



***RELAZIONE ANNUALE SUL “PIANO
DI MONITORAGGIO 2020”***

Genova, 31.05.2021

INDICE

1 PREMESSA

2 FINALITA'

3 PMEC

3.1 Prescrizioni di carattere generale

3.2 Piano di monitoraggio

3.2.1 Componenti ambientali

3.2.1.1 Consumi

3.2.1.2 Emissioni in Atmosfera

3.2.1.3 Emissioni in Acqua

3.2.1.4 Acque sotterranee

3.2.1.5 Rifiuti

3.2.1.6 Emissioni sonore

3.2.1.7 Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

3.2.2 Gestione dell'Impianto

3.2.2.1 Indicatori di prestazione

1 PREMESSA

La redazione di un Piano di Monitoraggio e Controllo è prevista dal Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii..

Il Piano di Monitoraggio e Controllo viene predisposto per l'attività IPPC dello stabilimento Acciaierie d'Italia S.p.A. di Genova Cornigliano secondo quanto prescritto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Provincia di Genova in data 29.10.2013 (Prot. Generale N. 0110701/2013 – Atto N° 4899/13 e s.m.i.).

Il Piano di Monitoraggio e Controllo è conforme alle indicazioni della Linea Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" che costituisce l'Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005 recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372" (Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005).

2 FINALITÀ DEL PIANO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio degli impianti alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata per le attività IPPC relative allo stabilimento Acciaierie d'Italia S.p.A. di Genova Cornigliano.

3 P MEC

3.1 PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE

1. Il ciclo produttivo e gli impianti sono gestiti con le modalità e nel rispetto dei limiti e delle prescrizioni contenute nel provvedimento autorizzativo.

2. L'Azienda ha recepito le prescrizioni di carattere generale al punto 2.1 del Provvedimento Autorizzativo:
 - a. E' stata garantita la custodia continuativa degli impianti, sottoponendo a periodici interventi di manutenzione tutti i macchinari, le linee di produzione e i sistemi di abbattimento delle emissioni in tutte le matrici ambientali.
 - b. Per quanto sia stato possibile sia sotto l'aspetto tecnico che economico, i rifiuti e le acque reflue sono stati avviati a recupero/trattamento. Il restante quantitativo di rifiuti è stato smaltito nel rispetto della normativa vigente.
 - c. Sono stati effettuati i controlli periodici alle emissioni secondo quanto stabilito dal piano di monitoraggio e controllo.
 - d. Sono stati predisposti e attivati i registri per la conduzione degli impianti visti preventivamente dalla Provincia di Genova. Essi sono a disposizione delle Autorità Competenti per gli eventuali controlli.
 - e. I dati tabellari che sono parte integrante del Piano di Monitoraggio e Controllo vengono trasmessi in allegato al presente documento anche in formato elettronico.

Si precisa inoltre che le metodiche utilizzate sono quelle riconosciute e ufficiali e che sono state mantenute senza modifiche nel corso dell'anno di riferimento.

Tutti i campionamenti sono stati eseguiti con gli impianti nelle normali condizioni di esercizio.

3.2 PIANO DI MONITORAGGIO

Nota

Si precisa che, per problematiche di dimensione/impaginazione/leggibilità, le tabelle contenenti i confronti con gli anni precedenti sono riportate unicamente nel file excel allegato alla presente relazione.

3.2.1 COMPONENTI AMBIENTALI

3.2.1.1 CONSUMI

Tabella 1 - Materie prime e ausiliarie

Denominazione	2020
	Peso [kg]
Nastri	534.409.070
Zinco	8.125.069
Stagno	512.165
Acido cloridrico puro	1.459.660
Acido solforico puro	788.040
Solventi	4.792
Sgrassanti	1.253.822
Passivanti	45.100
Vernici	0
Oli	483.985

I dati relativi ai consumi di materie prime sono inseriti nella Tabella 1 sopra riportata.

Tabella 1.1 - Materie prime e ausiliarie
Tabella consumi annui delle materie prime e ausiliarie

Denominazione	Descrizione e Codice CAS	Fase di utilizzo	Stato fisico	Unità di misura	Quantitativi annui	
					2020	
Nastri	-	-	Solido	kg	534.409.070	
Zinco	7740-66-6	ZINCATURA 3	Solido		8.125.069	
Stagno	7440-31-5	STAGNATURA ELETTROLITICA N.2	Solido		512.165	
Acido cloridrico puro	7647-01-0	RIGENERAZIONE HCl; IMPIANTO DI DEMINERALIZZAZIONE	Liquido		1.459.660	
Acido solforico puro	7664-93-9	ECOLOGIA - IMPIANTO ECOLOGICO; IMPIANTI DI STAGNATURA ELETTROLITICA	Liquido		788.040	
Solventi	Solvente sgrassante non infiammabile (cloruro di metilene N. CAS 75-09-2)	STAGNATURA ELETTROLITICA N.2	Liquido		1320	
		MAN MECCANICA - AREA A FREDDO	Liquido		180	
		LINEE TAGLIO LATTA	Liquido		1074	
		MAN OFFICINA ELETTRICA	Liquido		266	
		TORNERIA CILINDRI	Liquido		602	
	Detergente solvente per parti meccaniche (idrocarburi C10-C13, n alcani, aromatici <25 N. CAS 64771-72-8)	TRENO TEMPER N.2	Liquido		300	
Sgrassanti	Sgrassante liquido	TORNERIA CILINDRI	Liquido		1050	
			RICOTTURA CONTINUA N. 2		Liquido	255.600
			STAGNATURA ELETTROLITICA N.1		Liquido	208.800
			STAGNATURA ELETTROLITICA N.2		Liquido	381.000
			ZINCATURA N. 3	Liquido	271.855	
			ZINCATURA N. 5	Liquido	134.395	
Passivanti	Passivante a base Cr (III)	SERVIZIO PULIZIE INDUSTRIALI	Liquido	2.050		
	Passivante esente Cr	ZINCATURA3 +ZINCATURA5	Liquido	40.000		
Vernici	-	-	Liquido	5.100		
			Liquido	0		
Oli	Olio di laminazione	DECATRENO	Liquido	118.770		
	Olio di laminazione	TRENO A FREDDO N. 2	Liquido	237.535		
	Olio di laminazione	TRENO TEMPER N.2	Liquido	96.140		
	Olio protettivo	STAGNATURA ELETTROLITICA N.2	Liquido	970		
	Olio protettivo	STAGNATURA ELETTROLITICA N.1	Liquido	370		
	Olio protettivo	DECATRENO	Liquido	23.925		
	Olio protettivo	ZINCATURA N.3	Liquido	2725		
	Olio protettivo	ZINCATURA N.5	Liquido	3550		

Tabella 2 - Combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo e punto di misura	Metodo di misura	Frequenza	Unità di misura	2020
Metano	Bruciatori caldaie	Lettura contatore	Annuale	Sm ³	9.757.489
Olio BTZ		Calcolato da giacenze e acquisti	Annuale	Kg	0

La Tabella 2 riporta i dati di consumo di combustibile. Per quanto concerne l'anno 2020 il consumo di combustibile dello Stabilimento è riconducibile esclusivamente al solo consumo di metano (acquistato da Terzi e pervenuto attraverso gasdotto).

Tabella 3 - Consumi energetici

Linea di utilizzo	2020 Consumi energia termica (Gj)	2020 Consumi energia elettrica (MWh)	2020 Consumo termico specifico (Gj/t prodotto)	2020 Consumo elettrico specifico (MWh/t prodotto)
DEC	0	0	0	0
DET	18.777	29.907	0,026	0,042
TAF/TOC	16.965	28.021	0,104	0,172
RET	45.472	14.396	0,165	0,052
ZIN	22.536	26.603	0	0
ZIN3	20.034	14.830	0,085	0,063
ZIN5	2.502	11.773	0,010	0,048
ELT	70.363	18.738	0,543	0,145
LTL	0	585	0,000	0,010
ALTRE	237.246	32.564		
TOTALE	433.895	177.418	0,511	0,209

In Tabella 3 sono presenti i dati relativi ai totali dei consumi energetici. Si specifica che per il calcolo del consumo specifico riferito all'intero Stabilimento è stato utilizzato il consumo totale di energia (termica o elettrica) rapportato alla sola produzione in uscita dallo Stabilimento nel 2020 che è stata pari a 580.379 ton.

Tabella 4 - Risorse idriche

Fonte	Punto di misura	Utilizzo	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Valore 1° semestre	Valore 2° semestre
Acquedotto	contatore	acque di processo usi domestici	Lettura semestrale del contatore	m ³	126.672	151.122
	contatore				52.992	90.221
Pozzo	contatore	acque di raffreddamento acque di processo	Lettura semestrale del contatore	m ³	2.941.515	3.857.684
	contatore					
Mare	calcolato	acque antincendio acque di raffreddamento		m ³	0	0
	calcolato					

Il consumo di risorse idriche è dettagliato nella Tabella 4.

Si precisa che per quanto concerne l'acqua emunta dai pozzi, vista l'attuale conformazione della rete di distribuzione in fase di ristrutturazione, in Tabella 4 è stato indicato il dato totale del consumo delle acque di pozzo.

Tabella 5 - Sottoprodotti

Nella Tabella 5 si riportano i quantitativi prodotti e in uscita dei sottoprodotti.

