

Consumi Risorse Idriche

				Misura				Modalità	
Tipologia	Punto di prelievo	Fase di utilizzo	Tipologia utilizzo	Punto di misura	Metodo	Frequenza	Unità di misura	Registrazione	Trasmissione A.C. (Destinatario)
Acquedotto Potabile	Derivazione acquedotto ACAM a nord dello stabilimento	-	Potabile- igienico sanitaria	-	Differenza tra lettura contatore Enel (installato in serie con Contatore Acam-approvvigionamento totale da acquedotto) e Contatori Enel interni	mensile	m3	File elettronici	Non prevista
Acquedotto Potabile		F1-F2-F3 AC5, AC6, AC3	Usi industriali	Tubazione in ingresso impianto di demineralizzazione e Tubazione alimentazione serbatoi acque industriali	1 Contatore Enel in ingresso Demineralizzatore 1 Contatore Enel- Serbatoi Acque industriali	continua	m3	File elettronici	Non prevista
Pozzi emungimento da falda	4 pozzi esterni area centrale (falda 50 m)	F1-F2-F3 AC5, AC6, AC3, AC9	Usi industriali	Ingresso Serbatoi acque industriali	2 Contatori Enel Interni	continua	m3	File elettronici	Trasmissione annuale delle quantità di acqua emunte da pozzi alla Regione
Derivazione da mare	Banchina Molo in concessione Enel	F1-F2-F3 AC7	Usi industriali	Ingresso Impianto di Osmosi	1 Contatore Enel interno	continua	m3	File elettronici	Non prevista
		F1-F2-F3 AC12		-	Il quantitativo dell'acqua prelevata è calcolato sulla base delle ore funzionamento delle pompe acqua circolazione e della portata oraria delle stesse	mensile	m3	File elettronici	Non prevista
Acque reflue depurate	Vasca di rilancio uscita 1° stadio ITAR	F1-F2-F3	Usi industriali	Uscita 1° stadio ITAR	1 contatore in uscita 1° stadio ITAR	continua	m3	File elettronici	Non prevista
	Uscita impianto ITAO	F1-F2-F3	Usi Industriali	Uscita ITAO	Il quantitativo dell'acqua prelevata è funzione del tempo di apertura della valvola di invio ai serbatoi acque industriali	mensile	m3	File elettronici	Non prevista
Acque di evaporazione impianto SEC	Uscita impianto SEC	F1-F2-F3	Usi industriali	Uscita SEC	Stimato in funzione della portata dell'impianto e delle ore di funzionamento	mensile	m3	File elettronici	Non prevista

Consumi Combustibili

			Misura		Modalità		
Tipologia	Stato fisico	Fase di utilizzo e punto di misura	Parametro controllato	Metodo	Unità di misura	Registrazione	Trasmissione A.C. (Destinatario)
Carbone	Solido	F3	Acqua Totale	ISO 589-B2-2008	%	Bollettini Ispettori Laboratori ISO/IEC 17025/05 Lotti di Fornitura	
			Ceneri (Ash)	ASTM D3174-04	%		
			Sostanze Volatili	ASTM D5142-09	%		
			Potere calorifico superiore	ASTM D5865-07a	kcal/kg		
			Potere calorifico inferiore	ASTM D5865-07a	kcal/kg		
			Zolfo	ASTM D4239 B-08	%		
			Carbonio	ASTM D5373-08	%		
			Carbonio Fisso	ASTM D5142-09	%		
			Idrogeno	ASTM D5373-08	%		
			Idrogeno del Carbone	ASTM D3180-07	%		
Olio combustibile denso (OCD)	Liquido	F3	PC netto	ASTM D240	kcal/kg	Laboratorio ISO / IEC 17025/05	Non prevista
			Carbonio	ASTM D5291	%		
			Idrogeno	ASTM D5291	%		
			Zolfo	ASTM D1552	%		
			Fattore di Emissione	Calcolato	[CO2/T]		
			Acqua	ASTM D 95	%		
			Asfaltene	IP 143	%		
			Densità a 15 °	ASTM D 4052	kg/dmc		
Gas naturale - metano	Gassoso	F1-F2-F3	PCI	Calcolati sulla base analisi gas cromatografato	kJ/m ³	Rapporti Snam continua	
			PCS		kJ/m ³		
			Massa volumica		kg/m ³		
			CH4	Gas cromatografato	% mol		
			CnHn (vari)		% mol		
			N2		% mol		
			He		% mol		

