

Allegato E4

Piano di monitoraggio e controllo

Aspetto ambientale	Parametri monitorati	Tipo di monitoraggio	Frequenza	Strumentazione di misura e/o controllo	Istruzioni operative / procedure / protocolli di riferimento	Monitoraggio effettuato ai sensi del	Monitoraggio effettuato da	Trasmissione ad enti di controllo			Note
								Comunicazione	Frequenza	Destinatari	
EMISSIONI IN ATMOSFERA											
Emissioni in atmosfera	NO _x [mg/Nm ³]	Misura	Continuo	ANALIZZATORE NOX - NO - NO ₂ (uno per ogni camino) Marca: Ecophysics Modello: CLD 822M Principio di misura: chemiluminescenza Range di misura: 0-60 mg/Nm ³ e 0-500 mg/Nm ³ per NO _x e NO 0-30 mg/Nm ³ e 0-250 mg/Nm ³ per NO ₂ Limite di rilevabilità: 1,6% del Fondo Scala per NO _x e NO 1,9% del Fondo Scala per NO ₂ Accuratezza: 2,5% FS Linearità: 1,5% FS Deriva di zero: 2,5% FS Certificazione: TUV	INVIATA IN DATA 5 novembre 2008 AD AUTORITA' DI CONTROLLO (ARPA PUGLIA) PROCEDURA PER GESTIONE MODALITA' DI INTERVENTO IN CASO DI SUPERAMENTO LIMITI PTC TEC 008 MD rev.1	Punto 4, parte 1, allegato II alla parte V del Dlgs 152/06	Sorgenia Puglia SpA	da definire con ente di controllo	da definire con Ente di controllo	Arpa Puglia e altri da definire	Da concordare prima della messa a regime dell'impianto
Emissioni in atmosfera	CO [mg/Nm ³]	Misura	Continuo	ANALIZZATORE CO (uno per ogni camino) Marca: Siemens Modello: Ultramat 6E Principio di misura: NDIR (Non Dispersive Infra Red) Range di misura: 0-60 mg/Nm ³ e 0-1000 mg/Nm ³ Limite di rilevabilità: 1,9% del Fondo Scala Accuratezza: 2,5% FS Linearità: 1,5% FS Deriva di zero: 2,5% FS Certificazione: TUV	INVIATA IN DATA 5 novembre 2008 AD AUTORITA' DI CONTROLLO (ARPA PUGLIA) PROCEDURA PER GESTIONE MODALITA' DI INTERVENTO IN CASO DI SUPERAMENTO LIMITI PTC TEC 008 MD rev.1	Punto 4, parte 1, allegato II alla parte V del Dlgs 152/06	Sorgenia Puglia SpA	da definire con ente di controllo	da definire con Ente di controllo	Arpa Puglia e altri da definire	Da concordare prima della messa a regime dell'impianto
Emissioni in atmosfera	O ₂ [%]	Misura	Continuo	ANALIZZATORE O ₂ (uno per ogni camino) Marca: Siemens Modello: Oxymat 61 Principio di misura: Paramagnetico Range di misura: 0-25% vol Limite di rilevabilità: 2% del Fondo Scala Accuratezza: 2% FS Linearità: 0,5% FS Deriva di zero: 0,5% FS Certificazione: TUV	INVIATA IN DATA 5 novembre 2008 AD AUTORITA' DI CONTROLLO (ARPA PUGLIA) PROCEDURA PER GESTIONE MODALITA' DI INTERVENTO IN CASO DI SUPERAMENTO LIMITI PTC TEC 008 MD rev.1	Punto 4, parte 1, allegato II alla parte V del Dlgs 152/06	Sorgenia Puglia SpA	da definire con ente di controllo	da definire con Ente di controllo	Arpa Puglia e altri da definire	Da concordare prima della messa a regime dell'impianto
Emissioni in atmosfera	CO ₂ [t/anno]	Calcolo	Mensile	--	Calcolo stechiometrico mensile a partire dai consumi fiscali del distributore SNAM RETE GAS.	D.Lgs.n° 216 del 04/04/2006	Sorgenia Puglia SpA	Comunicazione on line mediante registro emissions trading http://www.greta-public.sinanet.apat.it/	annuale	Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare	
Emissioni in atmosfera	NO _x [t/anno]	Calcolo	Mensile	--	A partire dalle misure in continuo di concentrazione al camino, vengono calcolati gli inquinanti complessivi immessi mediante calcolo della portata fumi al camino.	Art. 274 Dlgs 216/06	Sorgenia Puglia SpA	Comunicazione Large Combustion Plan	annuale	Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)	
