

## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO



### 1.1.1. 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	Contatore H <sub>2</sub> O potabile (vedi All. B. 19 punto 3)	Fasi tutte	Potabile - igienico sanitario	Fornitore esterno – allacciamento rete di distribuzione comunale	Contatore Società erogante	Continua	m <sup>3</sup>	Letture contatore mensile e fatturazione fornitore – dati presso EAS	Non previsto
Acquedotto industriale	Contatore H <sub>2</sub> O industriale (vedi All. B. 19 punto 1)	Fase 2, Fase 5, AC6	Industriale						
Derivazione da mare (Mar Tirreno)	Opere di presa (vedi All. B. 19 punti 2A e 2B)	Fasi 2 + 5, AC7, AC11	Raffreddamento	Locale quadri elettrici pompe acqua condensatrice	Il quantitativo dell'acqua prelevata è calcolato sulla base delle ore funzionamento delle pompe acqua circolazione e della portata oraria delle stesse	Continua (in relazione al funzionamento delle pompe di circolazione)		Registrazione continua del numero di ore di funzionamento delle pompe di circolazione – rilievo dato mensile – dati presso EAS	

### 1.1.2. Combustibili

				Misura		Modalità	
Tipologia	Stato fisico	Fase di utilizzo	Parametro controllato	Metodo	Unità di misura	Registrazione	Trasmissione A.C. (Destinatario)
Olio combustibile denso (OCD)	Liquido	Fase2	PCI	ASTMD 240	kcal/kg	Rapporti Survejour Laboratori ISO/IEC 17025/05 - Lotto di fornitura	
			Carbonio	ASTMD 5291	%		
			Idrogeno	ASTMD 5291	%		
			Ceneri	ASTMD 482	%		
			Zolfo	ASTMD 1552	%		
			Viscosità	ASTMD 449	cSt		
Gas naturale - metano	Gassoso	Fase 2 + 5	PCI	Sulla base analisi gascromatografo del fornitore (SNAM) Secondo Codice di Rete SNAM	kj/Sm <sup>3</sup>	Rapporti Snam - continua	Non previsto
			Massa volumica		kg/Sm <sup>3</sup>		
			CH <sub>4</sub>		% mol		
			C <sub>n</sub> H <sub>n</sub> (vari)		% mol		
			CO <sub>2</sub>		% mol		
			N <sub>2</sub>		% mol		
			He		% mol		
Gasolio	Liquido	Fase 2, AC3 – AC4	PCI	ASTMD 240	kcal/kg	Rapporti fornitore - Lotto di fornitura	
			Zolfo	ASTMD 1552	%		

**1.1.3. Emissioni in aria: inquinanti monitorati – Fase 2**

RIFERIMENTO PROCEDURA SGA PO Sistema Monitoraggio Emissioni						Modalità	
Punto di emissione	Punto di prelievo	Parametro	Metodo (Incertezza)	Frequenza campionamento	Mediazione dato orario	Registrazione	Trasmissione A.C. (Destinatario)
Camino 2 - (TI41) - (vedi TI_B.20) - quota 190 m	Camino 2 - Tratto orizzontale della condotta in ingresso alla ciminiera a quota 20 metri circa	SOx (come SO2)	NDIR; 0-3500 mg/mc; Differenza della linearità < 0,5 % del valore finale del c. m.	In continuo	Giornaliero, 48 h e Mensile	Secondo Protocollo di gestione SME	Invio a livello trimestrale dati orari acquisiti a Arpa Sicilia PA e Provincia di Palermo, comprese le tabelle concordate nel Protocollo di Gestione SME
		NOx (come NO2)	NDIR; 0-1500 mg/mc; Differenza della linearità < 0,5 % del valore finale del c. m.				
		CO	NDIR; 0-350 mg/mc; Differenza della linearità < 0,5 % del valore finale del c. m.				
		Polveri totali	Estinzione ottica ; 0- 200/250 L.s.; 0,1 mg/mc				
		O2	Paramagnetico; 0-25 %; Differenza della linearità < 1% del c.m.				
		Temperatura	Termoresistenza; 0 – 200 °C; 0,5 °C				
		Pressione	Trasduttori di pressione; 800 – 1100 mbar; caratteristica lineare ≤ 0,075 %				
		Microinquinanti (COV, CH4, NH3, Cloro e comp., Fluoro e comp., IPA e metalli) <b>Nota 1</b>	Laboratorio accreditato o laboratorio interno certificato e di comprovata esperienza	Annuale	In relazione tipologia parametro e Norme previste per specifico parametro	Rapporti del Laboratorio	Annuale

