ZANOLO

REPORT ANNUALE PER L'INVIO DEI DATI DI AUTOCONTROLLO

RELAZIONE TECNICA

AZIENDA	*ZANOLO S.p.A.*
SEDE LEGALE	*VIA QUINTINO SELLA, 19/A 13854 QUAREGNA CERRETO (BI)*
SEDE OPERATIVA	*STRADA PER GREGGIO, SNC 13031 ARBORIO (VC)*
CODICE IPPC	*6.2*
REFERENTE IPPC	*LEO NOVELLO*
ANNO DI RIFERIMENTO	*2019*

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE ATTO N° 504 DEL 27/02/2015 della Provincia di Vercelli confluita nel Provvedimento finale n. 1 del 26/05/2015 del SUAP del Comune di Arborio.

INDICE

Premessa ..... - 2 -
Capitolo 1 - Componenti ambientali ..... - 2 -
1.1 Consumo di materie prime – fiocco e filato ..... - 2 -
1.1 Consumo di materie prime – coloranti e ausiliari ..... - 4 -
1.2 Controllo radiometrico ..... - 5 -
1.3 Consumo risorse idriche ..... - 5 -
1.4 Energia ..... - 7 -
1.5 Consumo combustibili ..... - 9 -
1.6 Emissioni in atmosfera ..... - 10 -
1.7 Emissioni in acqua ..... - 12 -
1.8 Rumore ..... - 14 -
1.9 Rifiuti ..... - 14 -
1.11 Suolo ..... - 16 -
Capitolo 2 - Gestione dell'impianto produttivo ..... - 17 -
2.1 Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo ..... - 17 -
2.2 Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari ..... - 17 -
2.3 Aree di stoccaggio ..... - 17 -
Capitolo 3 – Indicatori di prestazione ..... - 19 -
3.1 Monitoraggio degli indicatori di performance ..... - 19 -
ALLEGATI ..... - 21 -

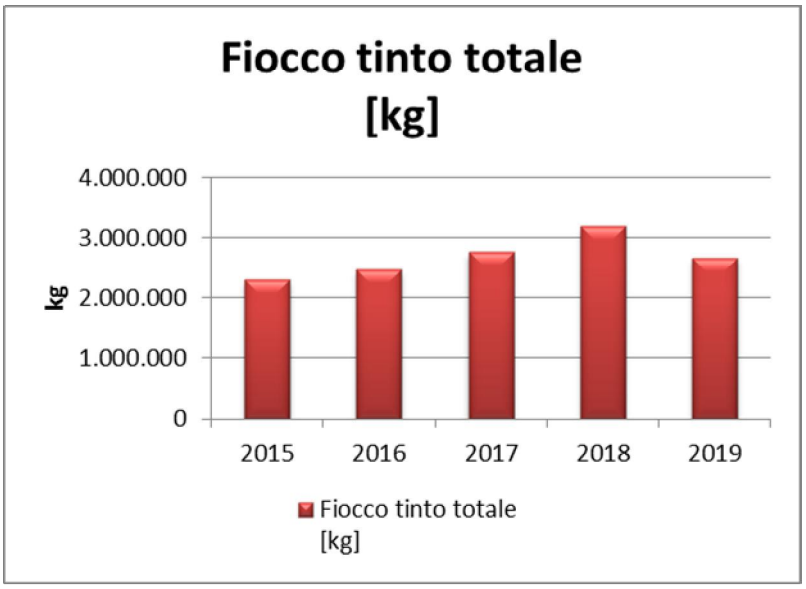
Premessa

La Ditta Zanolo S.p.A. svolge un'attività di tintoria industriale di fibre tessili ed è autorizzata per le attività di cui al codice IPPC 6.2: impianti per il pretrattamento (operazioni di lavaggio, imbiancamento, mercerizzazione) o la tintura di fibre o di tessili la cui capacità di trattamento supera le 10 tonnellate al giorno.
La produzione consiste nella tintura di fibra in fiocco.

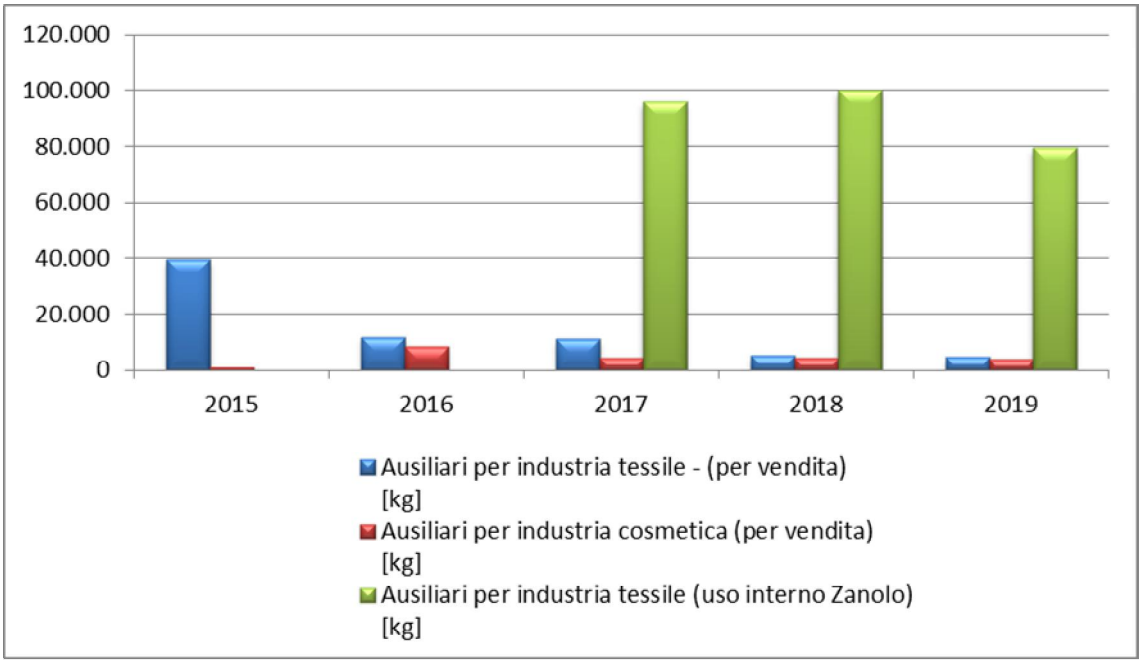
Capitolo 1 - Componenti ambientali

1.1 Consumo di materie prime – fiocco e filato

Anno	Filato tinto		Fiocco tinto		Miste fiocco commercializzate
	Filato tinto totale	Diff. % anno precedente	Fiocco tinto totale	Diff. % anno precedente	
	kg	%	kg	%	kg
2015	--	--	2.299.589	2%	2.274.037
2016	--	--	2.470.997	7%	2.590.082
2017	--	--	2.762.126	12%	2.823.386
2018	--	--	3.185.902	15%	3.040.766
2019	--	--	2.673.402	-16%	2.754.436