Denominazione	Quantitativi prodotti/anno [kg]	Quantitativi in uscita/anno [kg]	Destinazione del sottoprodotto
Matte di zinco	820.000	826.000	Riutilizzo per la produzione di leghe di zinco
Ossido di ferro	3.642.000	3.305.000	Vendita a ditte per successiva commercializzazione
Acido cloridrico rigenerato	23.337 m³	-	Riutilizzo nel ciclo produttivo (linee di decapaggio stabilimento Acciaierie d'Italia di Genova)
		1.230.280	Riutilizzo nel ciclo produttivo (linee di decapaggio) dello stabilimento di Novi Ligure
sfridi e spuntature dei nastri	37.996.270	25.464.970	Riutilizzo nell'industria del ferro e dell'acciaio

Il quantitativo di acido rigenerato prodotto dall'impianto di Rigenerazione HCl comprende anche il quantitativo generato dal trattamento dei 1.234.800 Kg dell'acido cloridrico esausto (CER 11 01 05*) pervenuto dallo Stabilimento di Novi Ligure.

3.2.1.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Emissioni in atmosfera

Tabella 6 - Inquinanti monitorati

Sigla	Reparto	Origine	Parametri da misurare		Portata Nm ³ /h	Inquinante mg/Nm ³	Data campionamento	Frequenza	Note
E 7	TAF 1	Aspirazione fumi gabbie	Portata	Nebbie oleose	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E 8	TAF 1	Aspirazione fumi gabbie	Portata	Nebbie oleose	55.734	1,09	17/09/2020	annuale	
E 9a	TAF 2	Aspirazione fumi gabbie	Portata	Nebbie oleose	68.331	0,750	17/09/2020	annuale	
E 9b	TAF 2	Aspirazione fumi gabbie	Portata	Nebbie oleose	63715	0,550	17/09/2020	annuale	
E 9c	TAF 2	Aspirazione fumi gabbie	Portata	Nebbie oleose	65.174	0,95	17/09/2020	annuale	
E 9d	TAF 2	Aspirazione fumi gabbie	Portata	Nebbie oleose	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E 10	PEL	Vasche di pulitura	Portata	NaOH	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E 11	RIC 1	Vasche di pulitura	Portata	NaOH	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E 12	RIC 1	Forno di ricottura	Portata	Polveri Nox	n.d.	n.d. n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E 13	RIC 2	Vasche di pulitura	Portata	NaOH	1.916	4,160	18/11/2020	annuale	
E 14	RIC 2	Forno di ricottura	Portata	NO _x	39.489	17,2	18/11/2020	annuale	
E 15 (Singola Ridotta)	TEM 2	Aspirazione gabbie	Portata	Polveri	34.354	0,67	22/06/2020	annuale	
E 15 (Doppia Ridotta)	TEM 2	Aspirazione gabbie	Portata	Polveri nebbie oleose	17.930	1,41 0,60	28/07/2020	annuale	
E 16/17	ELT 1	Vasche soluzione e cassoni	Portata	H2SO4 NaOH	24.584	0,19 0,34	16/12/2020	annuale	
E 19	ELT 1	Cassoni accumulo soluzioni	Portata	H2SO4 Cr VI	n.d.	n.d. n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo - si usa solo quando ELT1 lavora in banda stagnata
E 20	ELT 2	Vasche	Portata	H2SO4 NaOH Cr VI	18.165	0,33 0,14 0,005	22/06/2020	annuale	
E 21	ZIN 2	Passivazione nastro	Portata	Cr VI	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E 25	TOC	Sabbiatrice	Portata	Polveri	9.934	2,78	19/06/2020	annuale	
E 27	ELT 1	Cromatura	Portata	Cr VI	16.161	0,005	18/09/2020	annuale	
E 28 a	CET/FRE	Caldaia B101	Portata	NO _x	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E 28 b	CET/FRE	Caldaia B102	Portata	NO _x	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E 30	ZIN 2	Forno di riscaldamento	Portata	Polveri Nox	n.d.	n.d. n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E 31	TEM 1	Gabbie	Portata	Polveri nebbie oleose	n.d.	n.d. n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E 32	ZIN1/VER	Pre-trattamento	Portata	Cr III Cr VI HF	n.d.	n.d. n.d. n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E 34	ZIN1/VER	Applicazione essiccazione vernici	Portata	Polveri SOV(COT) Nox	n.d.	n.d. n.d. n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo

Sigla	Reparto	Origine	Parametri da misurare		Portata Nm ³ /h	Inquinante mg/Nm ³	Data campionamento	Frequenza	Note
E 37	DEC 1	Saldatura del nastro	Portata	Polveri	n.d	n.d	n.d	annuale	impianto fermo
				Met. Tab. B cl. III		n.d			
E 38	DEC 1	Vasche di decapaggio	Portata	HCl	n.d	n.d	n.d	Annuale+monitoraggio in continuo	impianto fermo
E 39	STELE 1	Pulitura essiccazione decapaggio	Portata	NaOH	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
				H2SO4		n.d.			
E 40	STELE 1	Passivazione nastro	Portata	Cr VI	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
				H2SO4		n.d.			
E 41	ZIN2	pulitura	Portata	Polveri	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo sezione di pulitura non attivata
				Nebbie oleose		n.d.			
E42	Forno anodi	forno anodi	Portata	Polveri	2.000	0,71	17/11/2020	annuale	
				Met. Tab. B cl. III		<u>0,025</u>			
E 44	ZIN3	pulitura alcalina	Portata	NaOH	14.523	3,84	24/09/2020	annuale	
E 45	ZIN3	forno	Portata	NOx	26.352	289,700	17/11/2020	annuale	
				CO		5,200			
E 46	ZIN3	passivazione	Portata	Cr	2.338	0,190	24/09/2020	annuale	
E 47	OFF/MEC	Decapaggio rulli	Portata	HCl	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E50	DET1	Raddrizzatura e saldatura	Portata	Polveri	60.544	0,58	19/11/2020	annuale	
E 51	DET1	Decapaggio	Portata	HCl	13.523	1,09	19/11/2020	annuale	
E 53a	Rigenerazione HCl	Rigenerazione HCl	Portata	HCl	10.625	4,96	16/12/2020	annuale	
				polveri		5,33		annuale	
E 53b	Rigenerazione HCl	Rigenerazione HCl	Portata	HCl	9.856	6,11	27/08/2020	annuale	
				polveri		8,06		annuale	
E 54	ZIN5	pulitura alcalina	Portata	Nebbie oleose	15.365	0,54	23/09/2020	annuale	
				NaOH		3,03			
E 55	ZIN5	forno	Portata	NOx	25.324	345,500	18/11/2020	annuale	
				CO		7,900			
E 56	ZIN5	passivazione	Portata	Cr	2.436	0,21	23/09/2020	annuale	
E57	OFF/RIP	saldatrici 1	Portata	Polveri,	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E58	OFF/RIP	pantografo	Portata	Polveri,	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E59	OFF/RIP	saldatrici 2	Portata	Polveri	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E61	TOC	impianto lavaggio pezzi meccanici	Portata	Nebbie oleose	n.d.	n.d.	n.d.	annuale	impianto fermo
E62	CET/FRE	Caldaia GV1	Portata	NOx	6.445	74,50	19/06/2020	annuale	
				CO		12,20			
E63	CET/FRE	Caldaia GV2	Portata	NOx	6.828	74,20	28/08/2020	annuale	
				CO		2,70			
E68	CET/FRE	Caldaia GV2	Portata	NOx	7.930	75,30	07/1/2020	annuale	
				CO		32,45			

Nella Tabella 6 si riportano tutti i dati annuali relativi agli inquinanti monitorati sugli impianti eserciti nel corso dell'anno solare 2020 (come evidenziato nelle note in Tabella 6). Al fine del calcolo del valore medio di concentrazione, in caso di valori rilevati inferiori al limite di quantificazione del metodo, la concentrazione è stata considerata pari alla metà di tale limite (valori sottolineati).

I dati monitorati in continuo vengono trasmessi al COP come da procedura già consolidata e registrati in continuo su supporto informatico.

3.2.1.3 Emissioni in Acqua

Scarichi idrici

Le **Tabelle** seguenti riepilogano i parametri monitorati riguardanti gli scarichi idrici. Sono state rispettate le frequenze previste nel piano di monitoraggio e controllo.

I monitoraggi in continuo sono registrati su supporto informatico ed archiviati.

Al fine del calcolo del valore medio di concentrazione, in caso di valori rilevati inferiori al limite di quantificazione del metodo, la concentrazione è stata considerata pari alla metà di tale limite (valori sottolineati).

Si precisa che il campionamento degli scarichi parziali non è stato effettuato nel mese di aprile 2020 a causa dell'emergenza epidemiologica da COVID-19. Tali campionamenti sono stati effettuati, in accordo al Decreto n. 7/2020 del 26/03/20 ("*Disposizioni per il differimento dei termini temporali per adempimenti previsti nelle autorizzazioni AIA e AUA*"), nel mese di giugno al fine di raggiungere il numero complessivo di campionamenti previsti nell'anno.

