

N° Reg. Interno 204.004 – 211.003 – 213.004

RELAZIONE INDAGINE ANALITICA AMBIENTE DI LAVORO

Polveri totali inalabili
Polveri - frazione respirabile

SO.GE.NU.S. S.P.A.

Località Cornacchia
60030 MAIOLATI SPONTINI (AN)

Rilevamenti dei giorni 23 luglio, 30 luglio e 1 agosto 2013



SERVIZI DI CONSULENZA IN MATERIA DI IGIENE AMBIENTALE (pratiche autorizzazione acqua, aria, rifiuti, progetti di VIA, compatibilità ambientale, bonifica siti inquinati, rumore e zonizzazione acustiche, misure campi elettromagnetici); SICUREZZA ED IGIENE DEL LAVORO - IGIENE ALIMENTARE - ANALISI CHIMICHE-FISICHE E MICROBIOLOGICHE (controlli e monitoraggi sull'ambiente, sulla sicurezza e sugli alimenti).

1. PREMESSA

La presente indagine analitica, effettuata presso le postazioni occupate dagli operatori alla guida dei mezzi meccanici dell' area 2B, dell' area RSU e dell'area di prestoccaggio rifiuti, nonché della raccolta è finalizzata alla quantificazione di **Polveri aerodisperse inalabili e Polveri – frazione respirabile** in ambiente di lavoro.

Si precisa che le caratteristiche dei campionamenti sono state concordate, ai sensi di D.Lgs. 81/08, con il Servizio di prevenzione e protezione (SPP) dell'Azienda, seguendo le indicazioni dettate dalle norme UNI EN 481 e 689 (*Definizione delle frazioni granulometriche per la misurazione delle particelle aerodisperse e Guida alla valutazione dell'esposizione per inalazione a composti chimici ai fini del confronto con i valori limite e strategia di misurazione*) previa valutazione ed individuazione delle normali condizioni di lavoro.

1.1 Definizione dei parametri

Vengono di seguito fornite le definizioni dei parametri investigati nel corso dell'indagine (da tenere presenti per la corretta interpretazione della presente relazione).

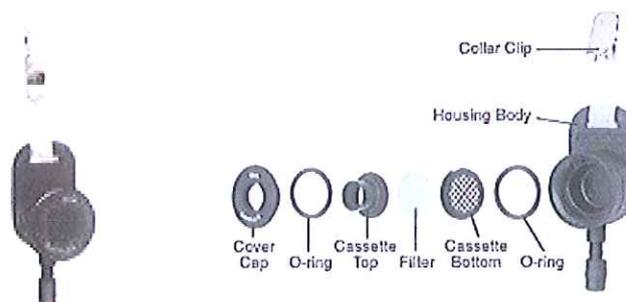
- **Polveri totali inalabili:** insieme di particelle di vario diametro, in sospensione nell'aria, le cui dimensioni sono tali da determinare l'interazione con l'apparato respiratorio umano.
- **Polveri totali - fraz. respirabile:** insieme di particelle, in sospensione nell'aria, aventi classi granulometriche tali da raggiungere, per effetto dei moti respiratori, la parte non ciliata del polmone (zona alveolare) con probabilità di depositarsi.

2. CRITERI OPERATIVI E RIFERIMENTI METODOLOGICI

Per le determinazioni delle polveri sono state seguite adeguate metodiche analitiche di carattere ufficiale. Di seguito forniamo in maniera sintetica il principio del metodo analitico seguito.

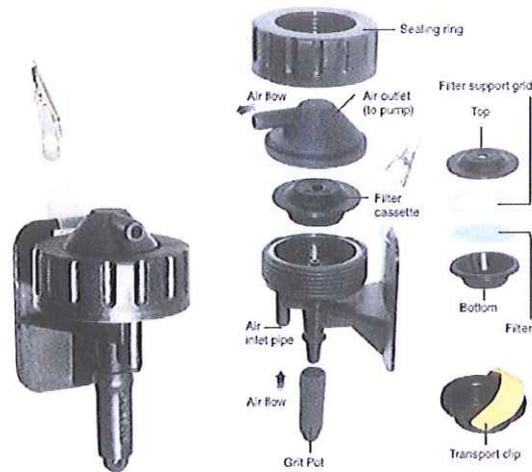
2.1 Polveri totali inalabili

Cattura per aspirazione su preselettore multifrazionatore (IOM) dotato di membrana in PVC e determinazione gravimetrica (NIOSH 0500).



2.2 Polveri totali - frazione respirabile

aspirazione su ciclone selezionatore e determinazione gravimetrica (NIOSH 0600).