MISCELAZIONE AUSILIARI					
Anno	**Ausiliari per industria tessile (uso interno Zanolo)**	**Ausiliari per industria tessile (per vendita)**	**Δ anno precedente**	**Ausiliari per industria cosmetica (per vendita)**	**Δ anno precedente**
	kg	kg	%	kg	%
2015		39.565	-19%	1.017	-86%
2016		11.825	-70,11%	8.600	745,62%
2017	95.806	11.080	-6.30%	4.602	-46,49%
2018	99.984	5.270	-52,44%	4.420	-3,94%
2019	79.329	4.745	-9,96%	4.000	-9,50%



Confrontando la produzione tintoriale del fiocco nell'anno 2019 si rileva una lieve diminuzione nella produzione complessiva pari a circa il 16% rispetto alla produzione del 2018.

Per quanto concerne la produzione di ausiliari per l'industria tessile destinati alla vendita, si rileva nel 2019 un calo nella produzione pari a circa il 10% rispetto al 2018; si rileva inoltre una diminuzione nella produzione di ausiliari per l'industria cosmetica destinati alla vendita di circa il 9,5% rispetto al 2018.

1.1 Consumo di materie prime – coloranti e ausiliari

Anno	Consumo coloranti	Δ % anno precedente	Consumo ausiliari tintoria	Δ % anno precedente	di cui Perossido di idrogeno	Δ % anno precedente	Consumo ausiliari depuratore	Δ % anno precedente
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
2015	53.044	-6%	706.782	8%	42.764	14%	94.779	19%
2016	47.948	-10%	677.452	-4%	46.924	10%	98.434	4%
2017	44.374	-7%	641.712	-5%	45.008	-4%	140.963	43%
2018	50.752	14%	656.791	2%	50.751	13%	138.780	-2%
2019	42.145	-17%	549.213	-16%	39.796	-22%	87.360	-37%

Anno	Acidi	Basici	Diretti	Dispersi	Ottici	Reattivi	Zolfo	Indanthren
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
2015	3.495	3.376	5	2.502	1.887	11.303	27.415	3.061
2016	3.598	3.954	38	3.035	2.369	11.661	20.497	2.797
2017	1.425	4.901	17	3.501	2.419	10.710	16.234	5.168
2018	3.327	5.357	9	3.728	2.312	11.938	16.715	7.366
2019	2.425	5.188	62	3.576	1.313	9.274	18.122	2.186

Per quanto concerne l'utilizzo di materie prime, coloranti e ausiliari vengono indicate brevemente, di seguito, le lavorazioni effettuate nei reparti produttivi: l'operazione di tintura su fibra fiocco viene effettuata in apparecchi a pressione dotati di controlli automatici, con coloranti e ausiliari in bagno acquoso.
Il materiale dopo la tintura viene sottoposto ad idroestrazione, asciugatura e mistatura.
Nei cicli di tintura, vengono utilizzati prodotti che rendono possibile il trattamento del substrato tessile perché atti a regolare ed ottimizzare le operazioni chimico-fisiche per l'attuazione del processo di nobilitazione.

I consumi delle materie prime ausiliarie, utilizzate in tintoria mettono in evidenza una diminuzione del quantitativo utilizzato nel 2019 rispetto al precedente anno, corrispondente ad un calo percentuale del 16%.
Si rileva un netto calo del consumo di perossido di idrogeno di circa il 22% rispetto all'anno precedente.
Per quanto concerne il consumo dei coloranti, il quantitativo utilizzato nel 2019 rispetto al 2018 è diminuito di circa il 17%.

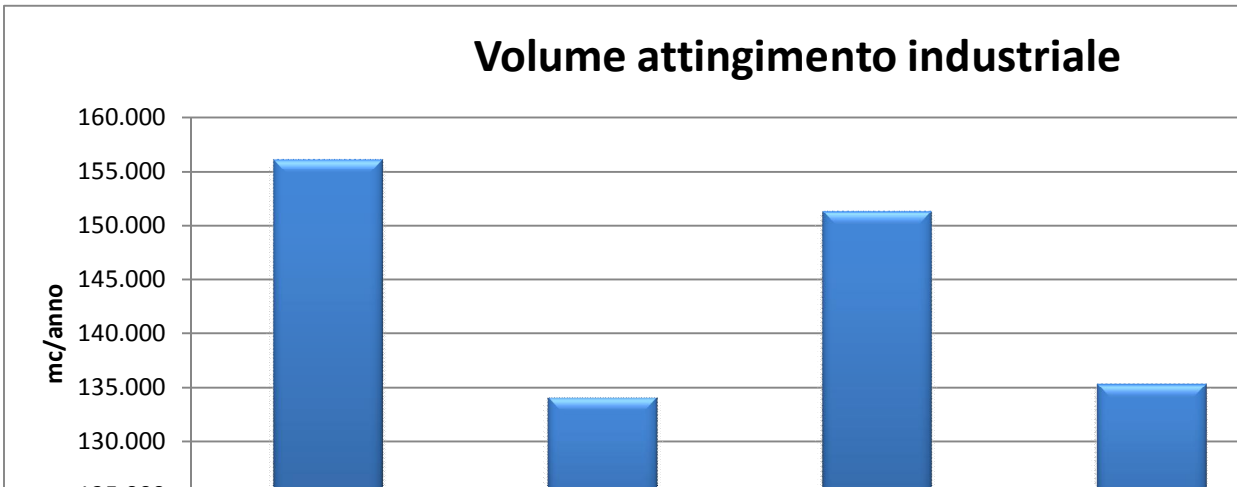
La Zanolo S.p.A. dispone di un impianto di depurazione a ciclo biologico con fanghi attivi potenziato con un impianto di ossigenazione e di ozonizzazione con a monte un efficiente impianto di omogeneizzazione e di pretrattamento acque in ingresso.
I prodotti utilizzati per la depurazione delle acque di tintura sono costituiti da correttori inorganici di pH, chiari flocculanti organici, polielettrolita per il processo di disidratazione dei fanghi e da ossigeno liquido per l'impianto di ozonizzazione.