Emissioni in Acqua

						Modalità	
Punto di emissione	Punto di prelievo	Parametro	Metodo (Incertezza)	Frequenza campionamento	Mediazione dato orario/semiorario	Registrazione	Trasmissione A.C. (Destinatario)
SF1 Diffusore a Mare	inizio diffusore a mare	Temperatura	N.A.	Continuo	Continuo	Modulo continuo	Mensile a Provincia SP
		Cloro residuo	N.A.			SDS	Non previsto
		pH	IRSA CNR 2060 ±0,005 tra 4 e 10 ±0,1 2< e >10	Trimestrale	Campione medio di tre ore	Bollettino analisi c/o Laboratorio Chimico	Non previsto
		Solidi Sospesi Totali	IRSA CNR n° 2090 incertezza non rilevata				
		COD	IRSA CNR 5060 incertezza non rilevata				
		Alluminio	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,030mg/L				
		Arsenico	IRSA CNR 3080 (ICP-OES) 0,1 µg/L				
		Bario	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,002mg/L				
		Boro	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,005mg/L				
		Cadmio	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,003mg/L				
		Cromo Totale	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,010mg/L				
		Ferro	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,005mg/L				
		Mercurio	IRSA CNR 3200 (ICP-OES) 0,1 µg/L				
		Nichel	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,015 mg/L				
		Piombo	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,03 mg/L				
		Rame	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,005 mg/L				
		Selenio	IRSA CNR 3260(ICP-OES) 0,2 µg/L				
		Zinco	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,004 mg/L				
		Azoto ammoniacale	IRSA CNR 4030(SP.POT) 0,1mg/L				
		Azoto nitroso	IRSA CNR 4050(SP) 0,5mg/L				
		Azoto nitrico	IRSA CNR 4020(Cl) 0,1 mg/L				
		Solfiti	IRSA CNR 4150(ODO) 0,1mg/L				
		Fosforo totale	IRSA CNR 4150(SP) 0,150 mg/L				
Idrocarburi totali	IRSA CNR 5160 B1(IR) 0,05mg/L						
Manganese	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,002 mg/L						
Cloro attivo	IRSA CNR 4080(SP) 0,03mg/L						
Fluoruri	IRSA CNR 4020(Cl) 0,2mg/L						
Scarico Secondario Punto 2 (ITAO)	tubazione di scarico impianto ITAO	contenuto olio	N.A.	Continuo	Continuo	SDS	Non previsto
	pozzetto di ispezione punto di scarico secondario S2 ITAO	pH	IRSA CNR 2060 ±0,005 tra 4 e 10 ±0,1 2< e >10	Trimestrale	Campione medio di tre ore	Bollettino analisi c/o Laboratorio Chimico	Non previsto
		solidi sospesi totali	IRSA CNR n° 2090 incertezza non rilevata				
		grassi e oli animali e vegetali	IRSA CNR 5160 B1(IR) 0,05mg/L				
		idrocarburi totali	IRSA CNR 5160 B2(IR) 0,05mg/L				
		COD	IRSA CNR 5060 incertezza non rilevata				
Scarico secondario Punto 3 (ITAR)	tubazione finale di scarico S3 ITAR	pH	N.A.	Continuo	Continuo	SDS	Non previsto
		Torbidità					
		Conducibilità					
		Contenuto olio					
	pozzetto di ispezione scarico secondario punto S3 (ITAR)	pH	IRSA CNR 2060 ±0,005 tra 4 e 10 ±0,1 2< e >10	Trimestrale	Campione medio di tre ore	Bollettino analisi c/o Laboratorio Chimico	Non previsto
		Solidi Sospesi Totali	IRSA CNR n° 2090 incertezza non rilevata				
		COD	IRSA CNR 5060 incertezza non rilevata				
		Cadmio	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,003mg/L				
		Cromo Totale	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,010mg/L				
		Cromo VI	IRSA CNR 3150 (ICP-OES) 0,1 µg/L				
		Ferro	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,005mg/L				
		Mercurio	IRSA CNR 3200 (ICP-OES) 0,1 µg/L				
		Nichel	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,015 mg/L				
		Piombo	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,03 mg/L				
		Rame	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,005 mg/L				
		Zinco	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,004 mg/L				
		Azoto ammoniacale	IRSA CNR 4030(SP.POT) 0,1mg/L				
		Azoto nitroso	IRSA CNR 4050(SP) 0,5mg/L				
		Idrocarburi totali	IRSA CNR 5160 B2(IR) 0,05mg/L				
		Solfiti	IRSA CNR 4150(ODO) 0,1mg/L				
		Fluoruri	IRSA CNR 4020(Cl) 0,2mg/L				
		Arsenico	IRSA CNR 3080 (ICP-OES) 0,1 µg/L				
		Manganese	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,002 mg/L				
		Alluminio	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,030mg/L				
		Cloro attivo	IRSA CNR 4080(SP) 0,03mg/L				

