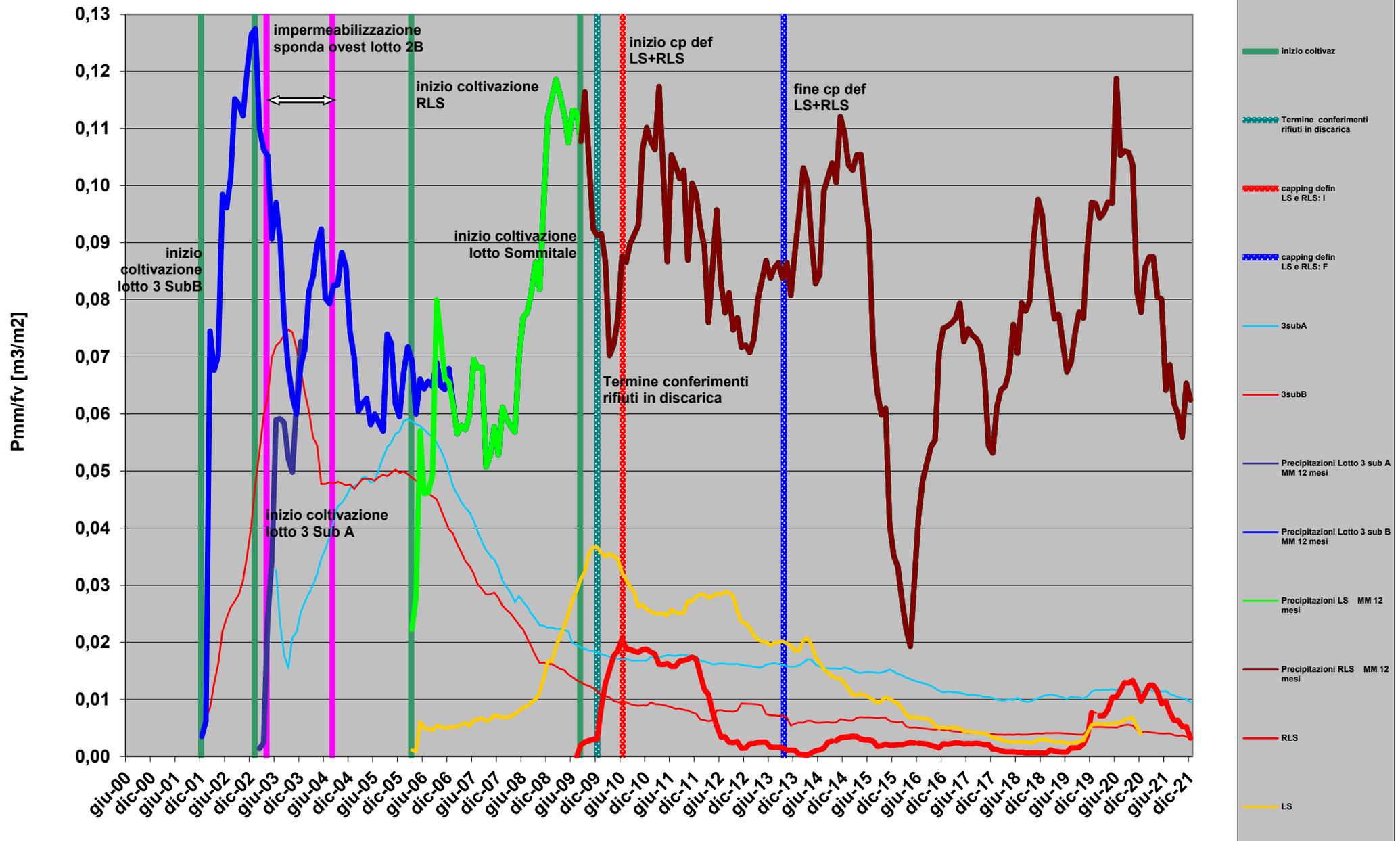
ALLEGATO 2 - Grafico 15

Media mobile annuale della produzione di percolato normalizzata sulla superficie di fondo vasca e precipitazioni per i lotti 1B, 2C, 1C e S2A

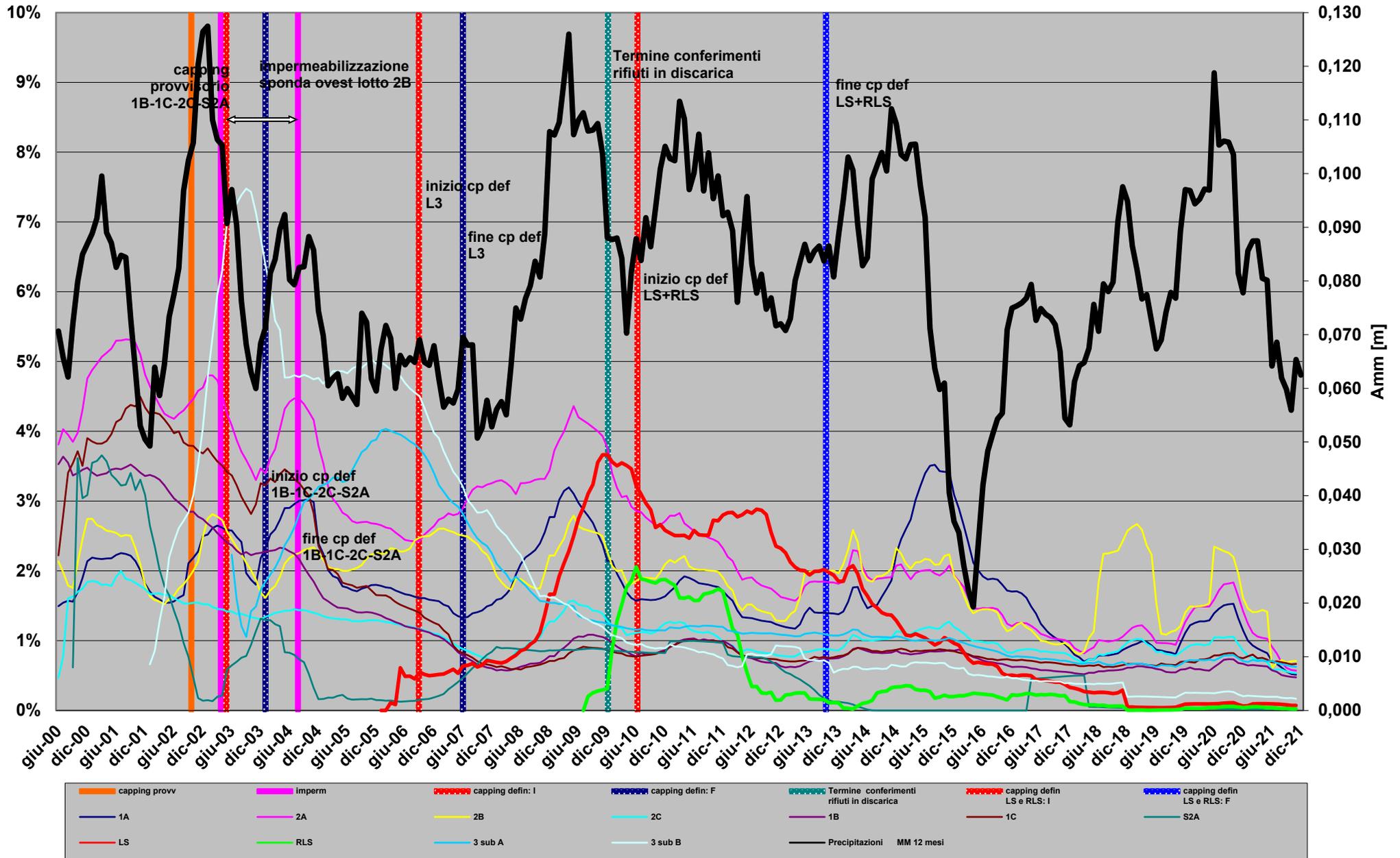


ALLEGATO 2 - Grafico 16

Media mobile annuale della produzione di percolato normalizzata sulla superficie di fondo vasca e precipitazioni per i lotti 3 sub A, 3 sub B, Lotto Sommitale e RLS

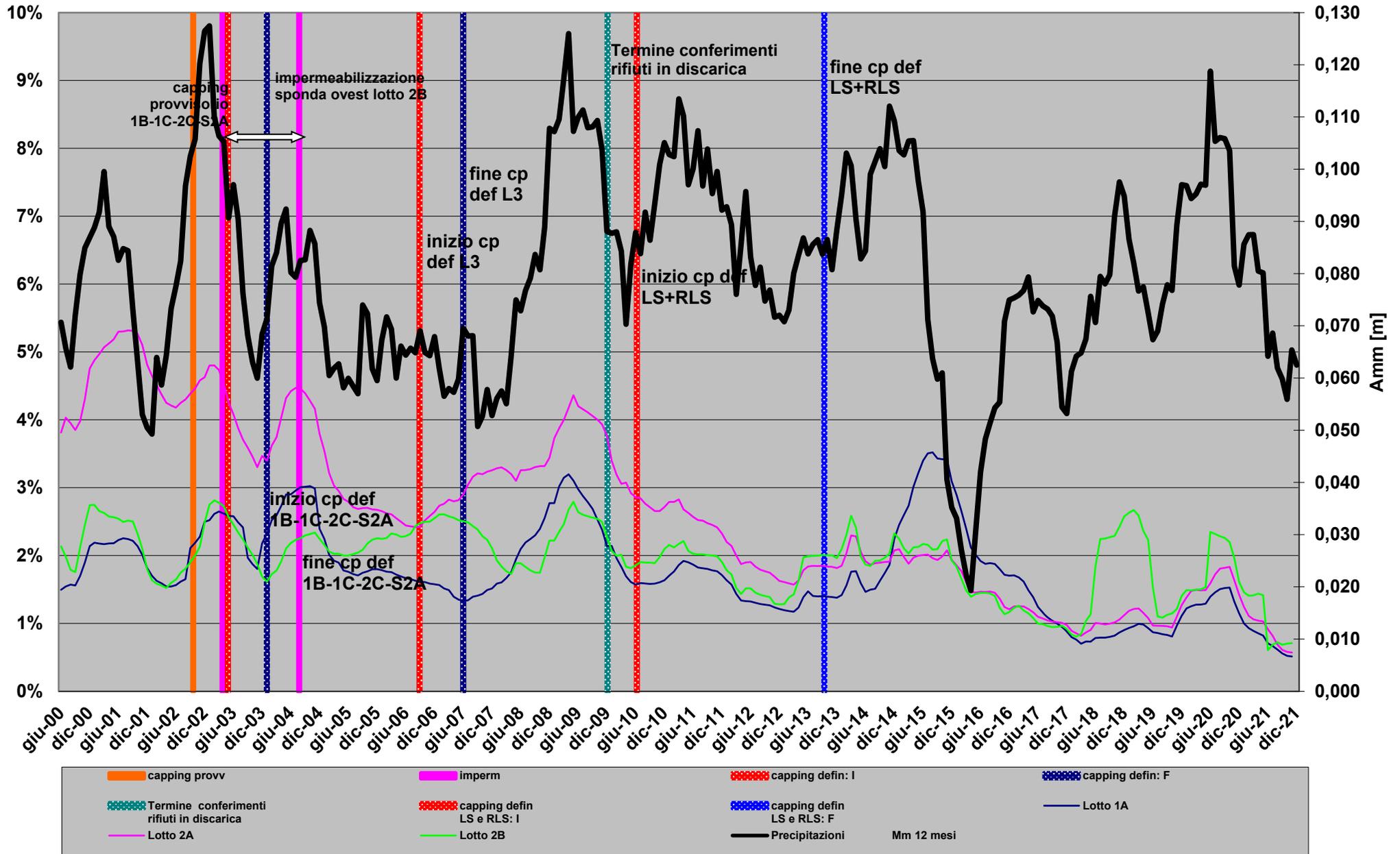


ALLEGATO 2 - Grafico 17
Media mobile annuale della produzione di percolato normalizzata sulla superficie del bacino di raccolta (BR) e precipitazioni per singoli lotti



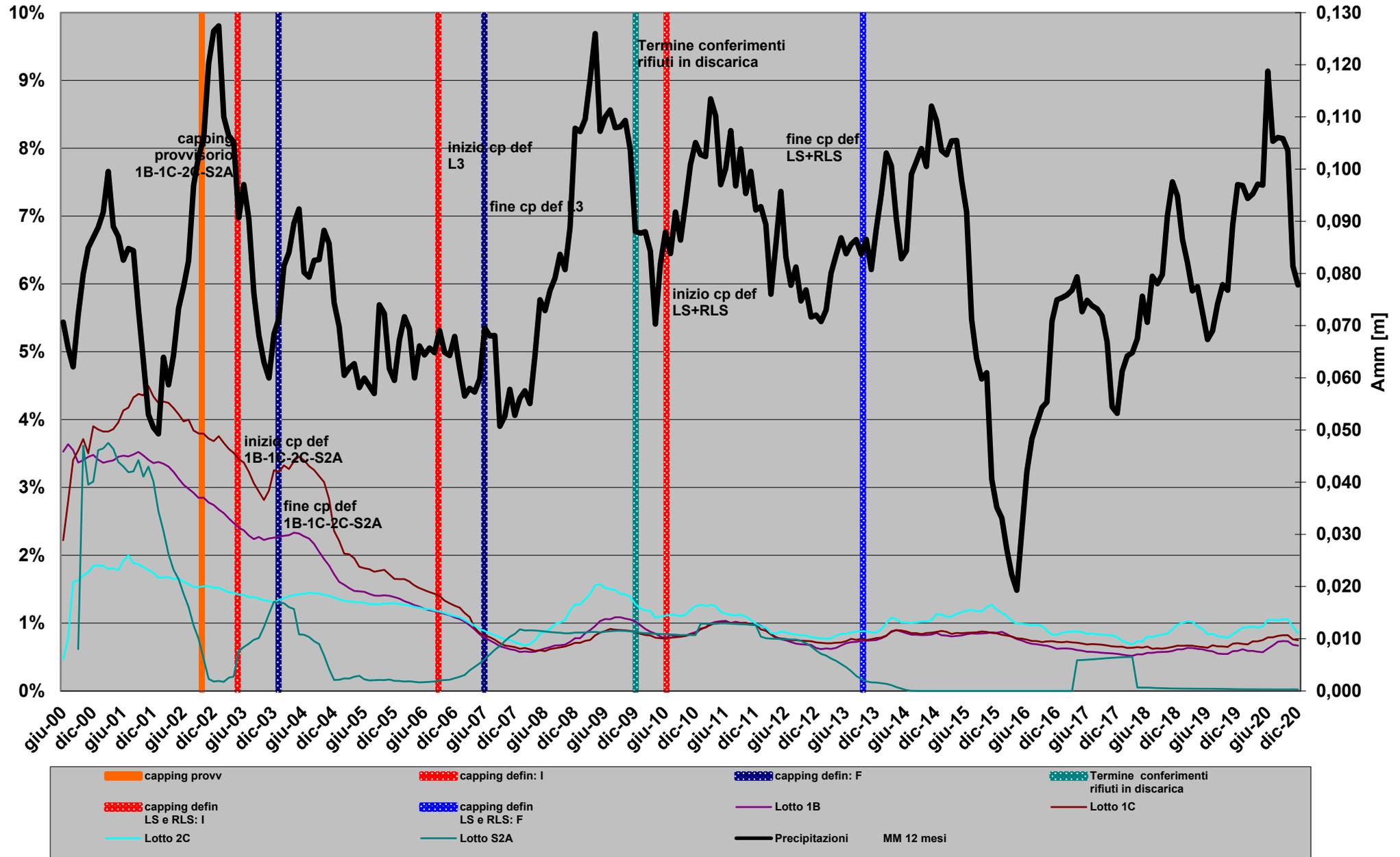
ALLEGATO 2 - Grafico 18

Media mobile annuale della produzione di percolato normalizzata sulla superficie del bacino di raccolta (BR) e precipitazioni per i lotti 1A, 2A e 2B



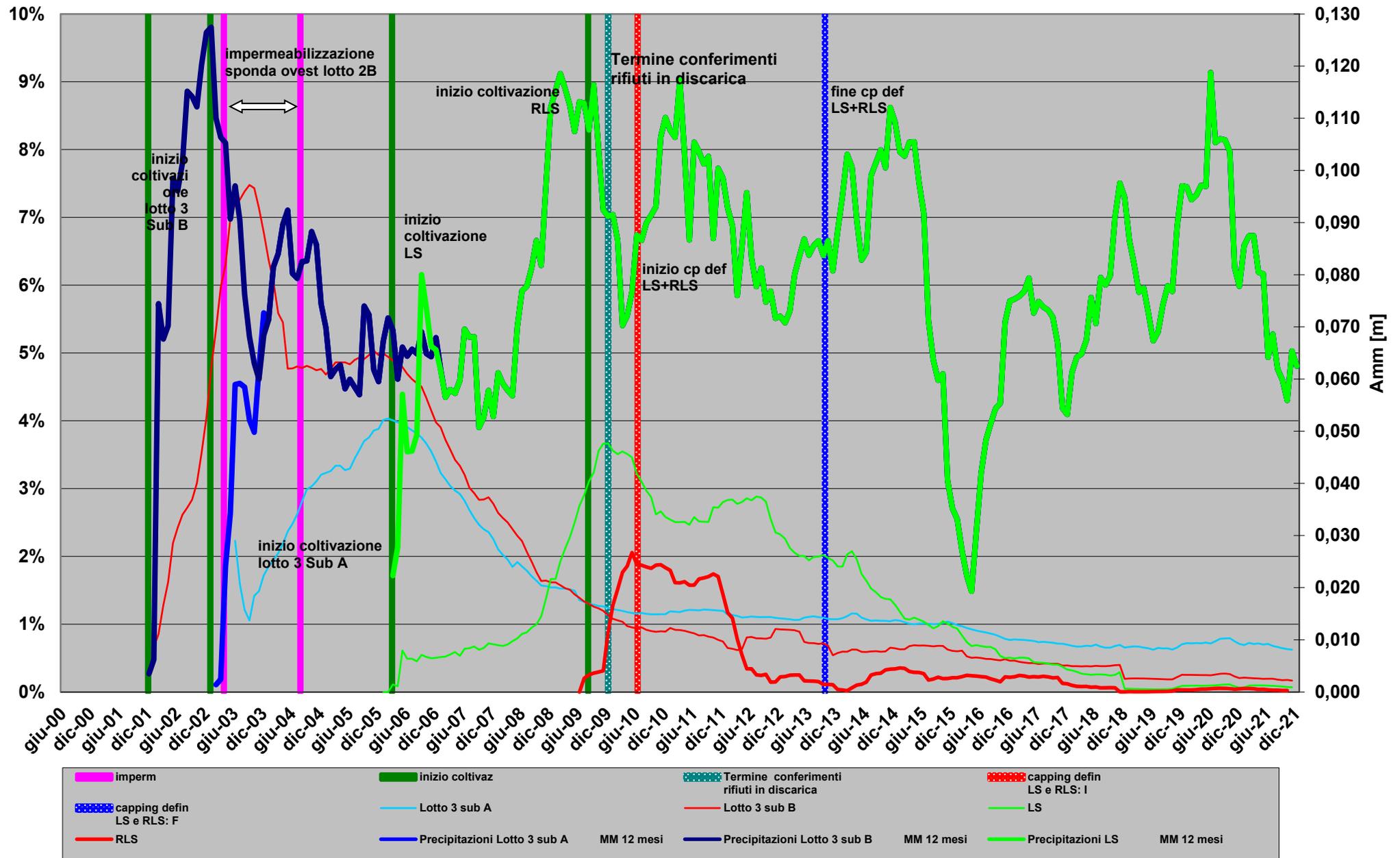
ALLEGATO 2 - Grafico 19

Media mobile annuale della produzione di percolato normalizzata sulla superficie del bacino di raccolta (BR) e precipitazioni per i lotti 1B, 2C, 1C e S2A



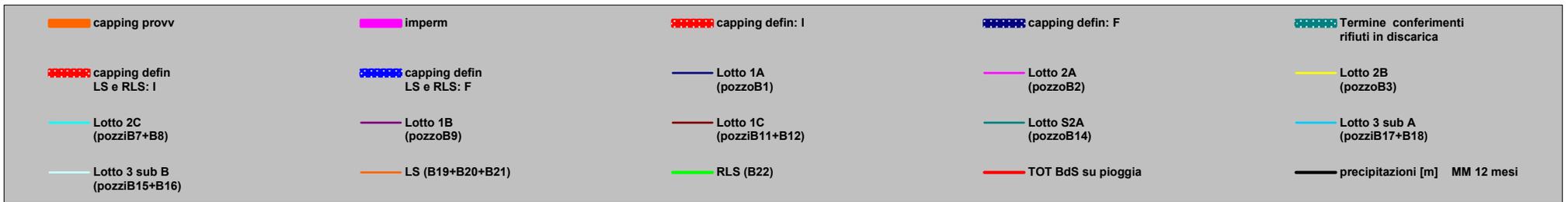
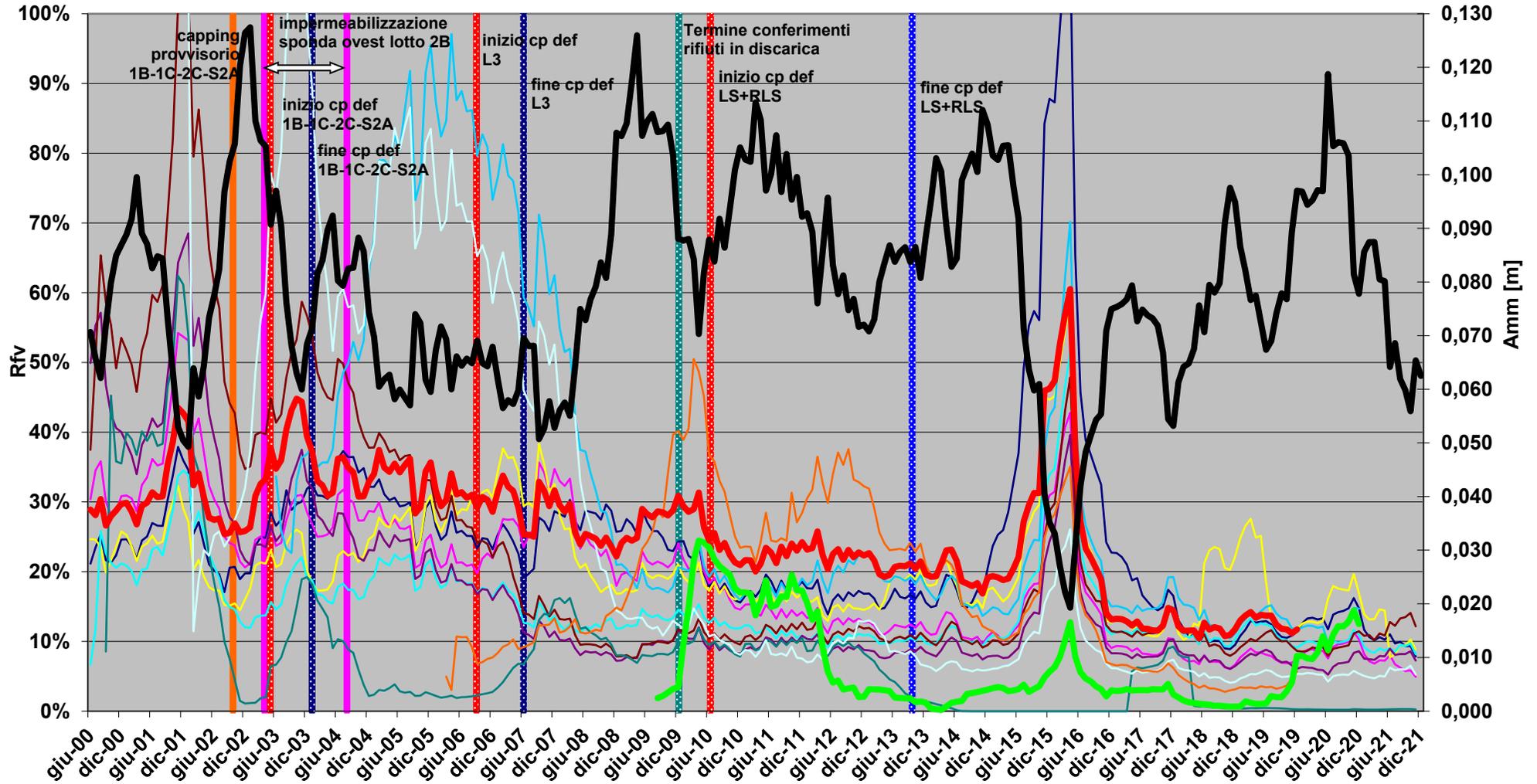
ALLEGATO 2 - Grafico 20

Media mobile annuale della produzione di percolato normalizzata sulla superficie del bacino di raccolta (BR) e precipitazioni per i lotti 3 sub A, 3 sub B, Lotto Sommitale e RLS



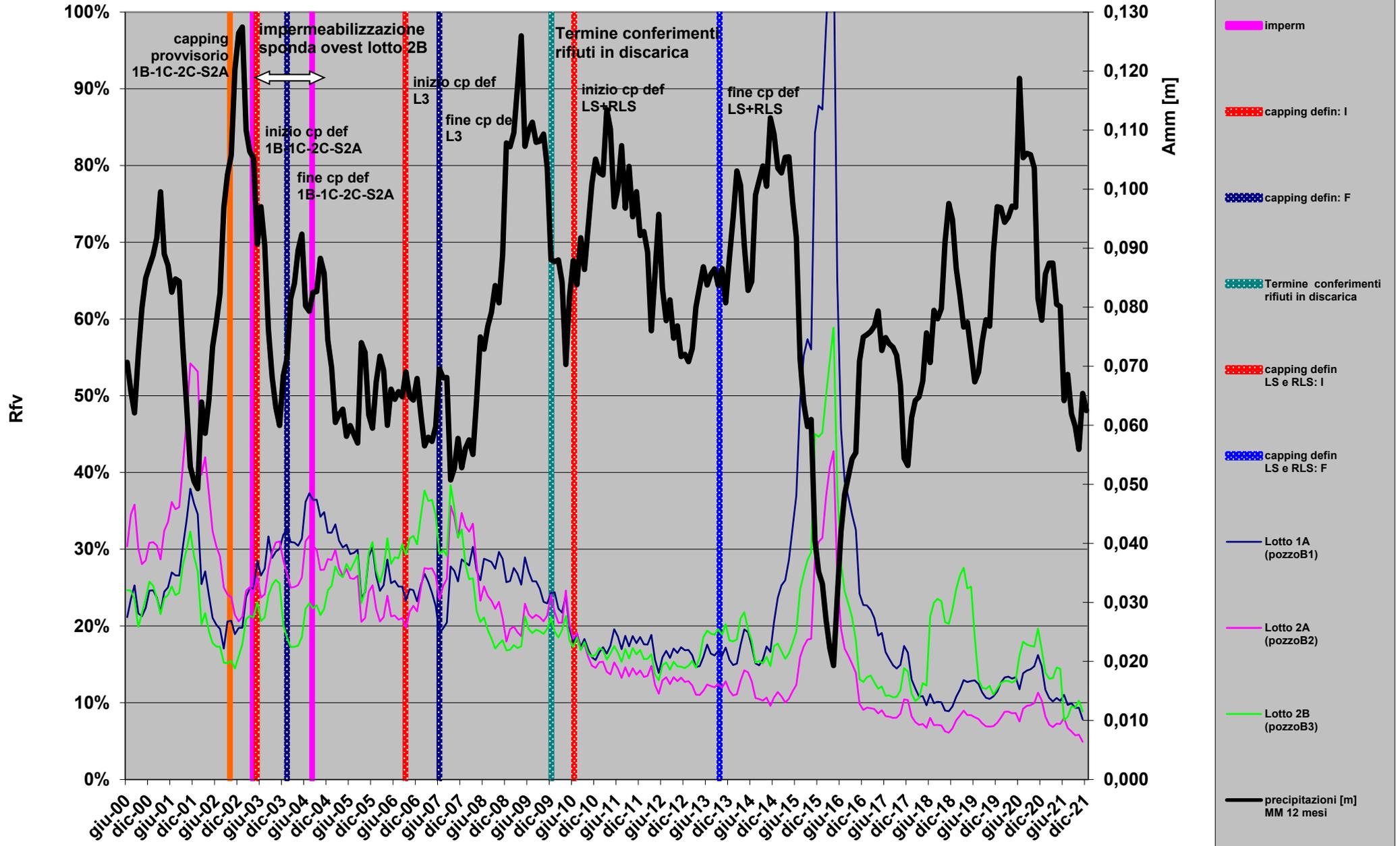
ALLEGATO 2 - Grafico 21

Coefficiente di restituzione di percolato (con normalizzazione su fondo vasca)



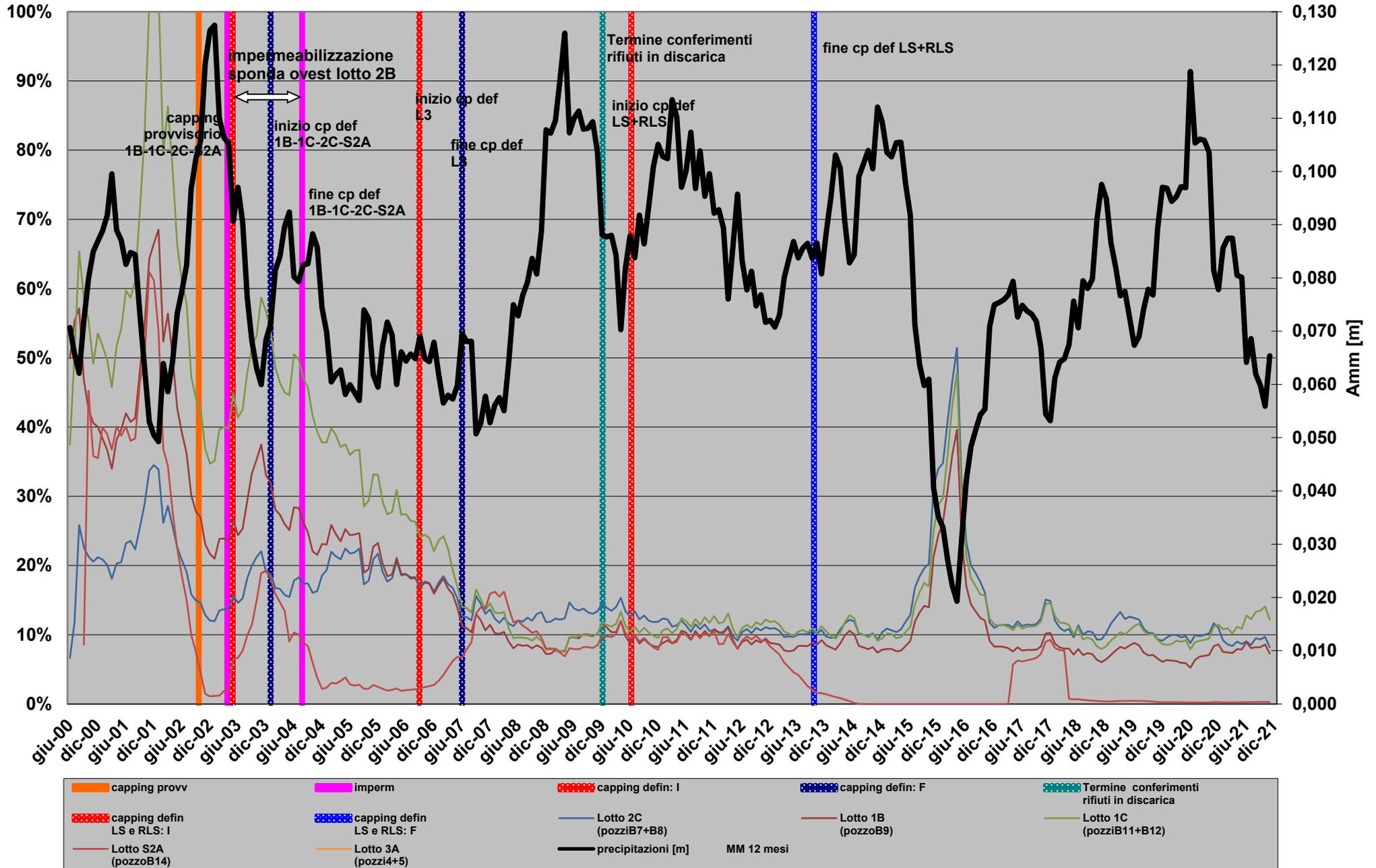
ALLEGATO 2 - Grafico 22

Coefficiente di restituzione di percolato (con normalizzazione su fondo vasca) per i lotti 1A, 2A e 2B