1.2 Controllo radiometrico

Non applicabile

1.3 Consumo risorse idriche

Anno	n. pozzi industriale	n. pozzi civile	Volume attingimento industriale	Diff. % anno precedente	Volume attingimento civile	Diff. % anno precedente
			m^3	%	m^3	%
2015	3	1	156.144	8%	291	-4%
2016	3	1	134.160	-14%	285	-2%
2017	3	1	151.445	13%	280	-2%
2018	3	1	135.399	-11%	288	3%
2019	3	1	141.256	4%	259	-10%



L'approvvigionamento delle risorse idriche da utilizzare nel processo tintoriale è avvenuto attraverso tre pozzi con captazione di acqua dalla falda freatica.
La maggior parte dell'acqua emunta viene utilizzata nel processo produttivo (lavaggi, tintoria), solo una frazione ridotta viene utilizzata per operazioni di raffreddamento ed utilizzo in centrale termica.
Le acque di raffreddamento delle vasche sono riutilizzate nel processo tintoriale come acque di processo, mediante accumulo in serbatoi.
Il confronto fra gli anni 2019 e 2018, mette in evidenza un aumento del volume di acqua prelevata per uso industriale del 4%.

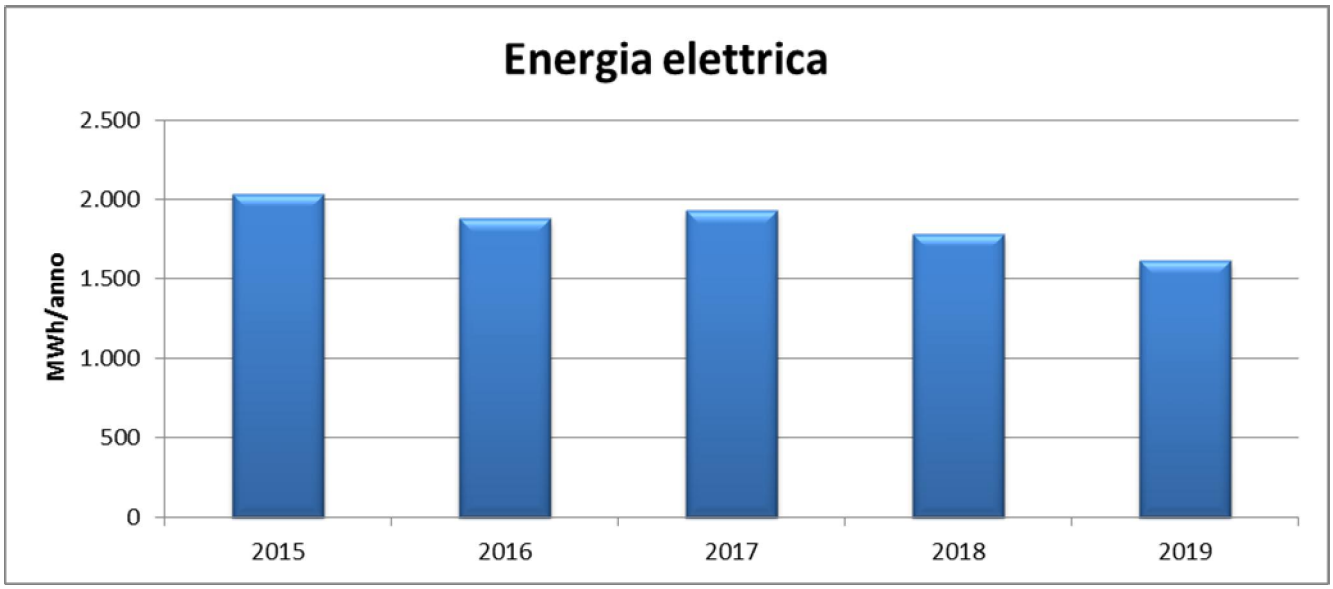
Come si può vedere dalla seguente tabella, una parte considerevole dell'acqua emunta viene utilizzata all'interno del ciclo produttivo come acqua di processo (70%~), la parte rimanente viene ripartita all'interno dei reparti di lavorazione per il raffreddamento vasche (15%~), per la centrale termica (10%~) e impianto di depurazione (5%~).
Questi dati di ripartizione stimati rimangono sostanzialmente inalterati nel corso degli anni.

Ripartizione m^3 Volume totale acqua emunta ad uso industriale			
Processo tintoriale 2019	Raffreddamento vasche 2019	Centrale termica 2019	Depurazione 2019
70%	15%	10%	5%

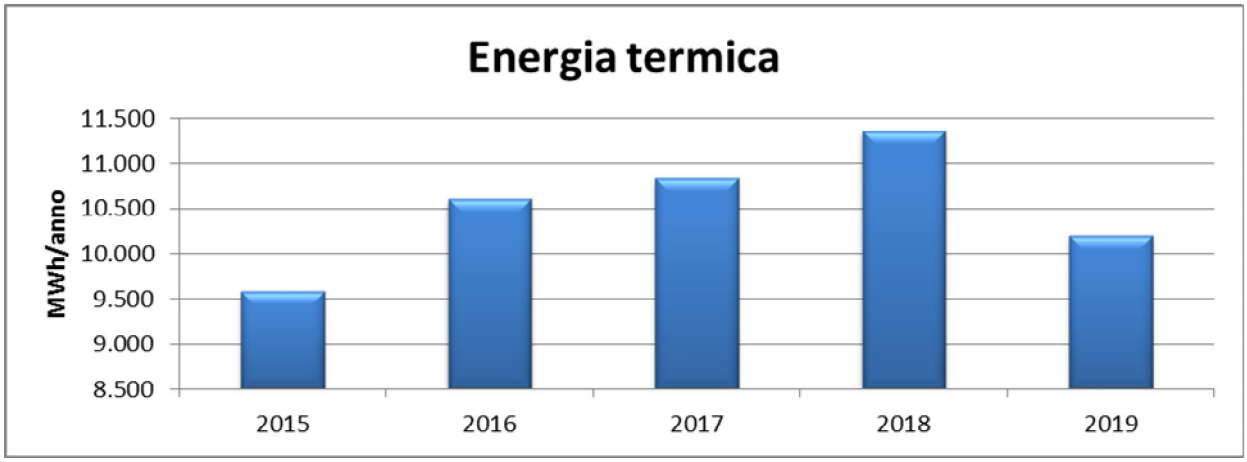
L'approvvigionamento dell'acqua ad uso civile, viene effettuato da un pozzo artesiano alla profondità di circa 180 metri. Il volume annuo di acqua captata risulta essere nell'anno 2019 pari a 259 m^3.