SF5 Acque di decantazione carbonile "Val Fornola"	pozzetto di ispezione SF5	Solidi Sospesi Totali	IRSA CNR n° 2090 incertezza non rilevata	Semestrale	Campione medio di tre ore	Bollettino analisi c/o Laboratorio Chimico	Non previsto
		Idrocarburi totali	IRSA CNR 5160 B2(IR) 0,05mg/L				
		COD	IRSA CNR 5060 incertezza non rilevata				
		Cadmio	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,003mg/L				
		Cromo Totale	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,010mg/L				
		Ferro	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,005mg/L				
		Mercurio	IRSA CNR 3200 (ICP-OES) 0,1 µg/L				
		Nichel	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,015 mg/L				
		Piombo	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,03 mg/L				
		Rame	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,005 mg/L				
		Zinco	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,004 mg/L				
SF6 Acque di decantazione carbonile "Val Bosca Est"	pozzetto di ispezione SF6	Solidi Sospesi Totali	IRSA CNR n° 2090 incertezza non rilevata	Semestrale	Campione medio di tre ore	Bollettino analisi c/o Laboratorio Chimico	Non previsto
		Idrocarburi totali	IRSA CNR 5160 B2(IR) 0,05mg/L				
		COD	IRSA CNR 5060 incertezza non rilevata				
		Cadmio	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,003mg/L				
		Cromo Totale	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,010mg/L				
		Ferro	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,005mg/L				
		Mercurio	IRSA CNR 3200 (ICP-OES) 0,1 µg/L				
		Nichel	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,015 mg/L				
		Piombo	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,03 mg/L				
		Rame	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,005 mg/L				
		Zinco	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,004 mg/L				
SF7 Acque di decantazione carbonile "Val Bosca Ovest"	pozzetto di ispezione SF6	Solidi Sospesi Totali	IRSA CNR n° 2090 incertezza non rilevata	Semestrale	Campione medio di tre ore	Bollettino analisi c/o Laboratorio Chimico	Non previsto
		Idrocarburi totali	IRSA CNR 5160 B2(IR) 0,05mg/L				
		COD	IRSA CNR 5060 incertezza non rilevata				
		Cadmio	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,003mg/L				
		Cromo Totale	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,010mg/L				
		Ferro	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,005mg/L				
		Mercurio	IRSA CNR 3200 (ICP-OES) 0,1 µg/L				
		Nichel	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,015 mg/L				
		Piombo	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,03 mg/L				
		Rame	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,005 mg/L				
		Zinco	IRSA CNR 3020 (ICP-OES) 0,004 mg/L				

