

## PIANO DI MONITORAGGIO

Si riporta in questa fase il piano di monitoraggio adottato da Artenius Italia SpA per garantire il rispetto delle prescrizioni.

Tale piano è una integrazione di quanto già comunicato nel Marzo 2007 (vedere l'Allegato 2 della documentazione consegnata).

Nel frattempo, Artenius Italia ha sviluppato un Sistema di Gestione Aziendale che è previsto certificare a fine 2010.

Per garantire il mantenimento dell'efficienza delle apparecchiature e la conformità dell'Azienda sono in essere diversi tipi di attività:

- **di manutenzione:** sono stati definiti dei piani di controllo di modo da garantire l'efficienza delle apparecchiature. Ad esempio attività di manutenzione predittiva (vedi analisi vibrazioni su organi in movimento) e preventiva (vedi programmi di lubrificazione o sostituzione a scadenza di componenti dell'attrezzatura). In questa maniera è possibile evitare anomalie, improvvise ed inattese, delle apparecchiature.
- **di processo:** gran parte dell'impianto, via PLC, è supervisionato in sala controllo presidiata continuamente. La supervisione permette poi tutta una serie di regolazioni in automatico con la conseguenza di avere l'impianto stabile e sotto controllo (sia dal punto di vista produttivo che da quello delle emissioni).
- **di analisi e misura:** oltre alle analisi che vengono fatte internamente, sono assegnate all'esterno le misurazioni delle emissioni prescritte dalle autorizzazioni in essere. Inoltre per alcuni impianti (ad esempio le caldaie industriali e l'impianto di trattamento acque) sono in essere dei contratti che prevedono delle analisi a frequenze prefissate per tenere sotto controllo l'efficienza delle apparecchiature stesse (esempio impianto trattamento acque e caldaie)
- **di gestione:** con l'attribuzione delle attività/responsabilità (ad esempio legati alla gestione dei rifiuti, delle sostanze pericolose, analisi dell'efficienza energetica, dei consumi di acqua, etc..)

Per il riferimento alle procedure / istruzioni operative interne si veda la scheda E.

**CONTROLLI SULLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

**- Piano di autocontrollo annuale (prescrizioni)**

Camino	Controlli	Limiti max	Frequenza	Responsabilità	Registrazione
8 Combustore	C.O.T. NOx Polveri Acetaldeide CO	20 50 20 10 50	Annuale	Ente esterno	File: <i>Archivio camini SGN1.xls</i> Copia cartacea presso Ufficio sicurezza ed ambiente.
8a Torre di lavaggio	Polveri Acetaldeide MEG	20 10 10			
11 Silos nord	Polveri	50			
11b Silo sud	Polveri	50			
13b Caldaia	NOx	350			
13c Caldaia	NOx	350			
15 Carico PET 700	Polveri	50			
16 Spurgo cristallizzatore SSP 700	Polveri	50			
17 Raffreddamento SSP700	Polveri	50			
21 Filtro tampone TPA	Polveri	20			
24 Filtro tampone TPA	Polveri	20			
27 Rilancio 700	Polveri	20			
33 Carico PET 4700	Polveri	50			
34 Carico PET 4700	Polveri	50			
36 Spurgo cristallizzatore SSP 4700	Polveri	50			
37 Spurgo cristallizzatore SSP 6700	Polveri	50			
39 Raffreddamento SSP 4700	Polveri	50			
41 Raffreddamento SSP 6700	Polveri	50			
42 Insacatrice	Polveri	50			