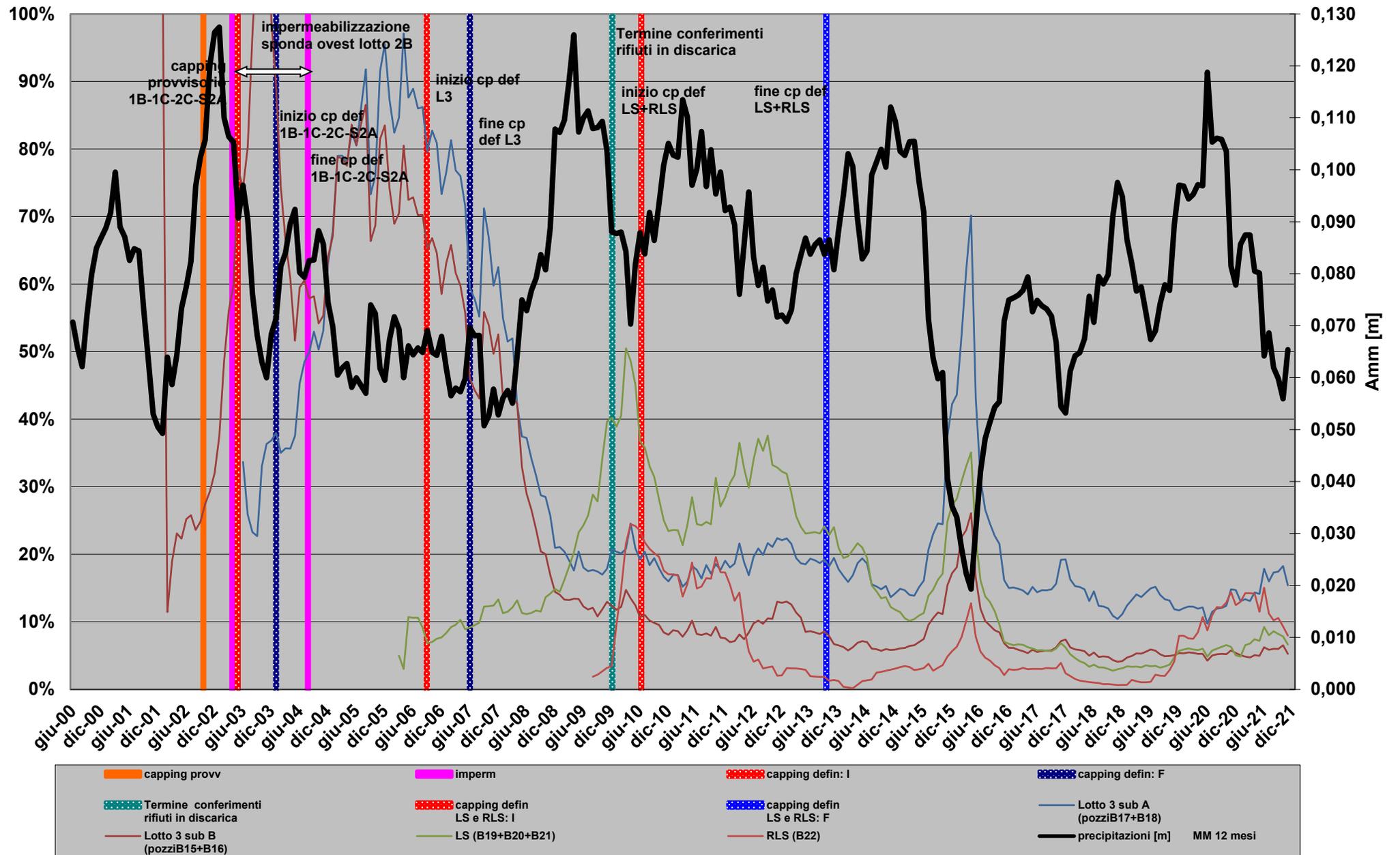
ALLEGATO 2 - Grafico 23

Coefficiente di restituzione di percolato (con normalizzazione su fondo vasca) per i lotti 1B, 2C, 1C e S2A



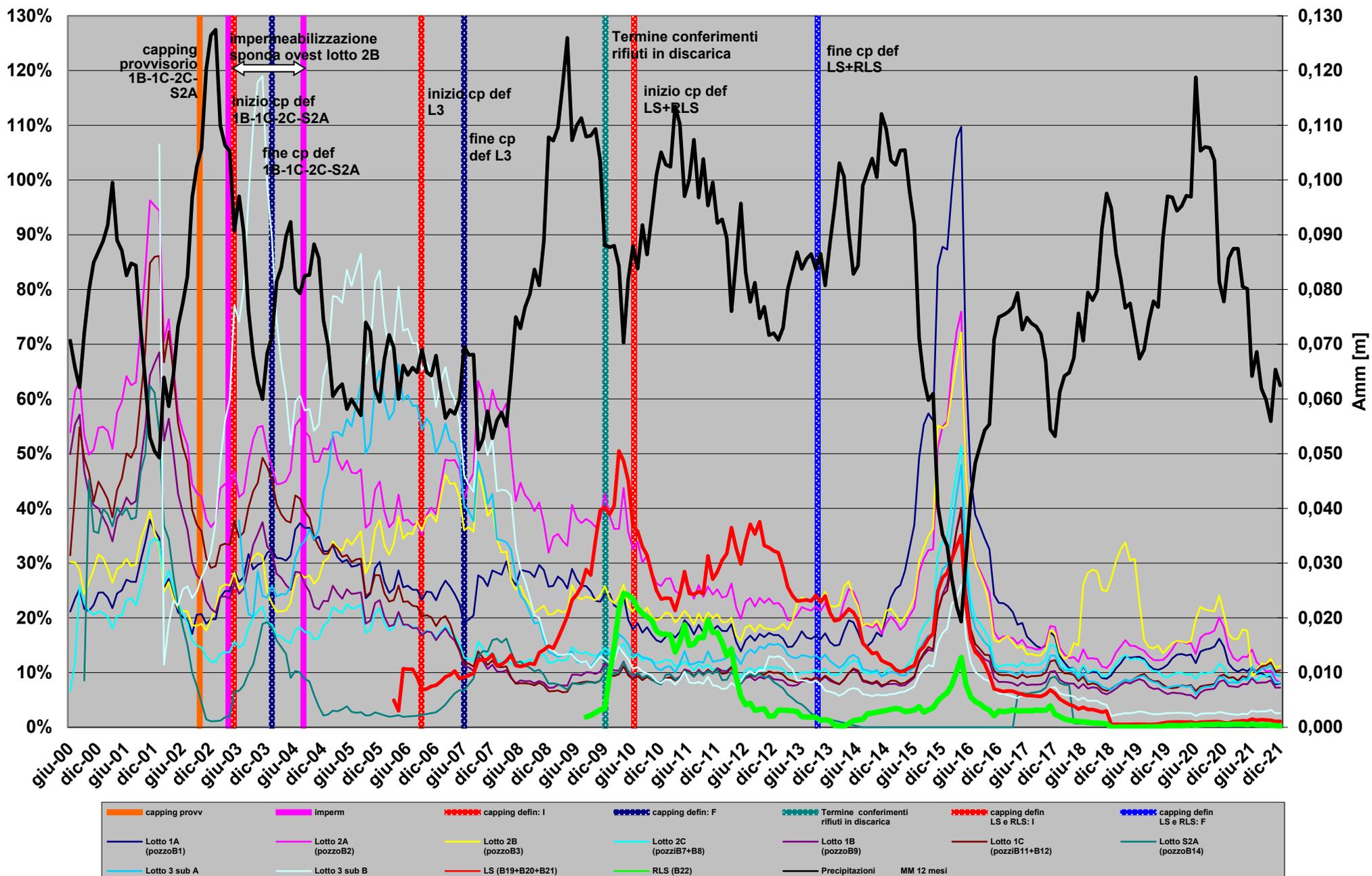
ALLEGATO 2 - Grafico 24

Coefficiente di restituzione di percolato (con normalizz. su fondo vasca) per i lotti 3subA, 3sub B, Lotto Sommitale



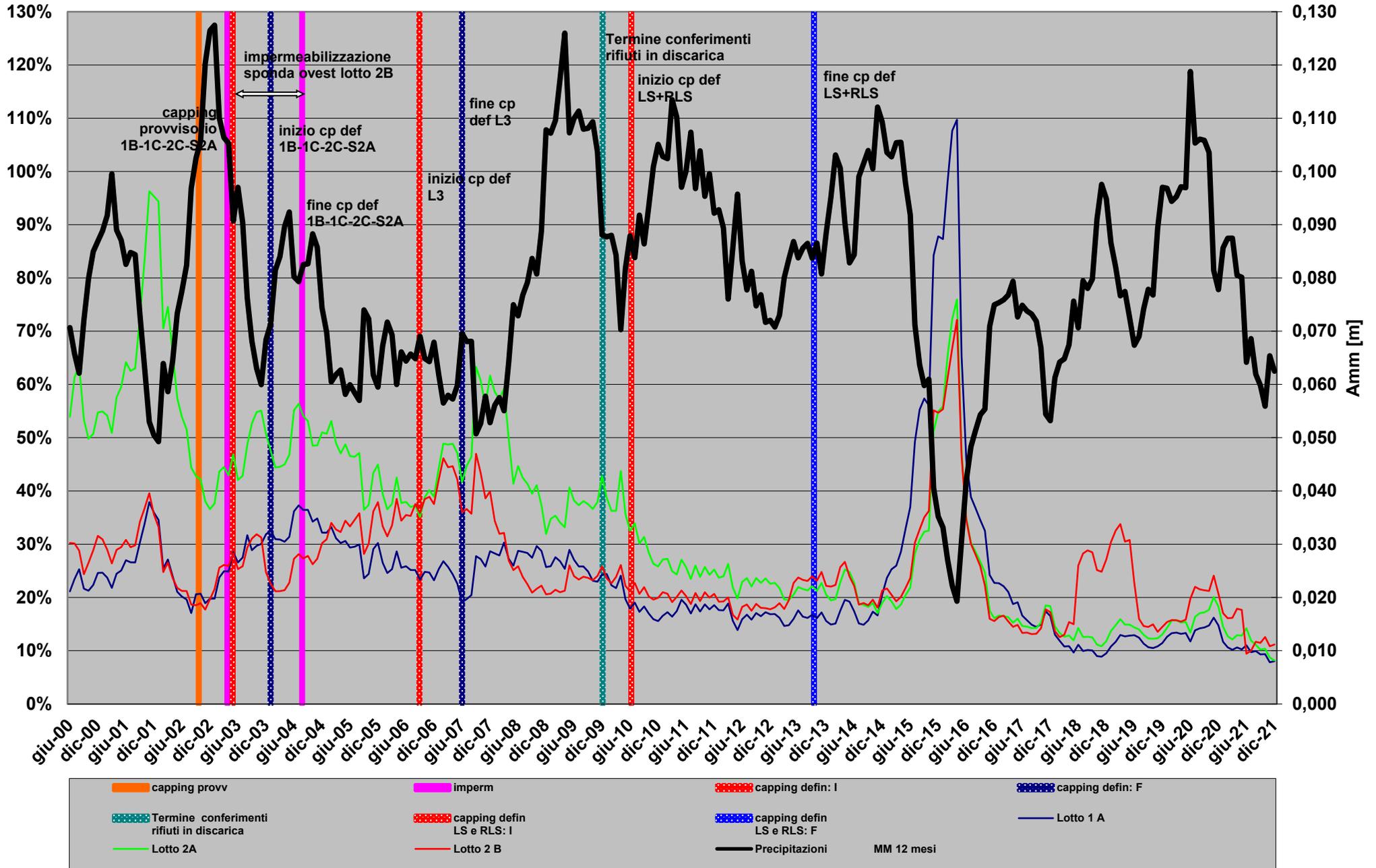
ALLEGATO 2 - Grafico 25

Coefficiente di restituzione di percolato (con normalizzazione sul bacino di raccolta) per singoli lotti



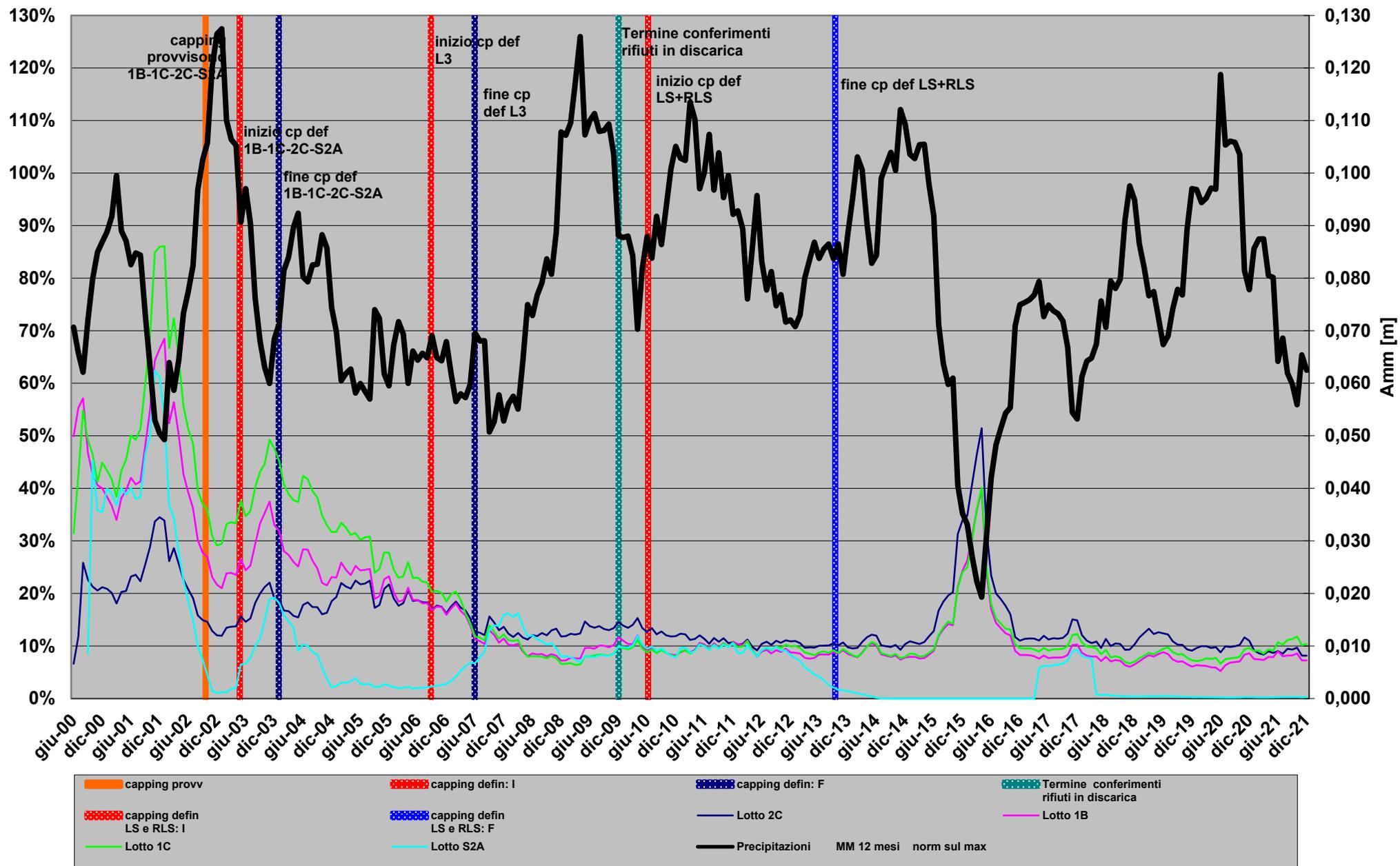
ALLEGATO 2 - Grafico 26

Coefficiente di restituzione di percolato (con normalizzazione sul bacino di raccolta) per i lotti 1A, 2A e 2B



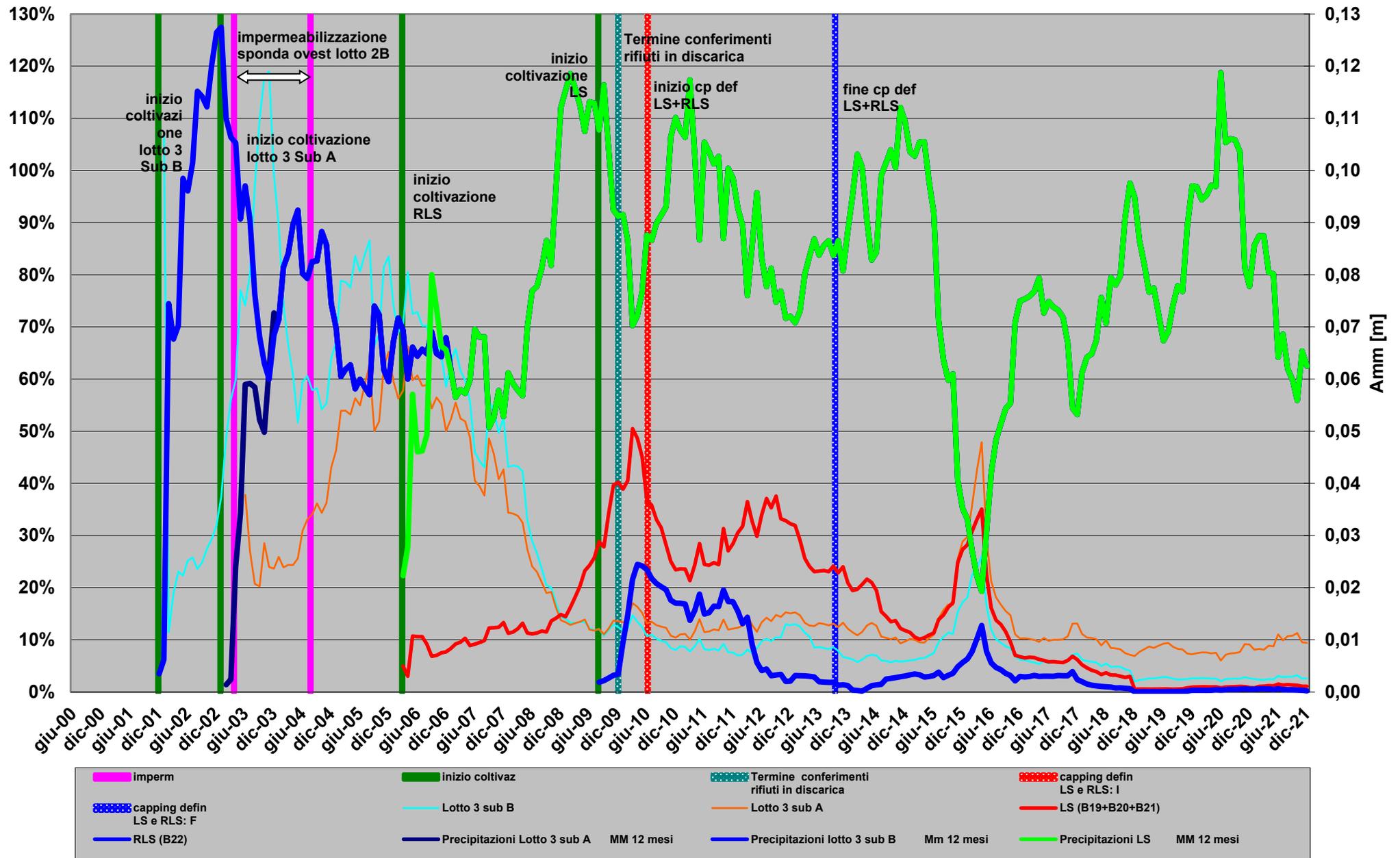
ALLEGATO 2 - Grafico 27

Coefficiente di restituzione di percolato (con normalizzazione sul bacino di raccolta) per i lotti 1B, 2C, 1C e S2A



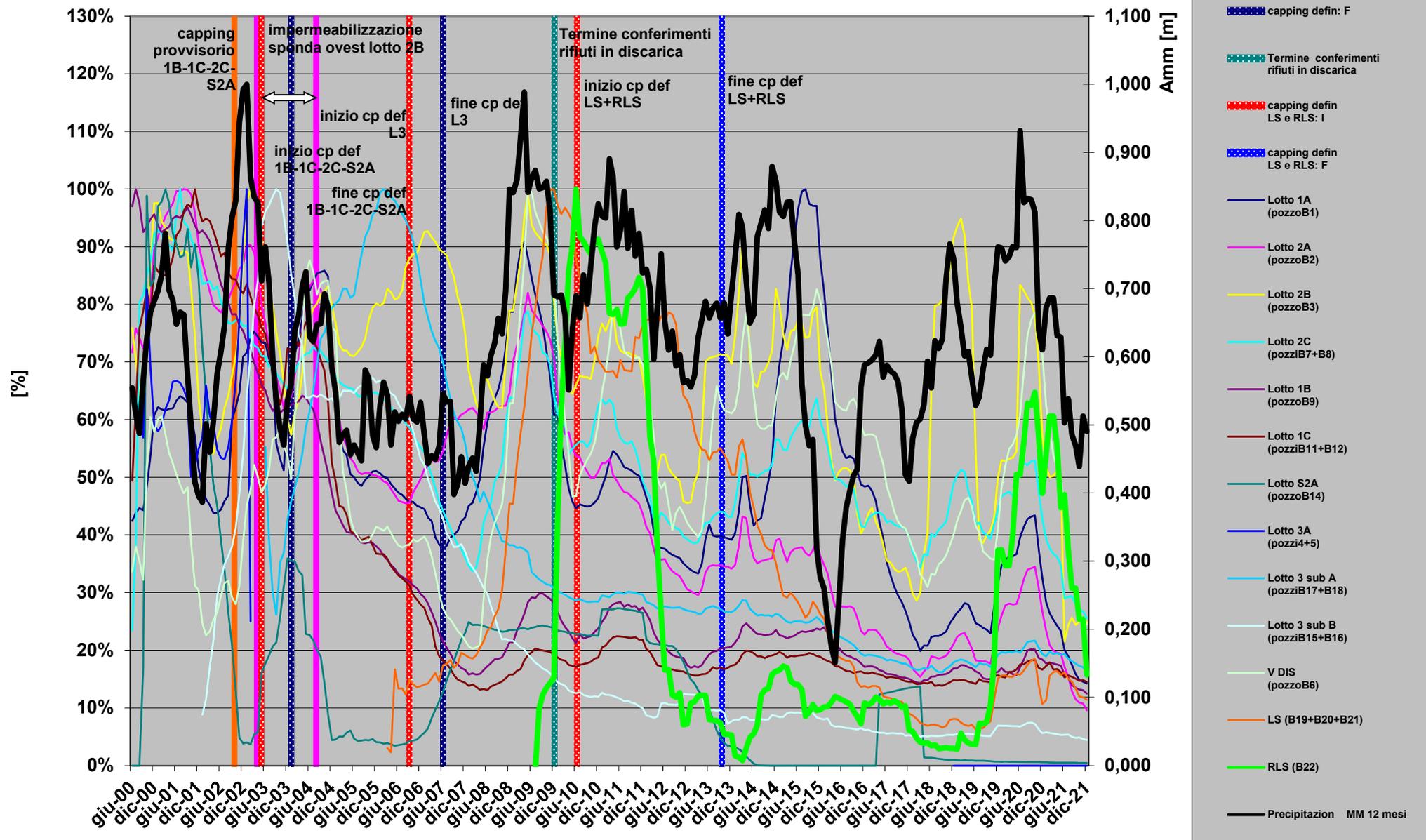
ALLEGATO 2 - Grafico 28

Coefficiente di restituzione di percolato (con normalizzazione sul bacino di raccolta) per i lotti 3 sub A, 3 sub B, Lotto Sommitale e RLS



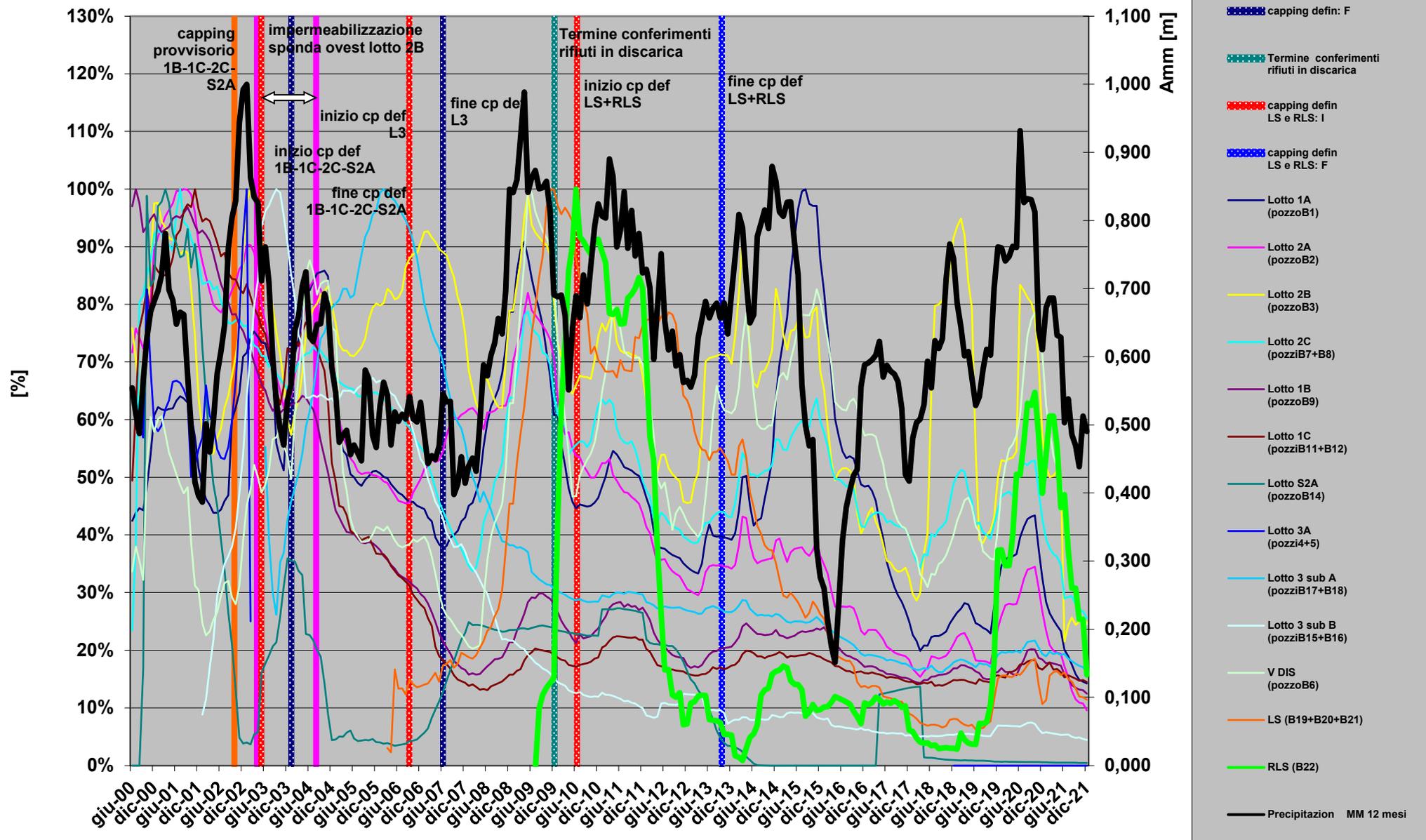
ALLEGATO 2 - Grafico 29

Media mobile annuale della produzione di percolato normalizzata sui valori massimi e precipitazioni (normalizzate sul valore massimo) per singoli lotti



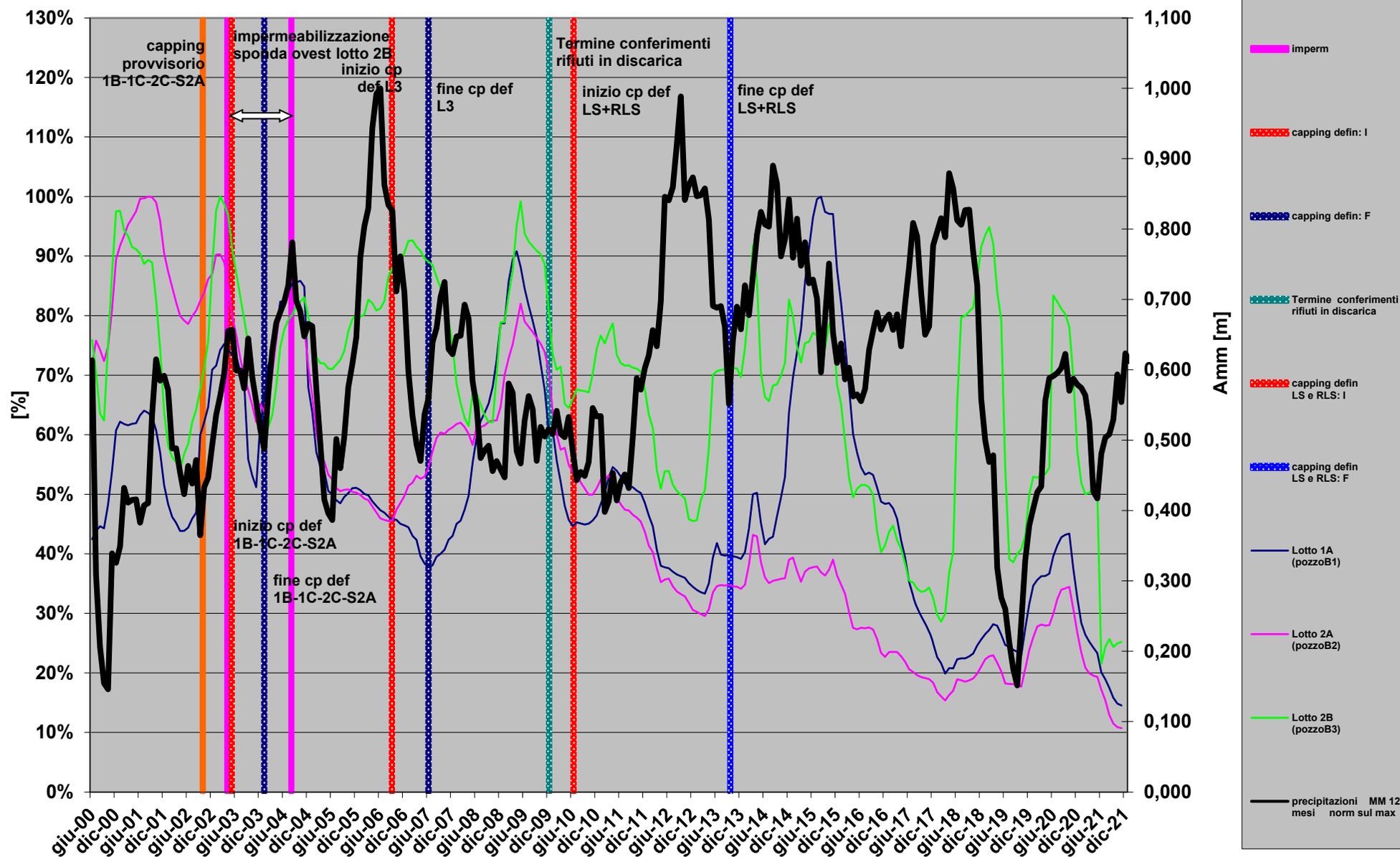
ALLEGATO 2 - Grafico 29

Media mobile annuale della produzione di percolato normalizzata sui valori massimi e precipitazioni (normalizzate sul valore massimo) per singoli lotti



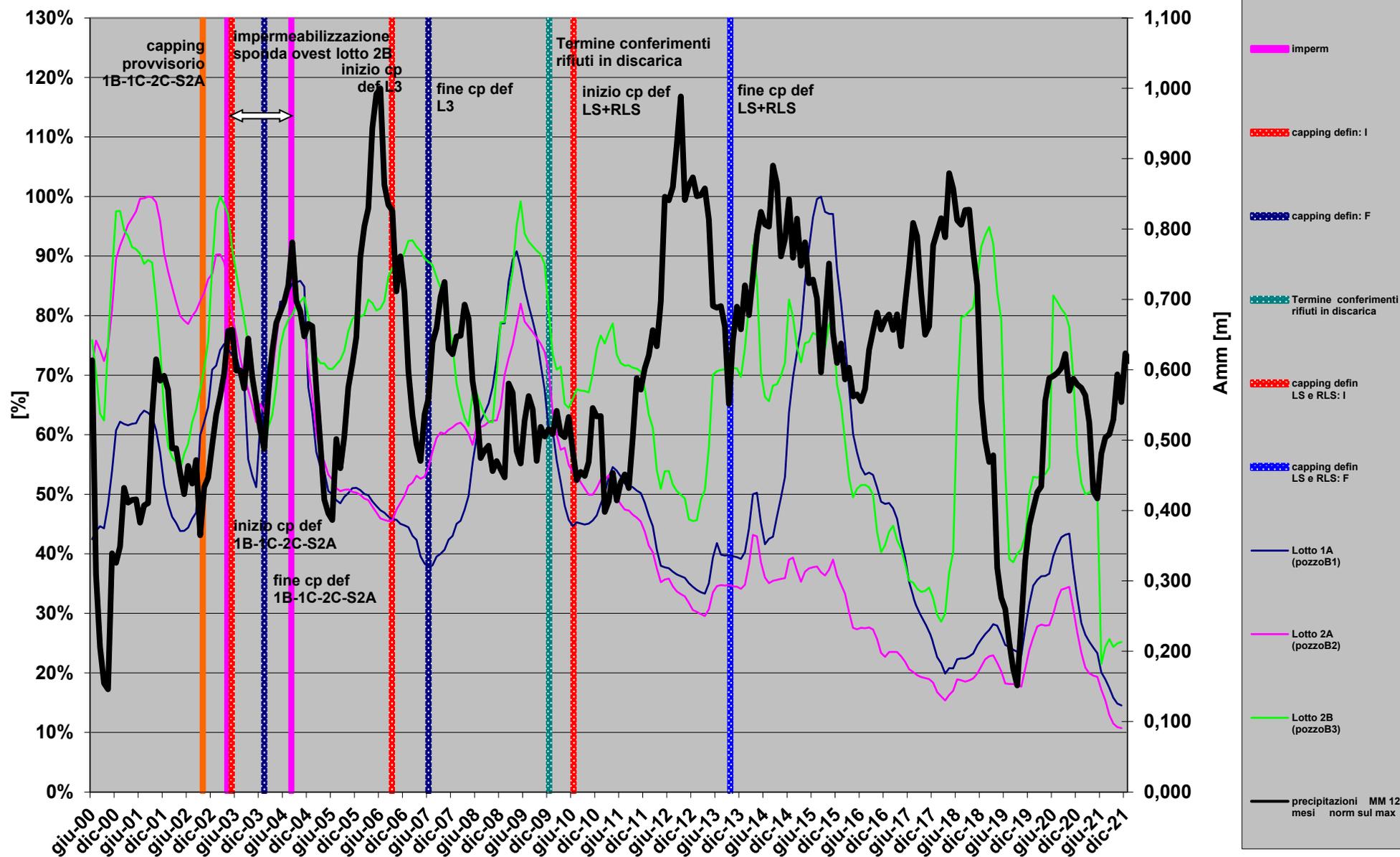
ALLEGATO 2 - Grafico 30

Media mobile annuale della produzione di percolato normalizzata sui valori massimi e precipitazioni (normalizzate sul valore massimo) per i lotti 1A, 2A e 2B



