



# 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  
AIG Europe S.A. n. IPF0005405

**IL TECNICO:** Ing. Francesca De Luca



**Elaborato**

**PMA**

**Relazione**

**R5 Rev. 1**

**Data**

Dicembre 2021

Rev./Integ.	Provincia di Lecce - Servizio Tutela e Valorizzazione Ambientale
Data	30/09/2021
Descrizione	Richiesta integrazioni ex art. 27 bis, co. 5, D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.
Protocollo	n. 39838/2021

## 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. Nello specifico la posizione dei punti di monitoraggio delle emissioni in atmosfera verrà stabilita in base alla direzione prevalente del vento.

La scrivente effettuerà il ***campionamento semestrale***, le analisi saranno concentrate nel valutare il contenuto delle polveri totali:

<u><b>Prova e metodo analitico</b></u>	<u><b>Valore</b></u>	<u><b>Valore Guida</b></u>	<u><b>Limite</b></u>	<u><b>Unità di Misura</b></u>
<i>Polveri totali</i>	-		<b>10</b>	<i>Mg/Nm<sup>3</sup></i>

Il metodo adottato per il campionamento sarà quello disposto dalle norme UNICHIM mentre le procedure per le esecuzioni 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*.

2

### 4 MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE

Per il monitoraggio delle acque sotterranee si provvederà ad analizzare il pozzo (PZ1) ubicato a valle nell'area di cava adiacente all'impianto da realizzare (cfr. elaborato "T11 - Distanze dei pozzi di monitoraggio e di eventuali altri pozzi presenti in prossimità dell'impianto (fonte ISPRA-Servizio Geologico d'Italia)". 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.

<u>N° ord</u>	<u>SOSTANZE</u>	<u>Valore limite (<math>\mu</math>/l)</u>	<u>FREQUENZA</u>
<b><i>METALLI</i></b>			
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
<b><u>INQUINANTI INORGANICI</u></b>			
19	Boro	1000	Bimestrale
20	Cianuri liberi	50	Bimestrale
21	Fluoruri	1500	Bimestrale
22	Nitriti	500	Bimestrale
23	Solfati (mg/L)	250	Bimestrale
<b><u>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</u></b>			
24	Benzene	1	Bimestrale
25	Etilbenzene	50	Bimestrale
26	Stirene	25	Bimestrale
27	Toluene	15	Bimestrale
28	para-Xilene	10	Bimestrale
<b><u>POLICLICI AROMATICI</u></b>			
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
<b><u>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</u></b>			
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
<b><u>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</u></b>			
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
<b><u>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</u></b>			
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
<b><u>CLOROBENZENI</u></b>			
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	Esaclorobenzene	0.01	Bimestrale
<b><u>FENOLI E CLOROFENOLI</u></b>			
69	2-clorofenolo	180	Bimestrale
70	2,4 Diclorofenolo	110	Bimestrale
71	2,4,6 Triclorofenolo	5	Bimestrale
72	Pentaclorofenolo	0.5	Bimestrale
<b><u>AMMINE AROMATICHE</u></b>			
73	Anilina	10	Bimestrale
74	Difenilamina	910	Bimestrale
75	p-toluidina	0.35	Bimestrale
<b><u>FITOFARMACI</u></b>			
76	Alaclor	0.1	Bimestrale
77	Aldrin	0.03	Bimestrale
78	Atrazina	0.3	Bimestrale
79	alfa - esacloroetano	0.1	Bimestrale
80	beta - esacloroetano	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
<b><u>DIOSSINE E FURANI</u></b>			
87	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF)	4 x 10 <sup>-6</sup>	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:



<b><u>N° ord</u></b>	<b><u>SOSTANZE</u></b>	<b><u>Unità di misura</u></b>	<b><u>Valore limite</u> <u>(µ/l)</u></b>	<b><u>FREQUENZA</u></b>
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	mgH <sub>2</sub> S/L	0,5	<i>Annuale</i>
26	Solfiti	mgSO <sub>3</sub> /L	0,5	<i>Annuale</i>
27	Solfati	mgSO <sub>4</sub> /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	nicel	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 a verde.

Nella precedente relazione è stata riportata una frequenza di campionamento con cadenza annuale. Si ritiene, però, che il monitoraggio del suolo, in ragione delle attività svolte, possa essere effettuato con una cadenza superiore a quella annuale indicata nel precedente documento. A conferma di quanto affermato, si richiama la disposizione contenuta nell'art. 29-sexies, comma 6-bis del TUA che prevede controlli con una frequenza massima di 10 anni. Pertanto, come nella tabella seguente riassunto, il campione sarà prelevato con cadenza quinquennale e verrà verificato il rispetto dei limiti disposti nell'Allegato 2 – Articolo 3 (Concentrazione soglia di contaminazione, CSC) per i suoli in aree agricole del D.M. Ambiente 1 marzo 2019, n. 46.

<b><u>N° ord</u></b>	<b><u>SOSTANZE</u></b>	<b><u>Valore limite</u></b> <b><u>(mg kg-1 espressi</u></b> <b><u>come ss)</u></b>	<b><u>FREQUENZA</u></b>
<b>Concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per i suoli delle aree agricole</b>			
<i>Composti inorganici</i>			
1	Antimonio	10	Quinquennale
2	Arsenico	30	Quinquennale
3	Berillio	7	Quinquennale
4	Cadmio	5	Quinquennale
5	Cobalto	30	Quinquennale
6	Cromo totale	150	Quinquennale
7	Cromo VI	2	Quinquennale
8	Mercurio	1	Quinquennale
9	Nichel	120	Quinquennale
10	Piombo	100	Quinquennale
11	Rame	200	Quinquennale
12	Selenio	3	Quinquennale
13	Tallio	1	Quinquennale
14	Vanadio	90	Quinquennale
15	Zinco	300	Quinquennale

16	Cianuri (liberi)	1	Quinquennale
<i>Aromatici policiclici</i>			
17	Benzo(a)antracene	1	Quinquennale
18	Benzo(a)pirene	0.1	Quinquennale
19	Benzo(b)fluorantene	1	Quinquennale
20	Benzo(k,)fluorantene	1	Quinquennale
21	Benzo(g, h, i,)perilene	5	Quinquennale
22	Crisene	1	Quinquennale
23	Dibenzo(a,h)antracene	0.1	Quinquennale
24	Indenopirene	1	Quinquennale
<i>Fitofarmaci</i>			
25	Alaclor	0.01	Quinquennale
26	Aldrin	0.01	Quinquennale
27	Atrazina	0.01	Quinquennale
28	$\alpha$ -esacloroesano	0.01	Quinquennale
29	$\beta$ -esacloroesano	0.01	Quinquennale
30	$\gamma$ -esacloroesano (lindano)	0.01	Quinquennale
31	Clordano	0.01	Quinquennale
32	DDD	0.01	Quinquennale
33	DDT	0.01	Quinquennale
34	DDE	0.01	Quinquennale
35	Dieldrin	0.01	Quinquennale
36	Endrin	0.01	Quinquennale
<i>Diossine e furani</i>			
37	Sommatoria PCDD, PCDF + PCB Dioxin-like (PCB-DL) (conversione T.E.)	6 ng/kg SS WHO-TEQ	Quinquennale
38	PCB non DL	0.02	Quinquennale
<i>Idrocarburi</i>			
39	Idrocarburi Leggeri C10-C40	50	Quinquennale
<i>Altre sostanze</i>			
40	Amianto	100	Quinquennale
41	Di-2-Etilsilftalato	10	Quinquennale