- Verifiche di processo / analitiche

Emissione	Controlli	Frequenza	Responsabilità	Registrazione
<b>E8</b> Combustore	Camini emissione	Annuale	Ente esterno	Rapporto esterno
	Temperatura a valle del letto catalitico	Ogni turno	PROD (Capi Turno)	Mod 21-31 Giro Controllo Servizi
	- Allarme di blocco impianto - Allarme di run ventilatore - Allarme di alta T in ingresso - Allarme di alta T in uscita	Continua (PLC)	PROD (Capi Turno)	Solo anomalie su quaderno CT
<b>E8a</b> Torre di lavaggio	Controllo visivo	Ogni turno	PROD (Capi Turno)	Solo anomalie su quaderno CT
<b>E13 a-b-c</b> Caldaie	Camini emissione/Efficienza	3 volte anno	Ente esterno	Rapporto esterno
	Camini emissione	Annuale	Ente esterno	Rapporto esterno
	Controllo in campo	Ogni turno	PROD	Mod 21-31 Giro Controllo Servizi
	Controllo anomalie	Continua (PLC)	PROD (Capi Turno)	Solo anomalie su quaderno CT
<b>E16</b> Spurgo cristallizzatore SSP 700	Camini emissione	Annuale	Ente esterno	Rapporto esterno
	Controllo visivo scarico	Giornaliera	PROD	Solo anomalie su quaderno CT
	Controllo intasamento: DPT filtro allarmato in Sala Controllo	Continua (PLC)	PROD	Solo anomalie su quaderno CT
<b>E17</b> Raffreddamento SSP700	Camini emissione	Annuale	Ente esterno	Rapporto esterno
	Controllo visivo scarico	Giornaliera	PROD	Solo anomalie su quaderno CT
	Controllo intasamento: DPT filtro allarmato in Sala Controllo	Continua (PLC)	PROD	Solo anomalie su quaderno CT
<b>E21</b> Filtro tampone TPA	Camini emissione	Annuale	Ente esterno	Rapporto esterno
	Controllo visivo in campo	Ogni turno	PROD	Solo anomalie su quaderno CT
<b>E24</b> Filtro tampone TPA	Camini emissione	Annuale	Ente esterno	Rapporto esterno
	Controllo visivo in campo	Ogni turno	PROD	Solo anomalie su quaderno CT
<b>E36</b> Spurgo cristallizzatore SSP 4700	Camini emissione	Annuale	Ente esterno	Rapporto esterno
	Controllo visivo scarico	Giornaliera	PROD	Solo anomalie su quaderno CT
	Controllo intasamento: ciclone con scarico in continuo con rotocella	Continua (PLC)	PROD	Solo anomalie su quaderno CT
<b>E37</b> Spurgo cristallizzatore SSP 6700	Camini emissione	Annuale	Ente esterno	Rapporto esterno
	Controllo visivo scarico	Giornaliera	PROD	Solo anomalie su quaderno CT
	Controllo intasamento: DPT allarmato in Sala Controllo	Continua (PLC)	PROD	Solo anomalie
<b>E39</b> Raffreddamento SSP 4700	Camini emissione	Annuale	Ente esterno	Rapporto esterno
	Controllo visivo scarico	Giornaliera	PROD	Solo anomalie su quaderno CT
	Controllo intasamento: ciclone con scarico in continuo in BB	Continua (PLC)	PROD	Solo anomalie su quaderno CT
<b>E41</b> Raffreddamento SSP 6700	Camini emissione	Annuale	Ente esterno	Rapporto esterno
	Controllo visivo scarico	Giornaliera	PROD	Solo anomalie su quaderno CT
	Controllo intasamento: DPT filtro allarmato in Sala Controllo	Continua (PLC)	PROD	Solo anomalie su quaderno CT