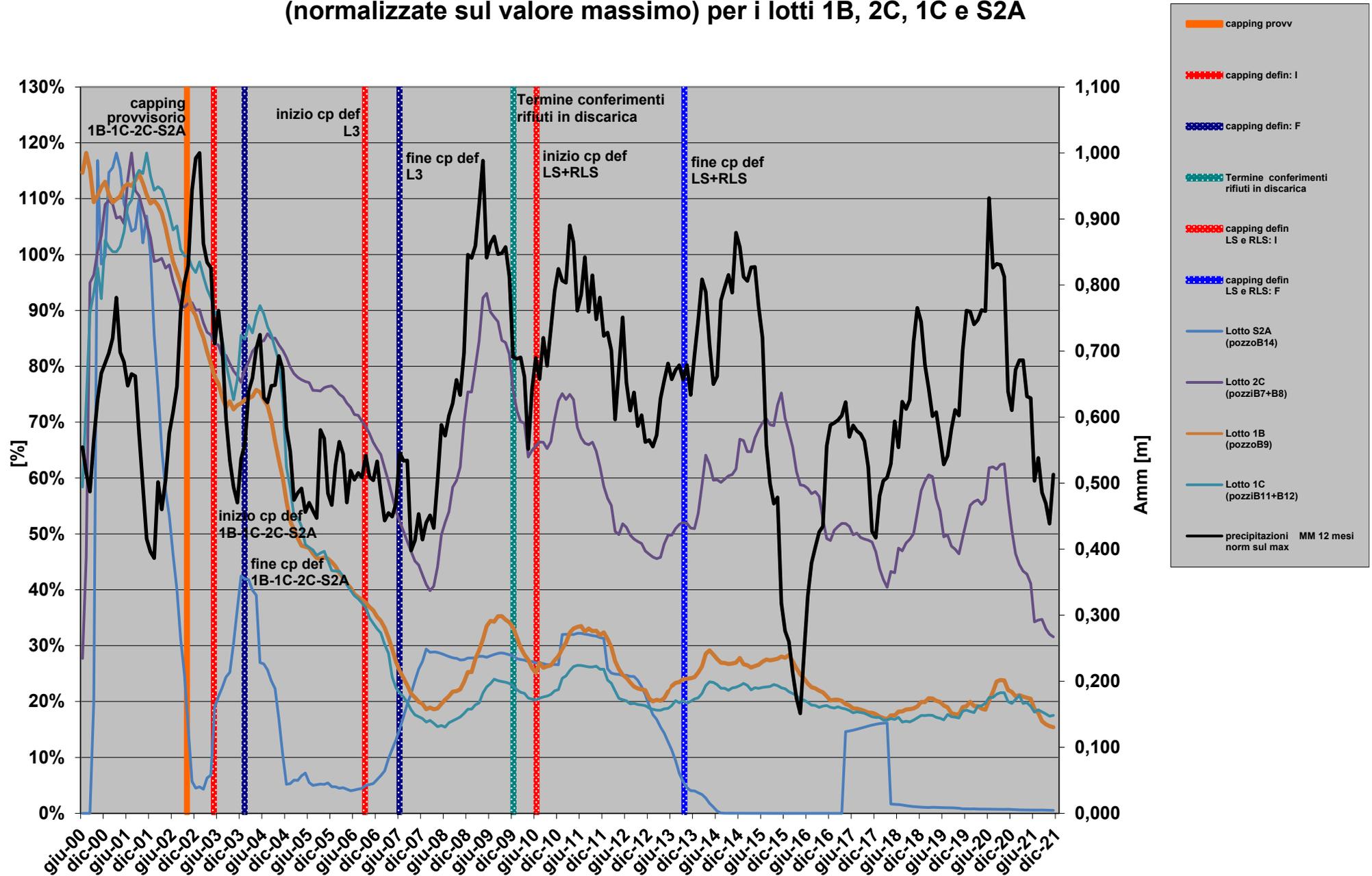
ALLEGATO 2 - Grafico 30

Media mobile annuale della produzione di percolato normalizzata sui valori massimi e precipitazioni (normalizzate sul valore massimo) per i lotti 1A, 2A e 2B



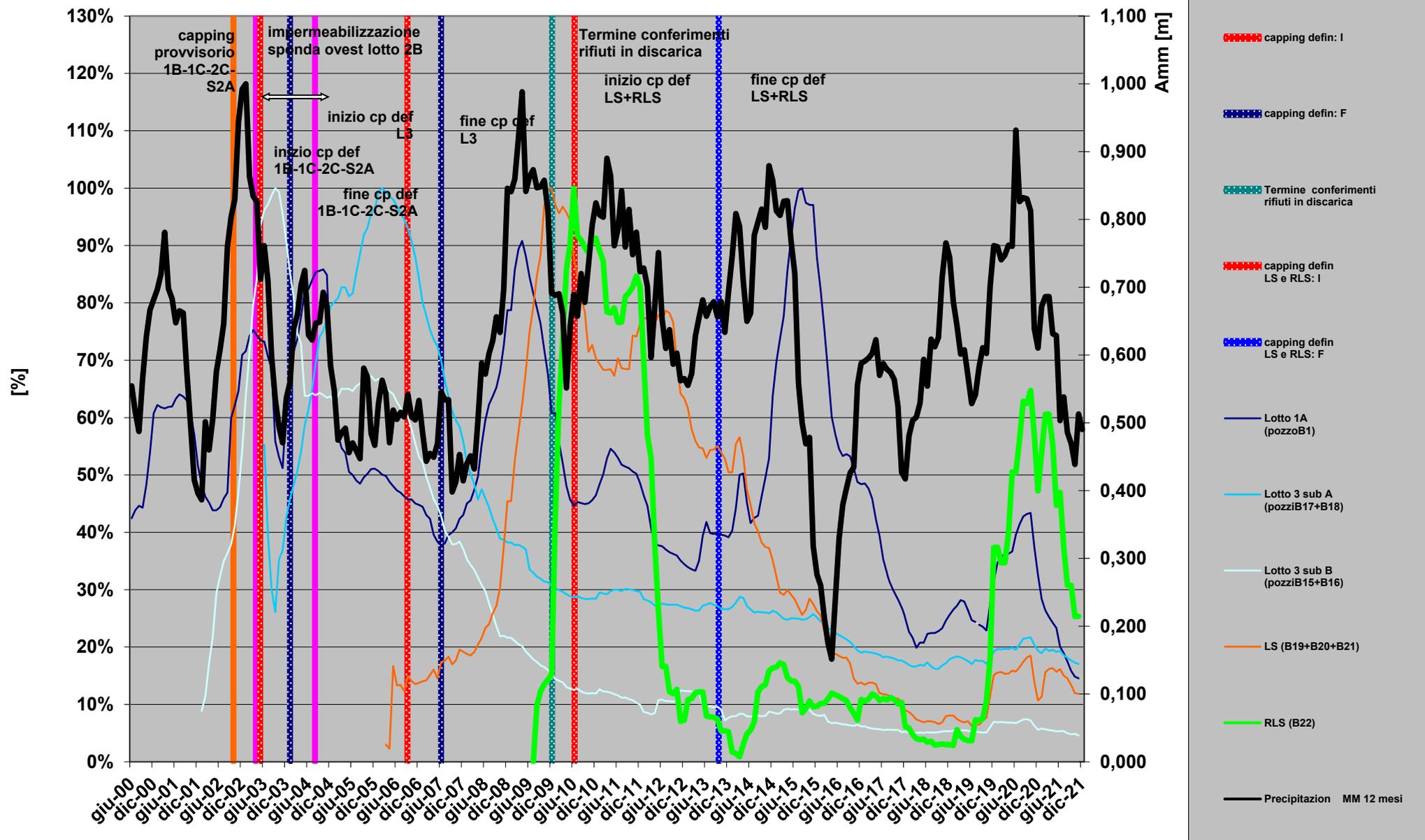
ALLEGATO 2 - Grafico 31

Media mobile annuale della produzione di percolato normalizzata sui valori massimi e precipitazioni (normalizzate sul valore massimo) per i lotti 1B, 2C, 1C e S2A



ALLEGATO 2 - Grafico 32

Media mobile annuale della produzione di percolato normalizzata sui valori massimi e precipitazioni in media mobile annuale per i lotti 3 sub A, 3 sub B, Lotto Sommitale e RLS



Allegato 3

ANALISI DI QUALITA' DEI GAS DI DISCARICA ESTRATTO

		211719-002	211719-003
		Biogas - Ingresso motori	Biogas - Ingresso motori
		08/10/2021	08/10/2021
Parametro	Um	BdS - Area Motori - JAFR 2619	BdS - Area Motori - TORCE
Metano (CH4)	%	42,3	41,9
Andride Carbonica (CO2)	%	30,1	26,8
Ammoniaca come NH4+	mg/m ³	1,82	0,12
Monossido di Carbonio (CO)	mg/m ³	< 5	< 5
Ossigeno (O2)	%	1,3	2,2
Pressione atmosferica	mbar	999	999
Idrogeno	% vol	< 50	< 50
Idrogeno solforato e mercaptani	mg/m ³	< 0,01	< 0,01
Temperatura campione	°C	15	15
Pentano	% vol	< 0,0005	< 0,0005
Azoto	% vol	52	33
Metano	% mol/mol	19	37
Acetilene	% vol	< 0,0005	< 0,0005
Etano	% vol	< 0,0005	< 0,0005
Isobutano	% vol	< 0,0005	< 0,0005
Propano	% vol	< 0,0005	< 0,0005
1,3 Butadiene	% vol	< 0,0005	< 0,0005
1-Butene	% vol	< 0,0005	< 0,0005
n-Butano	% vol	< 0,0005	< 0,0005
Etilene	% vol	< 0,0005	< 0,0005
Acido solfidrico	% vol	< 0,01	< 0,01
Diossido di carbonio	% vol	19,55	27,6
Ossigeno	% vol	8,84	2,607
n-Esano	% vol	< 0,0005	< 0,0005
metil mercaptano	mg/m ³	< 0,6	< 0,6
etil mercaptano	mg/m ³	< 0,8	< 0,8
n- butil mercaptano	mg/m ³	< 1,2	< 1,2
dimetil solfuro	mg/m ³	< 0,01	1,3
Volume campionamento H2S	l	10	10
Volume campionamento Ammoniaca	l	10	10
Etilacetilene (n-butino)	% vol	< 0,0005	< 0,0005
Propilene	% vol	< 0,0005	< 0,0005
Metilacetilene	% vol	< 0,0005	< 0,0005
2-cis-Butene	% vol	< 0,0005	< 0,0005
2-trans-Butene	% vol	< 0,0005	< 0,0005
Isobutene	% vol	< 0,0005	< 0,0005
Monossido di carbonio	% vol	< 0,05	< 0,05
Altri idrocarburi (come n-esano)	% vol	< 0,01	< 0,01
Solfuro di carbonile	mg/m ³	< 0,8	< 0,8
Dietilsolfuro	mg/m ³	< 1,2	< 1,2
Idrogeno solforato	mg/m ³	9,2	5,4
Isobutil mercaptano	mg/m ³	< 1,2	< 1,2
Isopropilmercaptano	mg/m ³	< 1	< 1
Metil etil solfuro	mg/m ³	< 1	< 1
Propilmercaptano	mg/m ³	< 1	< 1
Sec butilmercaptano	mg/m ³	< 1,2	< 1,2
Ter butilmercaptano	mg/m ³	< 0,9	< 0,9
Tiofene	mg/m ³	< 1,1	< 1,1
Zolfo da mercaptani	mg/m ³	< 0,05	< 0,05

Allegato 4

TABELLE CON I RISULTATI DEI MONITORAGGIO AMBIENTALE - SECONDO SEMESTRE 2021

	212021-039	212021-040	212021-041	212021-042	212021-043	212021-044	212021-045	212021-046	212021-047	212021-048	212021-049	212021-050	212021-051	212021-052	212021-053	212021-054	212021-055	212021-056
	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021
Parametro	Pozzo A 47	Pozzo A 48	Pozzo A 49	Pozzo A 50	Pozzo A 51	Pozzo A 52	Pozzo A 53	Pozzo A 54	Pozzo A 55	Punto G1	Punto G2	Punto G4	Punto H1	Punto H2	Punto L1	Punto L2	Punto L3	Punto L4
pH in campo	6,98	6,95	6,84	6,9	7,19	7,63	7,14	7,13	n.d.	7,37	7,44	7,45	n.d.	7,44	7,68	7,65	n.d.	7,7
redox in campo	-85	-97	-83	-100	-127	-115	-130	-149	n.d.	168	168	162	n.d.	167	122	137	n.d.	143
Temperatura aria al prelievo	8,7	9	9,2	10	10	12	13	14,5	n.d.	10	10	10	n.d.	10	10	10	n.d.	10
Temperatura campione al prelievo	13,7	14,1	14,2	14,6	16	16,6	16,1	16,6	n.d.	19	19,3	18,6	n.d.	18,5	16,9	17,3	n.d.	17,1
Conducibilità	1678	248,4	238	255,5	371	588	456	590	n.d.	207,6	189,1	182,8	n.d.	205	140	147,4	n.d.	135,7
pH	7,38	6,81	6,73	7,6	7,49	7,33	7,57	7,42	n.d.	7,88	7,94	7,92	n.d.	7,84	8,06	8,03	n.d.	8,06
Conducibilità in campo	1210	347	396	309	479	637	527	599	n.d.	218	186	183	n.d.	199	139	143	n.d.	133
Alcalinità	582	84	82	107	173	273	183	227	n.d.	73	63	60	n.d.	70	47	50	n.d.	50
Ammoniaca come ione ammonio	108	<0,019	<0,019	0,76	4,62	12,5	10,2	22,9	n.d.	0,128	0,112	0,109	n.d.	0,129	0,068	0,08	n.d.	0,073
Azoto ammoniacale	88,55	<0,02	<0,02	0,62	3,8	10,25	8,39	18,8	n.d.	0,11	0,09	0,09	n.d.	0,11	0,06	0,07	n.d.	0,06
BOD5	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	n.d.	<4	<4	<4	n.d.	<4	<4	<4	n.d.	<4
Alluminio	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	n.d.	<20	<20	<20	n.d.	<20	<20	<20	n.d.	<20
Antimonio	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.d.	<0,5	<0,5	<0,5	n.d.	<0,5	<0,5	<0,5	n.d.	<0,5
Arsenico	3,5	<1	<1	<1	3,23	1,77	5,2	6,5	n.d.	<1	<1	<1	n.d.	<1	<1	<1	n.d.	<1
Berillio	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.d.	<0,5	<0,5	<0,5	n.d.	<0,5	<0,5	<0,5	n.d.	<0,5
Cadmio	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	n.d.	<1	<1	<1	n.d.	<1	<1	<1	n.d.	<1
Cobalto	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	n.d.	<5	<5	<5	n.d.	<5	<5	<5	n.d.	<5
Cromo	18,5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	n.d.	<5	<5	<5	n.d.	<5	<5	<5	n.d.	<5
Cromo esavalente	<0,5	1	1,3	<0,5	<0,5	<0,5	1,3	<0,5	n.d.	0,8	0,8	0,9	n.d.	<0,5	0,9	0,7	n.d.	0,7
Ferro	1734	<20	<20	180	1009	2058	2388	2661	n.d.	33,7	24,1	31,5	n.d.	27,5	<20	<20	n.d.	<20
Mercurio	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2
Nichel	14,1	9	9,1	15,7	6,2	<2,5	2,82	5	n.d.	26,5	26,3	27,3	n.d.	26	8,8	9	n.d.	8,8
Piombo	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	n.d.	<1	<1	<1	n.d.	<1	<1	<1	n.d.	<1
Rame	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	n.d.	<20	<20	<20	n.d.	<20	<20	<20	n.d.	<20
Selenio	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	n.d.	<1	<1	<1	n.d.	<1	<1	<1	n.d.	<1
Manganese	985	10,5	<5	336	660	154	277	388	n.d.	21	19,6	27	n.d.	19,4	<5	<5	n.d.	<5
Tallio	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.d.	<0,5	<0,5	<0,5	n.d.	<0,5	<0,5	<0,5	n.d.	<0,5
Zinco	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	n.d.	<20	<20	<20	n.d.	<20	<20	<20	n.d.	<20
Boro	410	24	<20	22	47	110	100	22	n.d.	47	23	24	n.d.	23	26	26	n.d.	25
Calcio	14,6	17,2	17,1	16,2	22,3	24	15,3	15,5	n.d.	21,4	21,4	22	n.d.	20,8	15,5	15,9	n.d.	15,4
Magnesio	9,2	10	9,8	10,5	14,5	19,2	12,6	9,9	n.d.	8,3	8	8,1	n.d.	7,8	3,75	3,79	n.d.	3,7
Sodio	100	7,5	6,3	6,5	8,4	16,5	17,6	27,1	n.d.	7,7	7,5	7,7	n.d.	7,3	4,1	4,2	n.d.	4,2
Potassio	48,1	1,98	1,46	1,78	4,11	7,8	10,1	12,6	n.d.	3,73	3,62	3,77	n.d.	3,56	0,97	1	n.d.	0,95
Durezza (da calcolo)	7,4	8,4	8,3	8,3	11,5	13,9	9	7,9	n.d.	8,8	8,6	8,8	n.d.	8,4	5,4	5,5	n.d.	5,4
Cianuri	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	n.d.	<30	<30	<30	n.d.	<30	<30	<30	n.d.	<30
Fluoruri	0,255	<0,1	<0,1	<0,1	0,152	0,218	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1
Cloruri	110	8,4	8,5	7,73	8,8	18,4	19	33,5	n.d.	8,9	7,26	7,03	n.d.	8,17	4,7	5,23	n.d.	4,7
azoto nitrico (da calcolo)	<0,11	3,18	3,18	1,35	<0,11	0,188	<0,11	0,188	n.d.	1,8	1,52	1,48	n.d.	1,68	1,08	1,17	n.d.	1,07
azoto nitroso (da calcolo)	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	n.d.	0,0164	<0,015	<0,015	n.d.	<0,015	<0,015	<0,015	n.d.	<0,015
Nitriti come ione nitrito	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.d.	0,054	<0,05	<0,05	n.d.	<0,05	<0,05	<0,05	n.d.	<0,05
Solfati	2,27	15,5	15,5	9,6	<0,5	<0,5	5,17	5,86	n.d.	14,8	12,3	11,9	n.d.	13,6	8,19	9,1	n.d.	8,21
Benzene	0,94	0,023	0,05	<0,02	0,05	0,06	0,321	<0,02	n.d.	0,045	<0,02	<0,02	n.d.	<0,02	<0,02	0,0217	n.d.	<0,02
Etilbenzene	41	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1
Stirene	2,68	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1
Toluene	26,3	<0,1	0,109	<0,1	0,38	0,14	<0,1	<0,1	n.d.	0,259	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	0,129	n.d.	<0,1
o-xilene	33	<0,1	<0,1	<0,1	0,104	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1
meta-para Xilene	114	<0,2	<0,2	<0,2	0,254	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2
Benzo(a)antracene	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
Benzo(a)pirene	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
Benzo(b)fluorantene	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
Benzo(k)fluorantene	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
Benzo(g,h,i)perilene	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
Crisene	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
Dibenzo(a,h)antracene	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
Pirene	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
IPA sommativa tab. 2 all. 5 parte IV	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.d.	<0,05	<0,05	<0,05	n.d.	<0,05	<0,05	<0,05	n.d.	<0,05
Naftalene	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.d.	<0,05	<0,05	<0,05	n.d.	<0,05	<0,05	<0,05	n.d.	<0,05
Acenafte	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
Acenafte	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
Antracene	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
Fenantrene	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
Fluorantene	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
Fluorene	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005	<0,005	<0,005	n.d.	<0,005
Alifatici clorurati cancerogeni	12,5	8,9	8,2	5,2	0,36	0,36	0,43	0,3										

	212021-039	212021-040	212021-041	212021-042	212021-043	212021-044	212021-045	212021-046	212021-047	212021-048	212021-049	212021-050	212021-051	212021-052	212021-053	212021-054	212021-055	212021-056
	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021
Parametro	Pozzo A 47	Pozzo A 48	Pozzo A 49	Pozzo A 50	Pozzo A 51	Pozzo A 52	Pozzo A 53	Pozzo A 54	Pozzo A 55	Punto G1	Punto G2	Punto G4	Punto H1	Punto H2	Punto L1	Punto L2	Punto L3	Punto L4
1,2-Dicloroetilene	3,23	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,34	0,242	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1
cis1,2-dicloroetilene	2,88	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,34	0,242	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1
trans 1,2-dicloro etilene	0,36	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1
1,2-Dicloropropano	0,305	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,0215	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02
1,1,2-Tricloroetano	< 0,02	0,034	0,0327	0,0251	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02
1,2,3-Tricloropropano	0,73	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	n.d.	< 0,001	< 0,001	< 0,001	n.d.	< 0,001	< 0,001	< 0,001	n.d.	< 0,001
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02
Alifatici alogenati cancerogeni	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1
Tribromometano	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02	0,05	0,049	n.d.	0,052
1,2-Dibromoetano	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	n.d.	< 0,001	< 0,001	< 0,001	n.d.	< 0,001	< 0,001	< 0,001	n.d.	< 0,001
Dibromoclorometano	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02
Bromodichlorometano	< 0,02	0,067	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02	< 0,02	< 0,02	n.d.	< 0,02
Nitrobenzene	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
1,2 dinitrobenzene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01
1,3 dinitrobenzene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01
1-cloro 2-nitrobenzene	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
1-cloro 3-nitrobenzene	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
1-cloro 4-nitrobenzene	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
Monocloro benzene	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,72	1,3	0,148	0,162	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1
1,2-Dicloro Benzene	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,112	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1
1,4-Dicloro Benzene	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,37	0,94	0,201	0,253	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1
1,2,4-Tricloro Benzene	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
Pentaclorobenzene	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
Esaclorobenzene	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
Clorofenoli totali	0,21	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2
2-Clorofenolo	0,21	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2
2,4-Diclorofenolo	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2
2,4,6-Triclorofenolo	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2
Pentaclorofenolo	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2
Composti fenolici tot naturali	3,3	<1	<1	<1	<1	1,8	<1	<1	n.d.	<1	<1	<1	n.d.	<1	1,8	1,5	n.d.	1,5
Fenolo	3,3	<1	<1	<1	<1	1,8	<1	<1	n.d.	<1	<1	<1	n.d.	<1	1,8	1,5	n.d.	1,5
2,4 Dimetilfenolo	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2	<0,2	<0,2	n.d.	<0,2
Anilina	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
Difenilammina	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
p-Toluidina	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
Alaclor	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
Atrazina	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
alfa-esacloroetano	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
beta-esacloroetano	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
Lindano	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01
cis+transChlordano	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	<0,01
Sommatoria fitofarmaci	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01
Carbonio organico totale (TOC)	42,3	110	< 0,5	0,9	1,2	2,8	4,8	6,1	n.d.	2,5	3,3	2,2	n.d.	1,8	2	1,5	n.d.	2
Solventi organici azotati	2,01464	< 0,01	< 0,01	0,01312	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01
cloruro di allile	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01
propionitrile	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01
metacrilonitrile	2,015	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.d.	< 0,01
Idrocarburi totali come n-esano	41	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	n.d.	< 35	< 35	< 35	n.d.	< 35	< 35	< 35	n.d.	< 35
Portata di spurgo	15	15	15	15	15	15	15	15	n.d.	15	15	15	n.d.	15	15	15	n.d.	15
Portata di campionamento	3	3	3	3	3	3	3	3	n.d.	3	3	3	n.d.	3	3	3	n.d.	3
Livello pelo libero da testa pozzo	27,51	26,38	25,93	25,23	18,85	10,25	21,58	26,2	n.d.									

Livello di escursione della falda nel periodo luglio 2021 - dicembre 2021

Quota testa pozzo (m s.l.m.)	233,41	235,49	236,13	235,96	233,85	231,31	232,26	232,10	232,16	228,87	233,41	231,09	230,78	230,90	231,33	230,18	234,53	234,75	234,70	231,39	230,32
DATA	A1	A2	A2a	A2b	A3	A4	A5	A5a	A5b	A7	A10	A11	A11a	A11b	A12	A18	A22	A22a	A22b	A25	A26
30/07/2021	224,579	226,050	228,070	226,050	227,020	225,941	222,487	222,482	222,581	223,056	225,430	222,481	222,250	222,540	222,714	221,570	222,770	222,780	222,790	226,400	224,270
31/08/2021	224,469	225,900	228,110	225,900	226,850	225,871	222,457	222,452	222,551	223,016	225,430	222,491	222,260	222,550	222,604	221,560	222,670	222,680	222,690	226,260	224,170
30/09/2021	224,419	225,750	227,770	225,800	226,740	225,761	222,397	222,392	222,491	222,856	225,400	222,171	221,940	222,230	222,414	221,360	222,650	222,660	222,670	225,950	223,990
30/10/2021	224,349	225,630	227,430	225,680	226,400	225,081	222,447	222,442	222,541	222,596	225,270	222,011	221,780	222,070	222,214	221,430	222,750	222,760	222,770	225,560	223,670
22/11/2021	224,429	225,630	227,330	225,710	226,430	225,351	222,497	222,492	222,591	222,626	225,280	222,011	221,780	222,070	222,224	221,330	222,810	222,820	222,830	225,610	223,700
27/12/2021	224,289	225,450	227,080	225,580	226,340	225,271	222,317	222,312	222,411	222,536	225,210	221,891	221,660	221,950	222,084	221,180	222,580	222,590	222,600	225,530	223,620

Livello di escursione della falda nel periodo luglio 2021 - dicembre 2021

Quota testa pozzo (m s.l.m.)	231,39	231,63	231,50	231,64	231,61	231,71	231,31	231,19	231,26	225,75	223,45	223,83	225,45	225,02	222,96	221,58	230,66	230,72	230,67	230,65
DATA	A27	A27a	A27b	A28	A28a	A28b	A29	A29a	A29b	A30	A32	A33	A34	A35	A36	A37	A38	A39	A40	A41
30/07/2021	221,910	221,900	221,870	222,250	222,250	222,360	221,720	221,780	221,750	217,460	219,570	220,310	218,624	217,811	219,010	218,700	222,063	221,774	221,734	221,676
31/08/2021	221,880	221,870	221,840	222,230	222,230	222,340	221,610	221,670	221,640	217,430	219,360	220,190	218,834	217,871	218,900	218,610	222,073	221,764	221,724	221,666
30/09/2021	221,800	221,790	221,760	222,150	222,150	222,260	221,460	221,520	221,490	217,320	219,410	220,180	218,364	217,581	218,880	218,540	221,903	221,634	221,594	221,536
30/10/2021	221,810	221,800	221,770	222,190	222,190	222,300	221,420	221,480	221,450	217,080	219,650	220,350	218,244	217,491	219,060	218,330	221,803	221,654	221,614	221,556
22/11/2021	221,840	221,830	221,800	222,230	222,230	222,340	221,490	221,550	221,520	217,410	219,750	220,460	218,264	217,541	219,140	218,760	221,763	221,674	221,634	221,576
27/12/2021	221,680	221,670	221,640	222,070	222,070	222,180	221,330	221,390	221,360	216,990	219,540	220,260	218,054	217,321	218,910	218,540	221,643	221,524	221,484	221,426

Livello di escursione della falda nel periodo luglio 2021 - dicembre 2021

Quota testa pozzo (m s.l.m.)	230,48	230,62	231,61	231,21	248,16	248,62	247,97	247,36	246,31	239,09	229,26	241,06	245,33	245,31
DATA	A42	A43	A44	A45	A46	A47	A48	A49	A50	A51	A52	A53	A54	A55
30/07/2021	221,739	221,746	222,297	222,189	222,077	221,862	221,899	220,981	221,135	220,464	219,123	219,487	219,596	220,087
31/08/2021	221,759	221,736	222,287	222,109	222,053	221,842	221,883	220,945	221,125	220,454	219,173	219,447	219,516	220,007
30/09/2021	221,589	221,596	222,197	222,039	221,987	221,762	221,789	220,771	221,005	220,274	219,023	219,367	219,506	219,997
30/10/2021	221,609	221,606	222,257	222,089	222,117	221,872	221,879	220,971	221,055	220,304	219,053	219,457	219,626	220,117
22/11/2021	221,639	221,656	222,307	222,119	222,187	221,942	221,949	221,111	221,125	220,374	219,173	219,517	219,746	220,237
27/12/2021	221,529	221,466	222,127	221,999	221,983	221,742	221,753	220,715	220,935	220,194	218,963	216,687	219,506	219,997

N. campione		212101-001	212101-002	212101-003	212101-004	212101-005	212101-006	212101-007	212101-008
Data		15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021
Parametro	Um	Acque ruscellamento punto AB3	Acque ruscellamento punto AB11	Acque ruscellamento punto AB17	Acque ruscellamento punto AB20	Acque ruscellamento punto AB21	Acque ruscellamento punto AB24	Acque ruscellamento punto AB34	Acque ruscellamento punto AB40
pH in campo	unità di pH	7,85	7,29	7,45	7,73	7,74	7,34	7,32	7,63
redox in campo	mV	183	180	156	181	205	203	208	209
Temperatura aria al prelievo	°C	9	9	9	9	10	10	10	10
Temperatura campione al prelievo	°C	11,3	10,5	10,6	10,7	10,7	10,5	10,2	10,6
Conducibilità	µS/cm	259,8	337	49	124,8	144,2	506	59,9	268,5
pH	unità di pH	8,52	8,3	7,77	8,33	8,39	8,23	7,92	8,35
Conducibilità in campo	µS/cm	271	342	52	122	147	367	63	272
Alcalinità	mg/l CaCO ₃	107	103	20	44	30	133	15	73
Ammoniaca come ione ammonio	mg/l	0,263	0,033	0,167	0,036	< 0,02	0,037	0,027	0,071
Azoto ammoniacale	mg/l	0,22	0,03	0,14	0,03	< 0,02	0,03	0,02	0,06
Cromo esavalente	µg/l	3,4	0,8	< 0,5	0,9	0,6	3,7	< 0,5	0,6
Ferro	µg/l	< 20	109	58	88	97	207	83	609
Nichel	µg/l	3,5	5,1	< 2,5	< 2,5	< 2,5	8,3	< 2,5	7,7
Manganese	µg/l	14,5	23,8	5,9	5,5	7,4	24,4	< 5	34,1
Boro	µg/l	32	< 20	< 20	29	< 20	42	< 20	29
Calcio	mg/l	27,6	36,3	4,89	13,9	14,5	50	5,3	22,5
Magnesio	mg/l	5,6	5,5	0,99	2,23	2,44	11,9	1,04	4,83
Durezza (da calcolo)	°F	9,2	11,3	1,63	4,38	4,63	17,5	1,75	7,6
Cloruri	mg/l	7,64	22,1	1,1	2,59	6,22	21,5	1,18	15,7
azoto nitrico (da calcolo)	mg/l	2,47	3,65	0,327	0,35	1,09	2,21	0,308	5,62
azoto nitroso (da calcolo)	mg/l	0,0308	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	0,039
Nitriti come ione nitrito	mg/l	0,101	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,128
Solfati	mg/l	16,1	16,1	1,07	10,4	12	75,2	7,6	8,16
Carbonio organico totale (TOC)	mg/l	6,4	6,5	3,2	3,4	2,5	14	3,9	6,1

