

Spett.le
IPQ Tecnologie srl
Via Cernuschi 2/6
20900 Monza

Oggetto: Ordine d'acquisto nr. 006 del 12/01/2022

Pagamento	RUP	Luogo di consegna	Codice CIG da indicare in fattura
BB 30 gg f.m.		Via Modigliani 3	Z9034C80F4

Descrizione materiale/ prestazione	Importo (iva esclusa)	
<p>Conferma ordine per attività di accertamento tecnico necessario alla valutazione del rischio correlato con l'esposizione dei lavoratori agli agenti fisici:</p> <p>A. rumore B. vibrazioni C. campi elettromagnetici</p> <p>OBIETTIVO L'obiettivo della presente proposta è quello di condurre l'accertamento tecnico necessario alla valutazione del rischio correlato con l'esposizione dei lavoratori agli agenti fisici rumore vibrazioni campi elettromagnetici radiazioni ottiche artificiali, ai sensi del D.Lgs 81/08, Titolo VIII ("Agenti Fisici"). L'attività prevede ogni valutazione necessaria a determinare i livelli di esposizione, il confronto normativo dei risultati con i limiti applicabili ad ogni situazione espositiva, nonché l'eventuale definizione di un programma di azione per la riduzione delle esposizioni.</p> <p>DATI GENERALI L'attività sarà eseguita presso la vostra sede di Cinisello Balsamo (MI) all'interno delle aree aziendali ivi individuate e sul territorio comunale ove necessario e possibile.</p> <p>AZIONI IDENTIFICATE e MODALITA' OPERATIVE Si prevede di sviluppare l'attività nelle seguenti fasi:</p> <p>A. RUMORE Sulla base dei precedenti rilievi (2017) si procederà con la determinazione del livello di pressione sonora cui risultano esposti gli addetti secondo lo schema alla tabella più sotto.</p>		
Area / macchina o compito lavorativo	tipo rilievo	num. rilievi
Rovesciamento plastica nel compattatore	fonometrie/dosimetrie prolungate	1
Rovesciamento indifferenziata nel cassone	fonometrie pseudo-istantanee	1
Rovesciamento indifferenziata nel compattatore	fonometrie/dosimetrie prolungate	1
Rovesciamento vetro nel compattatore	fonometrie pseudo-istantanee	1
Rovesciamento vetro nel cassone del mezzo di raccolta	fonometrie pseudo-istantanee	3
Soffiamento meccanizzato, soffiatore con motore a scoppio	fonometrie/dosimetrie prolungate	1

Soffiamento meccanizzato, soffiatore con motore elettrico	fonometrie/dosimetrie prolungate	1
taglio con smerigliatrice	fonometrie pseudo-istantanee	3
Montaggio/smontaggio ruote (ciclo completo di n. 1 ruota)	fonometrie pseudo-istantanee	3
Guida spazzatrice n. 1	fonometrie/dosimetrie prolungate	1
Guida spazzatrice n. 2	fonometrie/dosimetrie prolungate	1
Pulizia filtri spazzatrice con l'aria compressa	fonometrie/dosimetrie prolungate	1
Lavaggio mezzi con lancia	fonometrie/dosimetrie prolungate	1
Lavaggio strada con idropulitrice manuale	fonometrie/dosimetrie prolungate	1
Guida mezzo per pulizia strade attrezzato con idropulitrice	fonometrie/dosimetrie prolungate	1
Controllo compattatori	fonometrie pseudo-istantanee	1

Indicativamente sono quindi previste

- n. 6 fonometrie pseudo-istantanee (1 - 3 min) (di cui 3 in triplo)
- n. 10 fonometrie/dosimetrie prolungate (5 - 15 min)
- n. 0 fonometrie estese (0.5 h - 8 h) per n. 0 h complessive di campionamento.

Le misurazioni comprendono l'acquisizione di tre livelli sonori istantanei: quello ponderato in frequenza con la curva A e ponderato nel tempo con costante "impulse"; il medesimo tipo di livello sonoro, ponderato nel tempo con costante "slow"; quello ponderato in frequenza con la curva C e senza ponderazione temporale.

B. VIBRAZIONI

Con riferimento alle **VIBRAZIONI** si procede con la misurazione del livello di accelerazione cui è sottoposto il sistema mano-braccio (HA) degli addetti che svolgono i seguenti compiti lavorativi/impiegano le seguenti attrezzature:

- smerigliatura
- montaggio/smontaggio ruote (ciclo completo di n. 1 ruota)
- lavaggio mezzi con lancia
- lavaggio strada con idropulitrice manuale
- soffiamento meccanizzato, soffiatore con motore a scoppio
- soffiamento meccanizzato, soffiatore con motore elettrico

Numero di rilievi stimato: 6.

È invece misurata l'accelerazione cui è sottoposto il corpo intero (WB) degli addetti che svolgono i seguenti compiti lavorativi/impiegano le seguenti attrezzature:

- trasporto container con scarrabile
- pulizia strade con spazzatrice n. 1
- pulizia strade con spazzatrice n. 2
- guida compattatore
- guida minicompattatore
- guida mezzo raccolta rifiuti n. 1
- guida mezzo raccolta rifiuti n. 2

Numero di rilievi stimato: 7.

C. CAMPI ELETTROMAGNETICI

In merito ai **CAMPI ELETTROMAGNETICI** sono misurati i livelli di campo elettrico e/o campo magnetico derivanti dall'esercizio delle seguenti sorgenti, anche in ipotesi di esposizione solo temporanea degli addetti:

- -saldatrice MIG
- Soffiatore elettrico portatile
- Carica batteria per la spazzatrice TSM.

Numero di situazioni espositive stimato: **3**.