Tabelle 7 – Inquinanti monitorati-Acque reflue di processo

Emissioni in acqua-Tabelle 7 - Inquinanti monitorati – Acque reflue di processo

Tabella 7.1 Scarico 2A (impianto trattamento acque) su canale 12

Parametri	u.m.	limite	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre	MEDIA 2020
temperatura	°C	≤ 35	27,4	26,8	33,2	27,0	28,6
pH		5,5 ÷ 9,5	6,6	7,4	7,4	7,3	7,2
mat. In sosp.	mg/l	≤ 80	17	12	2,5	8	9,88
Idrocarburi Totali	mg/l	≤ 5	0,05	1	0,05	2,4	0,88
oli e grassi an. e veg.	mg/l	≤ 20	0,25	0,9	0,25	4,5	1,48
cromo tot. Cr	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,02	0,005	0,009
cromo VI	mg/l	≤ 0,2	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
ferro Fe	mg/l	≤ 2	0,13	0,005	0,23	0,005	0,093
manganese Mn	mg/l	≤ 2	0,05	0,025	0,025	0,025	0,031
nichel Ni	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
piombo Pb	mg/l	≤ 0,2	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
rame Cu	mg/l	≤ 0,1	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
zinco Zn	mg/l	≤ 0,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,010
stagno	mg/l	≤ 10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,050
portata	m ³ /mese		272.809	376.190	382.292	412.513	360.951

Tabella 7.3) Scarico parziale 1 (acque di processo pretrattamento acque oleose) su scarico 2-A

Parametri	u.m.	gen-20	feb-20	mar-20	mag-20	giu-20	giu-20	lug-20	ago-20	set-20	ott-20	nov-20	dic-20	media
pH		6,7	6,7	6,6	7	6,4	7,2	6,6	6,5	6,9	6,6	7,3	6,8	6,775
mat. In sosp.	mg/l	7	28	54	12	12	12	12	12	12	5	16	12	16,167
Idrocarburi Totali	mg/l	6,9	5,3	25,9	6,9	6	12,3	2,3	12	12	12,5	0,5	2,3	8,742
oli e grassi an. e veg.	mg/l	5,3	8,9	12,3	5	8,3	5	5	19	9,3	8,3	1,3	1,2	7,408
cromo tot. Cr	mg/l	0,02	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,006
cromo VI	mg/l	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
ferro Fe	mg/l	<u>3,09</u>	0,58	2,29	<u>0,005</u>	0,17	0,89	0,97	0,34	0,1	0,25	0,15	0,26	0,758
manganese Mn	mg/l	0,05	0,05	0,05	<u>0,05</u>	0,08	<u>0,05</u>	0,05	0,05	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	0,044
nichel Ni	mg/l	<u>0,005</u>	0,02	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,006
piombo Pb	mg/l	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
rame Cu	mg/l	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,02	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,006
zinco Zn	mg/l	0,04	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	0,013
stagno	mg/l	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	0,050
portata	m ³ /mese	11.467	12.416	16.909	13.425	9.100	12.681	12.706	10.615	15.207	18.963	15.385	14.453	13611

Tabella 7.5) scarico parziale 2 (acque di processo pretrattamento acque cromatiche)

Parametri	u.m.	gen-20	feb-20	mar-20	mag-20	giu-20	giu-20	lug-20	ago-20	set-20	ott-20	nov-20	dic-20	media
pH		2,3	2,4	2,2	1,9	2,1	2,4	2,5	2,1	2,4	2,4	2,1	2,5	2,275
mat. In sosp.	mg/l	28	16	12	5	25	29	<u>12</u>	25	5	10	9,0	52	19,000
Idrocarburi Totali	mg/l	15,2	5,1	31,6	1,3	21	29	16,6	133	8,8	49,9	1,2	45,9	29,883
oli e grassi an. e veg.	mg/l	19	12,3	15,6	0,25	9	5	36,9	<u>85,6</u>	11,1	19,9	1,2	88,8	25,388
cromo tot. Cr	mg/l	785,7	177,9	64,9	29,4	319,9	2,76	435,2	734,5	279,9	273,1	14,9	320,6	286,561
cromo VI	mg/l	1,99	1,96	0,29	0,005	0,39	0,005	<u>0,005</u>	<u>0,69</u>	<u>0,99</u>	0,86	<u>0,005</u>	0,99	0,682
ferro Fe	mg/l	23,4	3,58	2,89	0,005	9,6	0,08	19,1	27,3	9,99	7,06	0,9	5,26	9,093
manganese Mn	mg/l	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	0,025
nichel Ni	mg/l	0,08	0,01	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,012
piombo Pb	mg/l	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,02	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,006
rame Cu	mg/l	0,23	0,12	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,02	<u>0,005</u>	0,003	<u>0,005</u>	0,017	0,005	0,005	0,005	0,035
zinco Zn	mg/l	0,12	<u>0,01</u>	0,08	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	0,025
stagno	mg/l	1,41	0,16	0,48	1,33	1	<u>0,05</u>	4,52	<u>0,05</u>	2,96	1,51	<u>0,05</u>	0,44	1,163
portata uscita 1	m ³ /mese	4.574	5.865	5.721	5.801	4.036	5.710	7.381	5.676	5.467	4.970	6.191	5.503	5575
portata uscita 2	m ³ /mese	4.662	5.281	2.638	2.155	2.049	2.360	4.040	3.830	7.461	8.018	5.896	5.590	4498

Tabella 7.7) scarico parziale 3 (acque impianto DEMI)

Parametri	u.m.	gen-20	feb-20	mar-20	mag-20	giu-20	giu-20	lug-20	ago-20	set-20	ott-20	nov-20	dic-20	media
pH		2,2	12,0	12	12,2	11,7	12,1	7,8	2,1	10,9	<u>9,1</u>	11,6	7,6	9,28
mat. In sosp.	mg/l	5	8	8	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	21,0	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	11,0	5,88
Idrocarburi Totali	mg/l	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	160,0	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	12,3	14,40
oli e grassi an. e veg.	mg/l	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	105,0	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	1,9	9,12
cromo tot. Cr	mg/l	0,2	0,02	0,02	<u>0,005</u>	0,005	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,02
cromo VI	mg/l	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,01
ferro Fe	mg/l	0,220	0,010	0,010	<u>0,005</u>	0,005	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	1,38	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,14
manganese Mn	mg/l	<u>0,080</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	0,03
nichel Ni	mg/l	<u>0,01</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,01
piombo Pb	mg/l	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,01
rame Cu	mg/l	0,04	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,01</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,01
zinco Zn	mg/l	0,09	<u>0,010</u>	<u>0,010</u>	<u>0,010</u>	<u>0,050</u>	<u>0,010</u>	<u>0,010</u>	<u>0,010</u>	<u>0,010</u>	0,100	<u>0,010</u>	<u>0,010</u>	0,03
stagno	mg/l	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,005</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	0,05
portata	m ³ /mese	3.523	4.591	1.968	3.123	1.941	3.312	4.782	2.177	2.612	2.607	2.527	3.120	3.024

Tabella 7.9) scarico parziale 4 (uscita flottatore pretrattamento acque basiche)

Parametri	u.m.	gen-20	feb-20	mar-20	mag-20	giu-20	giu-20	lug-20	ago-20	set-20	ott-20	nov-20	dic-20	media
pH		2,3	10,9	9,8	10,2	3,9	7,8	3,7	9,8	11,2	10,4	11	10,8	8,5
mat. In sosp.	mg/l	15	62	16	18	6	12	<u>5</u>	19	6	12	11	19	16,8
Idrocarburi Totali	mg/l	5	12,9	12,3	12,3	12	41	4,8	85,6	13,8	8,6	4	31,9	20,4
oli e grassi an. e veg.	mg/l	3,1	15,2	8,5	8,8	6,3	12	12,3	66,6	11,1	8,9	<u>2,3</u>	8,9	13,7
cromo tot. Cr	mg/l	0,07	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,010
cromo VI	mg/l	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,02	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,006
ferro Fe	mg/l	13,23	0,33	0,54	<u>0,005</u>	3,51	<u>0,005</u>	26,5	1,15	1,25	0,37	0,35	0,38	3,97
manganese Mn	mg/l	0,26	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	0,14	<u>0,025</u>	0,34	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	0,080
nicel Ni	mg/l	0,03	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,007
piombo Pb	mg/l	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,02	<u>0,005</u>	0,02	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,008
rame Cu	mg/l	0,12	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,47	<u>0,005</u>	0,02	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,0546
zinco Zn	mg/l	2,47	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,05</u>	<u>0,01</u>	0,26	0,11	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	0,25
stagno	mg/l	0,27	0,5	0,12	0,61	0,005	0,15	1,33	0,25	0,55	0,13	<u>0,05</u>	0,16	0,34
portata	m ³ /mese	24.415	32.437	41.105	44.558	19.184	49.130	57.073	50.490	52.615	62.680	38.382	36.267	42.361

Tabella 7.11) scarico parziale 5 (uscita vasca di accumulo acque acide concentrate)