		211675-014	211675-015	211675-016	211675-017	211675-018
		20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Parametro	Um	Percolato pozzo B18	Percolato pozzo B19	Percolato pozzo B20	Percolato pozzo B21	Percolato pozzo B22
redox in campo	mV	149,6	-230	-185,2	-130,9	-244,3
pH in campo	unità di pH	7,87	8,3	8,21	8,25	8,36
Temperatura aria al prelievo	°C	19	19	19	19	19
Conducibilità in campo	µS/cm	22460	29920	30100	29920	29930
Conducibilità	µS/cm	23970	30110	31260	31070	31090
Azoto totale	mg/l	1940	2800	2750	2690	2830
pH	unità di pH	7,55	8,1	8,07	8,04	8,04
Temperatura campione al prelievo	°C	16,1	20,4	22,6	25,2	20,6
Solidi sospesi totali	mg/l	60	224	160	468	152
BOD5	mg/l O2	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	4520	7200	6200	7200	7300
Alluminio	mg/l	0,308	0,88	0,68	0,9	0,78
Arsenico	mg/l	< 0,05	0,46	0,4	0,49	0,436
Boro	mg/l	4,6	6,7	6,6	6,8	6,8
Cadmio	mg/l	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004
Cromo	mg/l	0,38	0,91	0,72	0,91	0,8
Cromo esavalente	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Ferro	mg/l	6,6	3,08	2,43	3,34	2,73
Manganese	mg/l	0,109	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Mercurio	mg/l	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Nichel	mg/l	0,47	0,36	0,299	0,38	0,34
Piombo	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Rame	mg/l	< 0,02	0,0205	< 0,02	0,0217	< 0,02
Selenio	mg/l	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004
Zinco	mg/l	0,055	0,139	0,148	0,161	0,138
Cianuri totali (come CN)	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Solfuri (come H2S)	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Solfati	mg/l	1,13	30	29,7	27,4	39,3
Cloruri	mg/l	2586	2804	2896	2743	2908
Fluoruri	mg/l	2,43	2,42	3,8	4,03	2,98
Fosforo totale come P	mg/l	14,8	21,8	22,4	22,2	22,2
Azoto ammoniacale come ione ammonio	mg/l	3470	4620	3950	4320	4130
azoto nitroso (come N)	mg/l	0,667	0,592	< 0,015	< 0,015	2,12
Nitriti	mg/l	2,19	1,95	< 0,05	< 0,05	6,96
azoto nitrico (da calcolo)	mg/l	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	0,78
Nitrati	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	3,4
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	mg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Sostanze oleose totali	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Idrocarburi totali	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fenoli	mg/l	0,0106	0,066	0,117	0,093	0,048
Clorofenoli totali	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenolo	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
o Cresolo	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cresolo	mg/l	0,012219	0,075485	0,068958	0,107	0,055156
2,4 Dimetilfenolo	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,074277	< 0,01	< 0,01
2-Clorofenolo	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenolo	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenolo	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,3,4,6 tetracloro fenolo	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentaclorofenolo	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Aldeidi	mg/l	0,27	0,27	0,26	0,3	0,24
Composti organici aromatici	mg/l	< 0,01	0,14	0,192	< 0,01	< 0,01
Benzene	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/l	< 0,01	0,14	0,192	< 0,01	< 0,01
o-Xilene	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
m-p Xilene	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Solventi organici azotati	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
acetoneitrile	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
metil metacrilato	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
acrilonitrile	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
propionitrile	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
metacrilonitrile	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Tensioattivi totali	mg/l	12,8	11,9	24,8	26,1	29
Tensioattivi anionici (MBAS)	mg/l	3,6	4	3,8	5,7	9,2
Tensioattivi non ionici etossilati	mg/l	9,3	7,9	21	20,4	19,8
Pesticidi fosforati	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Guthion	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Demeton	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diazinon	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Disulfoton	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethion	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Parathion (ethyl)	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Methyl parathion	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Malathion	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Alaclor	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Atrazina	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
beta-esacloroetano	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
alfa-esacloroetano	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Lindano	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
cis+transChlordano	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DDE	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DDT	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DDD	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Aldrin	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dieldrin	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Endrin	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Isodrin	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Solventi clorurati	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Clorometano	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Diclorometano	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Triclorometano	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Cloruro di vinile	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
1,2-Dicloroetano	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
1,1-Dicloroetilene	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Tricloroetilene	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Esaclorobutadiene	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Tetracloroetilene	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
1,1-Dicloroetano	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
1,2-Dicloroetilene	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
cis 1,2-dicloroetilene	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
trans 1,2-dicloroetilene	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
1,2-Dicloropropano	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
1,1,2-Tricloroetano	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
1,2,3 Tricloropropano	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04

		211675-021	211675-024	211675-025	211675-026	211675-027	211675-028	211675-029	211675-030
		20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Parametro	Um	Pozzo monitoraggio C01	Pozzo monitoraggio C04	Pozzo monitoraggio C05	Pozzo monitoraggio C06	Pozzo monitoraggio C07	Pozzo monitoraggio C08	Pozzo monitoraggio C09	Pozzo monitoraggio C10
Conducibilità in campo	μS/cm	1860	1325	6074	6820	2486	4973	4690	5591
Conducibilità	μS/cm	3399	1258	6145	7053	2450	7530	4918	5481
pH	unità di pH	7,81	7,09	7,78	8,32	6,88	8,14	8,44	7,48
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	390	< 100	673	778	152	905	705	410

Allegato 4.4

Misure mensili sui pozzi Z

	212340-001	212340-002	212340-003	212340-004	212340-005
	30/12/2021	30/12/2021	30/12/2021	30/12/2021	30/12/2021
Parametro	Pozzo biogas Z23	Pozzo biogas Z24	Pozzo biogas Z25	Pozzo biogas Z26	Pozzo biogas Z27
Metano (CH4)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,1
Andride Carbonica (CO2)	5,7	4,4	5,8	4,5	6
LEL livello di esplosività	< 10	< 10	< 10	< 10	22
Ossigeno (O2)	5,5	6,2	9,1	8	1,1
Pressione atmosferica	986	986	986	986	986
Pressione testa pozzo	0	0	0	0	0

	212150-001	212150-002	212150-003	212150-004	212150-005
	26/11/2021	26/11/2021	26/11/2021	26/11/2021	26/11/2021
Parametro	Pozzo biogas Z23	Pozzo biogas Z24	Pozzo biogas Z25	Pozzo biogas Z26	Pozzo biogas Z27
Metano (CH4)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2
Andride Carbonica (CO2)	< 0,5	1,1	3,2	0,7	5,5
LEL livello di esplosività	< 10	< 10	< 10	< 10	24
Ossigeno (O2)	19,4	18,3	13,1	16,8	5,8
Pressione atmosferica	1002	1002	1002	1002	1002
Pressione testa pozzo	0	0	0	0	0

	211951-001	211951-002	211951-003	211951-004	211951-005
	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021
Parametro	Pozzo biogas Z23	Pozzo biogas Z24	Pozzo biogas Z25	Pozzo biogas Z26	Pozzo biogas Z27
Metano (CH4)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,5
Andride Carbonica (CO2)	2,8	4,9	4,7	7,2	6,7
LEL livello di esplosività	< 10	< 10	< 10	< 10	30
Ossigeno (O2)	15,1	10,7	10,2	4,7	0,5
Pressione atmosferica	997	997	997	997	997
Pressione testa pozzo	0	0	0	0	0

	211720-001	211720-002	211720-003	211720-004	211720-005
	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021
Parametro	Pozzo biogas Z23	Pozzo biogas Z24	Pozzo biogas Z25	Pozzo biogas Z26	Pozzo biogas Z27
Metano (CH4)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2
Andride Carbonica (CO2)	0,5	3,4	4,1	3,8	6,4
LEL livello di esplosività	< 10	< 10	< 10	< 10	24
Ossigeno (O2)	18,7	13,4	11,7	11,7	4,4
Pressione atmosferica	990	990	990	990	990
Pressione testa pozzo	0	0	0	0	0

	211598-001	211598-002	211598-003	211598-004	211598-005
	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021
Parametro	Pozzo biogas Z23	Pozzo biogas Z24	Pozzo biogas Z25	Pozzo biogas Z26	Pozzo biogas Z27
Metano (CH4)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2,6
Andride Carbonica (CO2)	< 0,5	6,4	3,6	< 0,5	7,7
LEL livello di esplosività	< 10	< 10	< 10	< 10	51
Ossigeno (O2)	20,4	8,4	12	20	< 0,2
Pressione atmosferica	989	989	989	989	989
Pressione testa pozzo	0	0	0	0	0

	211393-001	211393-002	211393-003	211393-004	211393-005
	30/07/2021	30/07/2021	30/07/2021	30/07/2021	30/07/2021
Parametro	Pozzo biogas Z23	Pozzo biogas Z24	Pozzo biogas Z25	Pozzo biogas Z26	Pozzo biogas Z27
Metano (CH4)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,5
Andride Carbonica (CO2)	< 0,5	1,1	3,2	0,8	5,6
LEL livello di esplosività	< 10	< 10	< 10	< 10	30
Ossigeno (O2)	19,4	17,7	12,7	17,9	5,6
Pressione atmosferica	991	991	991	991	991
Pressione testa pozzo	0	0	0	0	0

Allegato 4.4

MISURE SETTIMANALI SUI POZZI Z

Punto di prelievo: Pozzo biogas Z2

	n. RP	211200-006	211249-006	211291-006	211352-006	211452-006	211487-006	211505-006	211587-006	211629-006	211681-006	211772-006	211812-006	211854-006	211906-006	212006-006	212053-006	212093-006	212187-006	212241-006	212269-006	212309-006
	Data	02/07/2021	09/07/2021	16/07/2021	23/07/2021	06/08/2021	13/08/2021	20/08/2021	03/09/2021	10/09/2021	17/09/2021	01/10/2021	08/10/2021	15/10/2021	28/10/2021	04/11/2021	09/11/2021	18/11/2021	03/12/2021	10/12/2021	17/12/2021	23/12/2021
Parametro	Um	Pozzo biogas																				
Metano (CH4)	%	14,7	14,9	16,7	15,8	17,6	17,2	17,2	18,7	15,1	15,2	16,1	13,5	12,7	11,6	11,4	11,1	10,2	16,5	13,1	12,7	14,3
Andride Carbonica (CO2)	%	3,7	3,7	4,3	3,8	4,6	4,6	4,1	4,2	4,3	4,8	4,2	4,6	4,1	4,6	4,4	4,5	4	4,3	3,8	3,4	3,5
LEL livello di esplosività	%	294	298	334	316	352	344	344	372	301	304	322	270	253	232	228	222	203	330	262	253	286
Ossigeno (O2)	%	1,5	1,6	< 0,2	1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	1,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Pressione atmosferica	mbar	990	986	989	989	983	997	990	989	989	990	999	995	993	995	982	1002	1003	974	999	999	998
Pressione testa pozzo	mbar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Punto di prelievo: Pozzo biogas Z3

	n. RP	211200-007	211249-007	211291-007	211352-007	211452-007	211487-007	211505-007	211587-007	211629-007	211681-007	211772-007	211812-007	211854-007	211906-007	212006-007	212053-007	212093-007	212187-007	212241-007	212269-007	212309-007
	Data	02/07/2021	09/07/2021	16/07/2021	23/07/2021	06/08/2021	13/08/2021	20/08/2021	03/09/2021	10/09/2021	17/09/2021	01/10/2021	08/10/2021	15/10/2021	28/10/2021	04/11/2021	09/11/2021	18/11/2021	03/12/2021	10/12/2021	17/12/2021	23/12/2021
Parametro	Um	Pozzo biogas																				
Metano (CH4)	%	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Andride Carbonica (CO2)	%	5	5,4	3,1	4,3	5,7	5,4	5,5	5,5	4,5	4,5	3,7	< 0,5	3,4	3,4	3,4	2,9	3,1	3,2	2,7	2	2,5
LEL livello di esplosività	%	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Ossigeno (O2)	%	6,1	6,8	5,3	5,5	7	9,2	9,1	11,1	14,6	14,3	15,5	17,4	15,4	15,9	15,8	17,6	17,8	16,3	18	18,3	17,6
Pressione atmosferica	mbar	990	986	989	989	983	997	990	989	989	990	999	995	993	995	982	1002	1003	974	999	999	998
Pressione testa pozzo	mbar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Punto di prelievo: Pozzo biogas Z4

	n. RP	211200-008	211249-008	211291-008	211352-008	211452-008	211487-008	211505-008	211587-008	211629-008	211681-008	211772-008	211812-008	211854-008	211906-008	212006-008	212053-008	212093-008	212187-008	212241-008	212269-008	212309-008
	Data	02/07/2021	09/07/2021	16/07/2021	23/07/2021	06/08/2021	13/08/2021	20/08/2021	03/09/2021	10/09/2021	17/09/2021	01/10/2021	08/10/2021	15/10/2021	28/10/2021	04/11/2021	09/11/2021	18/11/2021	03/12/2021	10/12/2021	17/12/2021	23/12/2021
Parametro	Um	Pozzo biogas																				
Metano (CH4)	%	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Andride Carbonica (CO2)	%	3,6	3,7	4	3,3	4,2	3,5	3,6	3,6	< 0,5	4	3,7	3,1	5,2	5,1	5	4,5	4,7	4,5	4,2	3,9	3,8
LEL livello di esplosività	%	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Ossigeno (O2)	%	14,4	14,2	14	14,8	13,5	15,4	14,5	14,8	20,8	14,4	15,4	16,6	12,8	13	12,2	15,5	16,3	13,3	13,7	14,2	13,5
Pressione atmosferica	mbar	990	986	989	989	983	997	990	989	989	990	999	995	993	995	982	1002	1003	974	999	999	998
Pressione testa pozzo	mbar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Punto di prelievo: Pozzo biogas Z5

	n. RP	211200-009	211249-009	211291-009	211352-009	211452-009	211487-009	211505-009	211587-009	211629-009	211681-009	211772-009	211812-009	211854-009	211906-009	212006-009	212053-009	212093-009	212187-009	212241-009	212269-009	212309-009
	Data	02/07/2021	09/07/2021	16/07/2021	23/07/2021	06/08/2021	13/08/2021	20/08/2021	03/09/2021	10/09/2021	17/09/2021	01/10/2021	08/10/2021	15/10/2021	28/10/2021	04/11/2021	09/11/2021	18/11/2021	03/12/2021	10/12/2021	17/12/2021	23/12/2021
Parametro	Um	Pozzo biogas																				
Metano (CH4)	%	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Andride Carbonica (CO2)	%	9,1	9,8	10,2	5,9	10,9	11	10,6	10,6	11	11,8	11,3	5,1	11	11,1	10,9	10,7	11,2	9,4	8,4	7,8	4,7
LEL livello di esplosività	%	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Ossigeno (O2)	%	6,1	5,2	4,5	4	3,4	3,3	4	4,3	4,7	4,7	5,6	17,3	6,4	6,9	7,3	7,3	8,2	9	9,4	9,1	9,3
Pressione atmosferica	mbar	990	986	989	989	983	997	990	989	989	990	999	995	993	995	982	1002	1003	974	999	999	998
Pressione testa pozzo	mbar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Punto di prelievo: Pozzo biogas Z15

	n. RP	211200-010	211249-010	211291-010	211352-010	211452-010	211487-010	211505-010	211587-010	211629-010	211681-010	211772-010	211812-010	211854-010	211906-010	212006-010	212053-010	212093-010	212187-010	212241-010	212269-010	212309-010
	Data	02/07/2021	09/07/2021	16/07/2021	23/07/2021	06/08/2021	13/08/2021	20/08/2021	03/09/2021	10/09/2021	17/09/2021	01/10/2021	08/10/2021	15/10/2021	28/10/2021	04/11/2021	09/11/2021	18/11/2021	03/12/2021	10/12/2021	17/12/2021	23/12/2021
Parametro	Um	Pozzo biogas																				
Metano (CH4)	%	< 0,5	< 0,5	< 0,5	9	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Andride Carbonica (CO2)	%	5,7	5,9	6,1	6	6,4	6,6	6,1	5,5	6,5	7,3	5,7	4,1	6,1	6,4	6,3	6,4	6,5	5,8	5,1	4,7	9
LEL livello di esplosività	%	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Ossigeno (O2)	%	13,4	13,9	13,5	12,8	13,4	12,7	13,8	14,8	13,5	12,8	15,3	12,7	14,8	14,5	14,1	14,5	15,1	14,7	15,7	15,7	14,8
Pressione atmosferica	mbar	990	986	989	989	983	997	990	989	989	990	999	995	993	995	982	1002	1003	974	999	999	998
Pressione testa pozzo	mbar	0	0	0	0	0	0	0	0	989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Punto di prelievo: Pozzo biogas Z16

	n. RP	211200-011	211249-011	211291-011	211352-011	211452-011	211487-011	211505-011	211587-011	211629-011	211681-011	211772-011	211812-011	211854-011	21
--	-------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----

ANALISI DELLA QUALITA' DELL'ARIA MESE NOVEMBRE 2021

		Polisportiva		Parco della Marmorina	
Giorno campionamento		03/11/2021	04/11/2021	03/11/2021	04/11/2021
Parametro	u.m.				
Polveri sottili PM10	µg/Nm ³	23,42	23,94	21,64	22,35
Ammoniaca come NH ₃	µg/m ³	0,0166		0,0065	
Composti metanici come C (CH ₄)	µg/m ³	1493	1303	1441	1833
Composti non metnici come C (NHMC)	µg/m ³	162	103	128	152
Idrogeno solforato		0,78		<0,2	

DATI METEOCLIMATICI DEL MESE DI NOVEMBRE 2021

Giorno	Temperatura Min(°C)	Temperatura Med(°C)	Temperatura Max(°C)	Umidità Relativa Min(%)	Umidità Relativa Med(%)	Umidità Relativa Max(%)	PressAtmos f, (hPA)Med	Velocità del Vento Min(m/s)	Velocità del Vento Med(m/s)	Velocità del Vento Max(m/s)	Precipitazione totale(mmH2O/d)
03/11/2021	8,55	8,89	8,94	99,18	99,19	99,2	968,06	0	0,41	1,25	0,4
04/11/2021	6,13	10,09	10,29	36,61	81,4	82,65	971,45	0	0,58	1,72	0,2

Allegato 5

RELAZIONE TECNICA RIASSUNTIVA DEI DATI AMBIENTALI ANNO 2021

Grafico 1: Andamento metano pozzi biogas
Anno 2017 - 2021

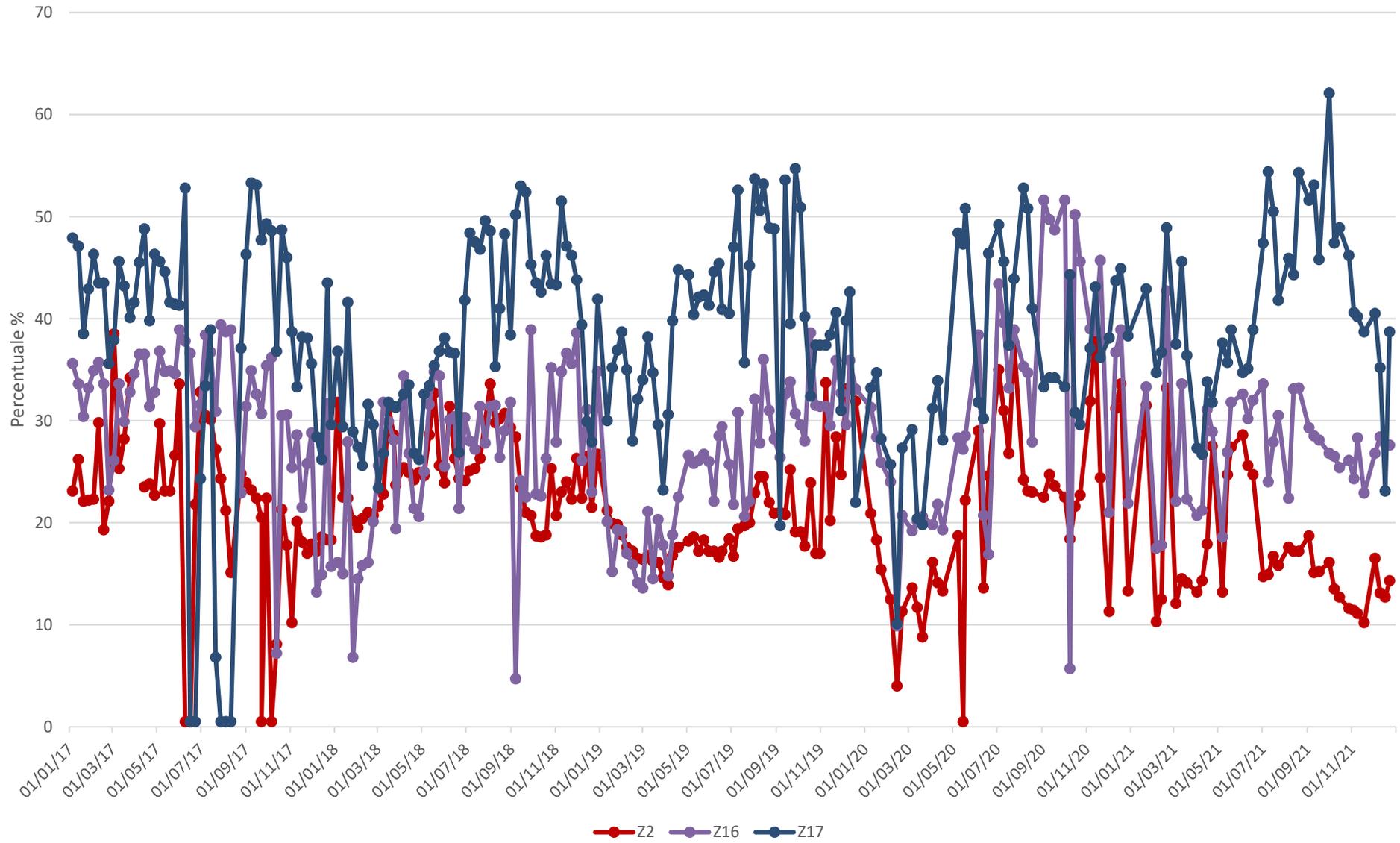
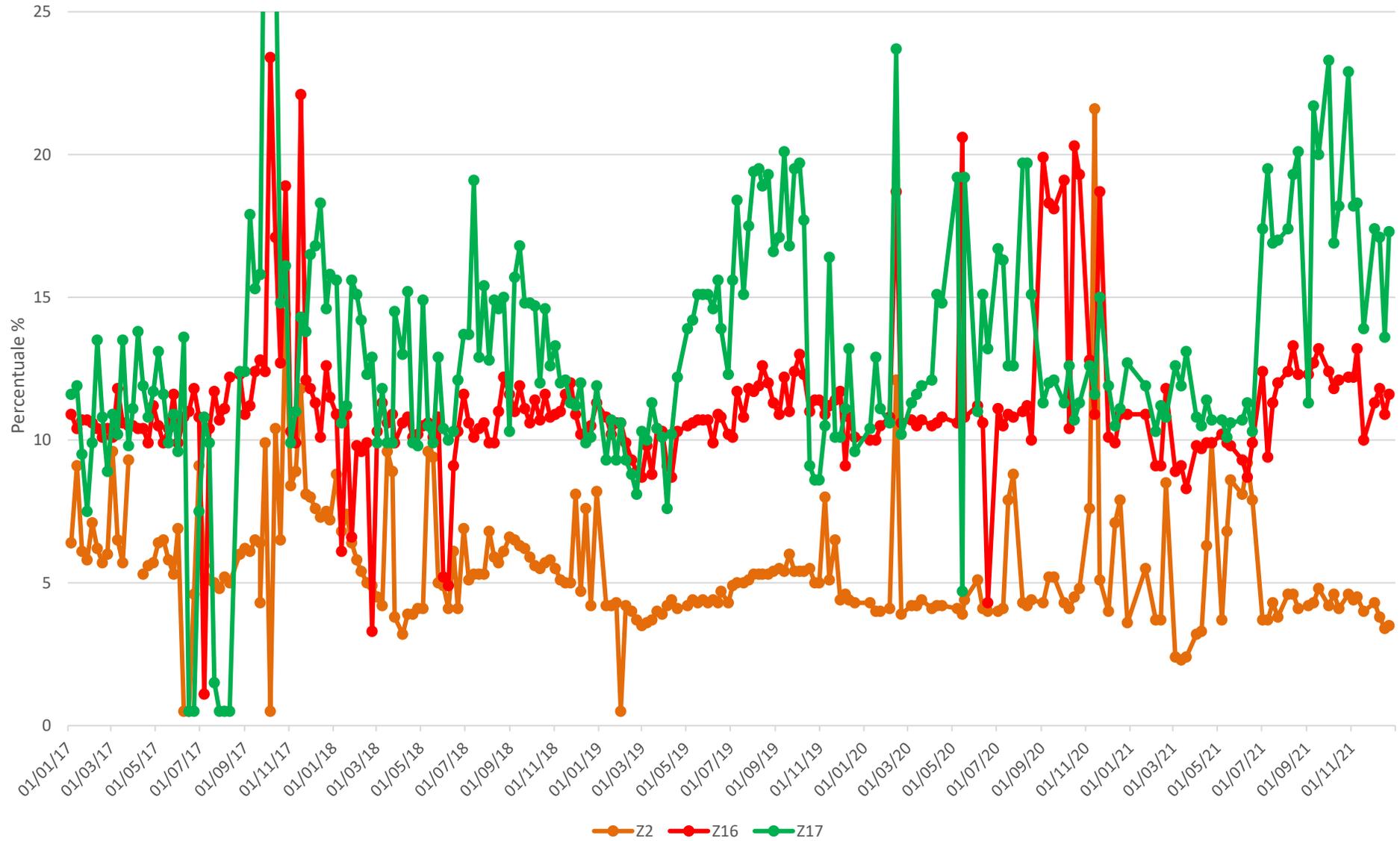


Grafico 2 : Andamento anidride carbonica pozzi biogas
Anno 2017 - 2021



Pozzo Z2																	
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metano	%	28,37	25,46	33,29	35,72	31,59	30,75	31,03	33,26	28,40	22,29	23,69	21,29	24,93	20,30	21,30	17,15
Anidride Carbonica	%	9,57	8,72	7,57	6,25	6,59	6,27	6,38	6,37	7,36	6,72	6,67	6,57	5,84	4,66	5,39	4,82
R (CH4/CO2)		2,96	2,92	4,40	5,71	4,80	4,90	4,87	5,22	3,86	3,32	3,55	3,24	4,27	4,36	3,95	3,56

Pozzo Z16																	
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metano	%	27,15	26,18	33,02	36,80	35,04	35,57	33,83	36,63	38,38	34,13	32,33	31,18	26,61	25,76	31,26	27,49
Anidride Carbonica	%	15,75	15,27	14,85	13,20	13,41	12,15	13,08	12,98	11,86	10,63	10,74	11,58	10,17	10,74	22,38	10,92
R (CH4/CO2)		1,72	1,71	2,22	2,79	2,61	2,93	2,59	2,82	3,24	3,21	3,01	2,69	2,62	2,40	1,40	2,52

Pozzo Z17																	
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metano	%	71,41	42,02	36,83	46,13	41,17	43,72	41,72	43,63	46,52	51,68	40,15	37,18	38,16	39,71	36,37	41,42
Anidride Carbonica	%	16,73	13,64	13,21	12,41	10,71	11,72	12,90	13,60	11,58	11,02	11,20	12,18	12,78	13,40	13,27	14,91
R (CH4/CO2)		4,27	3,08	2,79	3,72	3,84	3,73	3,23	3,21	4,02	4,69	3,59	3,05	2,99	2,96	2,74	2,78