Emissioni in atmosfera	NO _x [t/anno]	Calcolo	Mensile	--	A partire dalle misure in continuo di concentrazione al camino, vengono calcolati gli inquinanti complessivi immessi mediante calcolo della portata fumi al camino.	Art.5 Regolamento (CE) n.166/06.	Sorgenia Puglia SpA	Comunicazione e-PRTR	Annuale ma solo se il valore supera il valore limite di riferimento riportato nell'allegato del Regolamento CE	Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare	
Emissioni in atmosfera	CO [t/anno]	Calcolo	Mensile	--	A partire dalle misure in continuo di concentrazione al camino, vengono calcolati gli inquinanti complessivi immessi mediante calcolo della portata fumi al camino.	Art.5 Regolamento (CE) n.166/06.	Sorgenia Puglia SpA	Comunicazione e-PRTR	Annuale ma solo se il valore supera il valore limite di riferimento riportato nell'allegato del Regolamento CE	Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (comunicazione e-PRTR)	
QUALITA' DELL'ARIA											
Qualità dell'aria	Stazione EN01 - Bitonto Località Borgo Fiorito NO NO ₂ NO _x CO O ₃ PM10 e PM2,5 Idrocarburi metanici e non metanici Stazione meteo + sensore anemometrico sonico	Misura	Continuo	Analizzatore di NO-NO ₂ -NO _x Marca: Thermo Electron Modello: 42i Analizzatore di CO Marca: Thermo Electron Modello: 48i Analizzatore di O ₃ Marca: Thermo Electron Modello: 49i Analizzatore di Idrocarburi Metanici e Non Metanici Marca: Thermo Electron Modello: 55c Analizzatore di PM10 e PM2,5 Marca: Unitec Modello: LSPM3000	La rete è gestita da ARPA Puglia mediante apposita convenzione sottoscritta con Energia Modugno (oggi Sorgenia Puglia). La convenzione, sottoscritta il 6 marzo 2007, è stata adottata da ARPA Puglia mediante Delibrazione del Direttore Generale n.212 del 27 marzo 2007	DM n. 60 del 02/04/02 e DLgs 351/99 Decreto di Compatibilità di Ambientale Dec/VIA/289 del 6 aprile 2004 Decreto di autorizzazione unica - Decreto MAP n.55/09/2004 del 28 giugno 2004	Sorgenia Puglia con rete di monitoraggio gestita da Arpa Puglia	Report periodico redatto da ARPA Puglia	Mensile	Sorgenia Puglia Comuni di Modugno, Palo del Colle, Bitonto e Bari Provincia di Bari Regione Puglia CC del NOE Prefettura	Stazione in servizio dal 1 marzo 2007 In gestione da parte di ARPA dal 9 maggio 2007

Aspetto ambientale	Parametri monitorati	Tipo di monitoraggio	Frequenza	Strumentazione di misura e/o controllo	Istruzioni operative / procedure / protocolli di riferimento	Monitoraggio effettuato ai sensi del	Monitoraggio effettuato da	Trasmissione ad enti di controllo			Note
								Comunicazione	Frequenza	Destinatari	
Qualità dell'aria	Stazione EN02 - Modugno - Zona Industriale NO NO ₂ NO _x CO O ₃ PM10 e PM2,5 Idrocarburi metanici e non metanici Stazione meteo	Misura	Continuo	Analizzatore di NO-NO ₂ -NO _x Marca: Thermo Electron Modello: 42i Analizzatore di CO Marca: Thermo Electron Modello: 48i Analizzatore di O ₃ Marca: Thermo Electron Modello: 49i Analizzatore di Idrocarburi Metanici e Non Metanici Marca: Thermo Electron Modello: 55c Analizzatore di PM10 e PM2,5 Marca: Unitec Modello: LSPM3000	La rete è gestita da ARPA Puglia mediante apposita convenzione sottoscritta con Energia