



Comune di NARDO'

Provincia di Lecce

OGGETTO: Progetto per un impianto per il recupero di rifiuti inerti non pericolosi in area di cava - Procedura Ordinaria ex art. 208 D.Lgs. n. 152/2006



COMMITTENTE: M.C.M. S.r.l.



STUDIO TECNICO ASSOCIATO
Via Bodini ang. via Fiore, s.n.c.
73051 Novoli (LE)
Polizza Assicurativa Professionale
Lloyd's Insurance n. CK20N0022356-LB

IL TECNICO: Ing. Francesca De Luca



Elaborato	Relazione	
PMA	R5	
	Data	Dicembre 2020

Rev./Integ.	
Data	
Descrizione	
Protocollo	

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	1
2	Emissioni in atmosfera	1
3	Emissioni sonore.....	2
4	Monitoraggio Acque sotterranee	2
5	Monitoraggio subirrigazione	6
6	Monitoraggio Suolo	10

1 PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio è stato predisposto in ordine alle procedure di rilascio dell'autorizzazione ex art. 208 del D.Lgs 152/2006, dell'impianto di trattamento di rifiuti inerti non pericolosi. Il presente elaborato ha lo scopo di rappresentare quali siano i monitoraggi previsti

- Emissioni in atmosfera;
- Emissioni sonore;
- Monitoraggio falda;
- Monitoraggio subirrigazione;
- Suolo;

Nei paragrafi a seguire saranno illustrate analiticamente le tipologie di monitoraggio proposti per ogni singola macrocategoria. Il presente resta quindi da intendersi quale strumento propositivo da assoggettare alle valutazioni degli Enti competenti. I monitoraggi, i campionamenti e le successive analisi verranno effettuate seguendo le metodologie previste e disposte per legge, metodica Apat e/o secondo le norme UNI, pertanto suscettibili delle variazioni eventualmente intervenute nelle fasi di esercizio dell'impianto.

1

2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'impianto in questione non avrà emissioni convogliate bensì diffuse. In fase di esercizio si procederà ad un monitoraggio dell'aria lungo il perimetro dell'impianto nelle condizioni sfavorevoli, sottovento, al fine di appurare la significatività delle emissioni ed il rispetto dei limiti eventualmente imposti in fase autorizzativa. La scrivente effettuerà il ***campionamento semestrale***, le analisi saranno concentrate nel valutare il contenuto delle polveri totali:

<u><i>Prova e metodo analitico</i></u>	<u><i>Valore</i></u>	<u><i>Valore Guida</i></u>	<u><i>Limite</i></u>	<u><i>Unità di Misura</i></u>
<i>Polveri totali</i>	-		10	<i>Mg/Nm³</i>

Il metodo adottato per il campionamento sarà quello disposto dalle norme UNICHIM mentre le procedure per le esecuzione delle analisi sarà quello previsto dalle norme UNI EN 16911:2001 e UNI EN 13284-1:2003.

L'obiettivo sarà quello di monitorare le eventuali diffusioni di polveri, rivenienti dai piazzali, verso l'esterno dell'impianto. A tal proposito si evidenzia che al fine di limitare la diffusione di polveri, all'interno dell'impianto sarà adottata una procedura di lavaggio e spazzamento della viabilità con cadenza quotidiana, questa procedura sarà integrata eventualmente con quella prescritta in fase autorizzativa.

3 EMISSIONI SONORE

Il Comune di Nardò ha approvato il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale. Il sito di cui trattasi ricade interamente in zona di classe II – aree destinate ad uso prevalentemente residenziale. I valori limite assoluti di immissione secondo la tabella C del DPCM 14/11/97 per la classe II in periodo diurno sono di 55 dB(A).

Saranno effettuate indagini per la verifica del rispetto di tale limite con *cadenza annuale*.