Parametri	u.m.	gen-19	feb-20	mar-20	mag-20	giu-20	giu-20	lug-20	ago-20	set-20	ott-20	nov-20	dic-20	media
pH		2,7	8,1	7,4	4,4	3,3	4,9	2,1	2	5,8	2,4	3	2,6	4,1
mat. In sosp.	mg/l	<u>8</u>	18	46	21	15	29	<u>26</u>	<u>2,5</u>	9	19	9	12	18
Idrocarburi Totali	mg/l	0,05	8,3	20	29,6	11	49	8,6	<u>0,05</u>	8,3	41,5	1,1	12,2	15,8
oli e grassi an. e veg.	mg/l	0,25	9,6	11,1	12,8	5	22	8,9	<u>0,25</u>	13,9	12,9	1,9	11	9,1
cromo tot. Cr	mg/l	0,05	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005	4,6	0,05	0,005	<u>0,005</u>	0,04	0,005	8,54	1,110
cromo VI	mg/l	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
ferro Fe	mg/l	11,13	1,99	0,04	<u>0,005</u>	69,1	0,52	33,8	60,2	10,9	42,8	2,15	13,2	20,49
manganese Mn	mg/l	0,3	<u>0,025</u>	0,08	0,15	0,51	1,36	3,24	0,5	0,21	0,48	2,09	0,42	0,780
nicel Ni	mg/l	0,01	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,04	0,06	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,01	0,08	<u>0,005</u>	0,020
piombo Pb	mg/l	0,02	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,06	0,02	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,02	0,04	0,02
rame Cu	mg/l	0,01	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,06	<u>0,005</u>	0,03	0,02	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,11	0	0,022
zinco Zn	mg/l	0,1	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	0,09	0,13	0,39	0,02	<u>0,01</u>	0,02	0,02	0,22	0,07	0,09
stagno	mg/l	0,09	0,76	<u>0,05</u>	4,91	0,58	1,49	1,95	0,34	0,84	26,4	<u>0,05</u>	4,25	3,48
portata	m ³ /mese	30.097	22.527	24.311	21.768	16.096	18.144	22.725	17.522	24.665	37.160	21.522	24.088	23.385

Tabelle 8 – Inquinanti monitorati - Acque di raffreddamento

Tabella 8.1) scarico B

parametri	u.m.	limite	1° sem.2020	2° sem.2020	Media
temperatura	°C	≤ 35	19,3	20,4	19,85
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	8,10	8,10	8,1
mat. in sosp.	mg/litro	≤ 80	6	2,5	4,25
Iidrocarburi Totali	mg/litro	≤ 5	0,05	0,05	0,05
oli e grassi an. e veg.	mg/litro	≤ 20	0,25	0,25	0,25
cromo tot. Cr	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005
cromo VI	mg/litro	≤ 0,2	0,005	0,005	0,005
ferro Fe	mg/litro	≤ 2	0,04	0,005	0,0225
manganese Mn	mg/litro	≤ 2	0,025	0,025	0,025
nichel Ni	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005
rame Cu	mg/litro	≤ 0,1	0,005	0,005	0,005
zinco Zn	mg/litro	≤ 0,5	0,01	0,01	0,01

Lo scarico C è asservito alle acque di raffreddamento delle linee di zincatura ZIN1 e ZIN2. Tali linee non hanno marciato nell'anno 2020.

Tabella 8.3) scarico D

Parametri	u.m.	limite	1° trim. 2020	2° trim. 2020	3° trim. 2020	4° trim. 2020	Media
temperatura	°C	≤ 35	13	22,2	23,6	18,2	19,3
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	8,20	8,00	7,40	8,20	7,95
mat. In sosp.	mg/litro	≤ 80	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Iidrocarburi Totali	mg/litro	≤ 5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
oli e grassi an. e veg.	mg/litro	≤ 20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
cromo tot. Cr	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
cromo VI	mg/litro	≤ 0,2	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
ferro Fe	mg/litro	≤ 2	0,02	0,005	0,005	0,01	0,01
manganese Mn	mg/litro	≤ 2	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
nichel Ni	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
rame Cu	mg/litro	≤ 0,1	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
zinco Zn	mg/litro	≤ 0,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Lo scarico 1-A-1 è asservito alle acque di raffreddamento della linea di decapaggio DEC1. Tale linea non ha marciato nell'anno 2020.

Lo scarico 1-A-3 è originato dal sistema di condizionamento delle cabine elettriche asservite agli impianti denominati DEC2 (dismesso), ZIN1/2 e TEM1, impianti che non hanno marciato nel corso del 2020.

Tabella 8.5) scarico 4A1

parametri	u.m.	limite	1° sem.2020	2° sem.2020	media
temperatura	°C	≤ 35	22	23,1	22,55
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	7,90	7,40	7,65
mat. in sosp.	mg/litro	≤ 80	2,5	6	4,25
Idrocarburi Totali	mg/litro	≤ 5	0,05	0,05	0,05
oli e grassi an. e veg.	mg/litro	≤ 20	0,25	0,25	0,25
cromo tot. Cr	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005
cromo VI	mg/litro	≤ 0,2	0,005	0,005	0,005
ferro Fe	mg/litro	≤ 2	0,13	0,03	0,08
manganese Mn	mg/litro	≤ 2	0,025	0,025	0,025
nicel Ni	mg/litro	≤ 2	0,005	0,03	0,0175
rame Cu	mg/litro	≤ 0,1	0,005	0,005	0,005
zinco Zn	mg/litro	≤ 0,5	0,01	0,01	0,01

Tabella 8.7) scarico 4A2

parametri	u.m.	limite	1° sem.2020	2° sem.2020	media
temperatura	°C	≤ 35	26	26,5	26,25
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	8,10	8,00	8,05
mat. in sosp.	mg/litro	≤ 80	7	2,5	4,75
Idrocarburi Totali	mg/litro	≤ 5	0,05	0,05	0,05
oli e grassi an. e veg.	mg/litro	≤ 20	0,25	0,25	0,25
cromo tot. Cr	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005
cromo VI	mg/litro	≤ 0,2	0,005	0,005	0,005
ferro Fe	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005
manganese Mn	mg/litro	≤ 2	0,025	0,025	0,025
nicel Ni	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005
rame Cu	mg/litro	≤ 0,1	0,005	0,005	0,005
zinco Zn	mg/litro	≤ 0,5	0,01	0,01	0,01

Tabella 8.9) scarico 4A3

parametri	u.m.	limite	1° sem.2020	2° sem.2020	media
temperatura	°C	≤ 35	21,1	25	23,05
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	8,10	7,70	7,90
mat. in sosp.	mg/litro	≤ 80	2,5	2,5	2,5
Idrocarburi Totali	mg/litro	≤ 5	0,05	0,05	0,05
oli e grassi an. e veg.	mg/litro	≤ 20	0,25	0,25	0,25
cromo tot. Cr	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005
cromo VI	mg/litro	≤ 0,2	0,005	0,005	0,005
ferro Fe	mg/litro	≤ 2	0,005	0,02	0,0125
manganese Mn	mg/litro	≤ 2	0,025	0,025	0,025
nicel Ni	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005
rame Cu	mg/litro	≤ 0,1	0,005	0,005	0,005
zinco Zn	mg/litro	≤ 0,5	0,01	0,01	0,01

Tabella 8.11) scarico 4A4

parametri	u.m.	limite	1° sem.2020	2° sem.2020	media
temperatura	°C	≤ 35	20	26,2	23,1
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	8,30	8,00	8,15
mat. in sosp.	mg/litro	≤ 80	2,5	2,5	2,5
Idrocarburi Totali	mg/litro	≤ 5	0,05	0,05	0,05
oli e grassi an. e veg.	mg/litro	≤ 20	0,25	0,25	0,25
cromo tot. Cr	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005
cromo VI	mg/litro	≤ 0,2	0,005	0,005	0,005
ferro Fe	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005
manganese Mn	mg/litro	≤ 2	0,025	0,025	0,025
nicel Ni	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005
rame Cu	mg/litro	≤ 0,1	0,005	0,005	0,005
zinco Zn	mg/litro	≤ 0,5	0,01	0,01	0,01

Table 9 – Inquinanti monitorati – Scarichi spurghi Torri di raffreddamento

Le Tabelle 9 riepilogano i parametri monitorati riguardanti gli scarichi degli spurghi delle Torri di raffreddamento. Sono state rispettate le frequenze previste nel piano di monitoraggio e controllo.

Lo scarico N non è stato attivato.

Tabella 9.1) scarico E

Parametri	u.m.	limite	1° semestre	2° semestre	media 2020
temperatura	°C	35	15,7	28,6	22,2
pH	unità di pH	5,5 - 9,5	8,5	7,8	8,2
mat. In sosp.	mg/litro	≤ 80	6	2,5	4,25
cromo VI	mg/litro	<0,2	0,005	0,005	0,005
cromo tot. Cr	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005
ferro Fe	mg/litro	≤ 2	0,04	0,005	0,0225
manganese Mn	mg/litro	≤ 2	0,025	0,025	0,025
nicel Ni	mg/litro	≤ 2	0,005	0,005	0,005
rame Cu	mg/litro	≤ 0,1	0,005	0,005	0,005
zinco Zn	mg/litro	≤ 0,5	0,1	0,01	0,055
oli e grassi an. e veg.	mg/litro	≤ 20	0,25	0,25	0,25
Idrocarburi Totali	mg/litro	≤ 5	0,05	0,05	0,05
COD	mg/litro	160	13	11	12

Tabella 9.3) scarico F

Parametri	u.m.	limite	1° semestre	2° semestre	media 2020
temperatura	°C	35	13,3	29,5	21,4
pH	unità di pH	5,5 - 9,5	8,4	7,4	7,9
mat. In sosp.	mg/litro	80	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	2,5
cromo VI	mg/litro	0,2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
cromo tot. Cr	mg/litro	2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
ferro Fe	mg/litro	2	<u>0,005</u>	0,05	0,0275
manganese Mn	mg/litro	2	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	0,025
nicel Ni	mg/litro	2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
rame Cu	mg/litro	0,1	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
zinco Zn	mg/litro	0,5	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	0,01
oli e grassi an. e veg.	mg/litro	20	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	0,25
Idrocarburi Totali	mg/litro	5	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	0,05
COD	mg/litro	160	<u>2,5</u>	10	6,25