Modugno (oggi Sorgenia Puglia). La convenzione, sottoscritta il 6 marzo 2007, è stata adottata da ARPA Puglia mediante Delibrazione del Direttore Generale n.212 del 27 marzo 2007	DM n. 60 del 02/04/02 e DLgs 351/99 Decreto di Compatibilità di Ambientale Dec/VIA/289 del 6 aprile 2004 Decreto di autorizzazione unica - Decreto MAP n.55/09/2004 del 28 giugno 2004	Sorgenia Puglia con rete di monitoraggio gestita da Arpa Puglia	Report periodico redatto da ARPA Puglia	Mensile	Sorgenia Puglia Comuni di Modugno, Palo del Colle, Bitonto e Bari Provincia di Bari Regione Puglia CC del NOE Prefettura	Stazione in servizio dal 1 marzo 2007 In gestione da parte di ARPA dal 9 maggio 2007
Qualità dell'aria	Stazione EN03 - Modugno - Zona S.Paolo NO NO ₂ NO _x CO PM10	Misura	Continuo	Analizzatore di NO-NO ₂ -NO _x Marca: Thermo Electron Modello: 42i Analizzatore di CO Marca: Thermo Electron Modello: 48i Analizzatore di PM10 Marca: Unitec Modello: LSPM3000	La rete è gestita da ARPA Puglia mediante apposita convenzione sottoscritta con Energia Modugno (oggi Sorgenia Puglia). La convenzione, sottoscritta il 6 marzo 2007, è stata adottata da ARPA Puglia mediante Delibrazione del Direttore Generale n.212 del 27 marzo 2007	DM n. 60 del 02/04/02 e DLgs 351/99 Decreto di Compatibilità di Ambientale Dec/VIA/289 del 6 aprile 2004 Decreto di autorizzazione unica - Decreto MAP n.55/09/2004 del 28 giugno 2004	Sorgenia Puglia con rete di monitoraggio gestita da Arpa Puglia	Report periodico redatto da ARPA Puglia	Mensile	Sorgenia Puglia Comuni di Modugno, Palo del Colle, Bitonto e Bari Provincia di Bari Regione Puglia CC del NOE Prefettura	Stazioni collaudate il 22 e 23 settembre 2008. In servizio dal 1 dicembre 2008
Qualità dell'aria	Stazione EN04 - Modugno - Presso sede vigili urbani NO NO ₂ NO _x CO	Misura	Continuo	Analizzatore di NO-NO ₂ -NO _x Marca: Thermo Electron Modello: 42i Analizzatore di CO Marca: Thermo Electron Modello: 48i	La rete è gestita da ARPA Puglia mediante apposita convenzione sottoscritta con Energia Modugno (oggi Sorgenia Puglia). La convenzione, sottoscritta il 6 marzo 2007, è stata adottata da ARPA Puglia mediante Delibrazione del Direttore Generale n.212 del 27 marzo 2007	DM n. 60 del 02/04/02 e DLgs 351/99 Decreto di Compatibilità di Ambientale Dec/VIA/289 del 6 aprile 2004 Decreto di autorizzazione unica - Decreto MAP n.55/09/2004 del 28 giugno 2004	Sorgenia Puglia con rete di monitoraggio gestita da Arpa Puglia	Report periodico redatto da ARPA Puglia	Mensile	Sorgenia Puglia Comuni di Modugno, Palo del Colle, Bitonto e Bari Provincia di Bari Regione Puglia CC del NOE Prefettura	Stazioni collaudate il 22 e 23 settembre 2008. In servizio dal 1 dicembre 2008
Qualità dell'aria	Stazione EN05 - Palo del Colle - Presso sede scuola media Guacero NO NO ₂ NO _x CO PM10	Misura	Continuo	Analizzatore di NO-NO ₂ -NO _x Marca: Thermo Electron Modello: 42i Analizzatore di CO Marca: Thermo Electron Modello: 48i Analizzatore di PM10 Marca: Unitec Modello: LSPM3000	La rete è gestita da ARPA Puglia mediante apposita convenzione sottoscritta con Energia Modugno (oggi Sorgenia Puglia). La convenzione, sottoscritta il 6 marzo 2007, è stata adottata da ARPA Puglia mediante Delibrazione del Direttore Generale n.212 del 27 marzo 2007	DM n. 60 del 02/04/02 e DLgs 351/99 Decreto di Compatibilità di Ambientale Dec/VIA/289 del 6 aprile 2004 Decreto di autorizzazione unica - Decreto MAP n.55/09/2004 del 28 giugno 2004	Sorgenia Puglia con rete di monitoraggio gestita da Arpa Puglia	Report periodico redatto da ARPA Puglia	Mensile	Sorgenia Puglia Comuni di Modugno, Palo del Colle, Bitonto e Bari Provincia di Bari Regione Puglia CC del NOE Prefettura	Stazione installata ma non ancora dotata di alimentazione elettrica