4 MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE

Per il monitoraggio delle acque sotterranee si provvederà ad analizzare i pozzi di monte e valle ubicati come riportato nella tavola 4, i valori delle analisi saranno verificati con i limiti disposti dalla Tab. 2 allegato V alla parte IV del D.Lgs 152/2006 di seguito riportata

2

<u>N° ord</u>	<u>SOSTANZE</u>	<u>Valore limite (μ/l)</u>	<u>FREQUENZA</u>
<u>METALLI</u>			
1	Alluminio	200	Bimestrale
2	Antimonio	5	Bimestrale
3	Argento	10	Bimestrale
4	Arsenico	10	Bimestrale
5	Berillio	4	Bimestrale
6	Cadmio	5	Bimestrale
7	Cobalto	50	Bimestrale
8	Cromo totale	50	Bimestrale
9	Cromo (VI)	5	Bimestrale
10	Ferro	200	Bimestrale

11	Mercurio	1	Bimestrale
12	Nichel	20	Bimestrale
13	Piombo	10	Bimestrale
14	Rame	1000	Bimestrale
15	Selenio	10	Bimestrale
16	Manganese	50	Bimestrale
17	Tallio	2	Bimestrale
18	Zinco	3000	Bimestrale
<u>INQUINANTI INORGANICI</u>			
19	Boro	1000	Bimestrale
20	Cianuri liberi	50	Bimestrale
21	Fluoruri	1500	Bimestrale
22	Nitriti	500	Bimestrale
23	Solfati (mg/L)	250	Bimestrale
<u>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</u>			
24	Benzene	1	Bimestrale
25	Etilbenzene	50	Bimestrale
26	Stirene	25	Bimestrale
27	Toluene	15	Bimestrale
28	para-Xilene	10	Bimestrale
<u>POLICLICI AROMATICI</u>			
29	Benzo(a) antracene	0.1	Bimestrale
30	Benzo (a) pirene	0.01	Bimestrale
31	Benzo (b) fluorantene	0.1	Bimestrale
32	Benzo (k,) fluorantene	0.05	Bimestrale
33	Benzo (g, h, i) perilene	0.01	Bimestrale
34	Crisene	5	Bimestrale
35	Dibenzo (a, h) antracene	0.01	Bimestrale
36	Indeno (1,2,3 - c, d) pirene	0.1	Bimestrale

37	Pirene	50	Bimestrale
38	Sommatoria (31, 32, 33, 36)	0.1	Bimestrale
<u>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</u>			
39	Clorometano	1.5	Bimestrale
40	Triclorometano	0.15	Bimestrale
41	Cloruro di Vinile	0.5	Bimestrale
42	1,2-Dicloroetano	3	Bimestrale
43	1,1 Dicloroetilene	0.05	Bimestrale
44	Tricloroetilene	1.5	Bimestrale
45	Tetracloroetilene	1.1	Bimestrale
46	Esaclorobutadiene	0.15	Bimestrale
47	Sommatoria organoalogenati	10	Bimestrale

<u>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</u>			
48	1,1 - Dicloroetano	810	Bimestrale
49	1,2-Dicloroetilene	60	Bimestrale
50	1,2-Dicloropropano	0.15	Bimestrale
51	1,1,2 - Tricloroetano	0.2	Bimestrale
52	1,2,3 Tricloropropano -	0.001	Bimestrale
53	1,1,2,2, Tetracloroetano -	0.05	Bimestrale
<u>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</u>			
54	Tribromometano	0.3	Bimestrale
55	1,2-Dibromoetano	0.001	Bimestrale
56	Dibromoclorometano	0.13	Bimestrale
57	Bromodiclorometano	0.17	Bimestrale
	NITROBENZENI		Bimestrale

58	Nitrobenzene	3.5	Bimestrale
59	1,2 - Dinitrobenzene	15	Bimestrale
60	1,3 - Dinitrobenzene	3.7	Bimestrale
61	Cloronitrobenzeni (ognuno)	0.5	Bimestrale
<u>CLOROBENZENI</u>			
62	Monoclorobenzene	40	Bimestrale
63	1,2 Diclorobenzene	270	Bimestrale
64	1,4 Diclorobenzene	0.5	Bimestrale
65	1,2,4 Triclorobenzene	190	Bimestrale
66	1,2,4,5 Tetraclorobenzene	1.8	Bimestrale
67	Pentaclorobenzene	5	Bimestrale
68	Esacclorobenzene	0.01	Bimestrale
<u>FENOLI E CLOROFENOLI</u>			
69	2-clorofenolo	180	Bimestrale
70	2,4 Diclorofenolo	110	Bimestrale
71	2,4,6 Triclorofenolo	5	Bimestrale
72	Pentaclorofenolo	0.5	Bimestrale
<u>AMMINE AROMATICHE</u>			
73	Anilina	10	Bimestrale
74	Difenilamina	910	Bimestrale
75	p-toluidina	0.35	Bimestrale
<u>FITOFARMACI</u>			
76	Alaclor	0.1	Bimestrale
77	Aldrin	0.03	Bimestrale
78	Atrazina	0.3	Bimestrale
79	alfa - esacloroesano	0.1	Bimestrale
80	beta - esacloroesano	0.1	Bimestrale
81	Gamma esacloroesano (lindano)	0.1	Bimestrale