**- Verifiche di manutenzione**

Macchina	Manutenzione	Frequenza	Responsabilità	Registrazione
<b>E8</b> Combustore	Analisi vibrazioni	60 gg	MAN	Reg. informatico
	Rigenerazione catalizzatore	4 anni	Ufficio Sicurezza ambiente	Reg. informatico
<b>E8a</b> Torre di lavaggio	Vibrazioni ventilatore e pompa H <sub>2</sub> O e controllo generale di funzionamento	6 mesi	MAN	Reg. informatico
<b>E13 a-b-c</b> Caldaie	Pompe olio: lubrificazione	60 gg	MAN	Reg. informatico
	Pompe olio: analisi vibrazioni	30 gg	MAN	Reg. informatico
<b>E16</b> Spurgo cristallizzatore 700	Ispezione a macchina ferma (filtro): verifica calze filtranti e relativo sistema di scuotimento	Annuale	MAN	Reg. informatico (Scheda macchina)
<b>E17</b> Raffreddamento 700	Ispezione a macchina ferma (filtro): verifica calze filtranti e relativo sistema di scuotimento	Annuale	MAN	Reg. informatico (Scheda macchina)
<b>E21</b> Filtro tampone TPA	Ispezione a macchina ferma (filtro): verifica calze filtranti e relativo sistema di scuotimento	Annuale	MAN	Reg. informatico (Scheda macchina)
	Analisi vibrazioni	60 gg	MAN	Reg. informatico
<b>E24</b> Filtro tampone TPA	Ispezione a macchina ferma (filtro): verifica calze filtranti e relativo sistema di scuotimento	Annuale	MAN	Reg. informatico (Scheda macchina)
	Analisi vibrazioni	60 gg	MAN	Reg. informatico
<b>E36</b> Spurgo cristallizzatore 4700	Ispezione a macchina ferma (ciclone)	Annuale	MAN	Reg. informatico (Scheda macchina)
<b>E37</b> Spurgo cristallizzatore 6700	Ispezione a macchina ferma (filtro): verifica calze filtranti e relativo sistema di scuotimento	Annuale	MAN	Reg. informatico (Scheda macchina)
	Vibrazioni ventilatore	60 gg	MAN	Reg. informatico
<b>E39</b> Raffreddamento 4700	Ispezione a macchina ferma (ciclone)	Annuale	MAN	Reg. informatico (Scheda macchina)
<b>E41</b> Raffreddamento 6700	Ispezione a macchina ferma (filtro): verifica calze filtranti e relativo sistema di scuotimento	Annuale	MAN	Reg. informatico (Scheda macchina)
	Vibrazioni ventilatore	60 gg	MAN	Reg. informatico

**CONTROLLI SUGLI SCARICHI IDRICI**

**- Verifiche analitiche "esterne"**

Scarico	Controlli	Frequenza	Responsabilità	Registrazione
SF1	pH COD BOD5 Solidi sospesi totali Azoto ammoniacale Azoto nitrico Azoto nitroso Tensioattivi anionici Tensioattivi non ionici Tensioattivi totali Solventi clorurati Solventi aromatici	Annuale	Consorzio Depurazione Laguna	Archivio analisi esterne presso ufficio Sicurezza ed Ambiente
	pH COD BOD5 Solidi sospesi totali Azoto ammoniacale Azoto nitrico Azoto nitroso Tensioattivi anionici Tensioattivi non ionici Tensioattivi totali Solventi clorurati Solventi aromatici	Annuale	Ente esterno (Analisi accreditata SINAL – Consulenze Ambientali SpA)	Archivio analisi esterne presso ufficio Sicurezza ed Ambiente
SF2	Controllo visivo	Giornaliero	PROD	Solo anomalie su quaderno CT
SF4	pH solidi sospesi totali COD tensioattivi totali idrocarburi totali oli minerali	Trimestrale	Ente esterno (Analisi accreditata SINAL – Consulenze Ambientali SpA)	File: <i>Analisi scarichi idrici.xls</i> Archivio analisi esterne presso ufficio Sicurezza ed Ambiente
SF5	pH solidi sospesi totali COD tensioattivi totali idrocarburi totali oli minerali	Trimestrale	Ente esterno (Analisi accreditata SINAL – Consulenze Ambientali SpA)	File: <i>Analisi scarichi idrici.xls</i> Archivio analisi esterne presso ufficio Sicurezza ed Ambiente

Una volta l'anno per SF1, 4 e 5 (sebbene non prescritti) sono eseguite anche le analisi sui metalli pesanti (Cr, Cd, Cu, Hg, Pb, Zn e Ni).