Qualità dell'aria	Stazione EN06 - Bitonto - NO NO ₂ NO _x CO	Misura	Continuo	Analizzatore di NO-NO ₂ -NO _x Marca: Thermo Electron Modello: 42i Analizzatore di CO Marca: Thermo Electron Modello: 48i	La rete è gestita da ARPA Puglia mediante apposita convenzione sottoscritta con Energia Modugno (oggi Sorgenia Puglia). La convenzione, sottoscritta il 6 marzo 2007, è stata adottata da ARPA Puglia mediante Delibrazione del Direttore Generale n.212 del 27 marzo 2007	DM n. 60 del 02/04/02 e DLgs 351/99 Atto unilaterale d'obbligo tra Sorgenia Puglia e il Comune di Bitonto	Sorgenia Puglia con rete di monitoraggio gestita da Arpa Puglia	Report periodico redatto da ARPA Puglia	Mensile	Sorgenia Puglia Comuni di Modugno, Palo del Colle, Bitonto e Bari Provincia di Bari Regione Puglia CC del NOE Prefettura	stazione non ancora installata.

UTILIZZO DI RISORSE IDRICHE

Prelievo di acqua di scarico da Depuratore di Bari Ovest	Quantità annua prelevata [m ³ /anno]	Misura	Continua	Misuratore di portata elettromagnetico	--	Autorizzazione al riutilizzo come da Decreto VIA	Sorgenia Puglia SpA	--	--	--	
Prelievo di acqua di scarico da Depuratore di Bari Ovest	TOC Torbidità Conducibilità Redox	Analisi	Continua	Analizzatore continuo di TOC ad ossidazione con persolfato di sodio ed metodo di rilevazione ad infrarosso; Analizzatore continuo di torbidità a luce diffusa a raggio singolo; Analizzatore di conducibilità elettrica di tipo conduttivo; Analizzatore di potenziale redox con diaframma a giunzione aperta.	Progetto Esecutivo delle Opere di Adduzione e trattamento delle acque provenienti dal Depuratore di Bari Ovest	Autorizzazione al riutilizzo come da Decreto VIA	Sorgenia Puglia SpA	--	--	--	
Prelievo di acqua di scarico da Depuratore di Bari Ovest	pH - Conducibilità - Solidi sospesi totali - BOD5 - COD - Alcalinità - Alluminio - Arsenico - Bario - Boro - Cadmio - Cromo totale - Cromo VI - Ferro - Manganese - Mercurio - Nichel - Piombo - Rame - Silice - Solfuri - Solfati - Solfati - Cloruri - Fosforo Totale - Tensioattivi - Azoto ammoniacale - Azoto nitroso - Azoto nitrico - Idrocarburi totali - Escherichia Coli - Salmonella - Sodio - Calcio - Magnesio - Saggio di tossicità;	Analisi	Pediodica	Strumentazione di proprietà di laboratori accreditati	Disposizioni interne	--	Laboratorio esterno qualificato	--	--	--	
Prelievo di acqua industriale da Pozzi	Quantità annua [m ³ /anno]	Misura	Continua	Misuratore di portata elettromagnetico	Procedura per la comunicazione con le Autorità preposte in caso di guasti o malfunzionamenti del sistema di approvvigionamento idrico che possono comportare effetti sul regolare esercizio della centrale. Procedura inviata agli enti (ASI, AQP, ARPA) in data 17 ottobre 2008.	Autorizzazione all'utilizzo in caso di emergenza per massimo 24 h continuative come da Decreto VIA	Sorgenia Puglia SpA	Informativa via fax relativa alla utilizzo	Occasionale	Consorzio ASI AQP ARPA	