Sorgenti con emissione elettromagnetica attesa di bassa entità (accertamenti semplificati)

In ragione di livelli attesi di piccola entità, in relazione alle sorgenti di cui sotto è prevista una campagna di misurazioni semplificate:

- Compattatore rifiuti M-PCS
- Compattatore rifiuti M-P22
- Spazzatrice elettrica

Numero di accertamenti semplificati stimato: **3**.

Le diverse misurazioni possono comprendere anche dei campionamenti estemporanei che consentono al valutatore una prima valutazione dei livelli al fine di impostare la migliore strategia di campionamento.

Calcoli ed elaborati

I dati acquisiti durante le campagne di misurazioni sono rielaborati per calcolare gli indici di esposizione riferiti alle diverse mansioni osservate.

In merito al RUMORE gli indici di esposizione sono rappresentati dai seguenti:

- ✦ livello di esposizione giornaliero o settimanale al rumore (LEX,8h o LEX,W) riferito ad ogni mansione e relativa incertezza;
- ✦ livello di picco massimo (Lpeak) riferito ad ogni compito lavorativo con esposizione al rumore con relativa incertezza.

Al fine di qualificare il tipo di rumore di ogni singola esposizione è calcolato anche l'indice di impulsività (α KI) e la differenza tra il max e il min del livello LA,S.

È compiuta infine la verifica di efficienza dei DPI uditivi adottati o consigliati con il metodo OBM (Octave Band Method) o SNR (Single Number Rating).

In merito alle VIBRAZIONI gli indici di esposizione sono rappresentati dai seguenti:

- livello di esposizione giornaliero alle vibrazioni (A8) e relativa incertezza.
- livello di accelerazione nel breve periodo e relativa incertezza.

In merito ai CAMPI ELETTROMAGNETICI gli indici di esposizione sono rappresentati dai seguenti:

- ✦ indice complessivo di esposizione al campo elettrico e/o al campo magnetico correlato con eventuali effetti di elettrostimolazione dei tessuti (effetti non termici). La determinazione di questo indice prevede lo studio del segnale elettromagnetico nel dominio del tempo mediante tecnica del picco ponderato (come previsto dal D.Lgs 81/08, così come modificato dal D.Lgs 159/16), al fine di tenere in debita considerazione sia l'effetto dei segnali periodici che di quelli transitori.
- ✦ indice complessivo di esposizione al campo elettrico e/o al campo magnetico correlato con eventuali effetti termici dei tessuti. La determinazione di questo indice prevede lo studio del segnale elettromagnetico nel dominio delle frequenze nell'intervallo 100 kHz - 30 MHz e, sopra i 30 MHz, il mero calcolo del rapporto in quadratura tra il valore rms della componente elettrica e il corrispondente livello di azione.

Gli indici sono calcolati sia rispetto ai livelli di riferimento per le esposizioni occupazionali, sia rispetto a quelli per le esposizioni generiche.

L'attività si conclude con la stesura di una **relazione tecnica**, per ognuno degli agenti fisici valutati, che comprende:

- descrizione delle modalità e dei criteri utilizzati nello svolgere le valutazioni;
- cartografie e/o planimetrie riportanti i layout delle attrezzature e le posizioni dei punti di misurazione;
- documentazione fotografica;
- rapporto di prova delle misurazioni eseguite;
- quadro sinottico dei valori di esposizione ottenuti per ogni compito lavorativo e mansione;
- analisi dei risultati, richiamo della normativa vigente e confronto con essa;
- esame del rischio per lavoratori particolarmente sensibili;
- elenco delle eventuali misure di prevenzione e protezione da attivare, quali: procedure alternative a minor esposizione, predisposizione segnaletica, delimitazione di aree specifiche, adozione DPC/DPI, attivazione dei corsi di informazione/formazione, qualsiasi altra iniziativa utile ai fini della minimizzazione del rischio.
- parere fisico tecnico conclusivo.

PIANIFICAZIONE e COINVOLGIMENTO

Il Testo Unico sulla Sicurezza nei Luoghi di Lavoro prevede che la valutazione dei rischi derivanti da agenti fisici sia effettuata da **personale qualificato, in possesso di specifiche conoscenze in materia** (D.Lgs 81/08, art. 181, c. 2). Gli scriventi garantiscono, potendolo documentare, che il proprio personale, impiegato nelle valutazioni dei rischi, risponde a tali requisiti di legge.

La strumentazione impiegata per le misurazioni, regolarmente sottoposta a verifica di taratura, è lo stato dell'arte di quella al momento presente sul mercato.

Rimane a carico del Committente lo svolgimento delle seguenti attività:

- Produrre planimetrie e/o cartografie dei luoghi oggetto dell'indagine in formato elettronico.
- Fornire, quando richiesto, le caratteristiche tecniche delle macchine fonti degli agenti fisici valutati.
- Fornire l'adeguata assistenza per l'esecuzione delle misurazioni. Queste saranno svolte durante la normale attività lavorativa quando tecnicamente possibile o, altrimenti, in condizioni di prova.

Gli elaborati saranno consegnati in formato elettronico (disponibili anche in cartaceo su richiesta, senza extra costi) e saranno illustrati al Vs. personale di riferimento.

Si raccomanda l'individuazione di un'interfaccia ben definita della Vostra organizzazione che si assumerà il compito di veicolare all'interno dell'azienda eventuali esigenze di tipo tecnico/organizzativo emerse durante la conduzione delle attività indicate sopra.

Le attività verranno condotte sulla base dei requisiti legislativi applicabili, da tecnici esperti, previo accordo con referenti interni del cliente.

La documentazione prodotta sarà di esclusiva proprietà di Nord Milano Ambiente Spa.