82	Clordano	0.1	Bimestrale
83	DDD, DDT, DDE	0.1	Bimestrale
84	Dieldrin	0.03	Bimestrale
85	Endrin	0.1	Bimestrale
86	Sommatoria fitofarmaci	0.5	Bimestrale
<u>DIOSSINE E FURANI</u>			
87	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF)	4 x 10 ⁻⁶	Bimestrale
	ALTRE SOSTANZE		Bimestrale
88	PCB	0.01	Bimestrale
89	Acrilammide	0.1	Bimestrale
90	Idrocarburi totali (espressi come n- esano)	350	Bimestrale
91	Acido para - ftalico	37000	Bimestrale
92	Amianto (fibre A > 10 mm) (*)	da definire	Bimestrale

5 MONITORAGGIO SUBIRRIGAZIONE

L'impianto è dotato di un sistema di raccolta meteoriche e di dilavamento rivenienti dai piazzali. Le acque successive alla prima pioggia, la quale viene trattata in sito mediante un sistema automatizzato descritto nella relazione, viene collettata verso un impianto di depurazione in continuo e dopo il trattamento chimico fisico, scaricata in una vasca a tenuta. Le acque della vasca raggiunto un livello di troppo pieno, verranno collettate verso un dreno orizzontale posto in corrispondenza di un'area a verde posta a ridosso dell'impianto stesso.

In ogni caso le analisi effettuate sui campioni prelevati dovranno essere conformi a quanto disposto dalla Tab. 4 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs 152/2006 contenente i limiti di emissione per le acque reflue urbane ed industriali che recapitano sul suolo di seguito riportata:

<u>N° ord</u>	<u>SOSTANZE</u>	<u>Unità di misura</u>	<u>Valore limite</u> <u>(µ/l)</u>	<u>FREQUENZA</u>
1	pH		6-8	<i>Annuale</i>
2	SAR		10	<i>Annuale</i>
3	Materiali grossolani	-	assenti	<i>Annuale</i>
4	Solidi sospesi totali	mg/L	25	<i>Annuale</i>
5	BOD5	mgO2/L	20	<i>Annuale</i>
6	COD	mgO2/L	100	<i>Annuale</i>
7	Azoto totale	mg N/L	15	<i>Annuale</i>
8	Fosforo totale	mg P/L	2	<i>Annuale</i>
9	Tensioattivi totali	mg/L	0,5	<i>Annuale</i>
10	Alluminio	mg/L	1	<i>Annuale</i>
11	Berillio	mg/L	0,1	<i>Annuale</i>
12	Arsenico	mg/L	0,05	<i>Annuale</i>
13	Bario	mg/L	10	<i>Annuale</i>
14	Boro	mg/L	0,5	<i>Annuale</i>
15	Cromo totale	mg/L	1	<i>Annuale</i>
16	Ferro	mg/L	2	<i>Annuale</i>
17	Manganese	mg/L	0,2	<i>Annuale</i>
18	Nichel	mg/L	0,2	<i>Annuale</i>
19	Piombo	mg/L	0,1	<i>Annuale</i>
20	Rame	mg/L	0,1	<i>Annuale</i>
21	Selenio	mg/L	0,002	<i>Annuale</i>
22	Stagno	mg/L	3	<i>Annuale</i>
23	Vanadio	mg/L	0,1	<i>Annuale</i>
24	Zinco	mg/L	0,5	<i>Annuale</i>
25	Solfuri	mgH2S/L	0,5	<i>Annuale</i>

26	Solfiti	mgSO ₃ /L	0,5	<i>Annuale</i>
27	Solfati	mgSO ₄ /L	500	<i>Annuale</i>
28	Cloro attivo	mg/L	0,2	<i>Annuale</i>
29	Cloruri	mgCl/L	200	<i>Annuale</i>
30	Fluoruri	mgF/L	1	<i>Annuale</i>
31	Fenoli totali	mg/L	0,1	<i>Annuale</i>
32	Aldeidi totali	mg/L	0,5	<i>Annuale</i>
33	Solventi organici aromatici totali	mg/L	0,01	<i>Annuale</i>
34	Solventi organici azotati totali	mg/L	0,01	<i>Annuale</i>
35	Saggio di tossicità su Daphnia magna (vedi nota 8 di tabella 3)	LC50 24h	il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale	<i>Annuale</i>
36	Escherichia coli []	UFC/100 mL		<i>Annuale</i>