1.4 Energia

ENERGIA ELETTRICA						
Anno	Acquistata	Prodotta fotovoltaico	Ceduta in rete	Prodotta cogenerazione	Consumo totale	Diff. % anno precedente
	MW	MW	MW	MW	MW	
2015	1.375	312	66	417	2.037	2%
2016	722	308	82	932	1.880	-8%
2017	717	309	88	992	1.931	3%
2018	618	298	98	968	1.786	-8%
2019	531	266	75	891	1.613	-10%



ENERGIA TERMICA					
Anno	**Consumo metano**	**Potere calorifico metano**	**Energia consumata totale**	**Δ % consumo metano**	**Δ % energia consumata**
	m^3	kWh/m^3	MWh	%	%
2015	912.909	10,500	9.586	12%	12%
2016	985.463	10,760	10.604	8%	11%
2017	1.000.382	10,828	10.832	2%	2%
2018	1.052.471	10,799	11.366	5%	5%
2019	939.676	10,848	10.194	-11%	-10%



L'industria tessile tintoriale è caratterizzata da un notevole consumo di energia nelle varie fasi di lavorazione in particolare di energia termica (la Zanolo S.p.A. utilizza come combustibile il metano) legata alle fasi di lavaggio, tintoria e asciugatura.

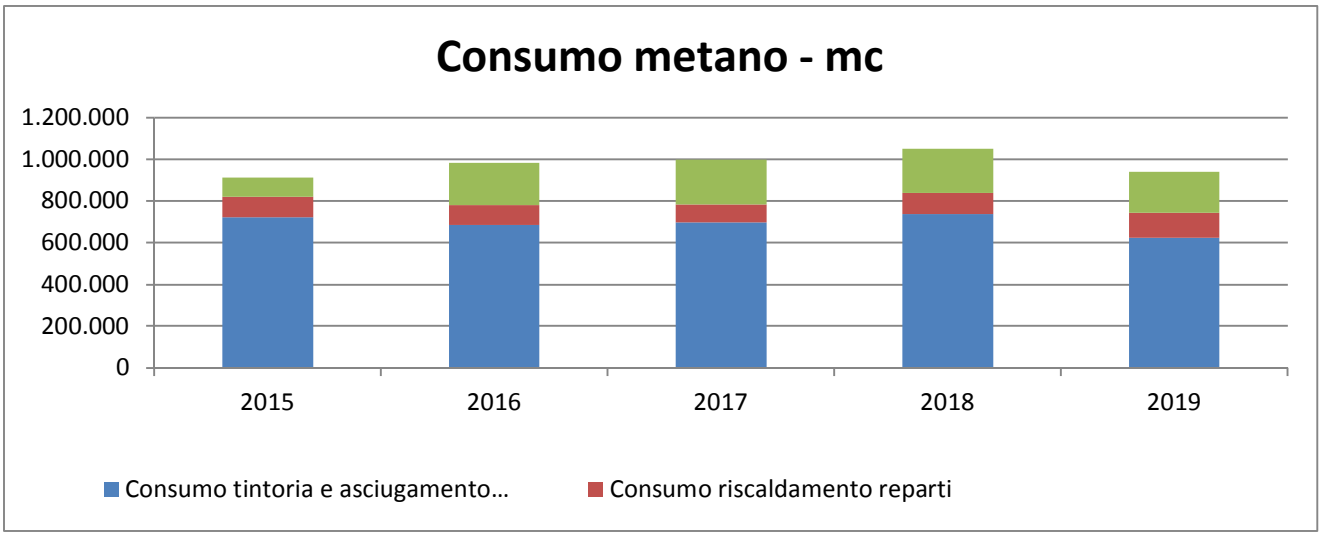
Dai dati acquisiti nel 2019 risulta che i consumi di energia termica, utilizzata oltre che per il controllo della temperatura nel processo tintoriale anche per il riscaldamento degli ambienti di lavoro, sono superiori ai consumi di energia elettrica utilizzata per il funzionamento degli impianti ed attrezzature di tipo esclusivamente meccanico.
L'azienda nel 2019 ha consumato complessivamente 10.194 MWh di energia termica, con un calo del 11% rispetto al 2018, e 1.613 MWh di energia elettrica, con una diminuzione del 10% rispetto al 2018.

Nella Tabella "Energia Elettrica" viene inoltre evidenziata la ripartizione dell'energia elettrica utilizzata in Zanolo S.p.A. fra le varie fonti di provenienza, acquistata o prodotta dall'impianto fotovoltaico da 308,085 kWp integrato sul tetto dello stabilimento ed entrato in funzione il 2 marzo del 2011 e prodotta dalla cogenerazione entrata in funzione in data 04/06/2015 e viene evidenziato il quantitativo di energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico non utilizzata ed immessa in rete.

1.5 Consumo combustibili

La Zanolo S.p.A utilizza come combustibile il metano che serve per la produzione di energia termica e per il funzionamento dell'impianto di cogenerazione.
Nel 2019 il consumo complessivo di metano è stato di 939.676 m^3 con una diminuzione dell'11% rispetto al 2018.
La ripartizione del consumo complessivo fra tintoria, asciugatura, riscaldamento reparti e cogenerazione è evidenziato nella tabella sottostante.

ENERGIA TERMICA – Ripartizione consumi				
Anno	**Energia consumata totale**	**Consumo cogeneratore**	**Consumo tintoria e asciugamento**	**Consumo riscaldamento reparti**
	MWh	m^3	m^3	m^3
2015	9.586	91.681	722.681	98.547
2016	10.604	205.127	686.696	93.640
2017	10.832	218.248	696.099	86.035
2018	11.366	212.908	738.815	100.747
2019	10.194	195.915	624.759	119.002



1.6 Emissioni in atmosfera

Nel 2019 non sono stati effettuati gli autocontrolli sulle emissioni in atmosfera già eseguiti nel 2018 come previsto dalla autorizzazione integrata ambientale di cui all'Atto n. 504 del 27/05/2015 della Provincia di Vercelli confluita nel Provvedimento finale n. 1 del 26/05/2015 del SUAP del Comune di Arborio.

Essendo il periodismo di autocontrollo previsto triennale gli stessi saranno ripetuti nel corso del 2021.

Relativamente ai punti di emissione E8, E9, E10 – Generatori di vapore -sono stati effettuati i controlli per l'efficienza dei bruciatori con contestuale rilevamento da parte del bruciatorista dei valori di emissione di NOx e CO con strumentazione elettrochimica portatile.
I valori riportati in tabella sono quelli rilevati durante il funzionamento massimo delle caldaie.