SCARICHI IDRICI

Scarico delle acque trattate in eccesso rispetto agli utilizzi di centrale	Quantità annua [m ³ /anno]	Misura	Continua	Misuratore di portata elettromagnetico	--	Autorizzazione al riutilizzo come da Decreto VIA	Sorgenia Puglia SpA	--	--	--	
--	---------------------------------------	--------	----------	--	----	--	---------------------	----	----	----	--

Aspetto ambientale	Parametri monitorati	Tipo di monitoraggio	Frequenza	Strumentazione di misura e/o controllo	Istruzioni operative / procedure / protocolli di riferimento	Monitoraggio effettuato ai sensi del	Monitoraggio effettuato da	Trasmissione ad enti di controllo			Note
								Comunicazione	Frequenza	Destinatari	
RIFIUTI											
Rifiuti	Quantità di rifiuti pericolosi e non inviata a smaltimento o recupero [t]	Misura	semestrale	Pesa dello smaltitore o recuperatore del rifiuto	Procedure interne per la gestione rifiuti	Art. 184 Dlgs 152/06	Sorgenia Puglia SpA	MUD	annuale	Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura territorialmente competente	A partire dall'anno 2009
UTILIZZO DI COMBUSTIBILE											
Utilizzo di combustibile	Gas naturale [misura quali-quantitativa]	Misura	Mensile	Calcolatore volumetrico Trasmettitore di pressione Termoresistenza Gasgromatografo	Procedure interne per il calcolo della CO2	D.Lgs.n° 216 del 04/04/2006	Sorgenia Puglia SpA	Comunicazione emissions trading	annuale	Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare Ministero dello sviluppo economico	A partire dall'anno 2010 per la comunicazione relativa al 2009
Utilizzo di combustibile	Gasolio [t/anno]	Calcolo	Annuale	Contaore installato sui gruppi elettrogeni e sulla motopompa antincendio	Procedure interne per il calcolo della CO2	D.Lgs.n° 216 del 04/04/2006	Sorgenia Puglia SpA	Comunicazione emissions trading	annuale	Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare Ministero dello sviluppo economico	
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA											
Produzione di energia elettrica	Energia elettrica immessa e ceduta	Misura	Quartile (ogni 15')	n.1+n.1 riserva Contatore CEWE prometer W, installato presso stazione elettrica Gis matricola 1558201 (riserva n. 1558202)	procedure interne per il calcolo degli indicatori tecnici di funzionamento e delle prestazioni ambientali	Art. 52 del Dlgs 504/1995	Sorgenia Puglia SpA	Comunicazione	Dichiarazione Imposte sul consumo di energia elettrica	Agenzia delle dogane	
GAS FLORURATI AD EFFETTO SERRA											
Gas fluorurati ad effetto serra	Quantità di fluido frigorigeno rabboccata / recuperato negli impianti di condizionamento [kg/anno]	Calcolo	Annuale	Bolle di trasporto	Elenco impianti condizionamento e Programma di manutenzione impianto di condizionamento (in fase di predisposizione)	Regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra.	Società esterna qualificata	comunicazione e-PRTR	Solo se il valore supera il valore limite di riferimento riportato nell'allegato del Regolamento CE	Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare	A partire dall'anno 2009