Tabella 9.4) scarico G

Parametri	u.m.	limite	1° semestre	2° semestre	media 2020
temperatura	°C	35	10,7	27,1	18,9
pH	unità di pH	5,5 - 9,5	8,3	8,0	8,2
mat. In sosp.	mg/litro	80	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	2,5
cromo VI	mg/litro	0,2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
cromo tot. Cr	mg/litro	2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
ferro Fe	mg/litro	2	0,03	<u>0,005</u>	0,018
manganese Mn	mg/litro	2	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	0,025
nicel Ni	mg/litro	2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
rame Cu	mg/litro	0,1	0,06	<u>0,005</u>	0,033
zinco Zn	mg/litro	0,5	0,07	<u>0,01</u>	0,04
oli e grassi an. e veg.	mg/litro	20	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	0,25
Idrocarburi Totali	mg/litro	5	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	0,05
COD	mg/litro	160	6	6	6

Tabella 9.5) scarico H

Parametri	u.m.	limite	1° semestre	2° semestre	media 2020
temperatura	°C	35	9,6	30,8	20,2
pH	unità di pH	5,5 - 9,5	8,3	7,2	7,8
mat. In sosp.	mg/litro	80	8	<u>2,5</u>	5,25
cromo VI	mg/litro	0,2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
cromo tot. Cr	mg/litro	2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
ferro Fe	mg/litro	2	0,03	0,15	0,09
manganese Mn	mg/litro	2	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	0,025
nicel Ni	mg/litro	2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
rame Cu	mg/litro	0,1	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
zinco Zn	mg/litro	0,5	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	0,01
oli e grassi an. e veg.	mg/litro	20	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	0,25
Idrocarburi Totali	mg/litro	5	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	0,05
COD	mg/litro	160	9	40	24,5

Tabella 9.6) scarico I

Parametri	u.m.	limite	1° semestre	2° semestre	media 2020
temperatura	°C	35	8,5	30,6	19,55
pH	unità di pH	5,5 - 9,5	8,4	7,5	8,0
mat. In sosp.	mg/litro	80	5	2,5	3,75
cromo VI	mg/litro	0,2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
cromo tot. Cr	mg/litro	2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
ferro Fe	mg/litro	2	0,07	0,05	0,06
manganese Mn	mg/litro	2	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	0,025
nicel Ni	mg/litro	2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
rame Cu	mg/litro	0,1	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
zinco Zn	mg/litro	0,5	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	0,01
oli e grassi an. e veg.	mg/litro	20	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	0,25
Idrocarburi Totali	mg/litro	5	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	0,0275
COD	mg/litro	160	5	25	15

Tabella 9.7) scarico L

Parametri	u.m.	limite	1° semestre	2° semestre	media 2020
temperatura	°C	35	21,6	24	22,8
pH	unità di pH	5,5 - 9,5	8,1	7,3	7,7
mat. In sosp.	mg/litro	80	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>
cromo VI	mg/litro	0,2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
cromo tot. Cr	mg/litro	2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
ferro Fe	mg/litro	2	0,005	0,03	0,0175
manganese Mn	mg/litro	2	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	0,025
nicel Ni	mg/litro	2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
rame Cu	mg/litro	0,1	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
zinco Zn	mg/litro	0,5	0,03	0,03	0,03
oli e grassi an. e veg.	mg/litro	20	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	0,25
Idrocarburi Totali	mg/litro	5	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	0,05
COD	mg/litro	160	2,5	16	9,25

Tabella 9.8) scarico M

Parametri	u.m.	limite	1° semestre	2° semestre	media 2020
temperatura	°C	35	20,9	24	22,45
pH	unità di pH	5,5 - 9,5	8,3	7,1	7,7
mat. In sosp.	mg/litro	80	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	2,5
cromo VI	mg/litro	0,2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
cromo tot. Cr	mg/litro	2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
ferro Fe	mg/litro	2	0,005	0,1	0,0525
manganese Mn	mg/litro	2	<u>0,025</u>	<u>0,025</u>	0,025
nicel Ni	mg/litro	2	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
rame Cu	mg/litro	0,1	<u>0,005</u>	<u>0,005</u>	0,005
zinco Zn	mg/litro	0,5	0,01	<u>0,01</u>	0,01
oli e grassi an. e veg.	mg/litro	20	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	0,25
Idrocarburi Totali	mg/litro	5	<u>0,05</u>	<u>0,05</u>	0,05
COD	mg/litro	160	<u>2,5</u>	10	6,25

Scarichi Acque meteoriche

Nelle Tabelle 10 vengono riportati i parametri monitorati relativi alle acque meteoriche.

Table 10 – Inquinanti monitorati - Scarichi acque meteoriche

Tabella 10.1) scarichi: S1, S2, S3 (area bilici) - Acque meteoriche - campionamento biennale

Parametri	U.d.M.	limite	S1	S2	S3
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	7,8	7,5	7,3
mat. In sosp.	mg/l	≤ 80	<u>2.500</u>	<u>2.500</u>	<u>2.500</u>
Idrocarburi Totali	mg/l	≤ 5	<u>0.050</u>	<u>0.050</u>	<u>0.050</u>
oli e grassi an. e veg.	mg/l	≤ 20	<u>0.250</u>	<u>0.250</u>	<u>0.250</u>
cromo tot. Cr	mg/l	≤ 2	<u>0.005</u>	<u>0.005</u>	<u>0.005</u>
cromo VI	mg/l	≤ 0,2	<u>0.005</u>	<u>0.005</u>	<u>0.005</u>
ferro Fe	mg/l	≤ 2	<u>0.020</u>	<u>0.020</u>	<u>0.005</u>
Manganese Mn	mg/l	≤ 2	<u>0.025</u>	<u>0.025</u>	<u>0.025</u>
nicel Ni	mg/l	≤ 2	<u>0.005</u>	<u>0.005</u>	<u>0.005</u>
rame Cu	mg/l	≤ 0,1	<u>0.005</u>	<u>0.005</u>	<u>0.005</u>

Tabella 10.5) Scarico Isola ecologica - acque meteoriche

Parametri	U.d.M.	limite	10/06/2020
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	7,2
mat. In sosp.	mg/l	≤ 80	<u>2,5</u>
Idrocarburi Totali	mg/l	≤ 5	<u>0,05</u>
oli e grassi an. e veg.	mg/l	≤ 20	<u>0,25</u>
cromo tot. Cr	mg/l	≤ 2	<u>0,005</u>
cromo VI	mg/l	≤ 0,2	<u>0,005</u>
ferro Fe	mg/l	≤ 2	0,005
manganese Mn	mg/l	≤ 2	<u>0,025</u>
nicel Ni	mg/l	≤ 2	0,005
rame Cu	mg/l	≤ 0,1	<u>0,005</u>

Tabella 10.7) Scarico Distributore carburante - acque meteoriche

Parametri	U.d.M.	limite	10/06/2020
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	7,2
mat. In sosp.	mg/l	≤ 80	13
Idrocarburi Totali	mg/l	≤ 5	<u>0,05</u>
oli e grassi an. e veg.	mg/l	≤ 20	<u>0,25</u>
cromo tot. Cr	mg/l	≤ 2	<u>0,005</u>
cromo VI	mg/l	≤ 0,2	<u>0,005</u>
ferro Fe	mg/l	≤ 2	0,005
manganese Mn	mg/l	≤ 2	<u>0,025</u>
nicel Ni	mg/l	≤ 2	0,005
rame Cu	mg/l	≤ 0,1	<u>0,005</u>

Tabella 10.9) Scarico 8 deposito rotoli - acque meteoriche

Parametri	U.d.M.	limite	1° sem. 2020	2° sem. 2020	media 2020
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	7,1	7,4	7,3
mat. In sosp.	mg/l	≤ 80	2,5	2,5	2,5
Idrocarburi Totali	mg/l	≤ 5	0,05	0,05	0,05
oli e grassi an. e veg.	mg/l	≤ 20	0,25	0,25	0,25
cromo tot. Cr	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,005
cromo VI	mg/l	≤ 0,2	0,005	0,005	0,005
ferro Fe	mg/l	≤ 2	0,03	0,03	0,03
manganese Mn	mg/l	≤ 2	0,025	0,025	0,025
nicel Ni	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,005
rame Cu	mg/l	≤ 0,1	0,005	0,005	0,005

Tabella 10.11) Scarico 9 deposito rotoli - acque meteoriche

Parametri	U.d.M.	limite	1° sem. 2020	2° sem. 2020	media 2020
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	7,0	8,6	7,8
mat. In sosp.	mg/l	≤ 80	2,5	20	11,25
Idrocarburi Totali	mg/l	≤ 5	0,05	0,9	0,48
oli e grassi an. e veg.	mg/l	≤ 20	0,25	1,1	0,7
cromo tot. Cr	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,005
cromo VI	mg/l	≤ 0,2	0,005	0,005	0,005
ferro Fe	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,005
manganese Mn	mg/l	≤ 2	0,025	0,025	0,025
nicel Ni	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,005
rame Cu	mg/l	≤ 0,1	0,005	0,005	0,005