**- Verifiche di processo / analitiche interne**

Attività	Controlli	Frequenza	Responsabilità	Registrazione
Funzionamento dell'impianto	pH COD BOD5 Materiali in sospensione Materiali sedimentabili Azoto ammoniacale Azoto nitrico Azoto nitroso Fosforo totale Aldeidi Qualità flora	Mensile	Ente esterno (Analisi accreditata SINAL – Consulenze Ambientali SpA)	Archivio analisi esterne presso ufficio Responsabile di Produzione.
Verifica analitica interna	Vedere PCA 5300 (biologico)		LCA	Sito 1 Bio(aaaa).xls
Controllo parametri di processo	Vedi Mod 21-31	Ogni turno	PROD	- Sito 1 Bio(aaaa).xls - Mod. 21-31 Giro controllo servizi - Quaderno consegne CT (solo anomalie)
	Monitoraggio da sala controllo parametri di processo	Continuo	PROD	

Dove il PCA (piano di controllo analitico) è il seguente:

CAMPIONE	ANALISI RICHIESTA	INCARICATO CONTROLLO	FREQUENZA
Pompa Fogna Chimica	% MEG	LCA	Ogni 24h
	COD	LCA	Su richiesta
Pozzetto Basso Carico	COD	LCA	Ogni 24h (*)
Pozzetto Alto Carico	COD	LCA	Ogni 24h (*)
Equalizzazione Basso Carico	COD	LCA	Ogni 24h (*)
Equalizzazione Alto Carico	COD	LCA	Ogni 24h (*)
Uscita Digestore	COD	LCA	Ogni 24h (*)
Vasca ossidazione 1	Coni IMOF	LCA	Ogni 24h(*)
	COD	LCA	Su richiesta
Vasca ossidazione 2	Coni IMOF	LCA	Ogni 24h(*)
	COD	LCA	Su richiesta
Vasca ossidazione 3	Coni IMOF	LCA	Ogni 24h(*)
	COD	LCA	Su richiesta
Scarico SF1	COD	LCA	Ogni 24h
Scarico SF2	COD	LCA	Ogni Settimana (**)
Scarico SF4	COD	LCA	Ogni Settimana
Scarico SF5	COD	LCA	Ogni Settimana

(\*) Analisi e campionature solo durante giornate feriali (da Lun al Ven)