	E8		**E9**		**E10**	
	Gen. Vapore 1		**Gen. Vapore 2**		**Gen. Vapore 3**	
	CO	NO_x	CO	NO_x	CO	NO_x
Data	mg/Nm^3	mg/Nm^3	mg/Nm^3	mg/Nm^3	mg/Nm^3	mg/Nm^3
apr-15	0	101	0	115	0	101
dic-15	20	103	20	119	16	100
apr-16	14	105	26	120	19	97
dic-16	28	99	30	99	32	102
apr-17	24	113	31	124	28	111
ott-17	56	121	37	131	27	101
apr-18	25	108	19	119	20	121
ott-18	31	118	26	117	26	103
apr-19	29	126	28	134	26	113
ott-19	1	106	1	111	1	110

1.7 Emissioni in acqua

Come riportato dalla scheda del Report 1.7.3, il Punto di scarico acque reflue è identificato come S1. Le acque di scarico provenienti dai reparti produttivi della Zanolo S.p.A sono trattate da un impianto di depurazione biologico a fanghi attivi.
Il refluo è scaricato in acque superficiali nel rispetto dei limiti di scarico definiti nella Tab. 3, Allegato 5 alla Parte Terza del D. Lgs. 152/2006 e smi.
Il controllo della qualità delle acque viene effettuato sia con specifico monitoraggio per mezzo di pH-metro, sia mediante prelievi ed analisi settimanali delle acque in ingresso alla vasca di ossidazione biologica ed in uscita dall'impianto, effettuati presso il laboratorio dell'azienda.

Nel 2019 sono stati scaricati 169.453 m^3.

L'analisi del COD in ingresso alla vasca di ossidazione biologica ha rilevato i seguenti dati.

Anno	COD		
	Minimo	Medio	Massimo
	mg/l	mg/l	mg/l
2015	149	293,5	968
2016	204	310,1	564
2017	161	277	449
2018	252,3	299,6	367,8
2019	186,5	223,31	269,75

Il valore di pH rilevato nella vasca di correzione del pH ha rilevato invece i seguenti dati medi.

Anno	pH - medie mensili		
	Minimo	Medio	Massimo
	mg/l	mg/l	mg/l
2015	7,12	7,44	8,00
2016	7,08	7,32	7,72
2017	6,50	7,33	8,25
2018	6,11	6,93	7,90
2019	6,22	7,29	7,98

Mentre l'analisi del COD in uscita dall'impianto di depurazione ha rilevato i seguenti dati.

Anno	COD		
	Minimo	Medio	Massimo
	mg/l	mg/l	mg/l
2015	25	45,5	81,2
2016	20	45,4	67
2017	16	38	80
2018	43,1	53,7	64,8
2019	29,44	39,32	49,69

In data 01/10/2019 è stato effettuato il campionamento annuale sulle acque reflue in ingresso all'impianto di depurazione ed in data 03/10/2019 è stato effettuato il campionamento all'uscita del depuratore nel punto di scarico S1 (Tabella 1.7.2.- Inquinanti monitorati all'uscita del depuratore).
I risultati delle analisi (vedere Allegato Rapporto di prova n° 190681-001) rientrano nei parametri stabiliti in Tabella 3, Allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/06 e smi.

1.8 Rumore

Il monitoraggio dell'impatto acustico è datato 2007. Le emissioni acustiche dell'attività sviluppata nell'insediamento produttivo, risultano conformi ai valori limite assoluti disposti dalle classificazioni acustiche dei territori dei comuni interessati in tutti i punti misurati (Rif. Valutazione delle emissioni e delle immissioni sonore nell'ambiente esterno – Relazione tecnica 74049).

1.9 Rifiuti

Tutti i rifiuti generati durante il processo produttivo sono, per quanto possibile, selezionati e raccolti in maniera differenziata allo scopo di permettere il recupero o lo smaltimento appropriati da impianti dotati di opportuna autorizzazione.
Tutti i rifiuti sono inoltre stoccati in depositi temporanei ed identificati da opportuna cartellonistica.

Nella seguente tabella viene riportato l'elenco dei rifiuti avviati a recupero o smaltimento nel corso del 2019.

Descrizione rifiuto	Codice CER	R/D	Occasionale	P/NP	kg allontanati dallo stabilimento 2018	kg allontanati dallo stabilimento 2019
Rifiuti da fibre tessili lavorate	040222	R	Ordinario	NP	2.737	2.391
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11	070312	D	Ordinario	NP	163.420	122.730
Toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	080318	R	Ordinario	NP		22,5
Imballaggi di carta e cartone	150101	R	Ordinario	NP	2.208	2.134
Imballaggi di plastica	150102	R	Ordinario	NP	11.725	12.500
Imballaggi in legno	150103	R	Occasionale	NP	9.510	3.600
Imballaggi metallici	150104	R	Ordinario	NP	9.500	6.340
Imballaggi in materiali misti	150106	R	Ordinario	NP	3.240	62

Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110	D	Ordinario	P	468	467
Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 14	160213	R	Occasionale	P		43
Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	160214	R	Occasionale	NP		244
Sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	160507	D	Ordinario	P		3
Ferro e acciaio	170405	R	Ordinario	NP	6.210	1.620
Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	170411	R	Occasionale	NP	260	420
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121	R	Ordinario	P		15
TOT					**209.278**	**152.591,5**

Nella seguente tabella viene riportato il confronto con i quantitativi di rifiuti avviati a recupero o smaltimento negli anni precedenti, con evidenziazione della frazione degli stessi avviata a recupero.

	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
TOTALE RIFIUTI allontanati dallo stabilimento	150.520	157.407	188.292	209.278	152.591,5
Totale rifiuti avviati a recupero	31.985	25.989	57.154	45.390	29.392
Totale rifiuti avviati a smaltimento	118.535	131.418	131.138	163.888	123.200
Frazione recuperata	21%	17%	30%	22%	19%

1.11 Suolo

Nel 2019 risultano attivi 3 pozzi per uso industriale e rimane invariato anche l'utilizzo del pozzo per uso potabile.
Il controllo dell'acqua, proveniente dalla falda artesiana per uso potabile (denominato pozzo n. 1) è previsto dal D. Lgs. 31/2001.
A gennaio 2020 è stata effettuata un'analisi dei parametri analitici dell'acqua potabile da laboratorio esterno accreditato (Allegati Rapporto di prova n. 20.VA2000496 del 24/01/2020) e con valenza per l'anno 2019.

Capitolo 2 - Gestione dell'impianto produttivo

2.1 Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

I bagni di tintura e le relative sequenze sono creati con il gestionale ORGATEX, l'avvio della lavorazione può essere dato sia manualmente sia con lettura del codice a barre(attualmente sperimentale). I parametri di lavorazione (fra cui anche la temperatura) sono controllati direttamente a bordo vasca e in remoto su PC con il gestionale ORGATEX. I dati registrati sono conservati a partire da febbraio 2019.

Nel corso del 2019 non si sono rilevati dati anomali relativi alle temperature di processo.

2.2 Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Sui macchinari sono stati eseguiti i normali interventi di manutenzione programmata (Registri presso Ufficio Tecnico Zanolo).