**Nota 1:** La campagna di misure dei microinquinanti viene effettuata nel caso di utilizzo di OCD.

**Emissioni in aria: inquinanti monitorati – Fase 5**

RIFERIMENTO PROCEDURA SGA PO Sistema Monitoraggio Emissioni						Modalità	
Punto di emissione	Punto di prelievo	Parametro	Metodo (Incertezza)	Frequenza campionamento	Mediazione dato orario/semiorario	Registrazione	Trasmissione A.C. (Destinatario)
Camino 3 - (TI62) - (vedi TI_B.20) – quota 90 m	Camino 3 sulla ciminiera a quota 60 metri circa	NOx (come NO2)	NDIR; 0-150 mg/mc; Differenza della linearità < 0,5 % del valore finale del c. m.	In continuo	Giornaliero e Mensile	Secondo Protocollo di gestione SME	Invio a livello trimestrale dati orari acquisiti a Arpa Sicilia PA e Provincia di Palermo, comprese le tabelle concordate nel Protocollo di Gestione SME
		CO	NDIR; 0-100 mg/mc; Differenza della linearità < 0,5 % del valore finale del c. m.				
		Umidità	Psicometrica; 100 %; Accuratezza <0,01%				
		O2	Paramagnetico; 25 %; Differenza della linearità < 1% del c.m.				
		Temperatura	Termoresistenza; 0 – 200 °C; < 0.1 %				
		Pressione	Trasduttori di pressione; 800 – 1300 mbar; caratteristica lineare ≤ 0,075 %				
		Portata fumi	Ultrasuoni; 40 m/s; 0,1 m/s				
Camino 4 - (TI63) - (vedi TI_B.20) – quota 90 m	Camino 4 sulla ciminiera a quota 60 metri circa	NOx (come NO2)	NDIR; 0-150 mg/mc; Differenza della linearità < 0,5 % del valore finale del c. m.	In continuo	Giornaliero e Mensile	Secondo Protocollo di gestione SME	Invio a livello trimestrale dati orari acquisiti a Arpa Sicilia PA e Provincia di Palermo, comprese le tabelle concordate nel Protocollo di Gestione SME
		CO	NDIR; 0-100 mg/mc; Differenza della linearità < 0,5 % del valore finale del c. m.				
		Umidità	Psicometrica; 100 %; Accuratezza <0,01%				
		O2	Paramagnetico; 25 %; Differenza della linearità < 1% del c.m.				



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Unità di Business di Termini Imerese  
Centrale Ettore Majorana

Punto di emissione	Punto di prelievo	Parametro	Metodo (Incertezza)	Frequenza campionamento	Mediazione dato orario/semiorario	Registrazione	Trasmissione A.C. (Destinatario)
		Temperatura	Termoresistenza; 0 – 200 °C; < 0.1 %				
		Pressione	Trasduttori di pressione; 800 – 1300 mbar; caratteristica lineare $\leq 0,075$ %				
		Portata fumi	Ultrasuoni; 40 m/s; 0,1 m/s				

**Emissioni in aria: inquinanti monitorati – Fasi 3 e 4**

<b>RIFERIMENTO PROCEDURA SGA PO Sistema Monitoraggio Emissioni</b>					<b>Modalità</b>	
<b>Punto di emissione</b>	<b>Punto di prelievo</b>	<b>Parametro</b>	<b>Frequenza campionamento</b>	<b>Mediazione dato orario</b>	<b>Registrazione</b>	<b>Trasmissione A.C. (Destinatario)</b>
Camino 5 - (TI53) - (vedi TI_B.20) – quota 35 m	Camino 5	NOx (come NO2)	Controllo annuale	--	Secondo Protocollo di gestione SME	Invio del Report a Arpa Sicilia PA e Provincia di Palermo
		CO				
		O2				
Camino 6 - (TI42) - (vedi TI_B.20) – quota 35 m	Camino 6	NOx (come NO2)	Controllo annuale	--	Secondo Protocollo di gestione SME	Invio del Report a Arpa Sicilia PA e Provincia di Palermo
		CO				
		O2				