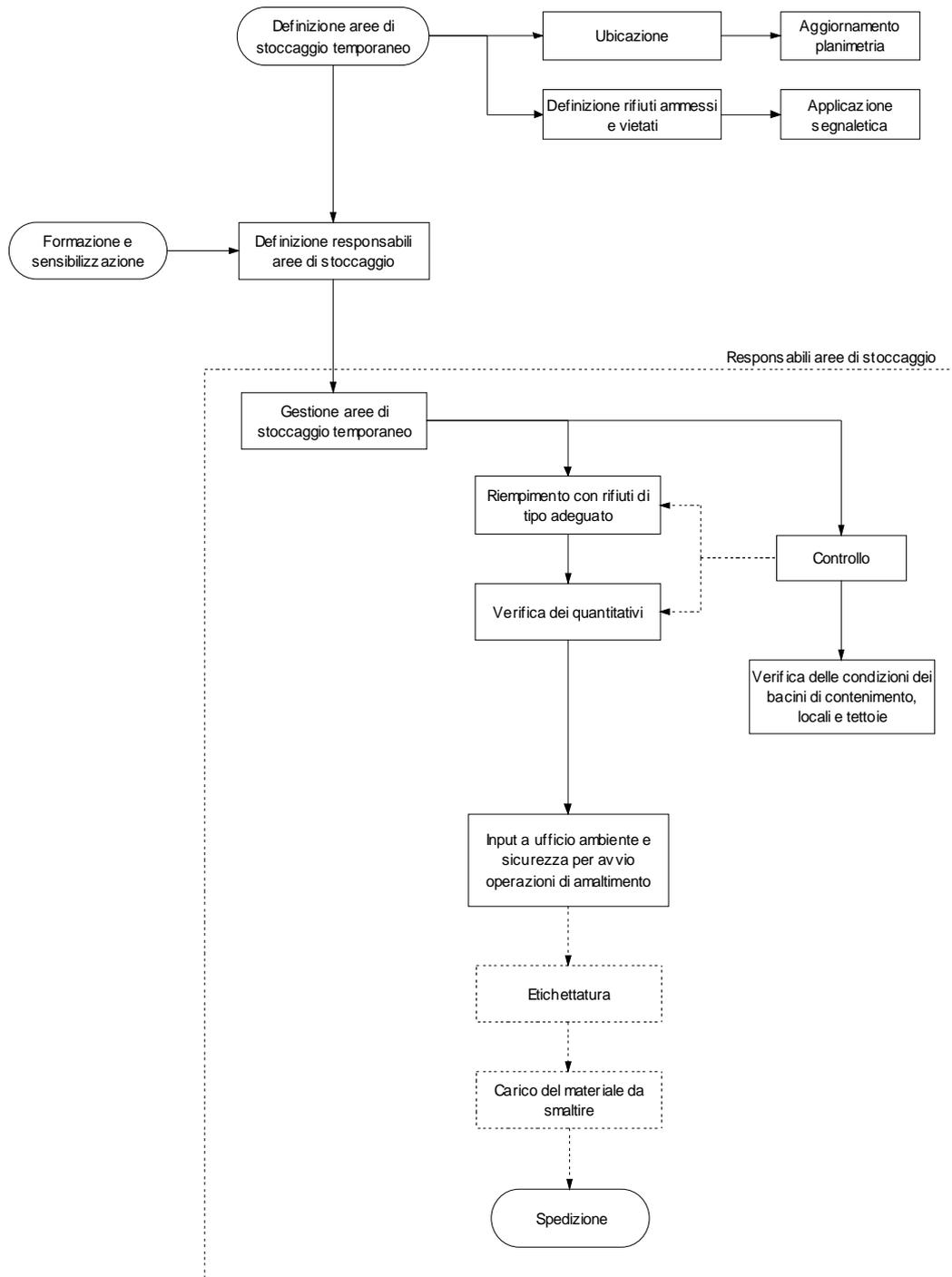
(\*\*) Se in funzione

### RIFIUTI

Per la gestione dei rifiuti è stata predisposta un procedura per:

- verificare le autorizzazioni del destinatario e del trasportatore prima del conferimento;
- per stoccare i rifiuti in aree idonee
- per etichettare i rifiuti in maniera corretta;
- per compilare correttamente i formulari e stampare il registro nei tempi previsti.

Diagramma di flusso attività:



**GESTIONE CONSUMI (energie ed acqua)**

La valutazione dei consumi (risorse naturali ed energetiche) viene fatta su base giornaliera.

Diverse funzioni aziendali partecipano alla raccolta dati. Il risultato della raccolta è la predisposizione di un report interno oggetto delle tre riunioni settimanali che si tengono tra i vari responsabili.

Seguono alcuni esempi.