Grafico 3: Pozzo Z2

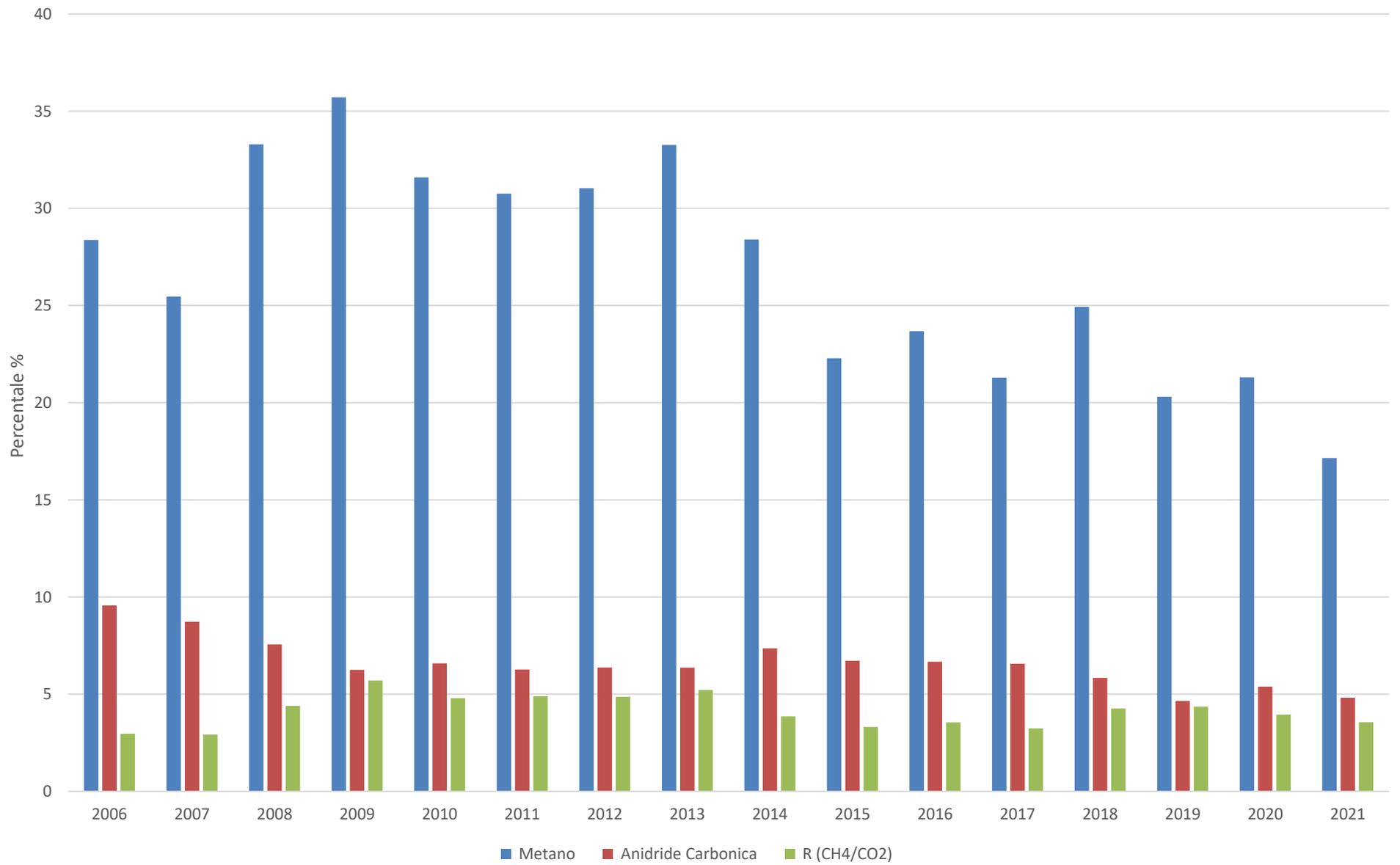


Grafico 4: Pozzo Z16

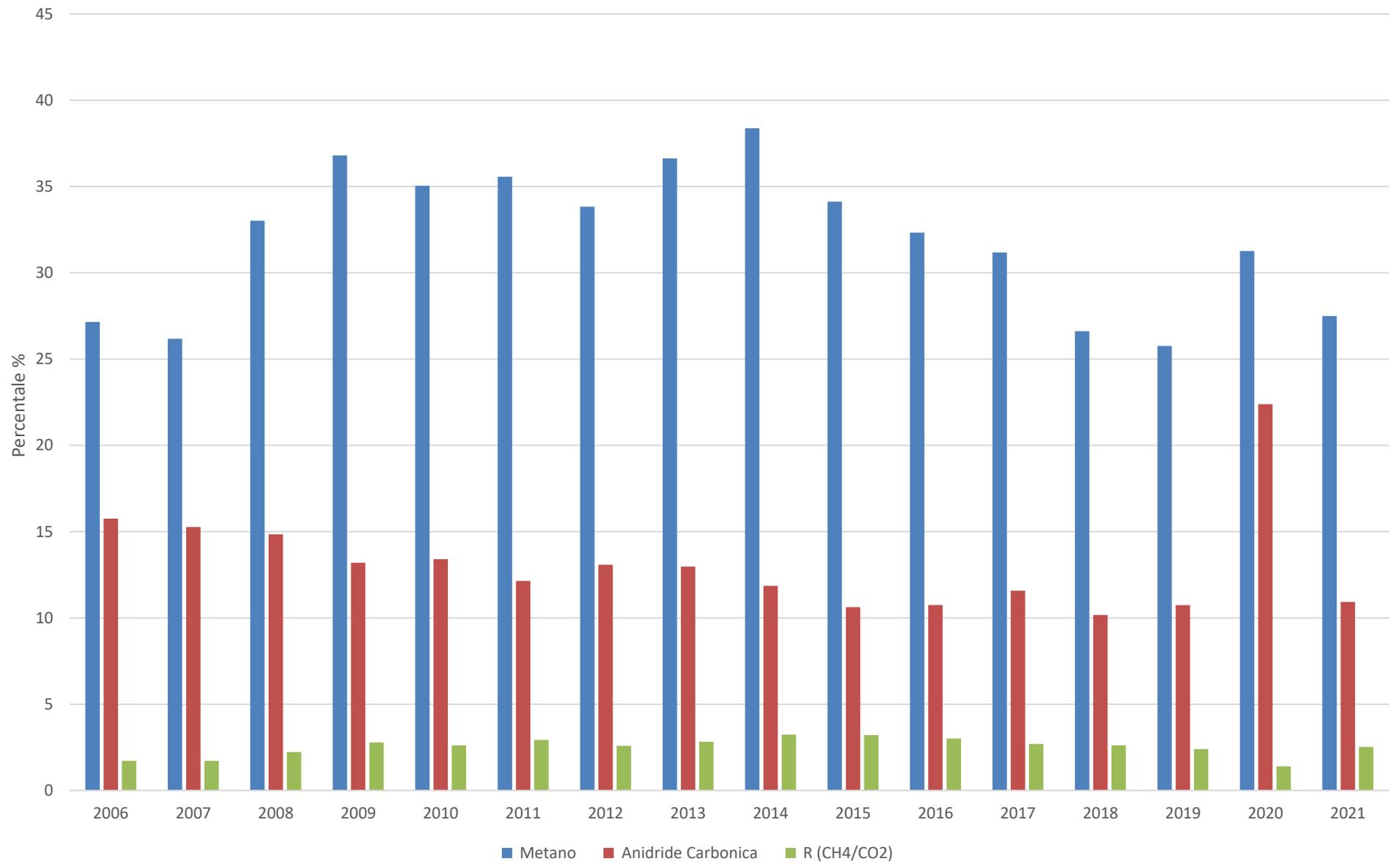


Grafico 5: Pozzo Z 17

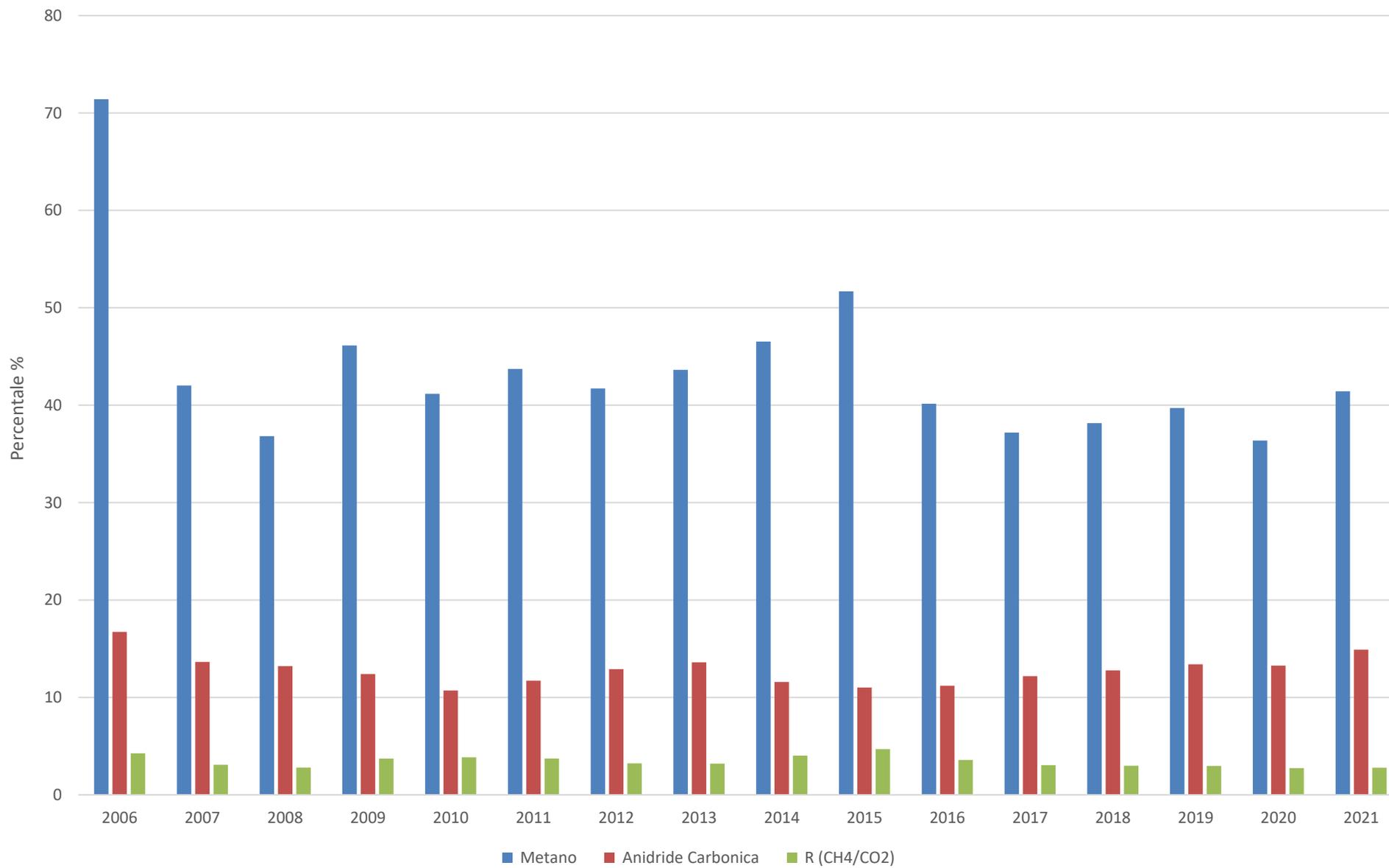


Grafico 6: Livelli di inquinamento dei pozzi B

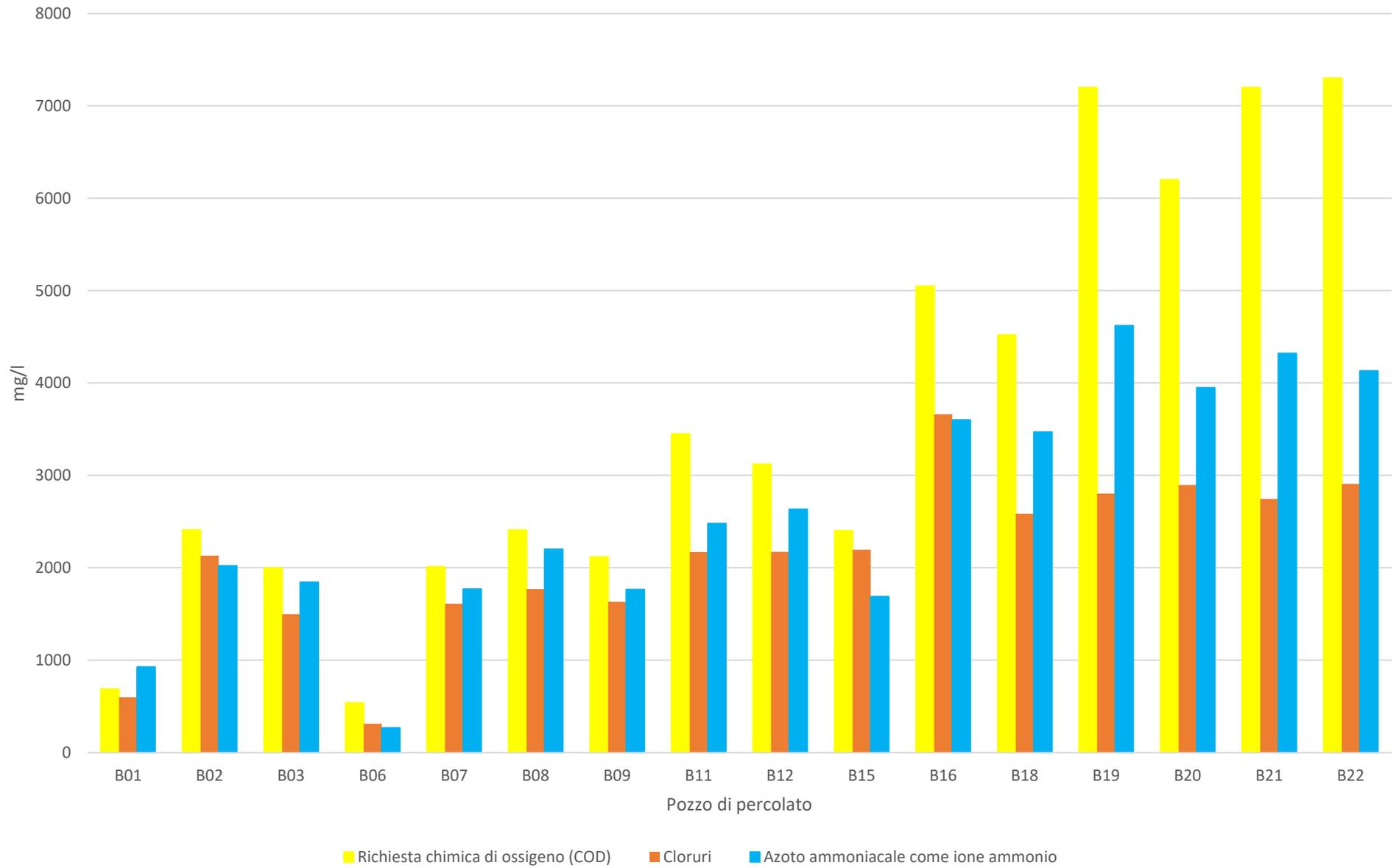
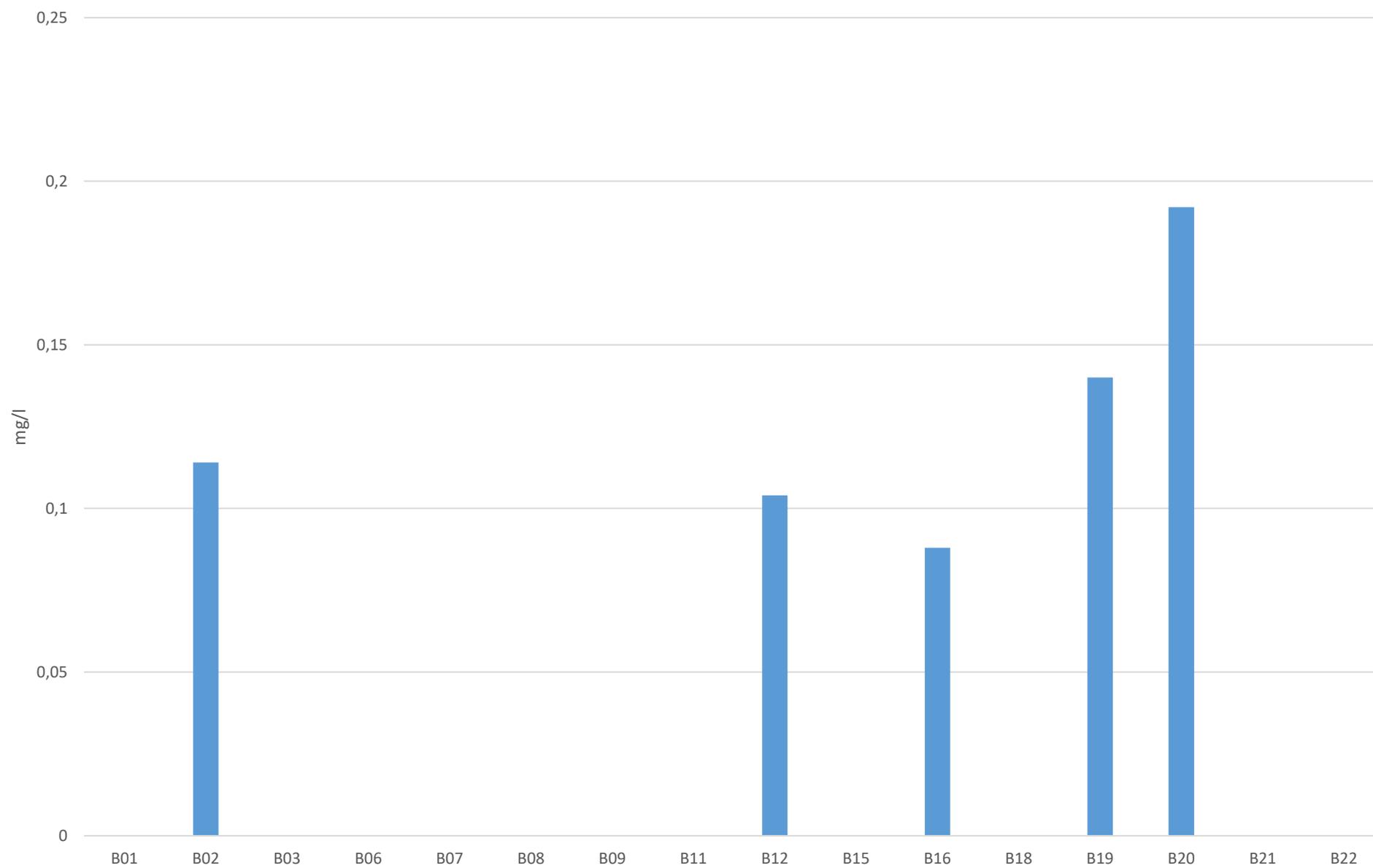
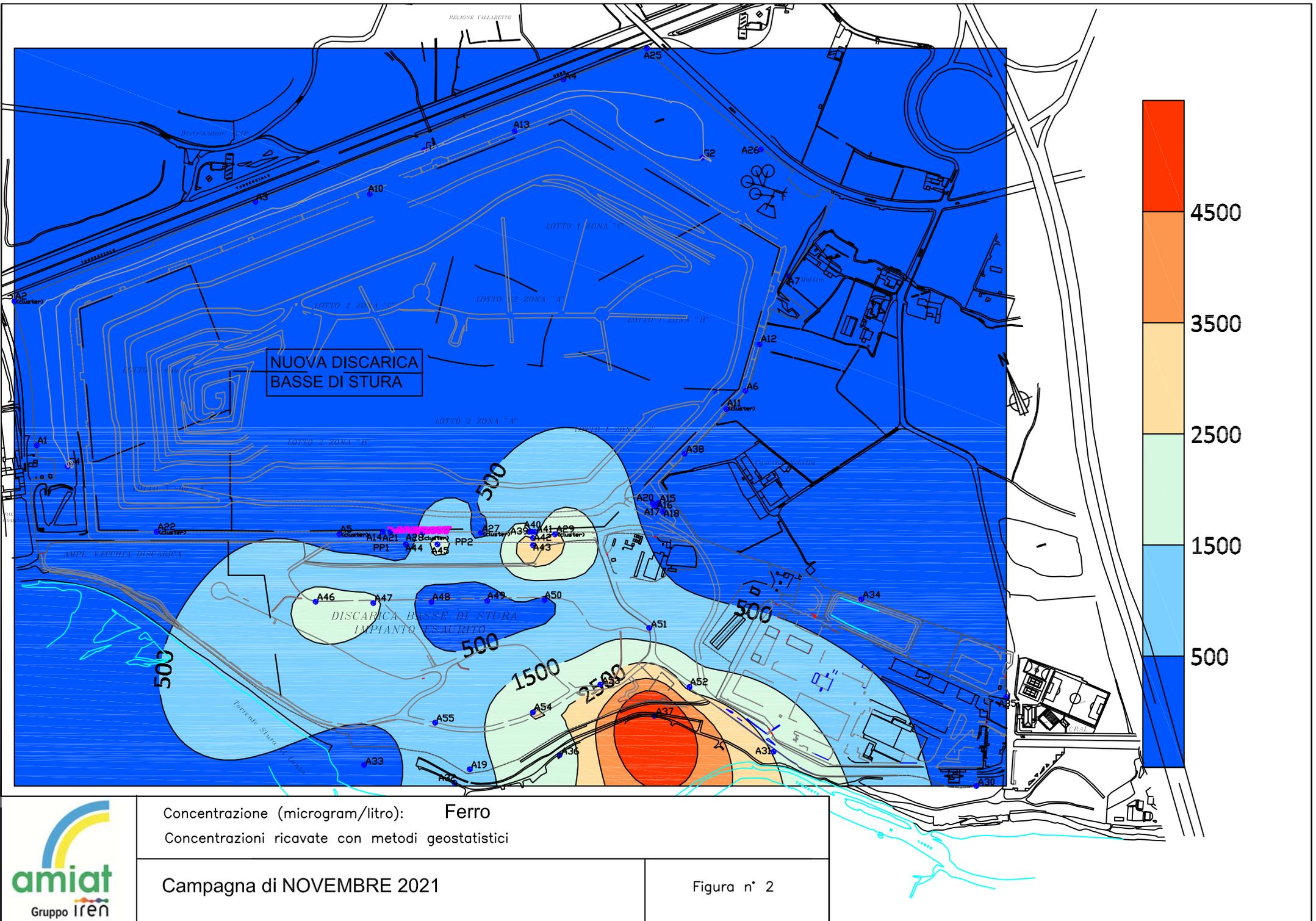


Grafico 7: Livello di inquinamento dei Composti organici aromatici nei pozzi B







Concentrazione (microgram/litro): **Manganese**
 Concentrazioni ricavate con metodi geostatistici

Campagna di GIUGNO 2021

Figura n° 3

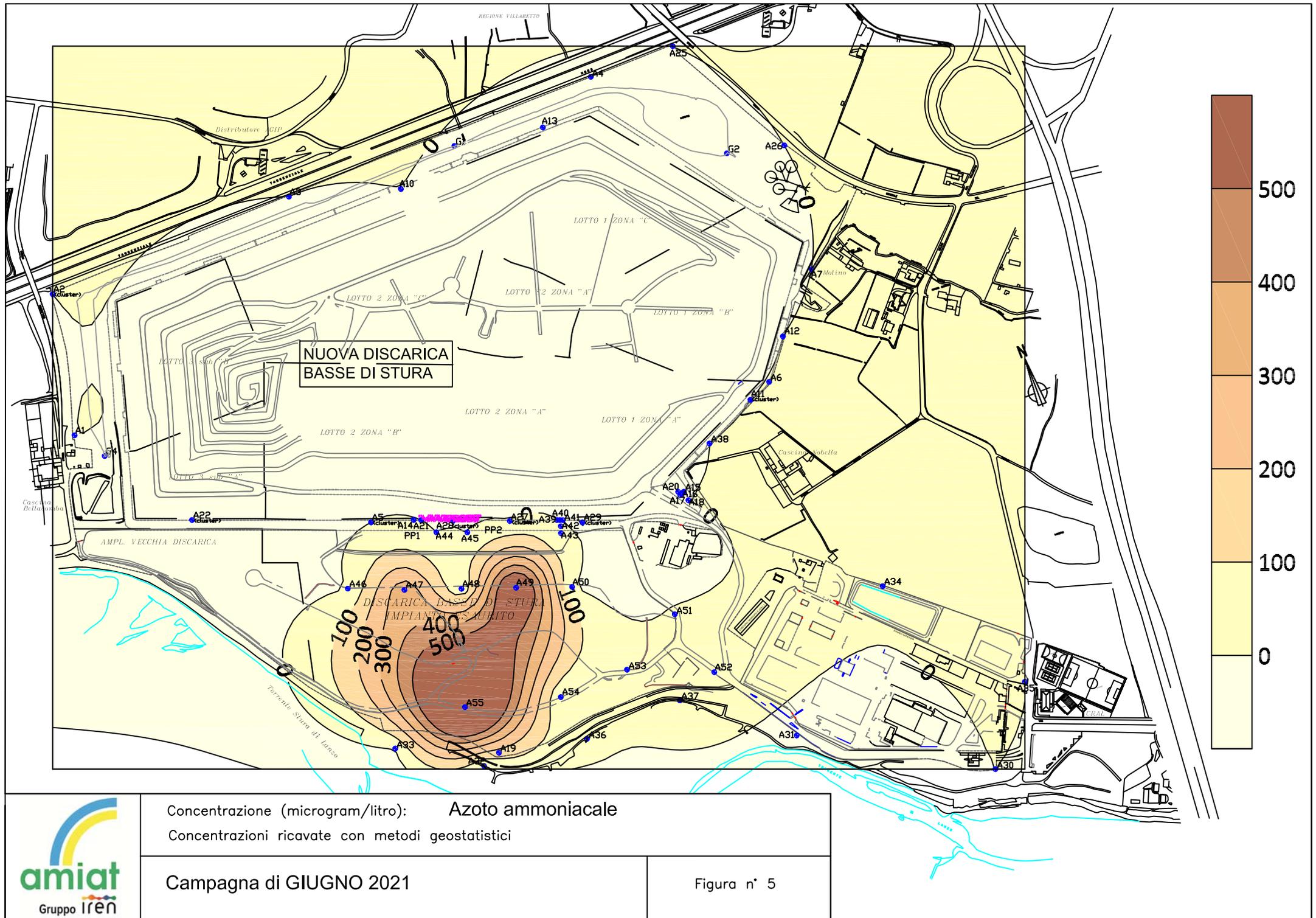


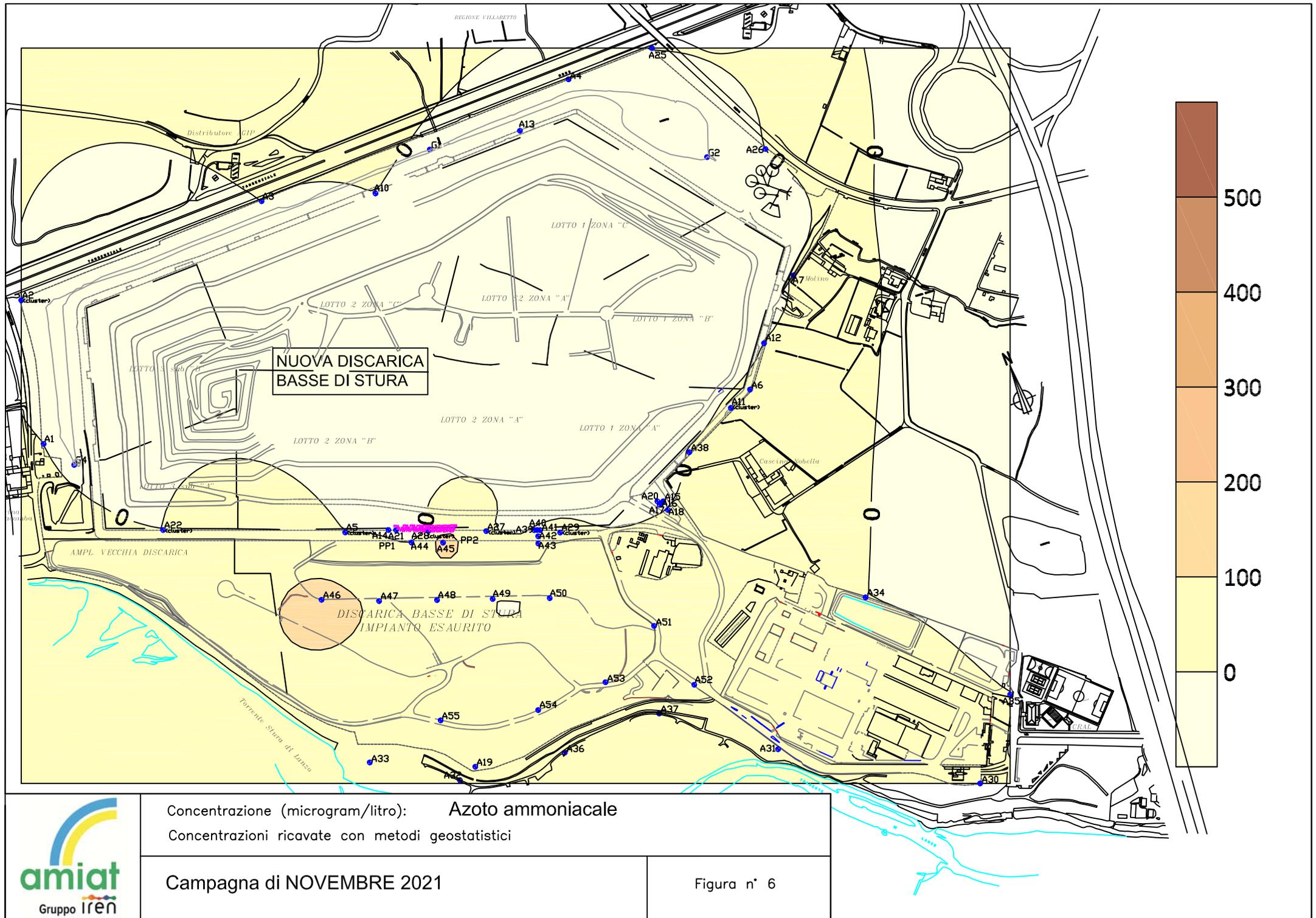
Concentrazione (microgram/litro): **Manganese**
 Concentrazioni ricavate con metodi geostatistici