### 1.1.4. Scarichi idrici: inquinanti monitorati

RIFERIMENTO PROCEDURA SGA PO Gestione e controllo delle acque scaricate						Modalità	
Punto di emissione	Punto di prelievo	Parametro	Metodo (Incertezza)	Frequenza campionamento	Mediazione dato orario/semiorario	Registrazione	Trasmissione A.C. (Destinatario)
SF1 - (scarico A)	Uscita scarichi dalla centrale – Pozzetto canale di restituzione  Vedi Planimetria B.21 e Scheda B.9 SF1	Temperatura	Metodiche ufficiali IRSA CNR	Continuo	Continuo	Sistema di Supervisione d'Impianto (SdS)	Non prevista
		Cloro Attivo		Continuo	Continuo	Sistema di Supervisione d'Impianto (SdS)	
				Semestrale Laboratorio esterno accreditato SINAL  Saltuariamente Laboratorio di Centrale	Campione medio composito in tre ore. Campione istantaneo	Rapporti di prova del Laboratorio	
SF2 - (Scarico B)  Foglio 1 di 2	Uscita scarichi dalla centrale – Pozzetto canale di restituzione  Vedi Planimetria B.21 e Scheda B.9 SF2 composto da AR + Scarico ITAR (AI+MI+AD) + MN	Temperatura	Metodiche ufficiali IRSA CNR	Semestrale Laboratorio esterno accreditato SINAL  Saltuariamente Laboratorio di Centrale	Campione medio composito in tre ore  Campione istantaneo	Rapporti di prova del Laboratorio	Non prevista
		pH					
		Materiali grossolani					
		Solidi sospesi					
		BOD5					
		COD					
		Azoto ammoniacale					
		Azoto nitroso					
		Azoto nitrico					
		Alluminio					
		Arsenico					
		Cadmio					
		Cromo TOT.					
Manganese							

Punto di emissione	Punto di prelievo	Parametro	Metodo (Incertezza)	Frequenza campionamento	Mediazione dato orario/semiorario	Registrazione	Trasmissione A.C. (Destinatario)
SF2 - (Scarico B)  Foglio 2 di 2	Uscita scarichi dalla centrale – Pozzetto canale di restituzione  Vedi Planimetria B.21 e Scheda B.9 SF2 composto da AR + Scarico ITAR (AI+MI+AD) + MN	Nichel	Metodiche ufficiali IRSA CNR	Semestrale Laboratorio esterno accreditato SINAL  Saltuariamente Laboratorio di Centrale	Campione medio composito in tre ore  Campione istantaneo	Rapporti di prova del Laboratorio	Non prevista
		Zinco					
		Piombo					
		Cloro Attivo					
		Solfuri					
		Solfiti					
		Tensioattivi					
		Boro					
		Ferro					
		Mercurio					
		Rame					
		Fosforo totale mg/l					
		Idrocarburi totali					
		Escherichia Coli UFC/100mL					
Odore							
Colore							
SF3 - (Scarico C)	Uscita scarichi dalla centrale – Pozzetto canale di restituzione  Vedi Planimetria B.21 e Scheda B.9 SF3 composto da AR + AI	pH	Metodiche ufficiali IRSA CNR	Semestrale Laboratorio esterno accreditato SINAL  Saltuariamente Laboratorio di Centrale	Campione medio composito in tre ore  Campione istantaneo	Rapporti di prova del Laboratorio	Non prevista
		Materiali grossolani					
		Solidi sospesi					
		COD					
		Odore					
		Colore					

Punto di emissione	Punto di prelievo	Parametro	Metodo (Incertezza)	Frequenza campionamento	Mediazione dato orario/semiorario	Registrazione	Trasmissione A.C. (Destinatario)
SF4 - (scarico D)	Uscita scarichi dalla centrale – Pozzetto canale di restituzione  Vedi Planimetria B.21 e Scheda B.9 SF4 composto da AR + MN	Cloro Attivo	Metodiche ufficiali IRSA CNR	Semestrale Laboratorio esterno accreditato SINAL  Saltuariamente Laboratorio di Centrale	Campione medio composito in tre ore  Campione istantaneo	Rapporti di prova del Laboratorio	Non prevista

### 1.1.5. Rifiuti

RIFERIMENTO PROCEDURA SGA PO - Gestione dei rifiuti					Modalità	
Attività di produzione	CER	Destinazione R/D	Modalità di controllo - Analisi	Frequenza	Registrazione	Trasmissione (Destinatario)
Fasi 2 ÷ 5 (produzione continua)	10 01 21	vedi scheda B.11	Effettuato da Laboratorio accreditato SINAL secondo le modalità previste dal D.Lgs 152/06, inoltre <b>per R:</b> DM 5/02/98 e DM 161/02 e s.m.i. <b>Per D.1:</b> DM 05/08/05 e DLgs 36 del 13/01/03 - certificazione ammissibilità	Almeno annuale e/o modifica del processo di produzione	Rapporti di analisi archiviati presso Archivio Ambientale	Impianto ricevente (con frequenza almeno annuale o modifica del processo o su richiesta specifica del ricevente)
Fasi 1 ÷ 5 e attività connesse – vedi scheda B.11 (produzione saltuaria)	vedi scheda B.11	vedi scheda B.11				