Tabella 10.13) Scarico area banchina Polcevera - acque meteoriche

Parametri	U.d.M.	limite	1° sem. 2020	2° sem. 2020	media 2020
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	7,0	7,4	7,2
mat. In sosp.	mg/l	≤ 80	2,5	2,5	2,5
Idrocarburi Totali	mg/l	≤ 5	0,005	0,005	0,005
oli e grassi an. e veg.	mg/l	≤ 20	0,25	0,25	0,25
cromo tot. Cr	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,005
cromo VI	mg/l	≤ 0,2	0,005	0,005	0,005
ferro Fe	mg/l	≤ 2	0,005	0,03	0,0175
manganese Mn	mg/l	≤ 2	0,025	0,025	0,025
nicel Ni	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,005
rame Cu	mg/l	≤ 0,1	0,005	0,005	0,005

Tabella 10.15) Scarico area banchina vasca di rilancio ex scarico 8 - acque meteoriche

Parametri	U.d.M.	limite	1° sem. 2020	2° sem. 2020	media 2020
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	7,0	7,3	7,2
mat. In sosp.	mg/l	≤ 80	2,5	2,5	2,5
Idrocarburi Totali	mg/l	≤ 5	0,05	0,05	0,05
oli e grassi an. e veg.	mg/l	≤ 20	0,25	0,25	0,25
cromo tot. Cr	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,005
cromo VI	mg/l	≤ 0,2	0,005	0,005	0,005
ferro Fe	mg/l	≤ 2	0,005	0,05	0,0275
Manganese Mn	mg/l	≤ 2	0,025	0,025	0,025
nicel Ni	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,005
rame Cu	mg/l	≤ 0,1	0,005	0,005	0,005

Tabella 10.17) Scarico Parco rottame (lato GE) - acque meteoriche

Parametri	U.d.M.	limite	1° sem. 2020	2° sem. 2020	media 2020
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	7,2	7,8	7,5
mat. In sosp.	mg/l	≤ 80	2,5	2,5	2,5
Idrocarburi Totali	mg/l	≤ 5	0,05	0,05	0,05
oli e grassi an. e veg.	mg/l	≤ 20	0,25	0,25	0,25
cromo tot. Cr	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,005
cromo VI	mg/l	≤ 0,2	0,005	0,005	0,005
ferro Fe	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,0275
Manganese Mn	mg/l	≤ 2	0,025	0,025	0,025
nicel Ni	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,005
rame Cu	mg/l	≤ 0,1	0,005	0,005	0,005

Tabella 10.19) Scarico Parco rottame (lato SV) - acque meteoriche

Parametri	U.d.M.	limite	1° sem. 2020	2° sem. 2020	media 2020
pH	unità di pH	5,5 ÷ 9,5	7,3	8,0	7,7
mat. In sosp.	mg/l	≤ 80	2,5	2,5	2,5
Idrocarburi Totali	mg/l	≤ 5	0,05	0,05	0,05
oli e grassi an. e veg.	mg/l	≤ 20	0,25	0,25	0,25
cromo tot. Cr	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,005
cromo VI	mg/l	≤ 0,2	0,005	0,005	0,005
ferro Fe	mg/l	≤ 2	0,005	0,02	0,0125
Manganese Mn	mg/l	≤ 2	0,025	0,025	0,025
nicel Ni	mg/l	≤ 2	0,005	0,005	0,005
rame Cu	mg/l	≤ 0,1	0,005	0,005	0,005



3.2.1.4 Acque sotterranee

Nella Tabella 15 vengono riportati i parametri monitorati relativi alle acque sotterranee

Rifiuti, suolo e sottosuolo-Tabella 15 – Controllo acque sotterranee

Parametro	Limite tabella 2 Allegato 5 al titolo V (Parte IV 152/06)	U.M.	giu-20									nov-20								
			PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7	PZ8	PZ9	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7	PZ8	PZ9
			Metalli ed Inq. Inorganici																	
Arsenico	10	[µg/l]	6,8	7,6	6,3	7	5,8	6,7	3,7	4,0	2,9	4,7	9,0	3,5	5,3	5,5	4,7	0,5	1,9	5,8
Cadmio	5	[µg/l]	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Cromo totale	50	[µg/l]	6,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	10,8	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Cromo (VI)	5	[µg/l]	2,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	4,3	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Mercurio	1	[µg/l]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Nichel	20	[µg/l]	1	1	3,2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Piombo	10	[µg/l]	1,7	1,8	1,4	1,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3,5	1,2	0,5	1,8	0,5	0,5	0,5	2,1	2,1
Rame	1000	[µg/l]	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Zinco	3000	[µg/l]	5	40,1	46,9	17,8	17,1	5,0	20,9	42,2	5,0	63,75	22,9	44,7	37,9	31,2	14,4	46,8	33,6	47,5
Vanadio	-	[µg/l]	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Cianuri liberi	50	[µg/l]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
IPA																				
Pirene	50	[µg/l]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Crisene	5	[µg/l]	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Benzo (a) antracene	0,1	[µg/l]	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Benzo (b+j) fluorantene (31)	0,1	[µg/l]	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Benzo (k) fluorantene (32)	0,05	[µg/l]	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Benzo (a) pirene	0,01	[µg/l]	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Indeno (1,2,3-c,d) pirene (36)	0,1	[µg/l]	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Dibenzo (a,h) antracene	0,01	[µg/l]	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Benzo (g,h,i) perilene (33)	0,01	[µg/l]	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Somma IPA 31-32-33-36	0,1	[µg/l]	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Comp. Org. Aromatici																				
Benzene	1	[µg/l]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	1,1±0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	1,5±0,7
Toluene	15	[µg/l]	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Etilbenzene	50	[µg/l]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Xileni (m+p)	10	[µg/l]	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
o-Xilene	10	[µg/l]	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
Alifatici clorurati canc.																				
Clorometano	1,5	[µg/l]	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Triclorometano	0,15	[µg/l]	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,031	0,0075	0,0075	0,028	0,025	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,018	0,0075	0,0075	0,021	0,022
Cloruro di vinile	0,5	[µg/l]	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
1,2 dicloroetano	3	[µg/l]	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
1,1 dicloroetilene	0,05	[µg/l]	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Tricloroetilene	1,5	[µg/l]	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Tetracloroetilene (PCE)	1,1	[µg/l]	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,14	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
Esaclorobutadiene	0,15	[µg/l]	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075
Somma Alifatici clorurati canc.	10	[µg/l]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Alifatici clorurati non canc.																				
1,1 dicloroetano	810	[µg/l]	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
1,2 dicloroetilene	60	[µg/l]	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1,2 dicloropropano	0,15	[µg/l]	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075
1,1,2 tricloroetano	0,2	[µg/l]	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1,2,3 tricloropropano	0,001	[µg/l]	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
1,1,1,2 tetracloroetano	0,05	[µg/l]	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Idrocarburi tot. come n-esano	350	[µg/l]	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5

I risultati analitici, per entrambe le campagne di misura, rispettano i valori limiti di cui alle CSC di tabella 2 Allegato 5 al titolo V (Parte IV, D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.), acque sotterranee.

In particolare il parametro benzene nel PZ9, in entrambe le campagne di misura, risulta essere conforme ai limiti di CSC considerando l'incertezza estesa di misura associata al risultato.

Tale piezometro è posizionato in area confinante con la zona ex sottoprodotti della cokeria (area denominata SOT) rinvenuta alla disponibilità pubblica a seguito della chiusura delle lavorazioni a caldo condotte presso il sito di Genova. Attuale proprietario dell'area è Società per Cornigliano.

Si evidenzia come tale analita non sia né imputabile né correlabile ad attività attualmente svolte nello stabilimento.

3.2.1.5 Rifiuti

Secondo quanto prescritto per la produzione di eventuali rifiuti speciali non pericolosi a cui la codifica attribuisce una codifica a specchio, occorre una indagine analitica atta ad escluderne la pericolosità.

Per quanto concerne i sotto indicati rifiuti,

Cavi elettrici 17 04 11

Apparecchiature elettriche e fuori uso 16 02 14

Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso 16 02 16

gli stessi sono stati catalogati come non pericolosi in base alla provenienza del rifiuto, alla tipologia dei componenti, al grado di pulizia (peraltro necessaria per garantire il corretto funzionamento degli stessi durante il precedente esercizio) accertato alla formazione del rifiuto.