2.3 Aree di stoccaggio

Le aree di stoccaggio dei prodotti chimici che vengono utilizzati nel processo produttivo della Zanolo S.p.A., sono progettate in modo da consentire agli operatori di lavorare in sicurezza.
Sono definite delle procedure per l'immissione di nuova sostanza/preparato, per lo sversamento accidentale di prodotti chimici ed è stata effettuata una formazione per quanto riguarda il regolamento CLP (1272/2008), circa la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio di sostanze chimiche e miscele pericolose ed è attiva una procedura per quanto riguarda le attività di conferimento al deposito temporaneo di rifiuti speciali pericolosi e rifiuti speciali non pericolosi.
L'area di carico/scarico e di travaso esterna dei prodotti chimici è dotata di canalizzazione che permette il deflusso di eventuali sversamenti direttamente in impianto di depurazione.
Il magazzino ausiliari interno, è dotato di pavimentazione e di griglie poste sotto le tubazioni per convogliare eventuali sversamenti alla depurazione. E' presente in Cucina Colori un bacino di contenimento posto sotto i serbatoi di stoccaggio in grado di contenere e confinare i potenziali rilasci, provvisto di sensore ottico e allarme sonoro. Per lo stoccaggio vengono osservati dei criteri di compatibilità chimica che possono servire a minimizzare i rischi, la disposizione viene effettuata in modo da impedire cadute accidentali ed interazioni con mezzi mobili, le cisterne e fusti contenenti prodotti ausiliari sono etichettati secondo la legge vigente.
Il trasferimento dei prodotti chimici dai serbatoi di stoccaggio alle vasche di tintura, viene effettuato con un sistema di linea chiuso.

Oltre alla formazione specifica fatta agli operatori che utilizzano i prodotti chimici, sono disponibili, in Cucina Colori, le schede di sicurezza aggiornate dei prodotti chimici ausiliari stoccati.
Per quanto riguarda i reparti produttivi, eventuali sversamenti dalle autoclavi di tintura, vengono raccolti da fosse e convogliati alla depurazione.
In Cucina Colori, le polveri coloranti sono stoccate in un archivio rotante di dieci piani. La stazione di pesatura è provvista di un sistema di aspirazione localizzato in corrispondenza della bilancia automatica. In caso di sversamento, la raccolta è effettuata con aspiratori, successivamente si procede al lavaggio della superficie, inviando le acque nella rete di raccolta che porta alla depurazione.
Nell'anno considerato non si sono verificati sversamenti significativi.

Capitolo 3 – Indicatori di prestazione

3.1 Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore di performance	Materiale tinto e versato a magazzino	Consumo di ausiliari tintoria	Consumo di coloranti	Consumo di ausiliari depuratore	Consumo di acqua	Consumo energia termica	Consumo elettricità	Fanghi da depurazione
Anno	**t/anno**	**t/t**	**t/t**	**t/t**	**m^3/t**	**GJ/t**	**MWh/t**	**t/t**
2015	2.300	0,307	0,023	0,04	67,90	15,01	0,89	0,052
2016	2.471	0,274	0,019	0,04	54,29	15,45	0,76	0,053
2017	2.762	0,232	0,016	0,05	54,83	14,12	0,70	0,047
2018	3.186	0,206	0,016	0,04	42,50	12,84	0,56	0,051
2019	2.673	0,205	0,016	0,03	52,84	13,73	0,60	0,046

Variazioni	%	%	%	%	%	%	%	%
2015-2016	7%	-11%	-16%	-3%	-20%	3%	-14%	3%
2016-2017	12%	-15%	-17%	28%	1%	-9%	-8%	-11%
2017-2018	15%	-11%	-1%	-15%	-22%	-9%	-20%	8%
2018-2019	-16%	0%	-1%	-25%	24%	7%	8%	-11%

Dal confronto tra l'anno 2018 e 2019 si evidenzia una riduzione nel consumo di coloranti pari all'1% e nel consumo di ausiliari per depuratore pari al 25%.

Per quanto concerne il consumo idrico si rileva un aumento con quanto dichiarato nel 2018 di circa il 24%.

Per quanto riguarda il consumo specifico di energia termica si rileva un aumento del 7% rispetto al 2018 ed un aumento del consumo specifico elettrico pari all'8% rispetto all'anno precedente.

Per quanto concerne i fanghi di depurazione si evidenzia che il quantitativo degli stessi smaltito, per quanto influenzato dall'attività produttiva condotta nel sito, non è direttamente correlabile ai volumi produttivi tintoriali in quanto legato a variabili chimiche e biologiche specifiche per tali tipologie di impianti e spesso indipendenti dalla produzione condotta nel sito.

ALLEGATI

CRAB
Medicina Ambiente S.r.l.

CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.
P. IVA e C. F. 01650590027
www.crab.it | crabmedicinaambiente@pec.it
REA BI-154080 REA VC-180713
Capitale Sociale i.v. 93.600 €

Agenzia Formativa Accreditata
Certificati 713/001 (Biella) 713/002 (Borgosesia)
Società Certificata per la Qualità
Settore EA: 37 N° SGQ 1386

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 1418 L

Rapporto di prova n°: **190669-001**

Descrizione: **Ingresso impianto - prelievo dalle 13:00 alle 15:00**

Spettabile:
ZANOLO S.p.A.
Via per Greggio, s.n.c.
13031 ARBORIO (VC)

Accettazione: **190669**
Data Prelievo: **01-ott-19**
Data Arrivo Camp.: **01-ott-19** Data Inizio Prova: **02-ott-19**
Data Rapp. Prova: **02-ott-19**

Tipo Prove: **Acqua scarico**

Campionamento: **Vostro personale**
Mod.Campionam.: ***Committente**

Prova	U.M	Valore	Incertezza	Metodo	Lim. Min.	Lim. Max.	LOD	LOQ	Data Fine Prova
COD	mg/l	237	± 9	ISO 15705:2002					01/10/2019

CRAB
Medicina Ambiente S.r.l.

CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.
P. IVA e C. F. 01650590027
www.crab.it | crabmedicinaambiente@pec.it
REA BI-154080 REA VC-180713
Capitale Sociale i.v. 93.600 €

Agenzia Formativa Accreditata
Certificati 713/001 (Biella) 713/002 (Borgosesia)
Società Certificata per la Qualità
Settore EA: 37 N° SGQ 1386

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 1418 L

Segue Rapporto di prova n°: **190669-001**

Prova	U.M	Valore	Incertezza	Metodo	Lim. Min.	Lim. Max.	LOD	LOQ	Data Fine Prova

NON CONFORMITA' DEL CAMPIONE: Nessuna

Il laboratorio analisi di CRAB Medicina Ambiente Srl è iscritto al n° 59 dell'elenco regionale della Regione Piemonte dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari.

Si attesta che la strumentazione utilizzata nelle determinazioni analitiche riportate nel presente rapporto di prova risulta compiutamente idonea ad una corretta esecuzione di queste ultime secondo quanto disposto e richiesto dalle metodiche indicate e che la stessa risulta controllata e tarata secondo le specifiche disposte dalle procedure di gestione adottate e riportate nel manuale di qualità del laboratorio.