Monitoraggio: Manutenzione e Calibrazione strumenti scarichi

Ubicazione e parametri misurati	Sistema di monitoraggio in continuo	Metodo di Calibrazione (frequenza)	Sistema alternativo in caso di guasti	Metodo di calibrazione sistema alternativo	Modalità di elaborazione dati	Modalità di registrazione e trasmissione dati
Scarico Diffusore a mare (rilievo di temperatura)	termografo	con termometro certificato (annuale)	Termoresistenza PT100 mod. TSR19	con strumento certificato	N.A.	Certificati c/o Lab. Chimico. Trasmissione non prevista
Scarico diffusore a mare (rilievo di cloro residuo)	clorimetro	comparazione con strumento certificato (semestrale)	analisi manuale IRSA CNR 4080	con standard certificati	N.A.	Certificati c/o Lab. Chimico. Trasmissione non prevista
Scarico ITAO (rilievo contenuto di olio)	oleometro	con standard certificato (semestrale)	analisi manuale IRSA CNR 5160	con standard interno	N.A.	Certificati c/o Lab. Chimico. Trasmissione non prevista
Scarico secondario ITAR (rilievo PH)	pHmetro	con standard certificato (semestrale)	analisi manuale IRSA CNR 2060	con standard certificati	N.A.	Certificati c/o Lab. Chimico. Trasmissione non prevista
Scarico secondario ITAR (torbidità)	torbidimetro	con standard certificato (semestrale)	analisi manuale IRSA CNR 2090	con standard certificati	N.A.	Certificati c/o Lab. Chimico. Trasmissione non prevista
Scarico secondario ITAR (conduttività)	conduttivimetro	con standard certificato (semestrale)	analisi manuale	con standard certificati	N.A.	Certificati c/o Lab. Chimico. Trasmissione non prevista
Scarico secondario ITAR (contenuto di olio)	oleometro	con standard certificato (semestrale)	analisi manuale IRSA CNR 5160	con standard interno	N.A.	Certificati c/o Lab. Chimico. Trasmissione non prevista
Controllo in continuo del DT acque marine	sonde di temperatura PT1000	con termometro certificato (annuale)	N.A.	N.A.	N.A.	Certificati c/o Lab. Chimico. Trasmissione non prevista

Emissioni in aria Fase F1-F2

						Modalità	
Punto di emissione	Punto di prelievo	Parametro	Metodo (Incertezza)	Frequenza campionamento	Mediazione dato orario	Registrazione	Trasmissione A.C. (Destinatario)
Camino 1 - 90 m	Camino 1 - 55 metri da terra	NOx	NDIR; 0-300 mg/mc; ± 1 %	In continuo	Mensile e 48 h (punto 5.1 della Parte 1, allegato II alla parte quinta del D.Lgs 152/06)	Secondo Protocollo di gestione SME	Invio mensile dati mensili alla Provincia della Spezia secondo le tabelle concordate nel Protocollo di Gestione SME
		CO	NDIR 0-350 mg/mc; ± 1 %				
		O2	Paramagnetico; 21 %; ± 1 %				
		Temperatura	Termosonde; 0 – 200 °C; 0,5 °C				
		Pressione	Trasduttori di pressione; 800 – 1100 mbar; 10 mbar				
		Microinquinati (HF, HBr, HCl, SOV)	Misura Laboratorio accreditato 17025	Annuale	In relazione tipologia parametro e Norme previste per specifico parametro	Rapporti del Laboratorio	Annuale, a ARPAL La Spezia e Provincia della Spezia
Camino 2 - 90 m	Camino 1 - 55 metri da terra	NOx	NDIR; 0-300 mg/mc; ± 1 %	In continuo	Mensile e 48 h (punto 5.1 della Parte 1, allegato II alla parte quinta del D.Lgs 152/06)	Secondo Protocollo di gestione SME	Invio mensile dati mensili alla Provincia della Spezia secondo le tabelle concordate nel Protocollo di Gestione SME
		CO	NDIR 0-350 mg/mc; ± 1 %				
		O2	Paramagnetico; 21 %; ± 1 %				
		Temperatura	Termosonde; 0 – 200 °C; 0,5 °C				
		Pressione	Trasduttori di pressione; 800 – 1100 mbar; 10 mbar				
		Microinquinati (HF, HBr, HCl, SOV)	Misura Laboratorio accreditato 17025 <i>(Nota 1)</i>	Annuale	In relazione tipologia parametro e Norme previste per specifico parametro	Rapporti del Laboratorio	Annuale, a ARPAL La Spezia e Provincia della Spezia