Punti di campionamento:

N°	Area	Postazione	Tipologia campionamento	Parametri rilevati
1	DISCARICA 2B	PALA CINGOLATA	Personale - Sig. Cerioni A.	Polveri inalabili e fraz. respirabile
2		PALA GOMMATA	Personale - Sig. Petrellini G.	Polveri inalabili e fraz. respirabile
3		COMPATTATORE	Personale - Sig. Cerioni A.	Polveri inalabili e fraz. respirabile
4	DISCARICA RSU	PALA CINGOLATA	Personale - Sig. Contardi S.	Polveri inalabili e fraz. respirabile
5		COMPATTATORE	Personale - Sig. Manzotti M.	Polveri inalabili e fraz. respirabile
6		RAGNO MECCANICO	Personale - Sig. Manzotti M.	Polveri inalabili e fraz. respirabile
7	PRESTOCCAGGIO RIFIUTI PERICOLOSI	ELEVATORE TELESCOPICO ICARUS	Personale – Sig. Montesi F.	Polveri inalabili e fraz. respirabile
8	RACCOLTA RIFIUTI	AUTISTA RSU	Personale - Sig. Bordoni A.	Polveri inalabili e fraz. respirabile

3. APPARECCHIATURE UTILIZZATE

3.1 Prelievo

Linee di campionamento costituite da:

- n.4 campionatore personale a batteria SKC mod. Air Check;
- n.2 preselettore per polveri inalabili IOM;
- n.2 preselettore per polveri - frazione respirabile – ciclone SKC in plastica conduttiva;
- cassette contenenti filtri in PVC.

3.2 Analisi

- Stufa termostata;
- Bilancia analitica Mettler Toledo XS205.

4. RIFERIMENTI NORMATIVI

Per quanto riguarda la valutazione degli esiti analitici relativi alle **Polveri totali inalabili e frazione respirabile**, si è fatto riferimento, in assenza di una specifica normativa nazionale, ai limiti TLV-TWA riportati nelle tabelle Ed. 2012 della Associazione degli Igienisti Industriali Americani (A.C.G.I.H.) e pubblicati in Italia dall'Associazione degli Igienisti Industriali (A.I.D.I.I.).

I limiti T.L.V.-T.W.A. si riferiscono ad esposizioni continuate per otto ore giornaliere e quaranta ore settimanali.

Tutti i risultati analitici, relativi agli ambienti di lavoro, di seguito riportati si riferiscono alle frazioni di tempo dei campionamenti. Eventuali medie ponderate sulle 8 ore/giorno possono essere calcolate in funzione dei reali tempi di esposizione degli addetti.

5. RISULTATI ANALITICI

Tab. n° 1

SO.GE.NU.S. S.P.A. – Località Cornacchia MAIOLATI SPONTINI (AN)			
Area	DISCARICA 2B		
Mezzo meccanico	Pala cingolata		
Punto di campionamento	Personale Sig. Cerioni Andrea		
Data	30 luglio 2013		
Tempo di campionamento	130 minuti		
	Limite di rilevabilità	Valore medio rilevato	Limite A.C.G.I.H. (TLV-TWA)
Polveri totali inalabili	≤ 0,01 mg	2.12 mg/Nmc	10 mg/Nmc
Polveri respirabili	≤ 0,01 mg	1.52 mg/Nmc	3 mg/Nmc

Tab. n° 2

SO.GE.NU.S. S.P.A. – Località Cornacchia MAIOLATI SPONTINI (AN)			
Area	DISCARICA 2B		
Mezzo meccanico	Pala gommata		
Punto di campionamento	Personale Sig. Petrellini Giuliano		
Data	30 luglio 2013		
Tempo di campionamento	124 minuti		
	Limite di rilevabilità	Valore medio rilevato	Limite A.C.G.I.H. (TLV-TWA)
Polveri totali inalabili	≤ 0,01 mg	1.54 mg/Nmc	10 mg/Nmc
Polveri respirabili	≤ 0,01 mg	1.05 mg/Nmc	3 mg/Nmc

Tab. n° 3

SO.GE.NU.S. S.P.A. – Località Cornacchia MAIOLATI SPONTINI (AN)			
Area	DISCARICA 2B		
Mezzo meccanico	Compattatore		
Punto di campionamento	Personale Sig. Cerioni Andrea		
Data	30 luglio 2013		
Tempo di campionamento	122 minuti		
	Limite di rilevabilità	Valore medio rilevato	Limite A.C.G.I.H. (TLV-TWA)
Polveri totali inalabili	≤ 0,01 mg	2.46 mg/Nmc	10 mg/Nmc
Polveri respirabili	≤ 0,01 mg	1.13 mg/Nmc	3 mg/Nmc