tabella 16 - rifiuti prodotti

CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	FASE DEL PROCESSO DA CUI SI ORIGINA	PRODUZIONE ANNUA*	N° CONF.TI ANNUI	TIPOLOGIA IMPIANTI DI DESTINO	RIF. CERTIFICATO ANALITICO
06 01 01*	residui acido solforico	pulizia bacino contenimento	9.060	1	D9	-
10 10 03	scorie di stagno da forno anodi	Forno anodi	5.040	1	R13	-
11 01 05*	acidi di decapaggio	linee di decapaggio	295.800	11	R6	-
11 01 09*	fanghi stannosi asciutti	vasche stagnatura	2.300	1	D15	-
11 01 98*	fanghi da abbattimento fumi rig HCl	abbattimento fumi impianto rigenerazione HCl	3.940	1	D15	EV-20-022188-166576
11 01 98*	setole impregnate di morchie da pulizia sezione di pulitura ZIN3	pulizia sezione di pulitura ZIN3	1.200	0	D15	EV-20-022188-166572
11 05 01	Zinco solido		14.640	1		-
12 01 01	limatura e trucioli di mat. ferrosi	officina meccanica	1.680		R13 (Attività di recupero interno)	-
12 01 02	polveri e part. di mat. Ferroso da abbattimento fumi	impianti di abbattimento fumi DET	4.200	0	D13	-
12 01 12*	cere e grassi esauriti	attività manutentive varie	1.400	1	D15	sds
12 01 14*	Fanghi di lavorazione cont.sost.peric.(parte fangosa)	laminazione	623.180	23	D15	A&C n° 301595
12 01 18*	fanghi di rettifica	Torneria cilindri, Officina Meccanica	29.700	3	D15	A&C n° 301594
12 01 20*	mole esaurite	Torneria cilindri, Officina Meccanica	2.080	0	D15	EV-20-022188-166578
13 02 05*	scarti di olio lubrificante	Manutenzione Meccanica	11.670	4	R12	-
13 08 02*	emulsioni oleose	Impianto ecologico - sezione trattamento acque oleose	170.420	22	D9	-
14 06 03*	solventi e miscele di solventi	Manutenzione Meccanica	600	0		-
15 01 02	imballaggi in plastica	teli di protezione rotoli	8.240	2	R3	-
15 01 03	imballaggi in legno	imballaggi in legno	92.540	8	R13	-
15 01 04	imballaggi metallici	imballaggi metallici	409.140		R4 - R13 (Attività di recupero interno)	
15 01 05	imballaggi in materiali compositi (carta politenata)	teli di protezione rotoli	4.700	3	D14	-
15 01 06	imballaggi in materiali misti	varie	12.100	4	R13	-
15 01 10*	imballaggi contaminati da sostanze pericolose	varie	70.630	17	R13, D13	-
15 02 02*	assorbenti, mat. filtranti, stracci, ... contaminati da sostanze per.	varie	16.660	2	D15	-
16 01 03	pneumatici fuori uso	Manutenzione Meccanica (officina riparazione mezzi)	3.260	1	R13	-
16 01 07*	filtri dell'olio	Manutenzione Meccanica (officina riparazione mezzi)	240	1		-
16 01 17	metalli ferrosi (mat. rotabile)	demolizioni	73.080	4	R13 (Attività di recupero interno)	-
16 01 21*	componenti pericolosi... (flessibili olio)	Manutenzione Meccanica	1.020	1	D15	-
16 02 11*	app. fuori uso (condizionatori, frigo)	Manutenzione elettrica	440	1	R13	-
16 02 13*	monitor	Manutenzione AUS	350	1	R13	-
16 02 14	apparecchiature fuori uso (quadri, motori elettrici)	Manutenzione Elettrica, Manutenzione AUS	16.340	3	R13	-
16 02 16	componenti apparecchiature elettriche	Manutenzione Elettrica	5.020	2		-
16 03 03*	rifiuti inorganici	Attività di pulizia strade-capannoni	50.000	0		-
16 03 05*	rifiuti organici (polielettrolita)	Impianto ecologico	4.360	0		-

CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	FASE DEL PROCESSO DA CUI SI ORIGINA	PRODUZIONE ANNUA*	N° CONF.TI ANNUI	TIPOLOGIA IMPIANTI DI DESTINO	RIF. CERTIFICATO ANALITICO
16 05 06*	sostanze chim. di laboratorio	Laboratorio	2.020	1	D15	sds
16 05 09	polvere estinguente estintori	Servizio Antincendio (Stazione revisione estintori)	9.000	0	R13	sds
16 06 01*	batterie al piombo	manutenzione officina meccanica	28.740	1	R13	-
16 06 04	batterie alcaline	Manutenzione Elettrica	20	1		-
16 11 03	refrattari	costruzione/demolizione rivestimenti vasche/bacini/forni...	2.400	0	D15	EV-20-022188-166574
17 02 03	plastica	demolizioni, tornitura rulli gommati	6.960	2	R3 / R13	-
17 02 04*	traversine ferroviarie	sostituzione traversine	18.400	0	R13	-
17 04 02	alluminio	Cernita Parco Rottame	1.680	1	R13	-
17 04 05	ferro e acciaio	Cernita Parco Rottame	3.595.530		R13 (Attività di recupero interno)	-
17 04 05	ferro e acciaio	Stabilimento Produttivo	681.590	28	R13	-
17 04 07	metalli misti (scambiatori Al-Cu)	Stabilimento Produttivo	500	1	R13	-
17 04 11	cavi elettrici	Manutenzione Elettrica	8.700	1	R13	-
17 06 03*	altri materiali isolanti cont. Sost. Peric. (Fibra ceramica)	Stabilimento Produttivo	1.140	1	D14	-
17 09 03*	rifiuti da demolizioni (serrande)	Stabilimento Produttivo	5.360	2		-
18 01 03*	rifiuti di infermeria	infermeria	29	3	D15	-
19 08 14	fanghi prodotti da altri tratt. delle acque reflue industriali	filtropresse impianto trattamento acque	1.464.180	50	D1,D9, D15, R13	A&C 301593
20 01 01	carta e cartone	varie	12.860	3	R13	-
20 01 21*	lampade neon	Manutenzione Elettrica (Stabilimento Produttivo)	561	1	R13	-
20 03 04	fanghi fosse settiche	aspirazione e pulizia fosse settiche	21.480	2	D9	-

Tabella Classificazione dei rifiuti pericolosi

CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	DESCRIZIONE DEL PROCESSO CHE GENERA IL RIFIUTO	SOSTANZE UTILIZZATE	SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI NEL RIFIUTO	INDICAZIONI DI PERICOLO	CLASSI DI PERICOLO	RIF. ALL'EVENTUALE CERTIFICATO ANALITICO
06 01 01*	residui acido solforico	pulizia bacino di contenimento	acido solforico	acido solforico		HP8	-
11 01 05*	acidi di decapaggio	linee di decapaggio	acido cloridrico, nastro di acciaio	acido cloridrico		HP6 - HP8	-
11 01 09*	fanghi stannosi asciutti	vasche stagnatura				HP8	-
11 01 98*	fanghi da abbattimento fumi rig HCl	abbattimento fumi impianto rigenerazione HCl	HCl			HP4 HP6	EV-20-022188-166576
11 01 98*	setole impregnate di morchie da pulizia sezione di pulitura ZIN3	pulizia sezione di pulitura ZIN3	Spazzole, nastro laminato a freddo, soluzione di pulitura alcalina			HP4	EV-20-022188-166572
12 01 12*	scarti di grasso lubrificante	manutenzione meccanica	-	-	-	HP4	sds
12 01 14*	fanghi di lavorazione	laminazione a freddo	olio di laminazione DET, TAF2, TEM2	idrocarburi C10-C40	H411	HP14	A&C 301595
12 01 18*	fanghi di rettifica	rettifiche tornerie cilindri	Lubrorefrigeranti-cilindri di laminazione	-	H350-H351	HP7 HP14	A&C 301594
12 01 20*	corpi di utensile	molatura cilindri	mole torneria cilindri	criolite		HP5 HP6 HP14	EV-20-022188-166578
13 02 05*	scarti di olio minerale	manutenzione	olio minerale	-	-	HP14	-
13 08 02*	altre emulsioni	impianto ecologico	Acque reflue oleose - polielettrolita DREWO 820	idrocarburi	H304 H410 H411 H412	HP5 HP14	-
14 06 03*	solventi e miscele di solventi	attività di manutenzione	-	-	-	HP3 - HP4 - HP5 - HP6 - HP7 - HP10 - HP14	-
15 01 10*	imballaggi contaminati (cisternette)	varie	-	-	-	HP5 - HP6 - HP7 - HP8 - HP10 - HP11 - HP14	-
15 01 10*	imballaggi contaminati (cisternette, fusti, fustini...)	varie	-	-	-	HP5 - HP6 - HP8 - HP10 - HP14	-
15 02 02*	assorbenti, mat. filtranti, stracci	varie	-	-	-	HP4 HP5	-
16 01 07*	filtri dell'olio	Manutenzione Meccanica (officina riparazione mezzi)	-	-	-	HP5	-
16 01 21*	componenti pericolosi... (flessibili olio)	manutenzioni	-	-	-	HP5	-
16 02 11*	app. fuori uso cont. CFC (condizionatori)	manutenzioni	-	-	-	HP14	-
16 02 13*	apparecchiature fuori uso cont. sost. pericolose (monitor)	sostituzione monitor	-	-	-	HP5 HP6 HP14	-
16 03 03*	rifiuti inorganici	pulizia bacino soda - pulizia capannone - spazzamento strade	-	-	-	HP14	-
16 03 05*	rifiuti organici (polielettrolita)	impianto ecologico	-	-	-	HP4 - HP14	-
16 05 06*	sost. chimiche di laboratorio	reagenti di laboratorio	reagenti laboratorio	-	-	HP3 HP8 HP10 HP14	-
16 06 01*	batterie al Piombo	Manutenzione Meccanica (Officina riparazione mezzi)				HP5 - HP6 - HP8 - HP10 - HP14	-
16 11 03*	refrattari	manutenzioni	-	-	-	HP4	EV-20-022188-166574
17 02 04*	traversine ferroviarie	sostituzione traversine ferroviarie	-	-	H350	HP7	-
17 06 03*	altri materiali isolanti cont. Sost. Peric. (Fibra ceramica)	varie	-	-	-	HP7	-
17 09 03*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (serrande)	demolizioni				HP4	-
18 01 03*	rifiuti di infermeria	infermeria	-	-	-	HP9	-
20 01 21*	lampade neon	varie	-	-	-	HP5 HP6 HP14	-

CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI CON CODICE A SPECCHIO

CER	Descrizione	DESCRIZIONE PROCESSO CHE GENERA IL RIFIUTO	SOSTANZE UTILIZZATE	SOSTANZE PRESENTI NEL RIFIUTO	CONCENTRAZIONI (mg/Kg)	MOTIVAZIONE DELLA NON PERICOLOSITA'	RIF. CERTIFICATO ANALITICO
16 02 14	apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	dismissione e sostituzione apparecchiature	apparecchiature fuori uso	N.D.	N.D.	N.D.	vedi nota
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature elettriche fuori uso	Manutenzione Elettrica	apparecchiature fuori uso				vedi nota
16 05 09	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08	ricarica estintori	Monoammonio fosfato, Ammonio solfato	vedi sds	vedi sds	vedi sds	sds polvere estintori
17 04 11	cavi elettrici	Manutenzione Elettrica					vedi nota
19 08 14	fanghi prodotti da altri tratt. delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	da filtropresse impianto trattamento acque	Polielettrolita DREWO 820 - Acido solforico - Idrossido di sodio - Polielettrolita DREWO 945 - Coagulante DREWO 814T - Bisolfito di sodio - Idrossido di calcio - Polielettrolita DREFLO AQ 5228	-	-	vedi certificato analitico	A&C 301593

3.2.1.6 Emissioni Sonore

La relazione relativa al controllo delle emissioni sonore eseguito il 03/11/2020, viene inserita come richiesto, in Allegato-A al presente Piano di Monitoraggio.

3.2.1.7 Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

Verifica macchinari/apparecchiature critiche per l'ambiente

Nel corso del 2020 sono stati svolti tutti gli interventi di manutenzione previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (interventi a frequenza programmata).

Al fine di valutare l'adeguatezza della frequenza dei controlli di manutenzione è stato introdotto, in accordo a quanto previsto dall'Atto Dirigenziale 34/2017, il parametro "Failure on demand" (Fod) così definito:

Apparecchi on line (*continuamente in funzione o in funzione durante le fasi operative del ciclo produttivo, soggetti a manutenzione periodica*)

$$Fod = N^{\circ} \text{ Fallimenti}$$

- Il componente funziona ad ogni prova: la frequenza delle manutenzioni periodiche (MP) è idonea e può eventualmente essere diminuita, pur restando sempre entro il rateo di guasto da libretto;
- Il parametro Fod, coincidente con il numero di fallimenti rilevati, risulta elevato (vengono riscontrati guasti tra una MP e la successiva). La frequenza delle MP va incrementata.

In particolare, considerata l'esperienza acquisita relativamente alle diverse tipologie di apparecchi, strumenti e parti di impianto ed alle condizioni di esercizio (temperatura, pressione, sostanza contenuta, materiale di composizione dell'apparecchiatura, ecc.) delle stesse si ritiene di incrementare la frequenza delle MP qualora il parametro Fod, coincidente con il numero di fallimento, sia maggiore/uguale di 2. In caso di valori inferiori a 2 sarà valutato se mantenere o eventualmente diminuire la frequenza delle MP.

Apparecchi in stand-by (*che non funzionano nella normale operatività, ma che devono intervenire in casi specifici, ad esempio emergenza, o come back-up di un componente in manutenzione, soggetti a manutenzione periodica*)

$$Fod = \frac{N^{\circ} \text{ Fallimenti}}{N^{\circ} \text{ Prove}}$$

- Il componente funziona ad ogni prova: la frequenza delle MP è idonea e può eventualmente essere diminuita, pur restando sempre entro il rateo di guasto da libretto, la frequenza delle prove di routine (Pr) può essere diminuita se il parametro Fod risulta molto basso;

- Il parametro Fod è superiore a 0,4: la frequenza delle MP va incrementata. Per i componenti off-line resta inalterata la frequenza delle Pr, che potrà essere diminuita quando Fod tende a 0.

Le variazioni alla periodicità degli interventi sono definite in accordo alla procedura PGA 10 (Pianificazione della manutenzione di apparecchiature, strumenti e parti di impianto critiche per l'ambiente).

Nella seguente tabella sono riportate le attrezzature "on-line" per le quali si sono riscontrati dei "fallimenti" nel corso dell'anno 2020. Per tutte le altre attrezzature "on-line" il parametro Fod risulta pari a 0.

Codice/Elemento	Descrizione	Failure on demand (Fod)	Valutazione
PHM009	pHmetro (vasca effluenti acidi)	1	Si conferma l'intervallo di controllo attualmente in uso.
PHM012	reattore cromati linea C	1	
PHM014	redox reattore cromati linea B	1	
PHM015	redox reattore cromati linea C	1	
TPO001	misuratore portata (linea acque reflue oleose)	1	
RIG (ARP1)	Conduttivimetro	1	
RIG (ARP2)	Conduttivimetro	1	

Per quanto concerne gli apparecchi in "stand-by" non si sono riscontrati esiti negativi durante le verifiche svolte nel corso dell'anno 2020.

Verifica serbatoi/aree di stoccaggio

La seguente tabella riporta la sintesi degli ultimi controlli eseguiti.

N. pos. DIS. 99038	Ubicazione	Contenuto	Volume [m ³]	Materiale	Data controllo	Note
1	Officina generale	HCl	10	Acciaio ebanitato	03/03/08	FUORI SERVIZIO
2	ECO vecchia	Olio laminazione	20	Acciaio coibentato		
			40	Acciaio coibentato		
			40	Acciaio coibentato		
3	ECO vecchia	Polielettrolita	8	Vetroresina		
		Morchie oleose	12,5	Acciaio	14/05/18	
		Morchie oleose	12,5	Acciaio	14/05/18	
4	Piazzale direzione	Olio esausto	20	Acciaio	17/04/18	
			20	Acciaio	17/04/18	
5	ECO vecchia	Olio da rottura emulsione	25	Acciaio coibentato		
		Olio da rottura emulsione	25	Acciaio coibentato		
		Polielettrolita	20	Vetroresina		FUORI SERVIZIO
6	ECO vecchia	Olio protettivo	20	Acciaio	29/06/07	FUORI SERVIZIO
			20	Acciaio	29/06/07	FUORI SERVIZIO
7	ECO vecchia	H ₂ SO ₄	75	Acciaio	04/07/18	
8	ECO vecchia	Soda	15	Acciaio	13/03/17	
9	ECO vecchia	Soda	5	Acciaio	20/04/07	FUORI SERVIZIO
10	ECO vecchia	HCl esausto	60	Vetroresina		
			60	Vetroresina		
11	ECO vecchia	HCl scorta	110	Vetroresina		
			110	Vetroresina		
12	ELT1, ELT2	Acido cromatico	-	cisternette		
		Bicromato	-	cisternette		
13	HNx, centrale termica	HCl	38	Vetroresina		
		Soda	40	Acciaio coibentato		
		Soda	5	Acciaio	26/07/07	FUORI SERVIZIO
14	HNx, centrale termica	BTZ	245	Acciaio	11/08/16	
		Gasolio	2	Acciaio	06/09/16	
15	IMA	Gasolio	10	Acciaio	04/06/08	FUORI SERVIZIO
16	ECO nuova	Bisolfito	30	Vetroresina		
17	ECO nuova	H ₂ SO ₄	30	PVC + PRFV		
18	Rig HCl	HCl	25	Vetroresina		
19	ECO nuova	Polielettrolita	15	Vetroresina		
20	ECO nuova	Polielettrolita	10	PVC + PRFV		
		Antincrostante	10	PVC + PRFV		

Per quanto concerne i serbatoi in materiale plastico ed i bacini di contenimento, nel corso del 2020, sono stati svolti tutti gli interventi di controllo previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (interventi a frequenza programmata). Non si è avuta la necessità di svolgere interventi straordinari e di conseguenza, per l'anno 2021, saranno mantenuti gli intervalli di frequenza riportati in A.I.A..

3.2.2 GESTIONE DELL'IMPIANTO

3.2.2.1 Indicatori di prestazione

Tabella 19 - Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore	Unità di misura	2020	Frequenza di monitoraggio
Produzione totale rotoli	t/anno	580.379	annuale
Consumo acqua di pozzo per unità di nastro trattato	m ³ /t	11,72	mensile
Consumo acqua di mare per unità di nastro trattato	m ³ /t	0,00	
Bilancio energetico produzione/consumi	MWh/MWh	0,82	
Produzione solidi sospesi per unità di nastro trattato	Kg/t	0,0246	
Percentuale di rifiuti avviati a recupero	%	68,75%	
Produzione fanghi di laminazione (cer 120114*) per unità di nastro trattato	Kg/t	1,07	
Produzione fanghi trattamento acque reflue (cer 190814) per unità di di nastro trattato	Kg/t	2,52	
Produzione emulsioni oleose (cer 130802*) per unità di nastro trattato	Kg/t	0,29	
Inquinante significativo su scarico 2A per unità di nastro prodotto: Cromo	mg/t	22,39	
Inquinante significativo su scarico 2A per unità di nastro prodotto: Idrocarburi tot	mg/t	2.189,17	annuale
Emissione di HCl da E38 e E51 per unità di nastro trattato	mg HCl/t	134,81	annuale

Per quanto riguarda il quadro complessivo dell'andamento degli impianti nel corso del 2020 si forniscono tabelle riepilogative mensili in cui sono riportati i dati richiesti (Allegato B).