Emissioni in aria F3

						Modalità	
Punto di emissione	Punto di prelievo	Parametro	Metodo (Incertezza)	Frequenza campionamento	Mediazione dato orario/semiorario	Registrazione	Trasmissione A.C. (Destinatario)
Camino 3 – quota 220 m	Tratto orizzontale delle condotte in ingresso alla ciminiera a quota 20 m	SO2	NDIR; 0-2000 mg/mc; ± 1 %	In continuo	Mensile e 48 h (punto 5.1 della Parte 1, allegato II alla parte quinta del D.Lgs 152/06)	Secondo Protocollo di gestione SME	Invio mensile dati mensili alla Provincia della Spezia secondo le tabelle concordate nel Protocollo di Gestione SME
		NOx	NDIR; 0-2000 mg/mc; ± 1 %				
		CO	NDIR; 0-350 mg/mc; ± 1 %				
	In ciminiera a quota 88 m	Polveri totali	Sick RM 210; 0-200/250 L.s.; ± 0,1 %				
	Tratto orizzontale delle condotte in ingresso alla ciminiera a quota 20 m	O2	Paramagnetico; 21 %; 1%				
		Pressione	Trasduttori di pressione; 800 – 1100 mbar; 10 mbar				
		Temperatura	Termosonde; 0 – 200 °C; 0,5 °C				
	In ciminiera a quota 88 m	Microinquinati: metalli, Ni (respirabile ed idrosolubile) IPA, HF, HBr, HCl, NH3, SOV, CH4, NMSOV	Misura Laboratorio accreditato 17025 (Nota 1)	Annuale	In relazione tipologia parametro e Norme previste per specifico parametro	Rapporti del Laboratorio	Annuale, a ARPAL La Spezia e Provincia della Spezia

Nota 1: Nel seguito vengono riepilogati i metodi utilizzati per la determinazione dei microinquinanti

Metalli e mercurio: VDI 3868-1:1994; UNI EN 14385:2004; UNI EN 13211:2003; ISO 17294-1:2004; ISO 17294-2:2003; ISO 11885:2007; EPA 7473 1998.

Nichel respirabile e insolubile: UNI ISO 7708:1998; Metodo interno ENEL PIN/SPL UML Piacenza; ISO 17294-1:2004; ISO 17294-2:2003.

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) ISO 11338-1:2003; ISO 11338-2:2003;

Alogenuri (HCl, HF, HBr): DM 25/08/2000 GU n° 223 23/09/2000; ISO 10304-1:2007.

Ammoniaca (NH3): M.U. 632/84; ISO 14911:1998.

Sostanze Organiche Volatili: DM 25/08/2000 GU n° 223 23/09/2000; UNI EN 12619:2002.

Emissioni in aria fase AC11 previste da autorizzazione D15-R13 ceneri leggere

						Modalità	
Punto di emissione	Punto di prelievo	Parametro	Metodo (Incertezza)	Frequenza campionamento	Mediazione dato orario/semiorario	Registrazione	Trasmissione A.C. (Destinatario)
Sfiati silii cenere	In corrispondenza degli sfiati dei 4 silii cenere	Polveri (mg/Nmc)	Campionamento isocinetico utilizzando il metodo manuale gravimetrico descritto nella norma UNI EN 13284-1:2003	Annuale	N.A.	Rapporti del Laboratorio	Non previsto

Rifiuti

					Modalità	
Attività di produzione	CER	Destinazione R/D	Modalità di controllo - Analisi	Frequenza	Registrazione	Trasmissione (Destinatario)
Fasi 1 + 3 e attività connesse – vedi scheda B.11 (produzione saltuaria)	Vedere scheda B.11	generalmente come da scheda B.11 salvo comunque situazioni contestuali	Effettuato da Laboratorio esterno secondo le modalità previste dal D.Lgs 152/06 per R: DM 5/02/98 e DM 161/02 e s.m.i. Per D.1: DM 27/09/2010 e DLgs 36 del 13/01/03 - certificazione ammissibilità	Almeno annuale e/o modifica del processo di produzione	Rapporti di analisi archiviati presso Ufficio Ambiente	Impianto ricevente (con frequenza almeno biennale o su richiesta specifica del ricevente)