Esempio degli andamenti dei consumi energetici su SSP 4700 (Gennaio, Febbraio e Marzo)

Anno Mese	Consuntivo			Progressivo		
	EE	NG	N2	EE	NG	N2
	kWh/t	Smc/t	Smc/t	kWh/t	Smc/t	Smc/t
2010 01	125,4	9,1	11,6	125,4	9,1	11,6
2010 02	111,4	9,0	9,7	118,3	9,0	10,6
2010 03	135,6	8,6	12,0	123,7	8,9	11,0

Esempio di analisi efficienza energetica (indici energetici)

Giorno	Elettricità						Metano						Azoto						Indice Energetico					
	Sito1	Sito1	Sito1	Sito1	Sito 2	Totale	Sito1	Sito1	Sito1	Sito1	Sito 2	Totale	Sito1	Sito1	Sito1	Sito1	Sito 2	Totale	Sito1	Sito1	Sito1	Sito1	Sito 2	Totale
	Generale	Amorfo CP	SSP4700	SSP6700	Amorfo BP	Generale	Generale	Amorfo CP	SSP4700	SSP6700	Amorfo BP	Generale	Generale	Amorfo CP	SSP4700	SSP6700	Amorfo BP	Generale	Generale	Amorfo CP	SSP4700	SSP6700	Amorfo BP	Generale
01/12/2009	0,98	0,96	1,03	0,94	1,02	0,99	1,11	1,13	1,02	1,06	1,07	1,09	1,64	0,65	1,05	1,03	0,97	1,37	1,06	1,03	1,03	0,97	1,04	1,05
02/12/2009	0,91	0,78	1,02	1,06	1,02	0,95	1,07	1,08	1,00	1,02	1,07	1,07	1,47	1,53	1,00	0,96	1,15	1,34	0,99	0,95	1,02	1,04	1,05	1,01
03/12/2009	0,99	0,94	1,02	1,06	0,99	0,99	1,10	1,12	1,01	1,02	1,05	1,08	1,45	1,64	1,00	0,95	1,08	1,31	1,05	1,05	1,02	1,04	1,02	1,04
04/12/2009	0,91	0,77	1,02	1,04	1,00	0,94	1,07	1,07	1,05	1,08	1,07	1,07	1,38	1,23	1,00	0,98	1,15	1,30	0,99	0,93	1,02	1,04	1,04	1,01
05/12/2009	0,96	0,90	1,02	1,04	0,97	0,96	1,07	1,07	1,02	1,05	1,07	1,07	1,03	0,44	1,00	0,98	0,76	0,93	1,00	0,96	1,02	1,04	1,00	1,00
<b>Totale:</b>	<b>0,95</b>	<b>0,87</b>	<b>1,02</b>	<b>1,03</b>	<b>1,00</b>	<b>0,96</b>	<b>1,08</b>	<b>1,10</b>	<b>1,02</b>	<b>0,99</b>	<b>1,07</b>	<b>1,08</b>	<b>1,39</b>	<b>1,09</b>	<b>1,01</b>	<b>0,98</b>	<b>1,02</b>	<b>1,25</b>	<b>1,02</b>	<b>0,98</b>	<b>1,02</b>	<b>1,03</b>	<b>1,03</b>	<b>1,02</b>

Esempio di rilievo dei consumi di acqua

Giorno	Produzioni				Consumi Giornalieri Acqua		Consumi Specifici Acqua	
	Amorfo CP	SSP700	SSP4700	SSP6700	Pozzo	Consortile	Pozzo	Consortile
	t	t	t	t	mc	mc	mc/t	mc/t
18/01/2010	111		161	137	646	349	5,8	3,1
19/01/2010	111		137	127	687	360	6,2	3,2
20/01/2010	111		165	116	755	311	6,8	2,8
21/01/2010	111		151	126	428	285	3,9	2,6
22/01/2010	108		146	121	294	305	2,7	2,8
23/01/2010	111		167	138	420	300	3,8	2,7
24/01/2010	111		170	84	783	315	7,0	2,8
25/01/2010	117		171	131	443	320	3,8	2,7
26/01/2010	119		178	89	470	318	4,0	2,7
27/01/2010	124		180	123	599	353	4,8	2,9
<b>Totale:</b>	<b>1.132</b>		<b>1.627</b>	<b>1.192</b>	<b>5.525</b>	<b>3.216</b>	<b>4,9</b>	<b>2,8</b>