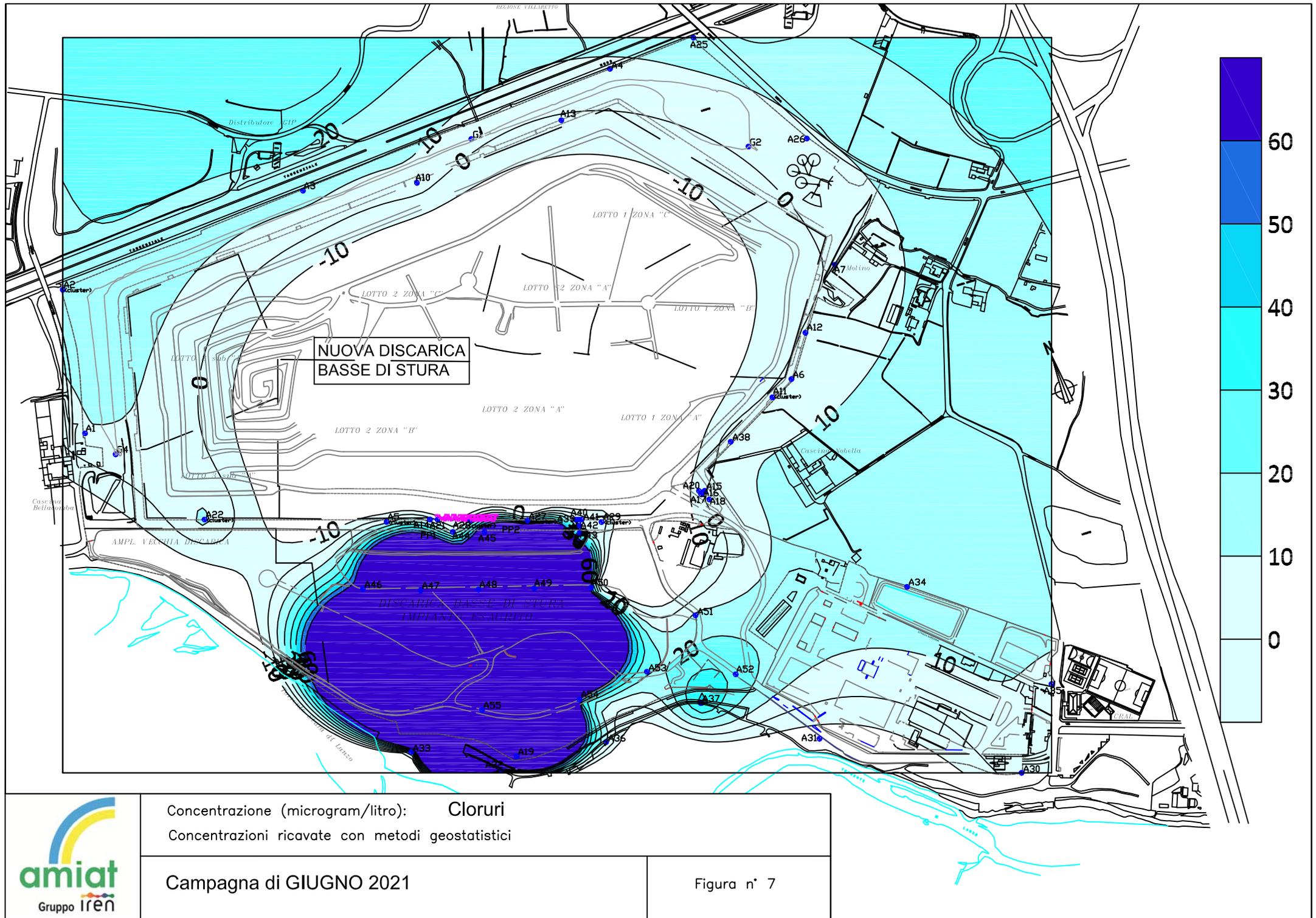
Campagna di NOVEMBRE 2021

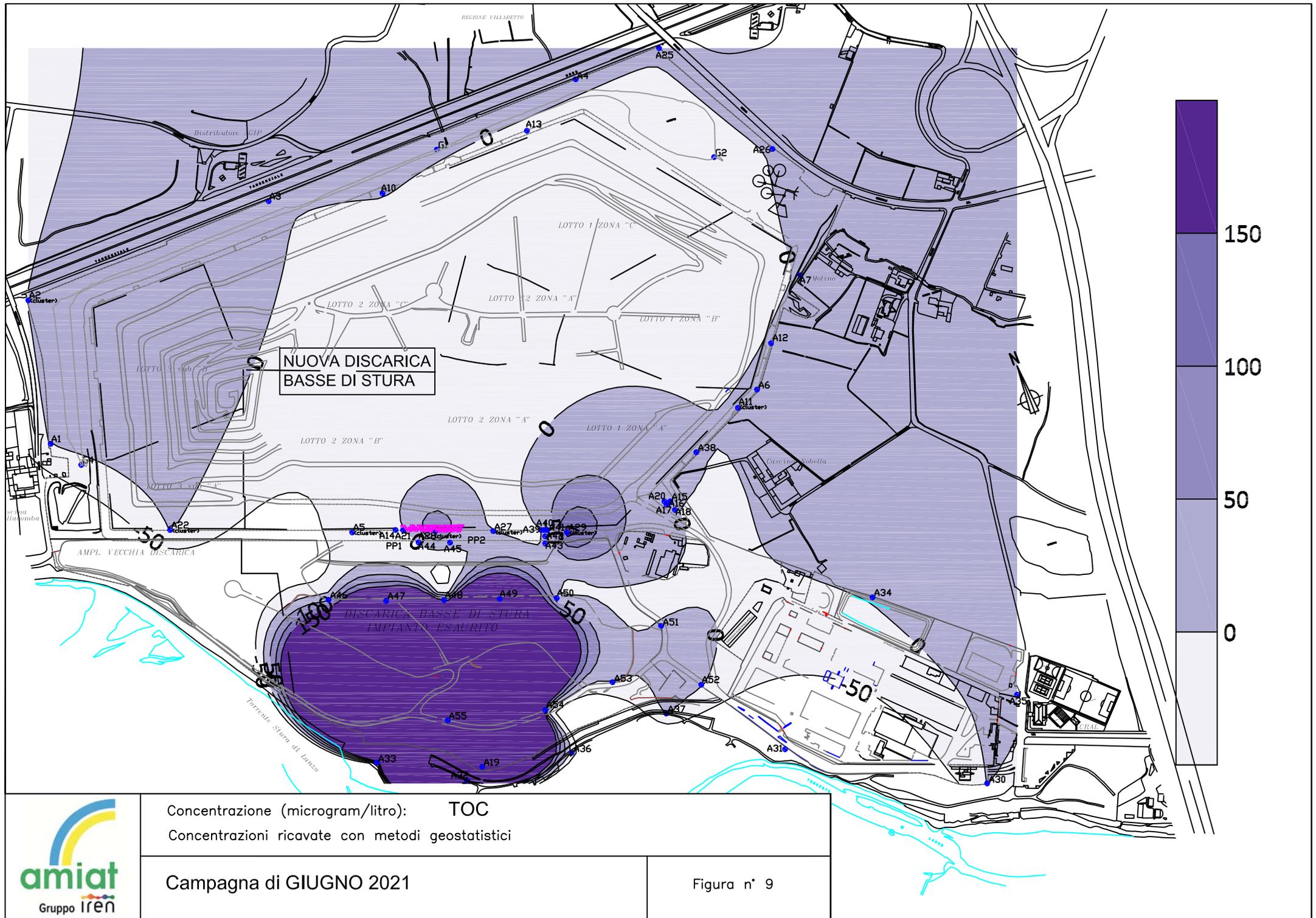
Figura n° 4

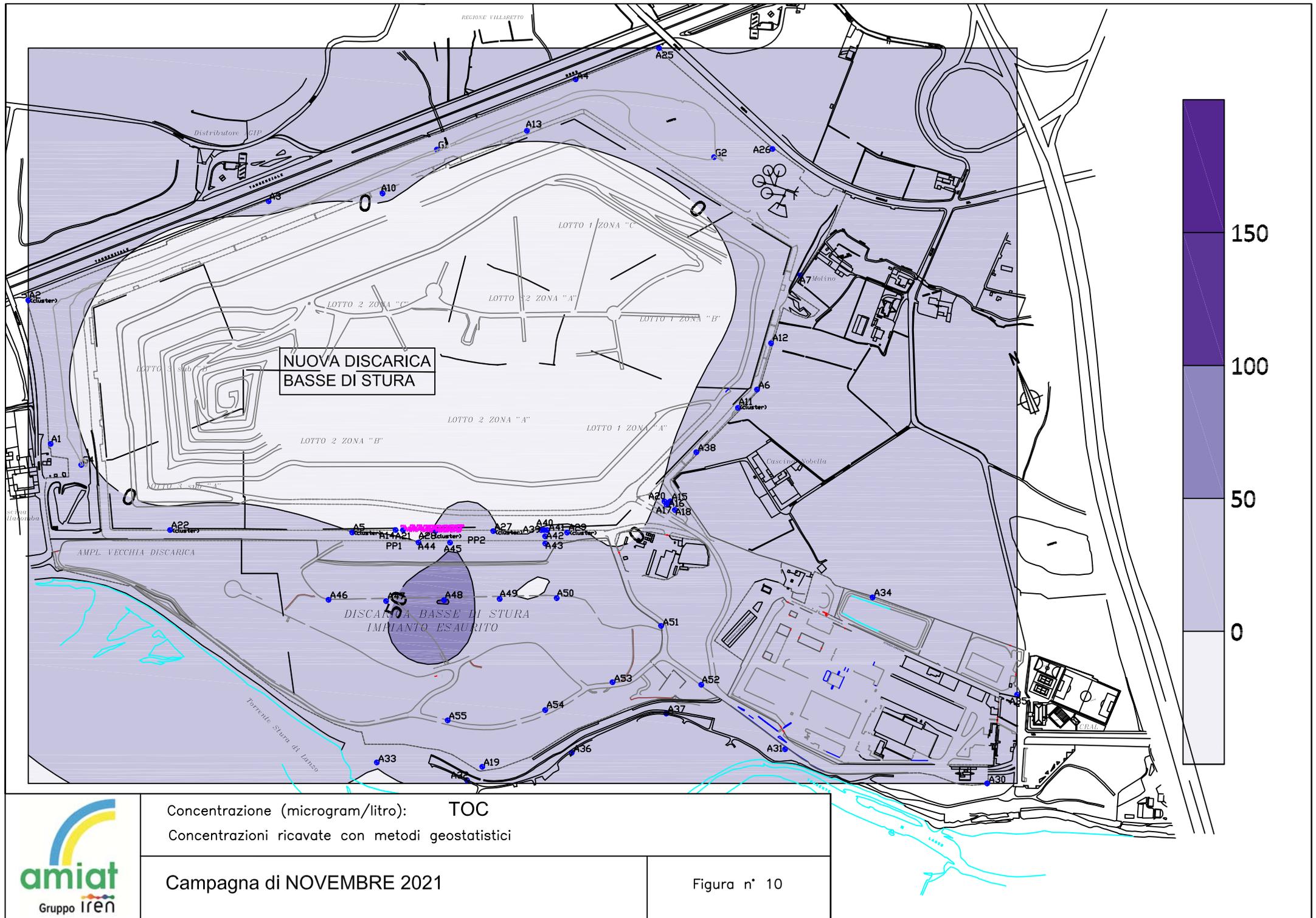






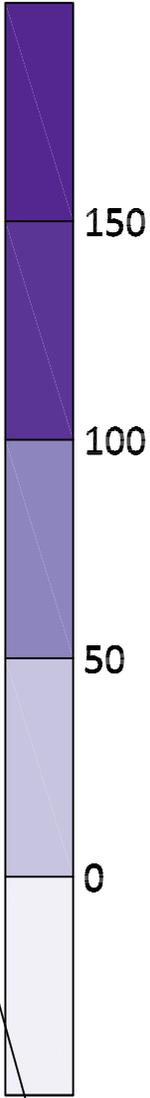






**NUOVA DISCARICA
BASSE DI STURA**

**DISCARICA BASSE DI STURA
IMPIANTO ESAURITO**

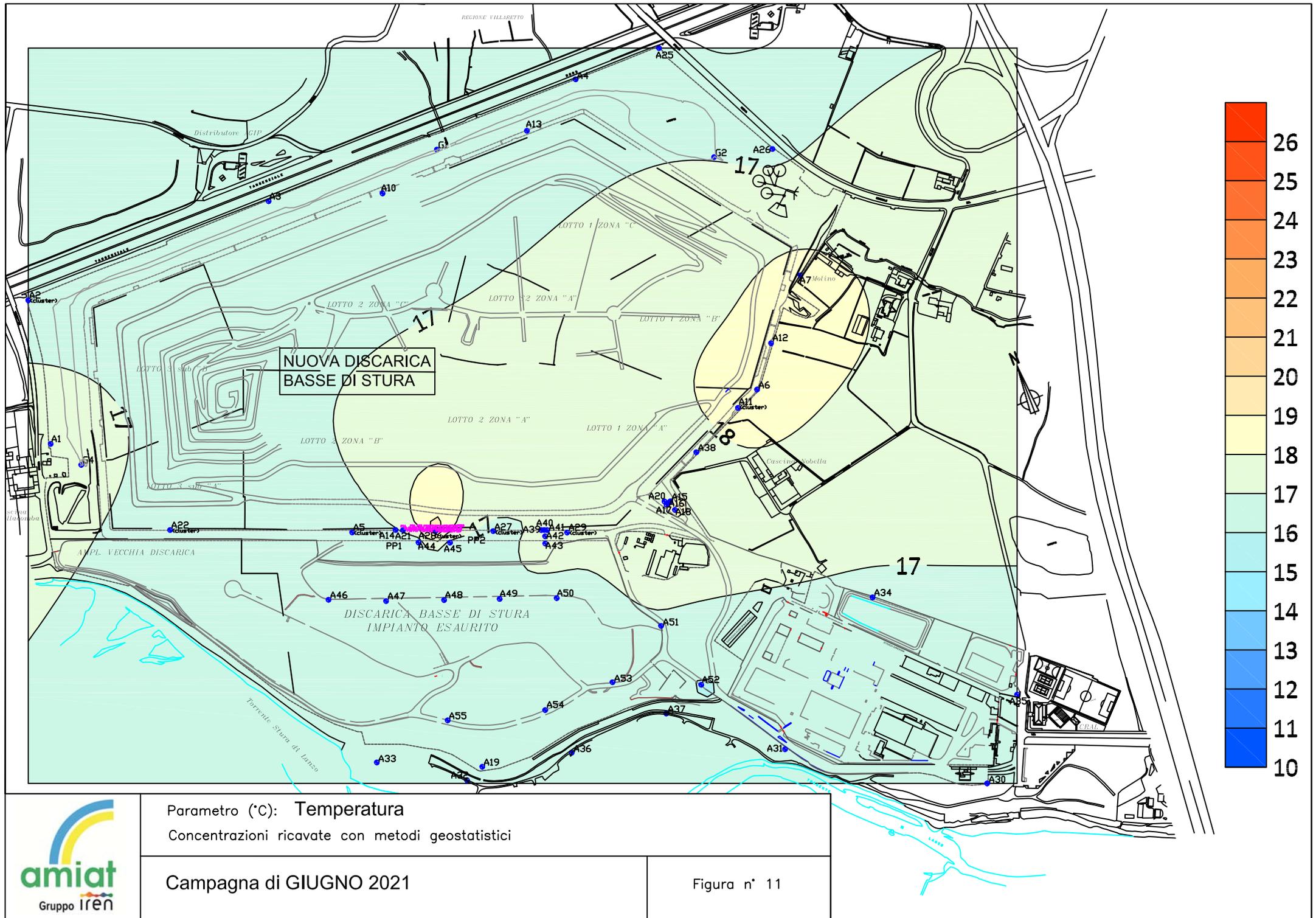


Concentrazione (microgram/litro): **TOC**
 Concentrazioni ricavate con metodi geostatistici

Campagna di NOVEMBRE 2021

Figura n° 10



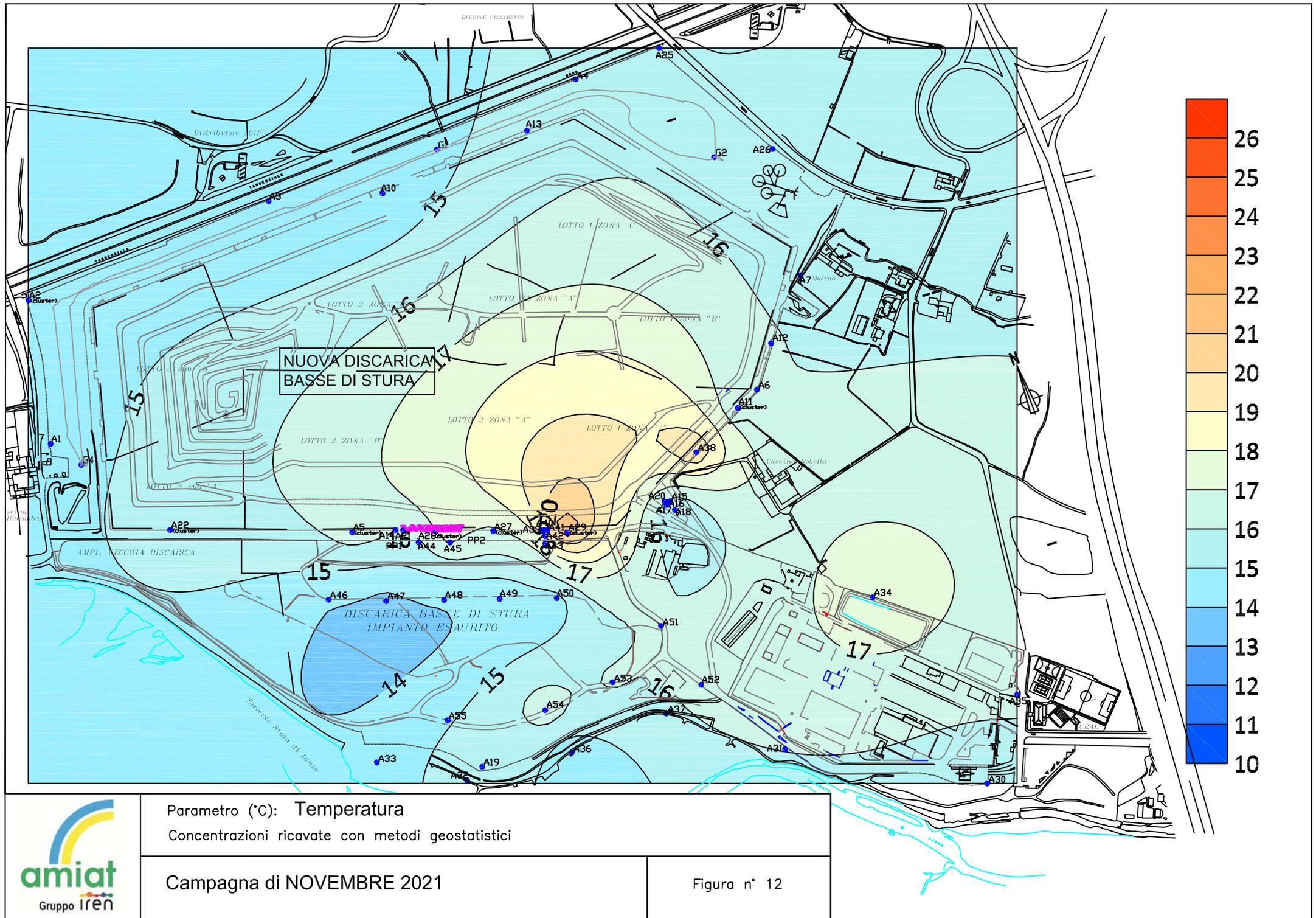


Parametro (°C): Temperatura
 Concentrazioni ricavate con metodi geostatistici

Campagna di GIUGNO 2021

Figura n° 11





Parametro (°C): Temperatura
 Concentrazioni ricavate con metodi geostatistici

Campagna di NOVEMBRE 2021

Figura n° 12



Allegato 6

BILANCIO EMISSIONI

V O L U M I

anno
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021

prodotto (da modello produzione)	VOLUMI BIOGAS [Nm ³]						C	estr. forzata C _E	recupero energetico C _R
	combustivo C					diffuso			
	estr. forzata C _E		torce	fiaccole	D				
	motori	altro recupero							
P	C _M	C _A	C _T	C _F	C _D	C	C _E	C _R	
1985	9.201.821				1.400.000	7.801.821	1.400.000	-	-
1986	16.477.043				2.800.000	13.677.043	2.800.000	-	-
1987	23.123.297	548.748			3.600.000	18.974.549	4.148.748	548.748	548.748
1988	29.122.845	548.748			4.700.000	23.874.097	5.248.748	548.748	548.748
1989	38.395.440	846.422	1.224.121	125.000	5.600.000	30.599.896	7.795.543	2.195.543	2.070.543
1990	47.892.664	846.422	1.224.121	125.000	7.800.000	37.897.121	9.995.543	2.195.543	2.070.543
1991	56.088.872	846.422	1.224.121	125.000	9.300.000	44.593.328	11.495.543	2.195.543	2.070.543
1992	63.585.125	846.422	1.224.121	125.000	10.500.000	50.889.581	12.695.543	2.195.543	2.070.543
1993	68.899.702	846.422	1.224.121	125.000	12.000.000	54.704.159	14.195.543	2.195.543	2.070.543
1994	73.553.126	1.536.499	1.224.121	125.000	12.000.000	58.667.506	14.885.620	2.885.620	2.760.620
1995	79.910.537	2.996.960	1.224.121	250.000	12.000.000	63.439.456	16.471.081	4.471.081	4.221.081
1996	83.261.433	3.333.441	1.224.121	250.000	13.630.253	64.823.618	18.437.815	4.807.562	4.557.562
1997	87.513.849	6.380.680	1.224.121	2.250.000	13.630.253	64.028.595	23.485.054	9.854.801	7.604.801
1998	90.924.131	4.547.694	1.348.771	5.250.000	13.933.483	65.844.183	25.079.948	11.146.465	5.896.465
1999	92.131.381	5.079.412	2.314.986	7.250.000	16.057.896	61.429.087	30.702.294	14.644.398	7.394.398
2000	95.758.072	20.060.900	2.115.783	3.797.000	16.765.617	53.018.772	42.739.300	25.973.683	22.176.683
2001	101.232.282	23.537.140	2.565.097	10.660.980	18.936.783	45.532.282	55.700.000	36.763.217	26.102.237
2002	104.640.097	26.246.158	3.260.784	12.975.856	19.317.202	42.840.097	61.800.000	42.482.798	29.506.942
2003	109.064.443	24.257.070	2.873.188	22.111.701	24.534.963	35.287.521	73.776.922	49.241.959	27.130.258
2004	108.587.840	47.159.997	2.019.730	24.860.465	15.411.600	19.136.048	89.451.792	74.040.192	49.179.727
2005	106.741.015	62.174.247	-	15.619.892	12.868.200	16.078.676	90.662.339	77.794.139	62.174.247
2006	104.801.442	64.797.782	-	15.825.176	8.126.037	16.052.447	88.748.995	80.622.958	64.797.782
2007	95.222.855	68.496.499	-	8.129.213	13.761.129	4.846.014	90.376.841	76.615.712	68.496.499
2008	86.656.943	73.317.724	-	12.612.741	5.941.440	-	91.871.905	85.930.465	73.317.724
2009	79.468.465	47.018.005	-	18.232.575	11.891.288	(*)	77.141.868	65.250.580	47.018.005
2010	71.908.622	43.357.410	-	8.445.108	8.133.720	(*)	59.936.238	51.802.518	43.357.410
2011	54.310.915	43.888.510	-	6.340.439	1.199.520	(*)	51.428.469	50.228.949	43.888.510
2012	42.659.851	40.699.863	-	4.945.823	-	(*)	45.645.686	45.645.686	40.699.863
2013	34.473.393	40.568.990	-	3.225.510	-	(*)	43.794.500	43.794.500	40.568.990
2014	28.423.287	28.459.195	-	2.243.339	-	(*)	30.702.534	30.702.534	28.459.195
2015	23.773.818	24.177.237	-	1.641.317	73.440	(*)	25.891.994	25.818.554	24.177.237
2016	20.098.363	20.372.725	-	550.538	-	(*)	20.923.263	20.923.263	20.372.725
2017	17.135.353	19.034.319	-	1.277.873	-	(*)	20.312.192	20.312.192	19.034.319
2018	14.714.368	16.603.406	-	1.348.561	-	(*)	17.951.967	17.951.967	16.603.406
2019	12.717.632	15.874.654	-	936.135	-	(*)	16.810.789	16.810.789	15.874.654
2020	11.059.499	14.654.420	-	644.084	-	(*)	15.298.504	15.298.504	14.654.420
2021	9.675.147	13.687.869	-	686.847	-	(*)	14.374.716	14.374.716	13.687.869

(*) non calcolabile per differenza rispetto al prodotto in quanto occorre normalizzare rispetto alla % di CH4 (cfr tabella sottostante "Volumi per frazione")

anno
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021

prodotto	VOLUMI BIOGAS NORMALIZZATI al CH ₄ = 50% [Nm ³]						C Normalizzato	estr. forzata C _E Normalizzato	recupero energetico C _R Normalizzato
	combustivo C Normalizzato					diffuso			
	estr. forzata C _E Normalizzato		torce	fiaccole	D				
	motori	altro recupero							
C _M Normalizzato	C _A Normalizzato	C _T Normalizzato	C _F Normalizzato	C _D	C	C _E Normalizzato	C _R Normalizzato		
2008	64.509.363	8.682.974	5.941.440	0	(*)	79.133.777	73.192.337	64.509.363	
2009	45.135.855	11.663.888	11.891.288	0	(*)	68.691.030	56.799.743	45.135.855	
2010	41.455.230	7.985.474	8.133.720	0	(*)	57.574.424	49.440.704	41.455.230	
2011	38.216.672	5.518.366	1.199.520	0	(*)	44.934.559	43.735.039	38.216.672	
2012	31.700.147	3.756.970	0	0	(*)	35.457.118	35.457.118	31.700.147	
2013	28.883.107	2.221.160	0	0	(*)	31.104.267	31.104.267	28.883.107	
2014	22.777.825	1.745.451	0	0	(*)	24.523.275	24.523.275	22.777.825	
2015	18.901.534	1.278.108	73.440	0	(*)	20.253.082	20.179.642	18.901.534	
2016	16.699.500	438.899	0	0	(*)	17.138.399	17.138.399	16.699.500	
2017	14.035.928	924.156	0	0	(*)	14.960.083	14.960.083	14.035.928	
2018	12.330.573	988.706	0	0	(*)	13.319.278	13.319.278	12.330.573	
2019	11.790.522	710.596	0	0	(*)	12.501.118	12.501.118	11.790.522	
2020	11.194.148	526.787	0	0	(*)	11.720.935	11.720.935	11.194.148	
2021	9.782.067	512.716	0	0	(*)	10.294.783	10.294.783	9.782.067	

(*) non calcolabile per differenza rispetto al prodotto in quanto i dati sono normalizzati rispetto alla % di CH4 (cfr tabella sottostante "Volumi per frazione")

anno
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021

prodotto	VOLUMI % BIOGAS					efficienza captazione ε = C/P	estr. forzata C _E /P	recupero energetico C _R /P
	motori C _M /P	altro recupero C _A /P	torce C _T /P	fiaccole C _F /P	diffuso D/P			
1985	0%	0%	0%	15%	85%	15,2%	0%	0%
1986	0%	0%	0%	17%	83%	17,0%	0%	0%
1987	2%	0%	0%	16%	82%	17,9%	2%	2%
1988	2%	0%	0%	16%	82%	18,0%	2%	2%
1989	2%	3%	0%	15%	80%	20,3%	6%	5%
1990	2%	3%	0%	16%	79%	20,9%	5%	4%
1991	2%	2%	0%	17%	80%	20,5%	4%	4%
1992	1%	2%	0%	17%	80%	20,0%	3%	3%
1993	1%	2%	0%	17%	79%	20,6%	3%	3%
1994	2%	2%	0%	16%	80%	20,2%	4%	4%
1995	4%	2%	0%	15%	79%	20,6%	6%	5%
1996	4%	1%	0%	16%	78%	22,1%	6%	5%
1997	7%	1%	3%	16%	73%	26,8%	11%	9%
1998	5%	1%	6%	15%	72%	27,6%	12%	6%
1999	6%	3%	8%	17%	67%	33,3%	16%	8%
2000	21%	2%	4%	18%	55%	44,6%	27%	23%
2001	23%	3%	11%	19%	45%	55,0%	36%	26%
2002	25%	3%	12%	18%	41%	59,1%	41%	28%
2003	22%	3%	20%	22%	32%	67,6%	45%	25%
2004	43%	2%	23%	14%	18%	82,4%	68%	45%
2005	58%	0%	15%	12%	15%	84,9%	73%	58%
2006	62%	0%	15%	8%	15%	84,7%	77%	62%
2007	72%	0%	9%	14%	5%	94,9%	80%	72%
2008	84%	0%	15%	7%	-	91,11%	84%	74%
2009	59%	0%	23%	15%	-	86,44%	71%	57%
2010	60%	0%	12%	11%	-	80,07%	69%	58%
2011	81%	0%	12%	2%	-	82,74%	81%	70%
2012	95%	0%	12%	0%	-	83,12%	83%	74%
2013	118%	0%	9%	0%	-	90,23%	90%	84%
2014	100%	0%	8%	0%	-	86,28%	86%	80%
2015	102%	0%	7%	0%	-	85,19%	85%	80%
2016	101%	0%	3%	0%	-	85,27%	85%	83%
2017	111%	0%	7%	0%	-	87,31%	87%	82%
2018	113%	0%	9%	0%	-	90,52%	91%	84%
2019	125%	0%	7%	0%	-	98,30%	98%	93%
2020	133%	0%	6%	0%	-	105,98%	106%	101%
2021	141%	0%	7%	0%	-	106,40%	106%	101%

Calcolate rispetto al volume normalizzato
VOLUMI CH4 /
(VOLUME BIOGAS prodotto * 50%)

C O 2 e q u i v a l e t i	anno	21 tonni CO ₂ eq/ tonni					1 tonni CO ₂ eq/ tonni					
		tot P	tonni CO ₂ equiv di CH ₄					tonni CO ₂ equiv di CO ₂				
			motori	altro recupero	torce	fiaccole	diffuso	motori	altro recupero	torce	fiaccole	diffuso
			C _M	C _A	C _T	C _F	D	C _M	C _T	C _F	D	
1985	78.002,41	-	-	-	10.493,44	58.477,11	-	-	1.374,14	7.657,72		
1986	139.673,34	-	-	-	20.986,88	102.513,75	-	-	2.748,28	13.424,42		
1987	196.012,60	4.113,04	-	-	26.983,14	142.220,23	538,61	-	3.533,51	18.624,08		
1988	246.869,84	4.113,04	-	-	35.227,98	178.943,89	538,61	-	4.613,19	23.433,13		
1989	325.472,18	6.344,20	9.175,17	936,91	41.973,77	229.355,88	830,79	1.201,51	122,69	5.496,56	30.034,70	
1990	405.978,68	6.344,20	9.175,17	936,91	58.463,46	284.050,87	830,79	1.201,51	122,69	7.655,93	37.197,14	
1991	475.456,66	6.344,20	9.175,17	936,91	69.706,43	334.241,06	830,79	1.201,51	122,69	9.128,22	43.769,66	
1992	539.001,24	6.344,20	9.175,17	936,91	78.700,81	381.433,46	830,79	1.201,51	122,69	10.306,06	49.949,62	
1993	584.052,08	6.344,20	9.175,17	936,91	89.943,79	410.024,92	830,79	1.201,51	122,69	11.778,35	53.693,74	
1994	623.498,44	11.516,55	9.175,17	936,91	89.943,79	439.731,46	1.508,12	1.201,51	122,69	11.778,35	57.583,88	
1995	677.389,22	22.463,16	9.175,17	1.873,83	89.943,79	475.498,73	2.941,60	1.201,51	245,38	11.778,35	62.267,69	
1996	705.794,24	24.985,19	9.175,17	1.873,83	102.163,05	485.873,46	3.271,87	1.201,51	245,38	13.378,49	63.626,29	
1997	741.839,62	47.825,21	9.175,17	16.864,46	102.163,05	479.914,52	6.262,83	1.201,51	2.208,44	13.378,49	62.845,95	
1998	770.749,75	34.086,40	10.109,46	39.350,41	104.435,85	493.522,92	4.463,70	1.323,86	5.153,03	13.676,12	64.628,00	
1999	780.983,42	38.071,79	17.351,55	54.341,04	120.359,00	460.430,38	4.965,59	2.272,23	7.116,09	15.761,30	60.294,46	
2000	811.726,32	150.362,77	15.858,46	28.459,71	125.663,59	397.392,42	19.690,36	2.076,70	3.726,87	16.455,95	52.039,48	
2001	858.130,35	176.418,29	19.226,21	79.907,41	141.937,16	341.278,82	23.102,39	2.517,72	10.464,07	18.587,01	44.691,27	
2002	955.178,18	216.395,56	26.884,67	106.983,95	159.267,37	353.210,04	23.185,24	2.880,50	11.462,57	17.064,36	37.843,93	
2003	995.564,61	199.995,83	23.689,00	182.307,59	202.287,02	290.940,21	21.428,12	2.538,11	19.532,96	21.673,61	31.172,17	
2004	973.943,88	386.918,17	16.570,62	203.964,51	126.442,50	156.999,26	36.068,33	1.544,71	19.013,48	11.786,91	14.635,40	
2005	901.762,04	477.106,76	-	119.862,43	98.746,76	123.383,00	48.149,40	-	12.096,46	9.965,48	12.451,76	
2006	887.027,73	498.501,76	-	121.746,11	62.515,16	123.494,55	49.939,45	-	12.196,41	6.262,71	12.371,57	
2007	731.048,47	476.984,30	-	56.617,10	95.841,41	33.750,78	48.802,82	-	5.792,80	9.806,05	3.453,22	
2008	720.976,22	483.518,03	-	65.081,63	44.532,97	57.887,57	49.550,61	-	6.993,22	5.831,70	7.580,51	
2009	859.071,26	338.307,47	-	87.424,52	89.128,95	80.780,27	32.406,99	-	8.773,04	11.671,65	10.578,37	
2010	569.735,51	310.720,03	-	59.853,65	60.964,80	86.200,68	30.414,32	-	4.941,45	7.983,49	8.657,10	
2011	396.119,93	286.446,01	-	41.361,90	8.990,78	18.876,78	32.799,56	-	4.321,03	1.177,36	2.146,51	
2012	293.918,89	237.602,61	-	28.159,68	-	(**)	25.146,49	-	3.010,12	-	(**)	
2013	259.322,59	216.488,00	-	16.648,30	-	(**)	24.308,42	-	1.877,88	-	(**)	
2014	202.728,72	170.726,98	-	13.082,70	-	(**)	17.580,69	-	1.338,35	-	(**)	
2015	167.145,23	141.672,96	-	9.579,82	550,46	(**)	14.414,86	-	855,04	72,08	(**)	
2016	140.993,89	125.168,02	-	3.289,69	-	(**)	12.234,93	-	301,24	-	(**)	
2017	123.874,97	105.203,71	-	6.926,84	-	(**)	11.055,13	-	689,30	-	(**)	
2018	110.169,79	92.421,53	-	7.410,66	-	(**)	9.607,02	-	730,58	-	(**)	
2019	103.190,27	88.373,68	-	5.326,14	-	(**)	8.956,47	-	533,97	-	(**)	
2020	96.638,35	83.903,67	-	3.948,43	-	(**)	8.419,28	-	366,97	-	(**)	
2021	85.283,06	73.319,68	-	3.842,97	-	(**)	7.737,03	-	383,39	-	(**)	

EMISSIONI	ipotesi semplificativa tutto il volume di CH4 combusto si trasforma in CO2 (efficienza di combustione 100%)	VOLUMI EMISSIONI [Nm3]	
		CH ₄	CO ₂
1985		3.900.910,63	5.300.910,63
1986		6.838.521,54	9.638.521,54
1987		9.487.274,53	13.636.022,92
1988		11.937.048,52	17.185.796,90
1989		15.299.948,19	23.095.491,55
1990		18.948.560,35	28.944.103,71
1991		22.296.664,13	33.792.207,50
1992		25.444.790,71	38.140.334,07
1993		27.352.079,34	41.547.622,70
1994		29.333.752,97	44.219.373,14
1995		31.719.727,85	48.190.808,85
1996		32.411.808,79	50.849.623,88
1997		32.014.297,51	55.499.351,60
1998		32.922.091,43	58.002.039,18
1999		30.714.543,56	61.416.837,54
2000		26.509.386,12	69.248.686,12
2001		22.766.141,04	78.486.140,88
2002		23.562.053,15	81.078.043,48
2003		19.408.136,68	89.656.306,55
2004		10.473.158,86	91.262.788,08
2005		8.230.674,34	88.519.381,82
2006		8.238.115,54	86.691.030,17
2007		2.251.458,10	76.554.976,69
2008		3.861.582,99	75.203.129,57
2009		5.388.717,28	66.657.358,81
2010		5.750.303,76	55.274.830,97
2011		1.259.238,79	43.070.054,50
2012	(**)	32.071.792,47	
2013	(**)	28.891.671,85	
2014	(**)	21.899.168,52	
2015	(**)	17.941.890,20	
2016	(**)	14.955.241,45	
2017	(**)	13.462.761,45	
2018	(**)	11.925.707,54	
2019	(**)	11.085.078,73	
2020	(**)	10.336.264,72	
2021	(**)	9.284.006,04	

EMISSIONI	ipotesi semplificativa tutto il volume di CH4 combusto si trasforma in CO2 (efficienza di combustione 100%)	MASSA EMISSIONI [t]	
		CH ₄	CO ₂
1985		2.784,62	10.406,00
1986		4.881,61	18.920,98
1987		6.772,39	26.768,31
1988		8.521,14	33.736,73
1989		10.921,71	45.337,81
1990		13.526,23	56.818,98
1991		15.916,24	66.336,09
1992		18.163,50	74.871,72
1993		19.525,00	81.560,43
1994		20.939,59	86.805,23
1995		22.642,80	94.601,39
1996		23.136,83	99.820,80
1997		22.853,07	108.948,49
1998		23.501,09	113.861,41
1999		21.925,26	120.564,86
2000		18.923,45	135.939,24
2001		16.251,37	154.033,65
2002		16.819,53	159.160,97
2003		13.854,30	176.000,60
2004		7.476,16	179.154,22
2005		5.875,38	173.768,75
2006		5.880,69	170.179,59
2007		1.607,18	150.281,92
2008		2.756,55	147.628,17
2009		3.846,68	130.852,31
2010		4.104,79	108.507,35
2011		898,89	84.549,05
2012	(**)		62.958,81
2013	(**)		56.716,05
2014	(**)		42.989,36
2015	(**)		35.220,99
2016	(**)		29.358,02
2017	(**)		26.428,19
2018	(**)		23.410,87
2019	(**)		21.760,66
2020	(**)		20.290,70
2021	(**)		18.225,05

dichiarazione INES - PRTR

EMMISSIONI tonn CO2 equiv			
CH ₄	CO ₂	tot	% residua
58.477,11	10.406,00	68.883,11	88%
102.513,75	18.920,98	121.434,74	87%
142.220,23	26.768,31	168.988,55	86%
178.943,89	33.736,73	212.680,62	86%
229.355,88	45.337,81	274.693,68	84%
284.050,87	56.818,98	340.869,85	84%
334.241,06	66.336,09	400.577,15	84%
381.433,46	74.871,72	456.305,18	85%
410.024,92	81.560,43	491.585,35	84%
439.731,46	86.805,23	526.536,69	84%
475.498,73	94.601,39	570.100,12	84%
485.873,46	99.820,80	585.694,26	83%
479.914,52	108.948,49	588.863,01	79%
493.522,92	113.861,41	607.384,33	79%
460.430,38	120.564,86	580.995,25	74%
397.392,42	135.939,24	533.331,66	66%
341.278,82	154.033,65	495.312,46	58%
353.210,04	159.160,97	512.371,01	54%
290.940,21	176.000,60	466.940,81	47%
156.999,26	179.154,22	336.153,48	35%
123.383,00	173.768,75	297.151,75	33%
123.494,55	170.179,59	293.674,14	33%
33.750,78	150.281,92	184.032,70	25%
57.887,57	147.628,17	205.515,73	29%
80.780,27	130.852,31	211.632,59	32%
86.200,68	108.507,35	194.708,03	34%
18.876,78	84.549,05	103.425,83	26%
(**)	62.958,81	62.958,81	21%
(**)	56.716,05	56.716,05	22%
(**)	42.989,36	42.989,36	21%
(**)	35.220,99	35.220,99	21%
(**)	29.358,02	29.358,02	21%
(**)	26.428,19	26.428,19	21%
(**)	23.410,87	23.410,87	21%
(**)	21.760,66	21.760,66	21%
(**)	20.290,70	20.290,70	21%
(**)	18.225,05	18.225,05	21%