Restano comunque integralmente richiamati i contenuti di cui al punto 2.1 dell'allegato V della parte III del D.Lgs 152/2006 relativo alle **sostanze per cui esiste il divieto di scarico**. Restano fermi i divieti di scarico sul suolo e nel sottosuolo delle seguenti sostanze:

- composti organo alogenati e sostanze che possono dare origine a tali composti nell'ambiente idrico
- composti organo fosforici
- composti organo stannici
- sostanze che hanno potere cancerogeno, mutageno e teratogeno in ambiente idrico o in concorso dello stesso
- mercurio e i suoi composti

- cadmio e i suoi composti
- oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti
- cianuri
- materie persistenti che possono galleggiare, restare in sospensione o andare a fondo e che possono disturbare ogni tipo di utilizzazione delle acque.

Tali sostanze, si intendono assenti quando sono in concentrazioni non superiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche di rilevamento in essere all'entrata in vigore del presente decreto o dei successivi aggiornamenti. Persiste inoltre il divieto di scarico diretto nelle acque sotterranee, in aggiunta alle sostanze su elencate, di:

1:	zinco	rame	nichel	cromo
	piombo	selenio	arsenico	antimonio
	molibdeno	titanio	stagno	bario
	berillio	boro	uranio	vanadio
	cobalto	tallio	tellurio	argento

2. Biocidi e loro derivati non compresi nell'elenco del paragrafo precedente
3. Sostanze che hanno un effetto nocivo sul sapore ovvero sull'odore dei prodotti consumati dall'uomo derivati dall'ambiente idrico, nonché i composti che possono dare origine a tali sostanze nelle acque
4. Composti organosilicati tossici o persistenti e che possono dare origine a tali composti nelle acque ad eccezione di quelli che sono biologicamente innocui o che si trasformano rapidamente nell'acqua in sostanze innocue
5. Composti inorganici del fosforo e fosforo elementare
6. Oli minerali non persistenti ed idrocarburi di origine petrolifera non persistenti
7. Fluoruri
8. Sostanze che influiscono sfavorevolmente sull'equilibrio dell'ossigeno, in particolare ammoniaca e nitriti.

Tali sostanze, si intendono assenti quando sono in concentrazioni non superiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche di rilevamento in essere all'entrata in vigore del presente decreto o dei successivi aggiornamenti.

6 MONITORAGGIO SUOLO

La Ditta provvederà a monitorare il suolo in corrispondenza dell'area dove è situato il dreno orizzontale. Il campione sarà prelevato con cadenza annuale e verrà verificato il rispetto dei limiti disposti nell'allegato 5 Tabella 1 colonna B alla Parte IV del D.Lgs 152/2006 come di seguito riportato:

<u>N° ord</u>	<u>SOSTANZE</u>	<u>Valore limite</u> <u>(μ/l)</u>	<u>FREQUENZA</u>
<i>COLONNA B - Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg⁻¹ espressi come ss)</i>			
<i>Composti inorganici</i>			
1	Antimonio	30	Annuale
2	Arsenico	50	Annuale
3	Berillio	10	Annuale
4	Cadmio	15	Annuale
5	Cobalto	250	Annuale
6	Cromo totale	800	Annuale
7	Cromo VI	15	Annuale
8	Mercurio	5	Annuale
9	Nichel	500	Annuale
10	Piombo	1000	Annuale
11	Rame	600	Annuale
12	Selenio	15	Annuale
13	Stagno	350	Annuale
14	Tallio	10	Annuale
15	Vanadio	250	Annuale
16	Zinco	1500	Annuale
17	Cianuri (liberi)	100	Annuale
18	Fluoruri	2000	Annuale
<i>Aromatici</i>			
19	Benzene	2	Annuale
20	Etilbenzene	50	Annuale
21	Stirene	50	Annuale
22	Toluene	50	Annuale
23	Xilene	50	Annuale
24	Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)	100	Annuale