I risultati oggetto del presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il valore limite di rilevabilità è il valore numerico preceduto dal simbolo "<".
L'incertezza, ove presente, è calcolata al livello di confidenza del 95% e fattore di copertura k=2.

Il campo "Descrizione" comporta sempre informazioni fornite dal Committente a meno che non vi sia la dicitura "Campione del..". Il laboratorio declina ogni responsabilità sulle informazioni provenienti dal Committente ed inserite in questo campo del rapporto di prova.

Il campionamento, contrasegnato con (*), non è oggetto di accreditamento.
Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati derivanti dalle prove affidate a laboratori esterni qualificati (identificate dal simbolo #).
E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova senza l'autorizzazione del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Alessandro Calogero

Sede Legale ed operativa
Via Torino, 54 – 13900 Biella
Tel.: 015.848.05.11
Fax: 015.848.05.01
crab@crab.it

Unità operativa locale
Viale Varallo, 31 – 13011 Borgosesia
Tel.: 0163.209.559/8
Fax: 0163.208.210
borgosesia@crab.it

CRAB
Medicina Ambiente S.r.l.

CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.
P. IVA e C. F. 01650590027
www.crab.it | crabmedicinaambiente@pec.it
REA BI-154080 REA VC-180713
Capitale Sociale i.v. 93.600 €

Agenzia Formativa Accreditata
Certificati 713/001 (Biella) 713/002 (Borgosesia)
Società Certificata per la Qualità
Settore EA: 37 N° SGQ 1386

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 1418 L

Rapporto di prova n°: **190681-001**

Descrizione: **Uscita impianto - campione medio dalle 10:00 alle 14:00**

Spettabile:
ZANOLO S.p.A.
Via per Greggio, s.n.c.
13031 ARBORIO (VC)

Accettazione: **190681**
Data Prelievo: **03-ott-19**
Data Arrivo Camp.: **03-ott-19** Data Inizio Prova: **04-ott-19**
Data Rapp. Prova: **23-ott-19**

Tipo Prove: **Acqua scarico (in acque superficiali)**
Rif.Legge/Autoriz.: **D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152 - Titolo V - Allegato 5 - Tab. 3**

Campionamento: **Vostro personale**
Mod.Campionam.: ***Committente**

Prova	U.M	Valore	Incertezza	Metodo	Lim. Min.	Lim. Max	LOD	LOQ	Data Fine Prova
pH	a 25°C	7,6	± 0,1	UNI EN ISO 10523:2012	5,5	9,5			03/10/2019
BOD5	mg/l	< 5	(*)	APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5210 D		40	5	5	11/10/2019
COD	mg/l	20	± 1	ISO 15705:2002		160			04/10/2019
Colore		N.P.(1:20)	(*)	APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003		N.P. (1:20)			07/10/2019
Solidi sospesi totali	mg/l	6	(*) ± 3	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		80			09/10/2019
Azoto ammoniacale	mgNH4/l	0,1	(*)	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		15	0,07	0,1	07/10/2019
Azoto nitroso	mgN/l	< 0,03	(*)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		0,6	0,003	0,03	07/10/2019
Azoto nitrico	mgN/l	10,8	± 0,1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		20	0,051	0,063	07/10/2019
Solfati	mgSO4/l	114	± 1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		1000	0,185	0,251	07/10/2019

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

CRAB
Medicina Ambiente S.r.l.

CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.
P. IVA e C. F. 01650590027
www.crab.it | crabmedicinaambiente@pec.it
REA BI-154080 REA VC-180713
Capitale Sociale i.v. 93.600 €

Agenzia Formativa Accreditata
Certificati 713/001 (Biella) 713/002 (Borgosesia)
Società Certificata per la Qualità
Settore EA: 37 N° SGQ 1386

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 1418 L

Segue Rapporto di prova n°: **190681-001**

Prova	U.M	Valore		Incertezza	Metodo	Lim. Min.	Lim. Max	LOD	LOQ	Data Fine Prova
Cloruri	mgCl/l	488		± 3	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		1200	0,102	0,17	09/10/2019
Tensioattivi totali	mg/l	0,2	(*)		M009:2013 Rev.0		2			11/10/2019
Tensioattivi anionici - MBAS	mg/l	< 0,1	(*)		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003			0,1	0,1	11/10/2019
Tensioattivi non ionici - BiAS	mg/l	0,2	(*)		APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003			0,2	0,2	11/10/2019
Tensioattivi cationici - CTMA	mg/l	< 0,2	(*)		M008:2005 Rev.0					11/10/2019
Fosforo totale	mgP/l	4,6	(*)	± 0,1	APAT CNR IRSA 3010 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		10		0,0689	14/10/2019
#Inibizione dell'emissione luminosa di Vibrio Fischeri - test di screening	% I 30'	12	(*)		UNI EN ISO 11348-3:2009		50			23/10/2019
#EC50 30 min	% v/v	n.d.	(*)		UNI EN ISO 11348-3:2009					23/10/2019
#Metodo di valutazione della tossicità con Daphnia	% - 24h	0	(*)		APAT CNR IRSA 8020B Man 29 2003		50			23/10/2019
#EC50 24h	% v/v	n.d.	(*)		APAT CNR IRSA 8020B Man 29 2003					23/10/2019
#Saggio inibizione cresita algale - Pseudokirchneriella subcapitata	% - 72h	1	(*)		UNI EN ISO 8692:2012		50			23/10/2019
#IC50 72h	% v/v	n.d.	(*)		UNI EN ISO 8692:2012					23/10/2019

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

CRAB
Medicina Ambiente S.r.l.

CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.
P. IVA e C. F. 01650590027
www.crab.it | crabmedicinaambiente@pec.it
REA BI-154080 REA VC-180713
Capitale Sociale i.v. 93.600 €

Agenzia Formativa Accreditata
Certificati 713/001 (Biella) 713/002 (Borgosesia)
Società Certificata per la Qualità
Settore EA: 37 N° SGQ 1386

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 1418 L

Segue Rapporto di prova n°: **190681-001**

Prova	U.M	Valore	Incertezza	Metodo	Lim. Lim. Min. Max	LOD	LOQ	Data Fine Prova

Vibrio Fischeri
batteri liofilizzati originali SDI-Azur batch number 19A4002

Condizioni sperimentali
numero di repliche per concentrazione/controllo: 2
concentrazioni/diluizioni testate (fattore di diluizione): 90% v/v
temperatura (°C): 15°C
durata della prova: 30 minuti
acqua di diluizione/controllo: diluent Azur batch number 17M4322