Tab. n° 4

SO.GE.NU.S. S.P.A. – Località Cornacchia MAIOLATI SPONTINI (AN)			
Area	DISCARICA RSU		
Mezzo meccanico	Pala Cingolata		
Punto di campionamento	Personale Sig. Contardi Stefano		
Data	23 luglio 2013		
Tempo di campionamento	125 minuti		
	Limite di rilevabilità	Valore medio rilevato	Limite A.C.G.I.H. (TLV-TWA)
Polveri totali inalabili	≤ 0,01 mg	1.24 mg/Nmc	10 mg/Nmc
Polveri respirabili	≤ 0,01 mg	0.66 mg/Nmc	3 mg/Nmc

Tab. n° 5

SO.GE.NU.S. S.P.A. – Località Cornacchia MAIOLATI SPONTINI (AN)			
Area	DISCARICA RSU		
Mezzo meccanico	Compattatore		
Punto di campionamento	Personale Sig. Manzotti Marco		
Data	23 luglio 2013		
Tempo di campionamento	126 minuti		
	Limite di rilevabilità	Valore medio rilevato	Limite A.C.G.I.H. (TLV-TWA)
Polveri totali inalabili	≤ 0,01 mg	1.87 mg/Nmc	10 mg/Nmc
Polveri respirabili	≤ 0,01 mg	0.89 mg/Nmc	3 mg/Nmc

Tab. n° 6

SO.GE.NU.S. S.P.A. – Località Cornacchia MAIOLATI SPONTINI (AN)			
Area	DISCARICA RSU		
Mezzo meccanico	Ragno meccanico		
Punto di campionamento	Personale Sig. Manzotti Marco		
Data	23 luglio 2013		
Tempo di campionamento	115 minuti		
	Limite di rilevabilità	Valore medio rilevato	Limite A.C.G.I.H. (TLV-TWA)
Polveri totali inalabili	≤ 0,01 mg	1.13 mg/Nmc	10 mg/Nmc
Polveri respirabili	≤ 0,01 mg	0.62 mg/Nmc	3 mg/Nmc

Tab. n° 7

SO.GE.NU.S. S.P.A. – Località Cornacchia MAIOLATI SPONTINI (AN)			
Area	PRESTOCCAGGIO RIFIUTI PERICOLOSI		
Mezzo meccanico	Elevatore telescopico		
Punto di campionamento	Personale Sig. Montesi Fulvio		
Data	1 agosto 2013		
Tempo di campionamento	132 minuti		
	Limite di rilevabilità	Valore medio rilevato	Limite A.C.G.I.H. (TLV-TWA)
Polveri totali inalabili	≤ 0,01 mg	1.68 mg/Nmc	10 mg/Nmc
Polveri respirabili	≤ 0,01 mg	0.95 mg/Nmc	3 mg/Nmc

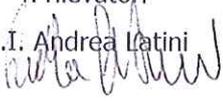
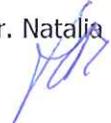
Tab. n° 8

SO.GE.NU.S. S.P.A. – Località Cornacchia MAIOLATI SPONTINI (AN)			
Area	RACCOLTA RIFIUTI URBANI		
Mezzo meccanico	Camion raccolta rifiuti		
Punto di campionamento	Personale Sig. Bordoni Alberto		
Data	1 agosto 2013		
Tempo di campionamento	135 minuti		
	Limite di rilevabilità	Valore medio rilevato	Limite A.C.G.I.H. (TLV-TWA)
Polveri totali inalabili	≤ 0,01 mg	2.74 mg/Nmc	10 mg/Nmc
Polveri respirabili	≤ 0,01 mg	0.91 mg/Nmc	3 mg/Nmc

6. CONSIDERAZIONI e CONCLUSIONI

Come si evince dagli esiti analitici riportati nelle tabelle precedenti la situazione igienico-ambientale risulta accettabile poiché la concentrazione delle polveri, sia inalabili sia come frazione respirabile, risultano inferiori ai limiti TLV-TWA dell'A.C.G.I.H. nella sua pubblicazione più recente del 2012.

Rimangono comunque consigliabili frequenti operazioni di pulizia delle cabine e di manutenzione dei filtri dell'aria condizionata degli automezzi stessi, nonché l'uso degli specifici D.P.I. forniti alle maestranze con particolare riferimento alle operazioni eseguite all'esterno delle cabine di guida presso tutta l'area di scarica, soprattutto in condizioni climatiche di siccità.

i rilevatori
 P.I. Andrea Latini

 Dr. Natalia Moretti



 Dr. Costantino Ricci