<i>Aromatici policiclici(1)</i>			
25	Benzo(a)antracene	10	Annuale
26	Benzo(a)pirene	10	Annuale
27	Benzo(b)fluorantene	10	Annuale
28	Benzo(k,)fluorantene	10	Annuale
29	Benzo(g, h, i,)terilene	10	Annuale
30	Crisene	50	Annuale
31	Dibenzo(a,e)pirene	10	Annuale
32	Dibenzo(a,l)pirene	10	Annuale
33	Dibenzo(a,i)pirene	10	Annuale
34	Dibenzo(a,h)pirene.	10	Annuale
35	Dibenzo(a,h)antracene	10	Annuale
36	Indenopirene	5	Annuale
37	Pirene	50	Annuale
38	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	100	Annuale
<i>Alifatici clorurati cancerogeni (1)</i>			
39	Clorometano	5	Annuale
40	Diclorometano	5	Annuale
41	Triclorometano	5	Annuale
42	Cloruro di Vinile	0.1	Annuale
43	1,2-Dicloroetano	5	Annuale
44	1,1 Dicloroetilene	1	Annuale
45	Tricloroetilene	10	Annuale
46	Tetracloroetilene (PCE)	20	Annuale
<i>Alifatici clorurati non cancerogeni (1)</i>			
47	1,1-Dicloroetano	30	Annuale
48	1,2-Dicloroetilene	15	Annuale
49	1,1,1-Tricloroetano	50	Annuale
50	1,2-Dicloropropano	5	Annuale
51	1,1,2-Tricloroetano	15	Annuale
52	1,2,3-Tricloropropano	10	Annuale
53	1,1,2,2-Tetracloroetano	10	Annuale
<i>Alifatici alogenati Cancerogeni (1)</i>			
54	Tribromometano(bromoformio)	10	Annuale

55	1,2-Dibromoetano	0.1	Annuale
56	Dibromoclorometano	10	Annuale
57	Bromodiclorometano	10	Annuale
<i>Nitrobenzeni</i>			
58	Nitrobenzene	30	Annuale
59	1,2-Dinitrobenzene	25	Annuale
60	1,3-Dinitrobenzene	25	Annuale
61	Cloronitrobenzeni	10	Annuale
<i>Clorobenzeni (1)</i>			
62	Monoclorobenzene	50	Annuale
63	Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2-diclorobenzene)	50	Annuale
64	Diclorobenzeni cancerogeni (1,4 - diclorobenzene)	10	Annuale
65	1,2,4 -triclorobenzene	50	Annuale
66	1,2,4,5-tetracloro-benzene	25	Annuale
67	Pentaclorobenzene	50	Annuale
68	Esaclorobenzene	5	Annuale
69	Fenoli non clorurati (1)		Annuale
70	Metilfenolo(o-, m-, p-)	25	Annuale
71	Fenolo	60	Annuale
<i>Fenoli clorurati (1)</i>			
72	2-clorofenolo	25	Annuale
73	2,4-diclorofenolo	50	Annuale
74	2,4,6 - triclorofenolo	5	Annuale
75	Pentaclorofenolo	5	Annuale
<i>Ammine Aromatiche (1)</i>			
76	Anilina	5	Annuale
77	o-Anisidina	10	Annuale
78	m,p-Anisidina	10	Annuale
79	Difenilamina	10	Annuale
80	p-Toluidina	5	Annuale
81	Sommatoria Ammine Aromatiche (da 73 a 77)	25	Annuale

<i>Fitofarmaci</i>			
82	Alaclor	1	Annuale
83	Aldrin	0.1	Annuale
84	Atrazina	1	Annuale
85	α -esacloroesano	0.1	Annuale
86	β -esacloroesano	0.5	Annuale
87	γ -esacloroesano (Lindano)	0.5	Annuale
88	Clordano	0.1	Annuale
89	DDD, DDT, DDE	0.1	Annuale
90	Dieldrin	0.1	Annuale
91	Endrin	2	Annuale
<i>Diossine e furani</i>			
92	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.)	1×10^{-4}	Annuale
93	PCB	5	Annuale
<i>Idrocarburi</i>			
94	Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12	250	Annuale
95	Idrocarburi pesanti C superiore a 12	750	Annuale
<i>Altre sostanze</i>			
96	Amianto	1000 (*)	Annuale
97	Esteri dell'acido ftalico (ognuno)	60	Annuale