EMISSIVI O A I N T I	CO ₂ Equivalente	emissioni tonn CO2 equiv					
		evitate combustione	evitate produzione Ee	evitate produzione Calore	totale evitate	nette	% residua
1985		-9.119	0		-9.119	68.883	88,3%
1986		-18.239	0		-18.239	121.435	86,9%
1987		-27.024	-505		-27.529	168.483	86,0%
1988		-34.189	-505		-34.694	212.175	85,9%
1989		-50.779	-734	-2.251	-53.763	271.709	83,5%
1990		-65.109	-734	-2.251	-68.093	337.885	83,2%
1991		-74.880	-734	-2.251	-77.864	397.592	83,6%
1992		-82.696	-734	-2.251	-85.681	453.321	84,1%
1993		-92.467	-734	-2.251	-95.451	488.601	83,7%
1994		-96.962	-1.475	-2.251	-100.688	522.811	83,9%
1995		-107.289	-3.044	-2.251	-112.584	564.805	83,4%
1996		-120.100	-3.555	-2.251	-125.906	579.888	82,2%
1997		-152.977	-6.988	-2.251	-162.216	579.624	78,1%
1998		-163.365	-4.894	-2.480	-170.739	600.010	77,8%
1999		-199.988	-5.891	-4.257	-209.936	571.048	73,1%
2000		-278.395	-19.979	-3.891	-302.264	509.462	62,8%
2001		-362.818	-24.859	-4.717	-392.394	465.737	54,3%
2002		-442.807	-26.391	-6.596	-475.794	479.384	50,2%
2003		-528.624	-20.930	-5.812	-555.365	440.199	44,2%
2004		-637.790	-47.286	-4.085	-689.142	284.802	29,2%
2005		-604.610	-63.915	0	-668.525	233.237	25,9%
2006		-593.354	-62.125	-1.489	-656.967	230.060	25,9%
2007		-547.016	-60.826	-2.296	-610.138	120.910	16,5%
2008		-515.460	-60.444	-2.455	-578.359	142.617	19,8%
2009		-447.439	-64.346	-2.385	-504.169	154.902	23,5%
2010		-375.027	-64.950	-2.584	-432.561	137.175	24,1%
2011		-292.694	-60.506	-1.802	-345.002	51.118	12,9%
2012		-230.960	-41.386	-1.547	-273.893	20.025	6,8%
2013		-202.607	-37.434	-2.218	-242.259	17.064	6,6%
2014		-159.739	-29.879	-1.916	-191.534	11.194	5,5%
2015		-131.924	-24.679	-1.344	-157.948	9.197	5,5%
2016		-111.636	-21.439	-1.653	-134.729	6.265	4,4%
2017		-97.447	-17.891	-1.733	-117.071	6.804	5,5%
2018		-86.759	-15.518	-533	-102.809	7.361	6,7%
2019		-81.430	-15.134	-319	-96.882	6.308	6,1%
2020		-76.348	-13.774	0	-90.122	6.517	6,7%
2021		-67.058	-12.865	0	-79.923	5.360	6,3%

Allegato 7

**REPORT INTERVENTI DISINFESTAZIONE
REPORT INTERVENTI DERATTIZZAZIONE
ELENCO INTERVENTI PERIODICI MANUTENZIONE IMPIANTI E STRUTTURA DI
COPERTURA**

AMIAT S.P.A. Sede GERMAGNANO + BASSE DI STURA		
DataEsec	infestante	Nota
12/01/2021	Blatte/Topi	richiesta interventox segnalazione topi nell'atrio area macchinette e spogliatoio maschile. Effettuato intero giro x controllare anche laboratori e zona lavaggio: in area relax e spogliatoio maschile esche molto consumate, in spogliatoio rinvenuti 2 topi morti incollati, in magazzino dietro lab. Chimico nessun movimento segnalato e esche non consumate (neanche punto esca esterno vicino porta ingresso), in zona lavaggio tane non riaperte ed esche non consumate. MegalonB 500gr + geotrap 18
10/02/2021	Blatte/Topi	esche molto consumate in tutto l'impianto, compresa discarica. Trovate tane di topo in ingresso interno ecocentro accanto a gabbio di legno a sx entrata cancello, derattizzato in fogna (con precauzione per operatori). ZagorB 800gr + megalonB 500gr + geotrap 18
10/03/2021	Blatte/Topi	trattato intero impianto, esche poco consumate. In zona produzione gas posizionato vari punti esca in cavidotti e armadi elettrici negli uffici. Rilevate altre tane di topo in area verde omogeneizzatore adiacente casetta differenziata, dove sono stati posizionati punti esca in tana. Si suggerisce passaggio controllo tra 7 giorni per tane e zona produz gas. MegalonB 1,5kg
08/04/2021	Blatte/Topi	esche generalmente poco consumate ad eccezione di officina ed ecocentro dove sono molto consumate; in zona tane esche non toccate; trattato per blatte spogliatoio femminili come richiesto da Ferrando il 1/04. Microfly 40ml + megalonB 800gr + geotrap 14
04/05/2021	Blatte/Topi	sostituite esche in impianto + discarica: esche nel complesso poco consumate, molto consumate in magazzino laboratorio chimico e fronte cabina comandi lavaggio mezzi. MegalonB 600gr + geotrap 6
31/05/2021	Blatte/Topi	esche poco consumate ovunque. MegalonB 200gr + geotrap 8
29/06/2021	Blatte/Topi	esche molto consumate in zona discarica e zona lavaggio, poco toccate dalle altre parti. MegalonB 600gr + geotrap 7
09/08/2021	Blatte/Topi	esche molto consumate in zona discarica, lavaggio mezzi e scrubber (qui posizionati anche punto esca in cavidotto. Trattato per blatte spogliatoio femminile grande. MegalonB 400gr + Microfly 40ml + geotrap 8
17/09/2021	Blatte/Topi	trattato intero impianto accompagnato. Esche completamente consumate ovunque, trattato per blatte su perimetro esterno spogliatoi. Permex 20ml + megalonB 5kg + geotrap 10
29/10/2021	Blatte/Topi	trattato intero impianto, integrato esche in caditoie zona scrubber e posizionato 1 erogatore per monitoraggio su 2° impianto esche nel complesso molto consumate, richiesto controllo tra 7 giorni zona scrubber. MegalonB 1,5kg + geotrap 6
24/11/2021	Blatte/Topi	trattato impianto, esche molto consumate in zona discarica e pesa, consumate dalle altre parti. MegalonB 1,5kg + geotrap 10
22/12/2021	Blatte/Topi	esche molto consumate in zona discarica e zona scrubber sia davanti che dietro, poco consumate nelle altre zone. Non consumate in nuovi punti nel sotterraneo (accesso con chiave 23Bis). MegalonB 1,8kg + geotrap 6
04/05/2021	zanzara tigre Aedes albopictus larvicidi	trattato caditoie, scoli acqua in intero impianto + discarica. Device sc15 180ml
21/05/2021	zanzara tigre Aedes albopictus larvicidi	eseguito trattamento larvicida in tutte le caditoie e scoli d'acqua dell'impianto, compresa discarica, trattato benne area parcheggio a fianco carpenteria segnalate da Zanetti (sono da portare via ma per ora sono lì e vanno trattate sempre). Device sc15 200ml + deviceTB* 100gr
31/05/2021	zanzara tigre Aedes albopictus larvicidi	trattate caditoie, scoli acqua e benne fronte carpenteria. Device sc15 160ml + device tb2 80gr
15/06/2021	zanzara tigre Aedes albopictus larvicidi	trattato caditoie e scoli acqua dell'impianto. Device sc15 160ml
29/06/2021	zanzara tigre Aedes albopictus larvicidi	trattate caditoie, scoli acqua. Device 180ml + device pastiglie tb2 100gr
05/07/2021	zanzara tigre Aedes albopictus larvicidi	trattato caditoie, discarica, benne, ..Device 180ml + device TB2 100gr. Per recupero causa pioggia 29/06
09/08/2021	zanzara tigre Aedes albopictus larvicidi	trattato tutto impianto, caditoie, benne, scoli, Device sc15 100ml + device TB2 120gr
17/09/2021	zanzara tigre Aedes albopictus larvicidi	trattato tombini e scoli acqua impianto. Device tb2 500g
07/10/2021	zanzara tigre Aedes albopictus larvicidi	trattato caditoie, scoli acqua, benne, cassoni scoperti impianto compresa discarica ed ecocentro. Device 180ml + device Tb2 100gr
17/05/2021	Zanzare (conv-adulticidi)	Trattato con atomizzatore tutto impianto, discarica, carpenteria, lavaggio mezzi e revisione, ecocentro, cassonetti, area RD, officina, capannone trasferimento e capannone RAE. Flytrin 3L
31/05/2021	Zanzare (conv-adulticidi)	trattato intero impianto secondo gli orari definiti con Zanetti (discarica, carpenteria, lavaggio mezzi, revisione mezzi, ecocentro, cassonetti, area RD, officina, capannone transfer e RAE. Flytrin 3L
15/06/2021	Zanzare (conv-adulticidi)	trattato dagli orari indicati discarica, carpenteria, lavaggio mezzi, ecocentro, cassonetti, area RD, officina, capannone trasferimenti, capannone RAE con atomizzatore. Flytrin 3L
05/07/2021	Zanzare (conv-adulticidi)	trattato discarica, carpenteria, lavaggio mezzi, ecocentro, cassonetti area RD, officina, capannone trasferimento rifiuti, capannone RAEEA. Flytrin 2,3L
16/07/2021	Zanzare (conv-adulticidi)	trattato officina (spogliatoi officina con pompa a mano dalle ore 20) per presenza zanzare segnalato da Tagliati 14/07. Flytrin 0,5L
09/08/2021	Zanzare (conv-adulticidi)	trattato impianto: discarica officina, carpenteria, lavaggio mezzi, revisione mezzi, ecocentro, zona cassonetti, zona differenziata, area trasferimento, rae). Flytrin 3L
07/09/2021	Zanzare (conv-adulticidi)	15/09/2021 Add Taddeiabbattente nelle aree previste.
07/10/2021	Zanzare (conv-adulticidi)	trattato intero impianto compreso discarica ed ecocentro. Flytrin 5L + area stoccaggio materassi come richiesto da Zanetti
29/04/2021	Blatte	hanno richiesto intervento scarafaggi nello spogliatoio dell'officina per avvistamenti. Microfly 25ml+geotrap 2
12/05/2021	Blatte	trattato spogliatoi officina per segnalazione presenza blatte da Tagliati 11/05. trattato perimetro locali, scoli acqua, sifoni lavandini, perimetro esterno, caditoie e crepe pavimentazione officina. Microfly 60ml

DataEsec	infestante	Nota
28/05/2021	Blatte	su segnalazione di Damo Nicolò 27/05 per presenza blatte e blattelle in spogliatoio femminile grande: trattato perimetro locali, scoli acqua, sifoni lavandini, trattato con gel cerniere armadietti, stipiti porte sifoni lavandini. Microfly 25ml + golitah gel 15gr
26/07/2021	Blatte	segnalata presenza blatte/blattelle in infermeria, trattato perimetro locali, stipiti porte, sifoni lavandini del locale infermeria e guardiola, cerniere armadietti e cassetti. Microfly 30ml + golitah gel
01/04/2021	Blatte/Topi	07/04/2021 Add Isacco intervento derattizzazione officina per avvistamento roditori segnalato da Tagliati il 1/04: esche in erogatori consumate, posizionati punti esca in caditoia intorno ad officina. Sul posto segnalato all'operatore presenza blatte dagli operatori della guardiola: trattato atrio ex
21/01/2021	Disinfezione	disinfezione officina/carpenteria dalle ore 20.00. si è rotto tappo atomizzatore. Dab 401 1,5L
21/01/2021	Disinfezione	trattate officina e carpenteria. Dab 401 1,5L
28/01/2021	Disinfezione	trattata area officina e carpenteria. Dab 401 1,5L
04/02/2021	Disinfezione	trattate zone indicate (officina, carpenteria e tunnel lavaggio) con atomizzatore. Dab 401 1,5L
11/02/2021	Disinfezione	trattate officina/carpenteria/tunnel lavaggio con atomizzatore. Dab401 1,5lt
24/02/2021	Disinfezione	eseguita disinfezione in area officina/carpenteria. Tunnel lavaggio non trattato perché impossibile accedere per presenza camion parcheggiato davanti all'ingresso. Dab401 1,5L
03/03/2021	Disinfezione	trattate aree indicate (officina, carpenteria, tunnel lavaggio) con atomizzatore. Dab 401 1,5L
10/03/2021	Disinfezione	trattato con atomizzatore officina-carpenteria-tunnel lavaggio. Dab 401 1,5L
17/03/2021	Disinfezione	trattato con atomizzatore officina-carpenteria-tunnel lavaggio. Dab401 1,5L
25/03/2021	Disinfezione	trattato con atomizzatore officina, carpenteria e tunnel lavaggio. Dab401 1,5L
01/04/2021	Disinfezione	trattato con atomizzatore officina-carpenteria-tunnel lavaggio. Dab401 1,5L
13/04/2021	Disinfezione	trattato con atomizzatore ore 20.00 officina carpenteria tunnel lavaggio. Dab401 1,5L
20/04/2021	Disinfezione	trattato officina carpenteria tunnel lavaggio con atomizzatore. Dab401 1,5L
29/04/2021	Disinfezione	trattato con atomizzatore officina-carpenteria-tunnel lavaggio. Dab401 1,5L
11/05/2021	Disinfezione	trattato con atomizzatore officina, carpenteria, tunnel lavaggio. Dab401 1,5L
21/05/2021	Disinfezione	trattato con atomizzatore officina, carpenteria e tunnel lavaggio. Dab401 1,5L
28/05/2021	Disinfezione	trattate officina carpenteria e tunnel lavaggio. Dab401 1,5L
04/06/2021	Disinfezione	trattato officina-carpenteria-tunnel lavaggio. Dab401 1,5L
17/06/2021	Disinfezione	trattato officina-carpenteria-tunnel lavaggio. Dab401 1,5L
25/06/2021	Disinfezione	disinfezione officina, carpenteria, tunnel lavaggio. Dab401 1,5L
06/07/2021	Disinfezione	trattata officina-carpenteria-tunnel lavaggio
02/12/2021	Formiche	interv segnalato per presenza formiche in spogliatoio femminile. Non rilevate formiche, intervento precauzionale su pavimento interno spogliatoio piccolo femminile ed esternamente con granulare sia spogliatoio piccolo che grande. Microfly 30ml + blattoxur formiche 100g
30/09/2021	Piccioni	rimozione carcasse volatili dalle reti in zona carpenteria. Chiamare Tagliati Fabrizio 335 7785528 o D'Agnone Vincenzo 3667640671 per capire qual è zona interessata e spostare eventuali mezzi d'intralcio.
14/06/2021	Pulci	su richiesta di Festanio Michele 11/06 per presenza "pulci/zecche/pidocchi" in ufficio CRAI. Trovato e rimosso 4 nidi di merlo nei cassoni tapparelle, in uno in particolare trovate pulci d'uccello. Trattato con microfly le zone dove presenti. Si consiglia chiusura dei cassoni dall'esterno. Microfly 20ml
02/11/2021	Pulci	intervento preventivo richiesto da Zanetti nell'area deposito materassi per permanenza di questi per lungo tempo. Flytrin 1,5L
28/01/2021	Topi / Ratti	Pelle Luciano segnala il 26.01 "presso la sede di Via Germagnano, alle ore 13 c'era un topolino di piccole dimensioni che girava nello spogliatoio piccolo femminile, subito dopo si è rifugiato all'interno della centrale termica dove ho notato non ci sono trappole, ti chiedo appena possibile un intervento di derattizzazione straordinari nei locali sopra menzionati" -> posizionato 1 erogatore in centrale termica e 1 punto esca sempre in centrale termica dietro porta ingresso. megalonB 80gr + mouse blaster 1
15/06/2021	Topi / Ratti	segnalano presenza ratti soprattutto in spogliatoio femminile grande. Posizionati 4 erogatori (2 in maschile, 1 in femminile piccolo, 1 in femminile grande). MegalonB 200gr
07/12/2021	Topi / Ratti	intervento richiesto da personale laboratorio per presenza forte odore sgradevole. Rimossi da magazzino laboratorio chimico 2 carcasse ratto e utilizzato deodorante al pino.
14/12/2021	Topi / Ratti	richiesta per presenza escrementi topo in tunnel sotterraneo: trattato sotterraneo e palazzina uffici, trovati 3 contenitori plastica piccoli non numerati ma con nostra etichetta (forse messi nel corso di precedente intervento ma non presenti come definitivi in planimetria). Sostituiti con 3 ristorat e posizionati 4 punti esca. Capire se lasciare postazioni definitive e aggiungerle in planimetria o no.
05/07/2021	Vespe	trattato e rimosso grosso nido vespe da motore condizionatore officina segnalato sul posto da operatori. S-nido 750ml
26/07/2021	Vespe	segnalato nido calabroni in pompa calore (ref. Cesario 339/5309779). Neutralizzato e rimosso 1 nido vespe in scatola elettrica motore condizionatore. S-nido 40ml
09/08/2021	Vespe	rimossi 4 nidi vespe: 1 in motore condizionatore fronte guardiola segnalato da Cesario, 1 in CDR sotto tetto casetta differenziata, 2 in CDR armadietti idranti lato differenziata. S-nido 750ml
17/02/2021	Topi / Ratti	controllo tane topo ingresso ecocentro: esche molto consumate, sostituite. Controllato anche punti esca fronte cabina comando tunnel lavaggio, esche non toccate. MegalonB 500gr
17/03/2021	Topi / Ratti	controllo tane in zona produzione gas e omogenizzatore: in uffici produzione gas esche consumate solo vicino porta d'ingresso, in zona omogenizzatore esche poco consumate in tana. Non necessario ulteriore turno controllo anticipato
05/11/2021	Topi / Ratti	controllo topi zona scrubber: esche molto consumate, effettuare controllo dopo 7 giorni. MegalonB 400gr
19/11/2021	Topi / Ratti	verificate esche postazioni scrubber, non consumate. MegalonB 40gr

DATA emissione ordini di servizio o periodo esecuzione	OGGETTO	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI ESEGUITI	DATA CHIUSURA INTERVENTO	ALTRE LAVORAZIONI OLTRE LE PREVISTE	NOTE
04/01/2021	Sponde di scarica: revisione delle canalizzazioni, rimozione e riposizionamento ottimale degli elementi prefabbricati, movimento terra	Recupero morfologico delle sponde di scarica con opere di movimento terra; riparazioni del telo impermeabile; ripristino della rete acque meteo mediante revisione delle canalizzazioni con riposizionamento ottimale degli elementi prefabbricati; revisione/ripristino ottimale degli alvei e delle sponde dei corsi d'acqua; revisione/ripristino della rete delle strade di servizio	31/12/2021	Rassetto delle cordalature stradali e della barriere (guard-rail) con incremento degli ingressi pedonali su sponda, realizzazione di nuove strade di servizio da utilizzare per manutenzioni e gestione degli impianti su sponda	
17/06/2021	Demolizione di motori di produzione energia e di impianti tecnologici complementari/ausiliari	Sezionamento, messa in sicurezza strutturale e impiantistica, rimozione, demolizione, selezione e accatastamento di parti metalliche (e non) componenti il complesso tecnologico di motori di produzione energia, in fase di dismissione e in parziale vendita, rimozione di flangie e sostituzione con flangie cieche, scollegamento di tubazioni, collettori vari, marmitte, "vincolanti fisicamente" i motori per consentire all'acquirente l'accesso alle aree	26/06/2021		
24/11/2021	- Messa in sicurezza della sponda adiacente lato est sfioratore mediante l'utilizzo di gabbionate di sostegno; - ripristino del sistema di emergenza relativo al controllo di escursione della falda acquifera mediante il ricondizionamento della condotta idraulica, dell'idrovora e della rete di alimentazione elettrica.	Gabbionate di sostegno: preparazione delle aree mediante scavo di alloggiamento, preparazione, montaggio e posizionamento delle gabbie, riempimento delle stesse con inerti (ciottoli), contestuale riempimento/ricostruzione con terreno agrario della sponda retrostante, realizzazione di strada di servizio superiore sponda, riprofilatura finale (seguirà inerbimento anno successivo);	31/12/2021	Miglioramento/stabilizzazione delle altre sponde e delle strade di servizio circostanti l'area, ricondizionamento dell'area di controllo/pulizia ingresso sfioratore, realizzazione di scalette di accesso, realizzazione di camminamenti per l'accesso alla manutenzione dell'idrovora	
01/01/2021	Sfalcio erba su Aree Capping	Sfalcio con mezzi meccanici e completamento manuale di rovi, arbusti ed erbe infestanti, su aree di capping inferiore e superiore, compresi raccolta, rimozione e trasporto dei materiali di risulta e dei residui terrosi ricaduti all'interno della rete acque meteoriche delle parti impiantistiche e lungo i bordi stradali.	31/12/2021		Interventi semestrali
01/01/2021	Trattamenti di diserbo	Diserbo estensivo e lineare su: aree laterali delle canalette perimetrali alla base della scarica e aree impiantistiche, su aree impianto di produzione energia e aree ausiliarie. Diserbo di tipo puntuale in corrispondenza alle piastre di riferimento topografico e ai punti di controllo ambientale. Imp. esaurito diserbo di tipo estensivo su aree impiantistiche. Diserbo lineare/estensivo lungo la recinzione perimetrale d'impianto	31/12/2021		Più interventi secondo andamenti meteo e fasi stagionali
01/01/2021	Sfalcio erba/arbusti/rovi sponde scarica, aree al piano campagna, sponde laghi e canali	Sfalcio con mezzi meccanici e completamento manuale di rovi, arbusti ed erbe infestanti, compresi raccolta, rimozione e trasporto dei materiali di risulta e dei residui terrosi ricaduti all'interno della rete acque meteoriche delle parti impiantistiche e lungo i bordi stradali.	31/12/2021		Interventi estensivi
01/01/2021	Sfalcio erba	SFALCIO ERBA 1) Aree interne e esterne della centrale di Produzione Energia, ex Depuratore biogas, Omogeneizzatore percolati e sponde laterali rampa salita; 2) Aree laterali della rete viaria principale della scarica	31/12/2021		Più interventi secondo andamenti meteo e fasi stagionali
01/01/2021	Interventi di sfalcio di erbe infestanti, rovi e arbusti, su collettori biogas e servizi	Interventi di sfalcio di erbe infestanti, rovi e arbusti, eseguiti con attrezzatura manuale lungo l'intero sviluppo delle reti dei collettori per biogas, percolato, condense e cavidotti servizi, realizzando "corridoi" di metri due (2,00) di larghezza,	31/12/2021		Più interventi secondo andamenti meteo e fasi stagionali

Allegato 8

DATI REGISTRATI DALLA CENTRALINA METEOROLOGICA

	Temperatura - minima giornaliera	Temperatura - max giornaliera	Temperatura - media	Umidità relativa - media	Direzione vento - Direzione media risultante media giornaliera	Velocità vento - media	Precipitazione - giornaliera	Precipitazione - mensile
unità di misura	°C	°C	°C	%	Direzione	m/s	mm	mm
01/01/2021	1,13	1,47	1,45	99,32	182,29	0,29	2,6	
02/01/2021	0,87	2,89	2,86	99,32	187,42	0,99	30,6	
03/01/2021	1,78	3,39	3,34	99,33	146,71	0,87	6,6	
04/01/2021	2,3	3,03	3	99,34	135,58	0,79	10,8	
05/01/2021	1,36	3,07	3,03	99,26	142,49	0,76	7,0	
06/01/2021	-1,44	2,3	2,2	82,92	229,6	0,41	0,4	
07/01/2021	-2,22	0,19	0,11	75,3	270,88	0,28	0,0	
08/01/2021	-4,21	-0,02	-0,18	43,41	262,64	0,51	0,0	
09/01/2021	-3,39	-0,5	-0,62	44,69	224,12	0,56	0,0	
10/01/2021	-3,55	-0,41	-0,56	40,87	250,78	0,59	0,0	
11/01/2021	-6,12	-1,75	-1,92	45,57	253,28	0,75	0,0	
12/01/2021	-5,61	-0,86	-1,04	32,45	248,38	0,68	0,0	
13/01/2021	-4,17	2,91	2,64	34,71	221,4	0,9	0,0	
14/01/2021	-2,9	3,48	3,21	39,01	101,36	1,19	0,0	
15/01/2021	-1,92	2,64	2,53	60,07	177,93	0,62	0,0	
16/01/2021	-4,06	0,18	0,07	52,85	252,42	0,68	0,0	
17/01/2021	-4,17	-0,47	-0,65	66,65	200,67	0,73	0,0	
18/01/2021	-5,14	0,66	0,46	35,76	261	0,76	0,0	
19/01/2021	-4,83	0,18	0	46,56	182,64	0,61	0,0	
20/01/2021	-2,68	1,52	1,4	48,2	158,51	0,72	0,0	
21/01/2021	0,84	2,3	2,25	87,66	133,7	0,44	0,0	
22/01/2021	-0,09	2,72	2,67	91,59	130,84	0,5	26,2	
23/01/2021	0,78	4,43	4,24	52,14	190,51	0,87	1,6	
24/01/2021	-0,86	4,82	4,61	21,62	208,23	1,34	0,0	
25/01/2021	-0,54	4,59	4,37	10,93	203,8	1,23	0,0	
26/01/2021	-3,79	2,43	2,13	15,31	244,4	0,92	0,0	
27/01/2021	-3,01	1,71	1,54	22,8	203,88	0,73	0,0	
28/01/2021	-2,37	2,68	2,5	32,45	205,59	0,72	0,0	
29/01/2021	-1,56	6,52	6,23	33,73	198,13	1,58	0,0	
30/01/2021	0,99	6,34	6,15	45,09	134,22	0,74	9,2	
31/01/2021	1,8	6,4	6,25	51,96	167,41	0,71	1,0	96,0
01/02/2021	1,51	5,88	5,77	61,34	70,26	0,76	0	
02/02/2021	0,03	3,93	3,78	56,72	155,55	0,66	0	
03/02/2021	3,4	5,46	5,41	92,56	122,2	0,55	0	
04/02/2021	4,42	7,13	7,06	75,13	211,35	0,64	0	
05/02/2021	6,71	7,99	7,93	90,13	118,41	0,45	1,4	
06/02/2021	6,5	7,11	7,08	99,34	105,5	0,44	8	
07/02/2021	3,67	6,43	6,37	97,48	167,42	0,61	8,4	
08/02/2021	2,87	5,8	5,64	47,52	135,56	0,69	0	
09/02/2021	0,33	6	5,82	44,94	194,2	0,61	0	
10/02/2021	2,28	6,65	6,5	54,3	205,68	0,65	3	
11/02/2021	-0,81	5,51	5,27	26,27	158,19	0,89	0,2	
12/02/2021	-1,28	2,89	2,83	62,38	35,11	1,31	0	
13/02/2021	-4,15	-1,15	-1,25	47,52	59,94	0,93	0,8	
14/02/2021	-6,12	-0,12	-0,32	14,4	235,84	0,91	0	
15/02/2021	-4,84	0,77	0,58	22,77	204,34	0,69	0	
16/02/2021	-2,89	2,76	2,6	17,99	222,28	0,71	0	
17/02/2021	-0,95	6,17	5,96	38,37	254	0,97	0	
18/02/2021	0,76	5,64	5,51	72,95	164,2	0,65	0	
19/02/2021	3,53	7,53	7,39	54,33	198,24	0,66	0	
20/02/2021	1,3	7,17	7,01	46,04	234,28	0,66	0	
21/02/2021	4,2	8,01	7,85	66,03	141,96	0,79	0	
22/02/2021	4,66	9	8,89	50,34	228,41	0,54	0	
23/02/2021	3,3	10,19	9,99	33,47	242,1	0,72	0	
24/02/2021	4,75	11,96	11,76	26,2	228,21	0,73	0	
25/02/2021	5,43	12,79	12,57	23,24	266,99	0,72	0	
26/02/2021	4,65	12,11	11,89	25,34	235,85	0,73	0	
27/02/2021	4,55	11,88	11,71	29,67	123,16	1,15	0	
28/02/2021	3,54	10,3	10,11	29,37	66,06	1,38	0	21,8

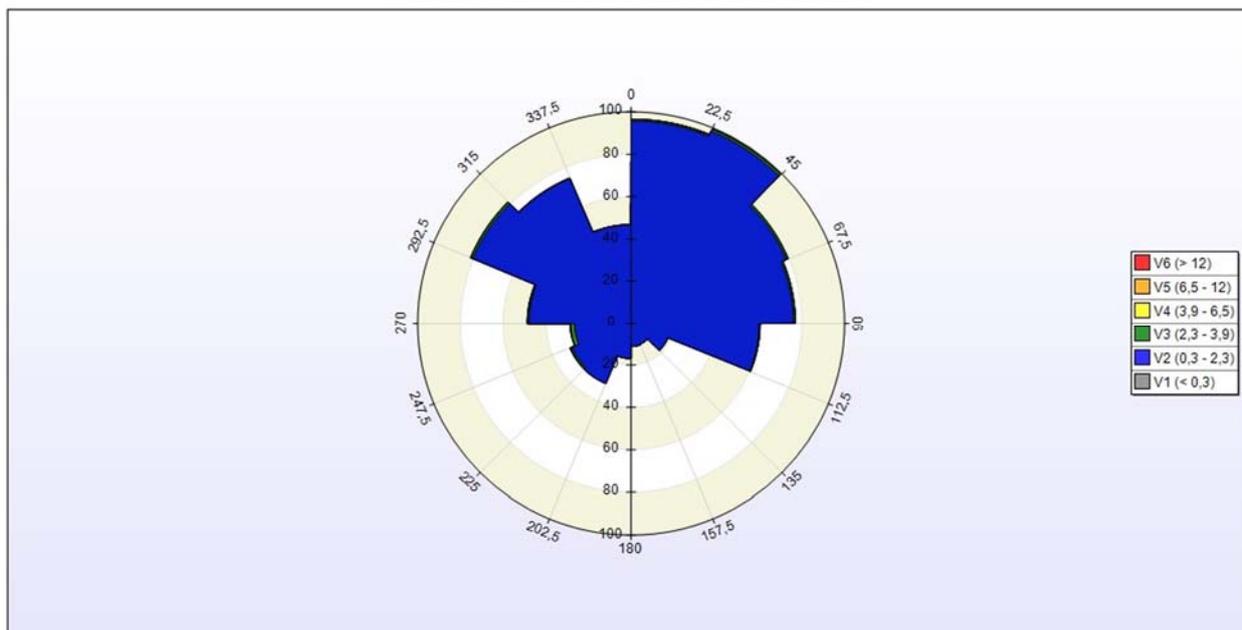
	Temperatura - minima giornaliera	Temperatura - max giornaliera	Temperatura - media	Umidità relativa - media	Direzione vento - Direzione media risultante media giornaliera	Velocità vento - media	Precipitazione - giornaliera	Precipitazione - mensile
unità di misura	°C	°C	°C	%	Direzione	m/s	mm	mm
01/03/2021	0,14	7,91	7,67	18,46	218,86	0,85	0	
02/03/2021	-0,7	8,66	8,42	17,22	211,82	0,76	0	
03/03/2021	3,15	7,75	7,6	37,44	199,69	0,59	0	
04/03/2021	2,38	7,96	7,77	34,66	209,31	0,74	0	
05/03/2021	1,25	8,75	8,5	34,69	245,35	0,79	0	
06/03/2021	5,07	5,92	5,86	68,43	149,37	1,07	2,2	
07/03/2021	3,41	7,03	6,94	50,79	200,91	0,56	0	
08/03/2021	0,5	7,11	6,91	40,06	164,6	0,8	0	
09/03/2021	3,37	7,4	7,28	51,61	96,94	0,68	0	
10/03/2021	0,56	7,93	7,69	22,02	232,36	0,92	0	
11/03/2021	1,52	7,41	7,21	38,96	160,55	0,69	0	
12/03/2021	0,86	9,31	9,02	18,67	174,07	0,86	0,2	
13/03/2021	0,34	9,67	9,28	20,41	138,38	0,9	0	
14/03/2021	2,41	9,87	9,58	8,67	239,42	2,78	0	
15/03/2021	0,45	10,22	9,85	18,58	178,31	1,49	0	
16/03/2021	3,49	10,59	10,24	7,78	128,16	1,4	0	
17/03/2021	0,45	8,23	7,92	10,61	213,31	0,86	22,6	
18/03/2021	1,1	7,07	6,81	27,51	99,32	1,1	0	
19/03/2021	1,88	5,55	5,36	32,9	126,01	1,27	0	
20/03/2021	-1,65	5,42	5,17	13,39	153,91	1,01	0	
21/03/2021	-1,38	4,68	4,44	28,38	131,31	0,99	0	
22/03/2021	0,98	8,98	8,72	12,18	225,72	0,84	0	
23/03/2021	1,25	9,05	8,77	21,91	104,27	1,06	0	
24/03/2021	1,42	10,78	10,49	21,2	225,82	0,89	0	
25/03/2021	3,22	11,51	11,24	0,08	184,58	0,86	0	
26/03/2021	3,82	11,5	11,29	43,94	143,85	0,88	0	
27/03/2021	8,66	13,27	13,09	40,34	106,6	0,78	0	
28/03/2021	8,62	13,37	13,17	39,85	110,57	0,72	0	
29/03/2021	6,23	15,07	14,81	26,04	230,67	0,79	0	
30/03/2021	7,93	16,81	16,51	24,88	243,97	0,82	0	
31/03/2021	9,02	17,31	17,05	26,96	215,62	0,8	0	25,0
01/04/2021	9,37	18,25	18,01	25,66	223,24	0,76	0	
02/04/2021	9,15	18,33	18,04	18,79	212,04	0,79	0	
03/04/2021	8,14	15,53	15,31	17,7	118,58	1,47	0	
04/04/2021	6,61	12,74	12,52	26,46	95,42	1,11	0	
05/04/2021	3,11	10,58	10,3	26,11	135,58	0,72	0	
06/04/2021	2,1	8,91	8,65	8,66	111,08	1,49	0	
07/04/2021	-0,46	6,58	6,29	5,62	119,9	1,22	0	
08/04/2021	-1,91	7,86	7,55	11,95	197,11	0,89	0	
09/04/2021	1,04	9,64	9,43	28,52	129,9	0,84	0	
10/04/2021	7,38	9,64	9,55	52,1	165,47	0,58	5,6	
11/04/2021	5,65	9,03	8,9	59,12	119,56	0,8	7,6	
12/04/2021	5,55	9,97	9,79	53,01	161,09	0,71	3	
13/04/2021	1,93	9,82	9,54	19,51	129,91	1,1	0	
14/04/2021	1,86	8,34	8,13	27,62	109,97	0,9	0	
15/04/2021	4,05	6,68	6,54	42,9	141,87	1,14	7,6	
16/04/2021	3,07	6,75	6,62	3,14	242,46	0,75	1,8	
17/04/2021	1,97	9,65	9,4	11,66	154,96	0,71	0	
18/04/2021	4,71	10,58	10,35	32,02	147,93	0,84	0	
19/04/2021	4,57	11,97	11,71	24,61	165,88	0,83	0	
20/04/2021	4,92	13,21	12,95	18,08	159,76	0,85	0	
21/04/2021	7,99	11,51	11,35	45,23	122,89	0,78	0,4	
22/04/2021	5,62	13,9	13,6	27,01	180,43	0,66	0,2	
23/04/2021	5,97	14,81	14,54	26,94	154,61	0,78	0	
24/04/2021	7,92	16,38	16,11	29,59	195,33	0,74	0	
25/04/2021	8,32	17,35	17,09	26,89	183,51	0,7	0	
26/04/2021	9,66	12,31	12,22	48,93	137,65	0,44	7,4	
27/04/2021	9,2	11,74	11,63	58,93	75,28	0,63	2,2	
28/04/2021	10,6	12,54	12,44	58,12	166,29	0,51	0,4	
29/04/2021	10,18	12,59	12,51	73,32	141,73	0,44	7	
30/04/2021	9,57	13,46	13,34	60,02	174,92	0,63	0	43,2