Daphnia Magna
Ephippia stabilizzate MicroBiotest inc. batch number DM0130619

Condizioni sperimentali
numero di organismi e repliche per concentrazione/controllo: 30 daphnie divise in 3 repliche da 10
concentrazioni/diluizioni testate (fattore di diluizione): 100%
temperatura (°C): 20°C
illuminazione e fotoperiodo: 16 h luce 8 h buio a 300 lux
durata della prova: 24h
acqua di diluizione/controllo: medium Microbiotest inc. batch ISOD080119

Pseudokirchneriella subcapitata
Spore stabilizzate MicroBiotest inc. . batch number SC010719

Condizioni sperimentali
numero di organismi e repliche per concentrazione/controllo: 3
concentrazioni/diluizioni testate (fattore di diluizione): 100% - 50% - 25%
temperatura (°C): 23°C
illuminazione e fotoperiodo: assenti
durata della prova: 72h
acqua di diluizione/controllo: acqua ricostituita MicroBiotest inc. batch number SC121218

CRITERI PER L'ESPRESSIONE DEL GIUDIZIO DI TOSSICITA'
- valore < 20% = assenza di tossicità = scaricabile in superficie e fogna
- 20 = valore < 50% = debole tossicità acuta = scaricabile in superficie e in fogna
- 50 = valore < 80% = tossicità acuta = non scaricabile in superficie, ma scaricabile in fogna
- Valor = 80% = tossicità acuta = non scaricabile in superficie né in fogna

Ai sensi della tab. 3 dell'Allegato 5 al D. Lgs. 03-04-2006 n. 152 Parte Terza e s.m.i. il campione di acqua sottoposto ad analisi è:

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

CRAB
Medicina Ambiente S.r.l.

CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.
P. IVA e C. F. 01650590027
www.crab.it | crabmedicinaambiente@pec.it
REA BI-154080 REA VC-180713
Capitale Sociale i.v. 93.600 €

Agenzia Formativa Accreditata
Certificati 713/001 (Biella) 713/002 (Borgosesia)
Società Certificata per la Qualità
Settore EA: 37 N° SGQ 1386

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 1418 L

Segue Rapporto di prova n°: **190681-001**

Prova	U.M	Valore	Incertezza	Metodo	Lim. Min.	Lim. Max	LOD	LOQ	Data Fine Prova

- Conforme per lo scarico in acque superficiali
- Conforme per lo scarico in pubblica fognatura

Il laboratorio analisi di CRAB Medicina Ambiente Srl è iscritto al n° 59 dell'elenco regionale della Regione Piemonte dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari.

Si attesta che la strumentazione utilizzata nelle determinazioni analitiche riportate nel presente rapporto di prova risulta compiutamente idonea ad una corretta esecuzione di queste ultime secondo quanto disposto e richiesto dalle metodiche indicate e che la stessa risulta controllata e tarata secondo le specifiche disposte dalle procedure di gestione adottate e riportate nel manuale di qualità del laboratorio.
I risultati oggetto del presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il valore limite di rilevabilità è il valore numerico preceduto dal simbolo "<".

L'incertezza, ove presente, è calcolata al livello di confidenza del 95% e fattore di copertura k=2.

Il campionamento, contrasegnato con (*), non è oggetto di accreditamento.

Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati derivanti dalle prove affidate a laboratori esterni qualificati (identificate dal simbolo #).

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova senza l'autorizzazione del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Chim. Alessandro Calogero

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

RAPPORTO DI PROVA n° VA2000496

Data emissione: 24/01/2020
Pagina 1 di 2
Committente: Zanolo Spa

SPETT.LE
Zanolo Spa
Via Q. Sella 19/A
13852 Quaregna Cerreto BI

Data Accettazione: 14/01/2020 Inizio prove 15/01/2020 Fine prove 21/01/2020
Campione: Acqua di pozzo da rubinetto bagno Reception
Campionamento eseguito da: Tecnico Laboratorio Lam
Procedura di campionamento: ISO 19458:2006
Data campionamento: 14/01/2020
Data ricevimento: 14/01/2020

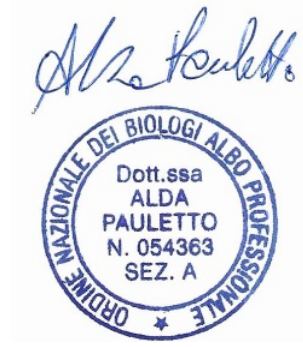
DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI	NOTE
Microrganismi coltivabili a 22° C conta ISO 6222:1999	ufc/ml	200		
Microrganismi coltivabili a 36° C conta ISO 6222:1999	ufc/ml	150		
Escherichia coli conta ISO 9308-1:2014 / Amd 1:2016	ufc/100 ml	0	0(1)	
Clostridium perfringens conta ISO 14189:2013	ufc/100 ml	0	0(1)	
Pseudomonas aeruginosa conta UNI EN ISO 16266:2008	ufc/100 ml	0		
Coliformi fecali conta (*) APAT CNR IRSA 7020 Met. B MAN 29 2003	ufc/100 ml	0	0(1)	
Colore (*) APAT CNR IRSA 2020 A MAN 29 2003 (4)	(Dil. 1:10)	Incolore	senza variazioni anomale(1)	
Odore (*) APAT CNR IRSA 2050 MAN 29 2003 (4)		Inodore	senza variazioni anomale(1)	
Sapore (*) APAT CNR IRSA 2080 MAN 29 2003 (4)		Accettabile		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 (4)	Unità di pH	8,13	>=6,5;<=9,5(1)	
Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 (4)	µS/cm	233	2500(1)	
Torbidità (*) APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 (4)	NTU	0,05	1(1)	
Ammoniaca APAT CNR IRSA 4030 A2 MAN 29 2003 (4)	mg/l	< 0,4	0,5(1)	
Nitriti APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003 (4)	mg/l	0,1	0,5(1)	
Ferro APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 (4)	µg/l	< 50	200(1)	
Alluminio APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 (4)	µg/l	16	200(1)	

(1) Decreto Legislativo 2 febbraio 2001 n ° 31. Attuazione della Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano e s.m.i.

4: Analisi eseguita presso Servizi Tecnico Analitici Srl numero accreditamento Accredia 1336L.
Le prove contrassegnate dall' asterico (*) non rientrano nell' accreditamento Accredia del laboratorio che ha eseguito la prova.

Iscrizione al Registro dei Laboratori della Regione Lombardia n.030012314006. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al/i campione/i provato/i. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio. Prove microbiologiche su singola piastra con due diluizioni successive ISO 7218:2007 Amd.1/2013. Il laboratorio declina ogni responsabilità in merito alle informazioni fornite dal Cliente e riportate nel presente documento.
Copia di file firmato digitalmente

Segue...

RAPPORTO DI PROVA n° VA2000496

Data emissione: 24/01/2020