Gas fluorurati ad effetto serra	Quantità di SF6 rabboccata nelle apparecchiature presenti nella stazione elettrica [kg/anno]	Calcolo	Annuale	Bolle di trasporto	Elenco impianti condizionamento e Programma di manutenzione impianti contenenti SF6 (in fase di predisposizione)	Procedure di gestione interna	Sorgenia Puglia SpA	comunicazione e-PRTR	Solo se il valore supera il valore limite di riferimento riportato nell'allegato del Regolamento CE	Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare	A partire dall'anno 2009
UTILIZZO DI PRODOTTI CHIMICI											
Utilizzo di prodotti chimici	Antiscalante Acido Cloridrico 35% Soda Caustica 30% Cloruro Ferrico 40% Bisolfito di Sodio 30% Clorito di Sodio Ipoclorito di Sodio 18% Calce Carbone Ammoniaca 30% Deossigenante Fosfato trisodico	Calcolo	Mensile	Livellostati installati sui serbatoi Bolle di trasporto prodotto in ingresso	Procedure interne per il calcolo degli indicatori tecnici di funzionamento e delle prestazioni ambientali	Procedure di gestione interna	Sorgenia Puglia SpA	-	-	-	
CONTAMINAZIONE DEL TERRENO											
Contaminazione del terreno	Ispezione visiva dello stato delle vasche di raccolta acque presenti in centrale	--	semestrale	--	Procedure interne per la verifica semestrale delle vasche	Procedure di gestione interna	Sorgenia Puglia SpA	-	--	--	
RUMORE VS L'AMBIENTE ESTERNO											
Rumore	Misura del clima acustico all'esterno del sito [dB(A)]	Misura	ante operam post operam	Phonometro	Piano di monitoraggio e controllo ante operam e post operam concordato con Autorità competente al controllo (ARPA Puglia)	Piano prescritto da: - Decreto di Compatibilità di Ambientale Dec/VIA/289 del 6 aprile 2004 - Decreto di autorizzazione unica - Decreto MAP n.55/09/2004 del 28 giugno 2004 Da attuarsi secondo le disposizioni del: - DPCM 1/03/91 Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno; - Legge 26/10/95 n.447 Legge quadro sull'inquinamento acustico; - DPCM 14/11/97 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.	Società esterna qualificata - Tecnico competente in acustica	Relazione misure da parte di tecnico competente in acustica	Ante operam - eseguito Post operam - da eseguire	Comune di Modugno ARPA Puglia	Ante operam eseguito in aprile 2006. Post operam da eseguire in seguito all'entrata in esercizio della centrale.
Rumore	Misura del clima acustico all'esterno del sito [dB(A)]	Misura	Triennale a partire dal monitoraggio post-operam del punto precedente o a seguito di modifiche significative	Phonometro	Come da piano di monitoraggio	DPCM 1/03/91 Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno; Legge 26/10/95 n.447 Legge quadro sull'inquinamento acustico; DPCM 14/11/97 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;	Società esterna qualificata - Tecnico competente in acustica	Relazione misure da parte di tecnico competente in acustica	Triennale	Comune di Modugno ARPA Puglia	Ante operam eseguito in aprile 2006. Post operam da eseguire in esercizio della centrale.
CAMPI ELETTROMAGNETICI											
Campi elettromagnetici prodotti dall'elettrodotto	Campo elettrico [kV/m] Induzione Magnetica [µT]	Misura	Triennale	Strumentazione di proprietà del laboratorio esterno qualificato	Piano di monitoraggio da definire	DPCM 08/07/03 Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti;	Società esterna qualificata	Relazione misure da parte di tecnico competente	Triennale	Comuni di Modugno, Palo del Colle, Bitonto. ARPA Puglia	Da eseguirsi con l'impianto alla massima potenza di esercizio