	Temperatura - minima giornaliera	Temperatura - max giornaliera	Temperatura - media	Umidità relativa - media	Direzione vento - Direzione media risultante media giornaliera	Velocità vento - media	Precipitazione - giornaliera	Precipitazione - mensile
unità di misura	°C	°C	°C	%	Direzione	m/s	mm	mm
01/05/2021	11,11	12,47	12,41	83,59	196,12	0,54	13,6	
02/05/2021	9,56	15,68	15,44	17,82	140,04	0,94	0	
03/05/2021	6,67	14,5	14,24	32,46	133,98	0,84	0	
04/05/2021	7,37	14,05	13,83	38,28	152,83	0,77	0	
05/05/2021	7,34	15,12	14,83	13,08	128,21	0,76	0	
06/05/2021	6,31	15,09	14,8	23,76	123,15	0,92	0	
07/05/2021	8,3	17,17	16,86	11,92	209,39	0,92	0	
08/05/2021	6,99	14,95	14,7	40,35	106,71	0,87	0	
09/05/2021	10,12	15,92	15,76	42,69	170,74	0,48	0	
10/05/2021	11,76	13,27	13,2	78,88	128,34	0,5	28	
11/05/2021	10,14	12,86	12,76	0,25	115,3	0,77	32	
12/05/2021	6,77	15,8	15,53	22,59	175,88	0,73	0,2	
13/05/2021	9,36	16,46	16,2	17,09	198,02	0,8	2	
14/05/2021	7,42	12,35	12,14	48,98	137,25	0,69	8,2	
15/05/2021	6,33	12,02	11,84	39,98	132,19	0,66	0,2	
16/05/2021	7,77	14,43	14,23	52,29	189,31	0,53	0	
17/05/2021	9,47	17,61	17,37	12,6	226,51	1,75	0	
18/05/2021	7,7	15,92	15,65	19,13	113,31	0,84	0	
19/05/2021	7,05	16,02	15,69	17,82	164,99	0,77	0	
20/05/2021	6,72	16,82	16,49	15,07	178,27	0,8	0	
21/05/2021	9,67	16,05	15,84	40,93	122,01	0,8	0,2	
22/05/2021	11,06	15,87	15,68	51,95	98,38	0,84	0,2	
23/05/2021	10,59	18,09	17,86	17,45	117,23	0,78	0	
24/05/2021	11,53	14,59	14,43	59,46	109,31	0,56	2,4	
25/05/2021	8,77	17,31	17,02	9,99	210,57	0,85	0	
26/05/2021	7,18	16,16	15,86	39,23	107,03	0,8	0	
27/05/2021	10,76	19,25	18,98	33,1	149,85	0,66	0	
28/05/2021	12,25	19,13	18,87	34,98	129,6	0,79	0	
29/05/2021	14	19,86	19,64	40,33	120,9	0,69	9,2	
30/05/2021	14,73	18,99	18,76	40,58	132,65	0,77	0	
31/05/2021	13,91	18,7	18,46	34,47	138,83	0,78	0	96,2
01/06/2021	12,96	19,36	19,16	39,21	170,49	0,55	0	
02/06/2021	14,14	17,92	17,8	49,08	109,83	0,55	1,6	
03/06/2021	11,89	20,69	20,44	34,63	222,62	0,54	0	
04/06/2021	16,58	22,36	22,11	36,26	138,23	0,6	0,2	
05/06/2021	16,8	21,29	21,04	42,13	139,79	0,77	7,2	
06/06/2021	15,2	22,1	21,8	31,65	163,34	0,68	1,4	
07/06/2021	16,08	19,53	19,31	44,25	166,85	0,69	8,6	
08/06/2021	15,16	20,23	19,98	40,27	221,32	0,7	24,6	
09/06/2021	13,74	21,87	21,6	34,86	203,44	0,68	0,8	
10/06/2021	15,48	23,31	23,06	27,57	134,42	0,62	0,2	
11/06/2021	17,09	23,77	23,49	38,25	159,32	0,71	26,2	
12/06/2021	16,51	23,95	23,7	37,79	198,12	0,54	0	
13/06/2021	16,95	26,27	25,99	28,32	193,97	0,53	0	
14/06/2021	18,71	25,35	25,13	38	84,42	0,72	0	
15/06/2021	20,19	24,08	23,86	40,01	133,75	0,65	0	
16/06/2021	19,31	23,92	23,74	50,5	149,33	0,73	2,2	
17/06/2021	19,65	24,94	24,72	41,9	122,21	0,57	4,6	
18/06/2021	19,07	25,96	25,68	27,85	128,18	0,58	0	
19/06/2021	18,93	25,06	24,86	39,84	131,25	0,48	0	
20/06/2021	19,05	23,38	23,2	47,17	123,48	0,62	0,4	
21/06/2021	17,95	22,21	21,96	48,6	161,17	0,58	19,2	
22/06/2021	16,48	20,93	20,72	50,56	138,27	0,73	19,4	
23/06/2021	15,72	20,88	20,66	41,44	167,15	0,58	0,8	
24/06/2021	15,59	20,99	20,73	44,81	152,85	0,62	0	
25/06/2021	12,89	22,19	21,9	30,5	187,2	0,55	0	
26/06/2021	16,33	23,27	23,02	37,16	128,49	0,62	0	
27/06/2021	17,96	24,55	24,33	39,5	118,07	0,47	0	
28/06/2021	18,74	24,72	24,49	38,78	163,91	0,69	0	
29/06/2021	17,66	23,2	22,96	42,78	121,72	0,81	0,2	
30/06/2021	15,02	23,9	23,6	15,97	204,13	0,9	0	117,6

	Temperatura - minima giornaliera	Temperatura - max giornaliera	Temperatura - media	Umidità relativa - media	Direzione vento - Direzione media risultante media giornaliera	Velocità vento - media	Precipitazione - giornaliera	Precipitazione - mensile
unità di misura	°C	°C	°C	%	Direzione	m/s	mm	mm
01/07/2021	13,87	23,97	23,7	28,1	137,96	0,79	0	
02/07/2021	16,99	24,4	24,17	30,8	134,76	0,82	0	
03/07/2021	18,63	23,04	22,85	40,43	113,06	0,59	0	
04/07/2021	17,36	21,57	21,38	50,55	123,02	0,55	0,2	
05/07/2021	15,91	23,47	23,25	38,38	133,93	0,61	0	
06/07/2021	20,02	23,69	23,51	38,86	142,65	0,64	1,2	
07/07/2021	19,09	22,53	22,33	50,73	136	0,62	10,6	
08/07/2021	15,38	19,84	19,66	61,43	141,37	0,58	14,8	
09/07/2021	12,64	21,74	21,49	29,49	147,45	0,58	0	
10/07/2021	14,75	23,02	22,76	36,7	115,26	0,67	2,6	
11/07/2021	15,66	23,84	23,59	34,5	174,79	0,59	0,2	
12/07/2021	18,36	23,29	23,13	42,2	129,33	0,61	0	
13/07/2021	13,7	19,41	19,21	0,22	126,09	0,88	31,2	
14/07/2021	13,92	20,08	19,86	32,67	168,05	0,58	0,4	
15/07/2021	15,55	19,25	19,12	52,75	130,78	0,42	0	
16/07/2021	15,03	21,1	20,88	43,69	178,9	0,6	0	
17/07/2021	15,39	24,66	24,41	21,88	205,09	0,47	0	
18/07/2021	17,02	26,59	26,35	24,67	175,99	0,58	0	
19/07/2021	19,89	26,03	25,82	37,54	138,36	0,61	0	
20/07/2021	19,11	26,42	26,17	37,98	165,89	0,62	0	
21/07/2021	20,37	25,89	25,71	39,86	121,26	0,61	0	
22/07/2021	20,47	25,96	25,75	47,2	143,52	0,75	0	
23/07/2021	19,76	26,1	25,89	42,68	92,19	0,73	0	
24/07/2021	21,14	24,99	24,8	54,94	140,64	0,75	0,2	
25/07/2021	18,38	23,67	23,43	53,51	110,59	0,84	19,2	
26/07/2021	18,71	22,93	22,74	52,28	95,58	0,76	0,2	
27/07/2021	18,6	22,4	22,24	62,11	109,62	0,83	4,8	
28/07/2021	19,57	23,2	23,04	52,52	117,2	0,6	0,2	
29/07/2021	19,17	24,91	24,68	42,64	113,86	0,59	0	
30/07/2021	20,62	24,3	24,09	45,34	181,06	0,56	2,6	
31/07/2021	17,87	22,01	21,8	56,98	134,42	0,66	6,2	94,6
01/08/2021	16	21	20,75	47,23	169,44	0,64	15,6	
02/08/2021	15,12	21,43	21,18	36,82	135,57	0,59	0	
03/08/2021	14,88	20,51	20,34	53,2	114,99	0,64	0	
04/08/2021	16,59	19,14	19,05	72,51	130,18	0,33	0	
05/08/2021	15,98	22,63	22,4	36,75	187,29	0,57	0,2	
06/08/2021	15,3	23,07	22,86	41,06	127,38	0,72	0	
07/08/2021	18,29	21,52	21,37	60,86	146,95	0,65	2	
08/08/2021	14,61	22,41	22,18	41,21	136,61	0,57	0	
09/08/2021	16,09	23,4	23,19	37,72	150,78	0,6	0	
10/08/2021	17,19	24,37	24,16	37,38	148,17	0,62	0	
11/08/2021	17,7	25,64	25,42	41,38	145,64	0,66	0	
12/08/2021	18,8	26,51	26,3	39,58	147,74	0,79	0	
13/08/2021	17,99	26,96	26,74	27,66	148,59	0,64	0	
14/08/2021	19,05	27,29	27,07	37,16	153,37	0,67	0	
15/08/2021	20,59	27,94	27,73	39,69	137,22	0,67	0	
16/08/2021	20,64	26,46	26,19	22,32	134,74	0,78	0	
17/08/2021	16,69	23,62	23,39	24,57	132,74	0,71	0	
18/08/2021	15,43	22,7	22,47	37,89	119,55	0,73	0	
19/08/2021	19,4	23,73	23,55	31,69	121,73	0,72	0	
20/08/2021	19,44	24,26	24,07	36,13	100,29	0,7	0	
21/08/2021	18,18	24,81	24,56	35,32	153,41	0,66	0	
22/08/2021	18,68	24,61	24,41	37,14	156,25	0,73	0	
23/08/2021	15,97	24,05	23,82	24,83	132,82	0,94	0,2	
24/08/2021	17,18	22,26	22,05	36,95	171,86	0,58	0	
25/08/2021	15,82	22,21	21,93	34,38	178,81	0,71	0	
26/08/2021	15,17	23,04	22,77	29,58	200,97	0,62	0	
27/08/2021	15,56	20,48	20,26	46,63	116,57	1	0	
28/08/2021	15,83	21,12	20,85	29,28	128,37	0,67	0	
29/08/2021	11,73	20,26	19,98	26,81	159,08	0,69	0	
30/08/2021	13,52	20,72	20,47	32,08	145,83	0,73	0	
31/08/2021	16,4	21,1	20,85	38,74	117,44	0,69	0	18,0

	Temperatura - minima giornaliera	Temperatura - max giornaliera	Temperatura - media	Umidità relativa - media	Direzione vento - Direzione media risultante media giornaliera	Velocità vento - media	Precipitazione - giornaliera	Precipitazione - mensile
unità di misura	°C	°C	°C	%	Direzione	m/s	mm	mm
01/09/2021	15,63	22,03	21,77	36,74	112,03	0,66	0	
02/09/2021	15,69	21,59	21,33	34	118,44	0,64	0	
03/09/2021	17,42	21,77	21,56	33,65	129,37	0,58	0	
04/09/2021	15,07	21,99	21,77	31,73	106,52	0,59	0	
05/09/2021	16,78	23,03	22,81	32,61	150,33	0,61	0	
06/09/2021	18,52	23,05	22,81	30,36	151,29	0,66	0	
07/09/2021	17,87	23,1	22,86	30,68	148,48	0,67	0	
08/09/2021	18,7	22,42	22,26	28,92	132,69	0,64	0	
09/09/2021	18,48	21,81	21,66	30,18	176,2	0,45	0	
10/09/2021	17,61	21,62	21,48	39,13	150,98	0,56	0	
11/09/2021	15,3	22,79	22,52	25,3	183,17	0,58	0	
12/09/2021	16,01	22,54	22,32	32,32	142,33	0,65	0	
13/09/2021	16,26	22,93	22,72	29,9	159,9	0,64	0	
14/09/2021	16,86	22,04	21,89	40,43	153,06	0,52	0	
15/09/2021	18,32	20,99	20,86	60,5	201,07	0,51	0	
16/09/2021	17,32	20,92	20,78	57,39	163,88	0,52	0,4	
17/09/2021	14,2	22,29	22,01	33,55	192,77	0,59	0	
18/09/2021	16,8	21,47	21,26	47,16	129,62	0,75	2,8	
19/09/2021	12,63	18,3	18,08	36,73	135,12	1,03	51	
20/09/2021	10,14	17,11	16,91	37,84	145,19	0,59	0	
21/09/2021	11,32	17,66	17,42	36,83	177,62	0,56	0	
22/09/2021	11,16	18,26	18,03	40,56	157,78	0,65	0	
23/09/2021	14,91	19	18,82	40,82	141,97	0,49	0	
24/09/2021	12,09	19,09	18,88	38,07	203,84	0,53	0	
25/09/2021	14,4	18,06	17,99	71,39	194,78	0,41	0	
26/09/2021	14,1	17,21	17,1	71,46	202,54	0,39	5,2	
27/09/2021	11,66	17,41	17,2	51,63	242,46	0,42	0	
28/09/2021	11,99	18,52	18,35	50,43	196,08	0,54	0	
29/09/2021	13,37	19,46	19,24	44,88	154,84	0,6	0	
30/09/2021	10,08	17,36	17,16	43,93	180,21	0,72	0	59,4
01/10/2021	15,29	18,02	17,89	47,68	90,67	0,63	0	
02/10/2021	15,04	18,22	18,12	50,9	102,65	0,51	0	
03/10/2021	13,63	15,88	15,8	81,33	98,58	0,44	3,6	
04/10/2021	14,83	16,39	16,33	85,85	106,8	0,68	20	
05/10/2021	11,98	15,15	15,05	81,58	128,52	0,65	16,8	
06/10/2021	9,03	15,28	15,12	33	163,52	0,65	0	
07/10/2021	5,78	14	13,76	19,39	204,25	0,62	0	
08/10/2021	8,4	15,5	15,32	31,19	165,94	0,72	0	
09/10/2021	12,41	14,37	14,26	45,16	120,41	0,54	0	
10/10/2021	8,06	13,32	13,14	41	139,74	0,65	0	
11/10/2021	5,02	12,1	11,89	36,2	231,68	0,5	0	
12/10/2021	6,59	12,64	12,48	45,97	151,61	0,54	0	
13/10/2021	6,56	12,94	12,73	31,96	147,77	0,54	0	
14/10/2021	7,2	12,09	11,92	40,3	157,41	0,57	0	
15/10/2021	4,71	10	9,8	43,31	241,28	0,49	0	
16/10/2021	4,48	10,81	10,64	44,57	208,14	0,54	0	
17/10/2021	5,02	11,41	11,21	40,84	242,02	0,55	0	
18/10/2021	5,57	11,92	11,73	37,74	249,67	0,48	0	
19/10/2021	6,41	12,2	12,03	45,94	229,51	0,58	0	
20/10/2021	6,43	11,99	11,84	54,74	259,32	0,46	2	
21/10/2021	7,88	12,34	12,2	63,85	212,05	0,48	0	
22/10/2021	6,13	11,77	11,56	41,3	229,29	0,51	0	
23/10/2021	5,06	11,01	10,88	52,85	209,38	0,59	0	
24/10/2021	6,9	10,99	10,84	61,25	194,73	0,61	0	
25/10/2021	7,29	11,3	11,14	47,89	173,19	0,44	0	
26/10/2021	5,02	10,4	10,18	37,73	230,08	0,42	0	
27/10/2021	3,97	10,47	10,27	34,8	227,52	0,49	0	
28/10/2021	3,91	9,97	9,79	36,32	237,05	0,52	0	
29/10/2021	4,9	9,38	9,22	53,04	236,63	0,51	0	
30/10/2021	4,42	7,72	7,65	85,48	278,02	0,28	1,8	
31/10/2021	8,53	9,2	9,15	82,85	280,97	0,14	3,8	48,0

	Temperatura - minima giornaliera	Temperatura - max giornaliera	Temperatura - media	Umidità relativa - media	Direzione vento - Direzione media risultante media giornaliera	Velocità vento - media	Precipitazione - giornaliera	Precipitazione - mensile
unità di misura	°C	°C	°C	%	Direzione	m/s	mm	mm
01/11/2021	4,42	8,84	8,75	87,88	201,26	0,24	15	
02/11/2021	2,3	8,62	8,44	45,32	158,75	0,53	0	
03/11/2021	8,18	8,96	8,91	84,32	150,15	0,38	5,4	
04/11/2021	3,73	9,3	9,11	36,61	191,89	0,53	0,2	
05/11/2021	0,7	6,81	6,58	26,22	218,51	0,49	0	
06/11/2021	0,2	5,95	5,74	31,95	225,14	0,54	0	
07/11/2021	-0,69	6,22	5,96	28,56	239,05	0,57	0	
08/11/2021	0,08	6,04	5,87	48,85	178,28	0,62	0	
09/11/2021	2,95	7,07	6,98	75,03	195,81	0,47	0	
10/11/2021	7,47	8,86	8,82	86,57	247,32	0,27	9,2	
11/11/2021	9,02	10,81	10,75	89,52	236,84	0,36	3,8	
12/11/2021	7,15	11,09	10,96	61,5	172,7	0,44	0	
13/11/2021	5,62	10,03	9,91	67,9	208,51	0,31	0	
14/11/2021	8,66	10,09	10,04	81,72	115,52	0,55	10,4	
15/11/2021	8,34	9,01	8,98	91,85	118,32	0,78	45,8	
16/11/2021	8,75	10,41	10,33	60,13	138,87	0,44	1	
17/11/2021	7,65	9,3	9,22	83,87	233,11	0,3	3,8	
18/11/2021	6,97	8,58	8,48	78,07	237,47	0,62	0	
19/11/2021	4,58	6,16	6,08	99,18	233,66	0,48	0	
20/11/2021	4,36	5,63	5,53	82,74	280,53	0,55	0	
21/11/2021	2,08	5,71	5,64	81,34	218,53	0,52	0,6	
22/11/2021	5,94	7,57	7,52	89,11	144,12	0,42	3,2	
23/11/2021	3,29	7,69	7,62	70,91	169,81	0,86	7,4	
24/11/2021	1,24	5,7	5,56	62,01	185,72	0,49	0	
25/11/2021	4,13	5,22	5,17	96,42	232,58	0,36	8,2	
26/11/2021	1,05	5,43	5,28	52,54	224,17	0,68	0	
27/11/2021	-0,95	3,74	3,61	87,91	199,78	0,42	0	
28/11/2021	-1,02	3,77	3,58	30,5	221,95	0,77	0,2	
29/11/2021	-2,9	3,27	3,04	14,41	194,64	0,72	0	
30/11/2021	-2,72	2,31	2,06	20,48	261,63	0,6	0	114,2
01/12/2021	-2,27	2,89	2,71	42,65	208,4	0,48	0	
02/12/2021	1,55	4,91	4,69	52,5	220,82	0,65	0	
03/12/2021	-1,16	4,18	3,94	22,9	205,63	0,8	0	
04/12/2021	-2,03	1,77	1,56	36,78	216,93	0,58	0	
05/12/2021	-4,55	1,09	0,9	43,98	201,06	0,63	0,2	
06/12/2021	-3,78	2,3	2,06	28,17	244,39	0,74	0	
07/12/2021	-3,09	2,36	2,16	25,09	238,76	0,51	0	
08/12/2021	-1,07	0,28	0,23	62,44	228,98	0,35	0,6	
09/12/2021	-2,68	1,33	1,13	45,63	273,4	0,37	12,6	
10/12/2021	-3,31	-0,38	-0,49	66,15	213,28	0,56	1,4	
11/12/2021	-5,79	0,79	0,55	33,71	299,88	0,53	1	
12/12/2021	-3,35	2,51	2,26	26,04	259,94	0,73	0	
13/12/2021	-2,35	3,41	3,19	37,37	230,57	0,54	0	
14/12/2021	-1,21	3,69	3,49	37,37	270,08	0,59	0	
15/12/2021	-1,7	2,86	2,72	56,33	198,58	0,52	0	
16/12/2021	-1,34	2,94	2,74	47,26	231,38	0,57	0	
17/12/2021	-1,73	2,87	2,65	49,65	216,13	0,73	0	
18/12/2021	-2,96	1,99	1,83	53,67	180,65	0,57	0	
19/12/2021	-2,99	2,46	2,26	39,42	252,86	0,64	0	
20/12/2021	-1,21	4,71	4,48	28,9	194,51	1,1	0	
21/12/2021	2,5	4,82	4,73	76,22	188,82	1,01	0	
22/12/2021	-0,42	2,76	2,65	73,3	146,38	1,67	0	
23/12/2021	-0,66	1,97	1,85	62,35	196,89	1,19	0	
24/12/2021	-2,75	0,1	-0,03	87,21	183,12	1,12	0	
25/12/2021	-0,13	1,93	1,79	89,22	197,02	0,97	0	
26/12/2021	-2,23	1,67	1,5	88,97	163,47	1,18	0	
27/12/2021	-1,62	2,23	2,1	90,9	155,4	0,91	0	
28/12/2021	2,6	5,39	5,22	67,6	189,68	1,29	0	
29/12/2021	1,03	6,09	5,84	53,43	174,3	1,69	0	
30/12/2021	1,11	4,12	3,97	83,86	100,46	1,49	0	
31/12/2021	-0,93	6,46	6,21	60,78	170,52	1,2	0	15,8
								749,8



SETTORI	V1 (< 0,3)	V2 (0,3 - 2,3)	V3 (2,3 - 3,9)	V4 (3,9 - 6,5)	V5 (6,5 - 12)	V6 (> 12)	TOTALE
0.0 - 22.5	0,00	95,69	0,75	0,10	0,00	0,00	96,55
22.5 - 45.0	0,00	98,34	1,04	0,02	0,00	0,00	99,41
45.0 - 67.5	0,00	78,79	0,90	0,00	0,00	0,00	79,68
67.5 - 90.0	0,00	76,12	0,81	0,00	0,00	0,00	76,93
90.0 - 112.5	0,00	60,06	0,35	0,00	0,00	0,00	60,42
112.5 - 135.0	0,00	18,60	0,04	0,00	0,00	0,00	18,64
135.0 - 157.5	0,00	10,92	0,00	0,00	0,00	0,00	10,92
157.5 - 180.0	0,00	11,30	0,00	0,00	0,00	0,00	11,30
180.0 - 202.5	0,00	16,95	0,00	0,00	0,00	0,00	16,95
202.5 - 225.0	0,00	31,02	0,02	0,00	0,00	0,00	31,04
225.0 - 247.5	0,00	30,00	0,73	0,29	0,00	0,00	31,02
247.5 - 270.0	0,00	26,54	1,75	0,29	0,00	0,00	28,58
270.0 - 292.5	0,00	47,89	0,65	0,15	0,00	0,00	48,68
292.5 - 315.0	0,00	80,29	0,94	0,17	0,00	0,00	81,39
315.0 - 337.5	0,00	74,22	0,27	0,00	0,00	0,00	74,49
337.5 - 360.0	0,00	46,64	0,17	0,00	0,00	0,00	46,80
VARIABILI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CALME	187,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	187,18
TOTALE	187,18	803,38	8,42	1,02	0,00	0,00	1000,00

Allegato 9

ELABORAZIONI GRAFICHE CEDIMENTI DISCARICA

Grafico 2 - Evoluzione spessore rifiuti + capping (m)

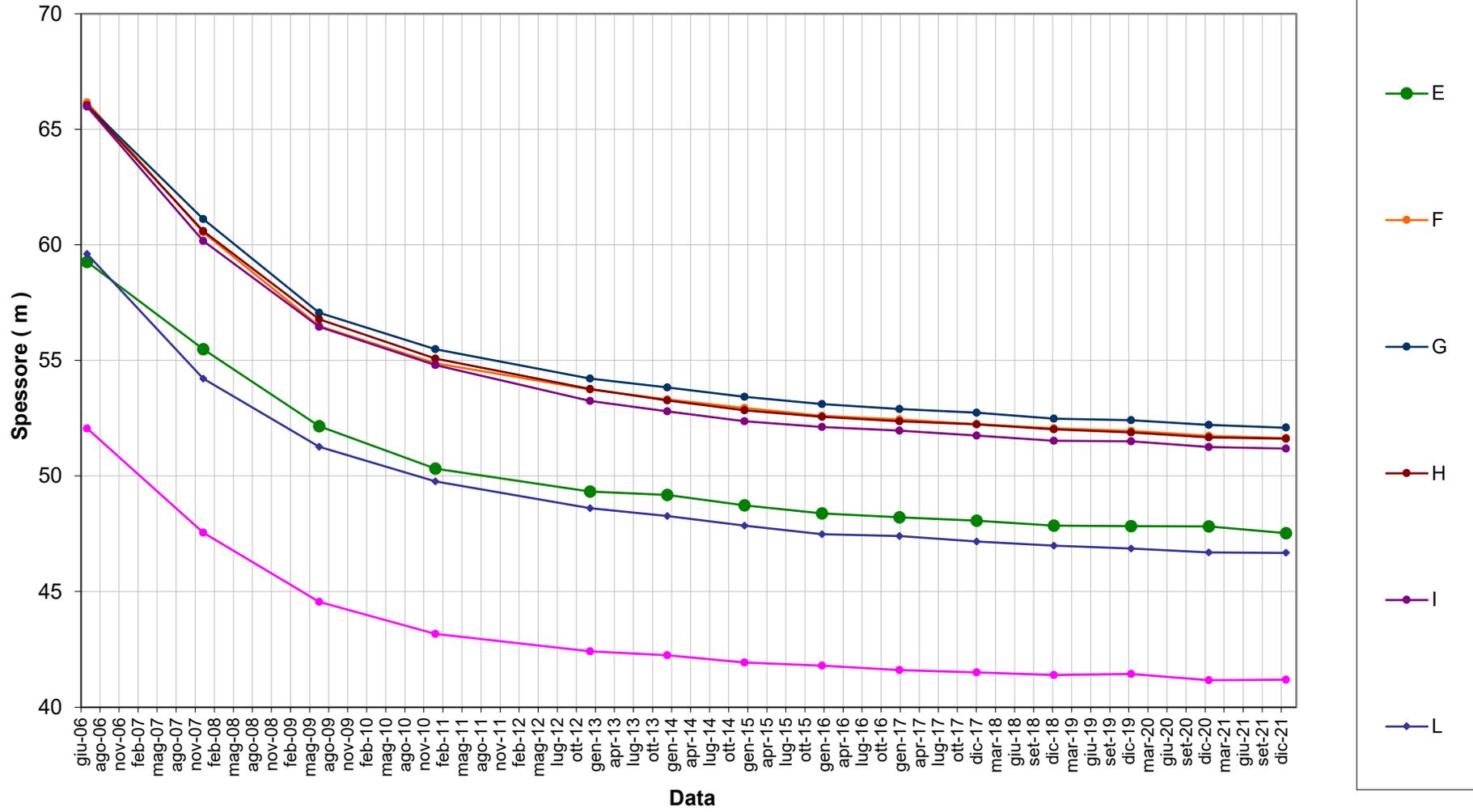


Grafico 3 - Cedimenti (%)

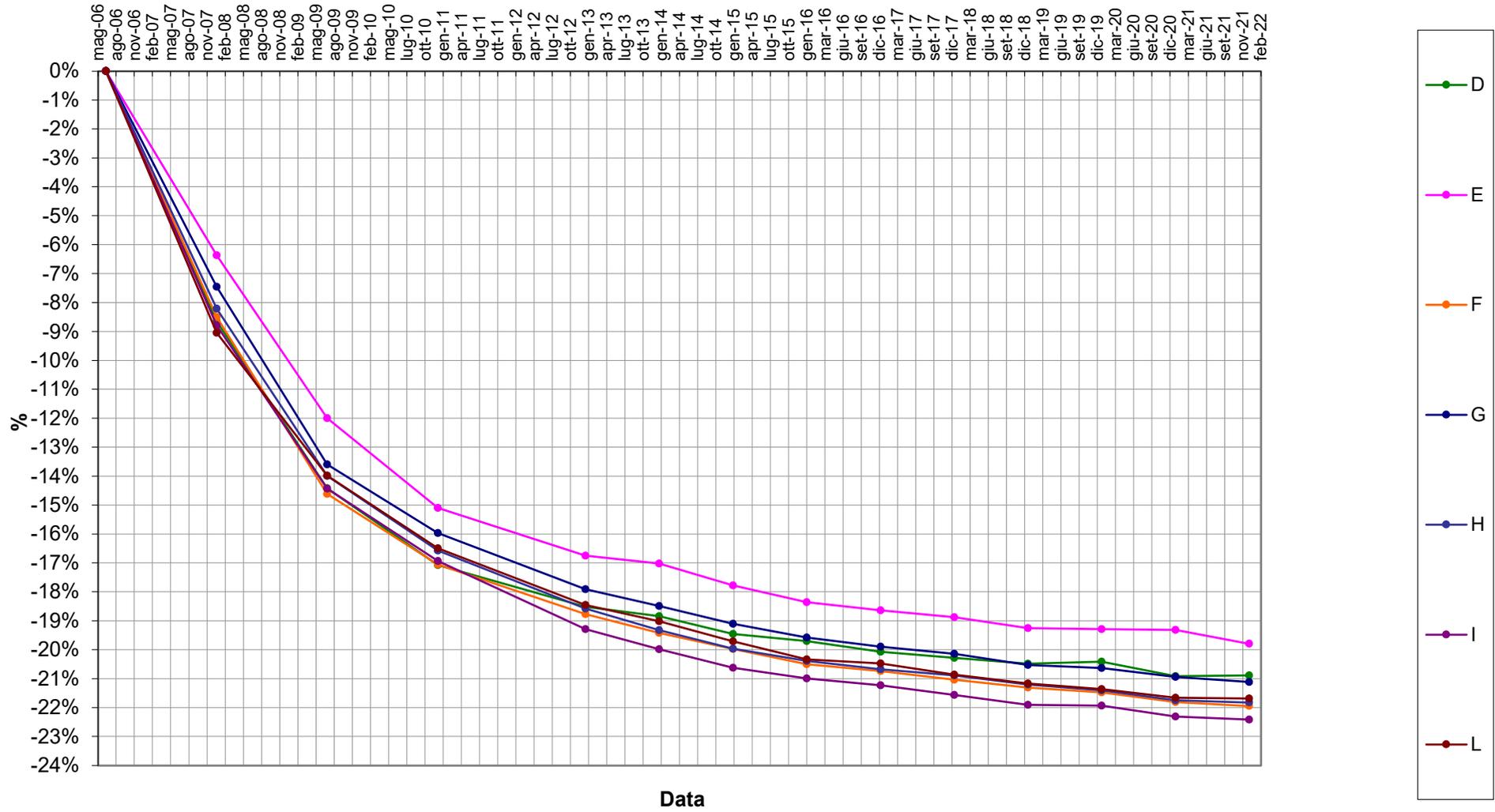


Grafico 4 - Confronto cedimenti medi percentuali

