Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

CAPITOLATO SPECIALE

PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO SOTTO SOGLIA COMUNITARIA DI: MISURAZIONE DELLE ESPOSIZIONI PROFESSIONALI AD AGENTI CHIMICI NELL'AZIENDA PROVINCIALE PER I SERVIZI SANITARI DI TRENTO

- PARTE TECNICA -

INDICE

Art. 1 - Oggetto 2
Art. 2 - Informazioni generali misurazioni programmate 2
Art. 3 - Caratteristiche monitoraggi - elenco parametri analitici da ricercare 4
Art. 4 - Pianificazione ed esecuzione dei monitoraggi 8
Art. 5 - Ulteriori obbligazioni appaltatore 8
Art. 6 - Misure estemporanee 9
Art. 7 - Comunicazione dei risultati, conservazione dei campioni e dei documenti 9
Art. 8 - Comunicazione nominativo referente unico dell'appaltatore 9
Art. 9 – DUVRI 10

Art. 1 - Oggetto

1. L'appalto ha ad oggetto lo svolgimento del servizio di misurazione delle esposizioni professionali ad agenti chimici nell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari di Trento (di seguito, per brevità, APSS).
2. Il servizio oggetto d'appalto comprende:
   - attività di consulenza preventiva alle misurazioni;
   - misurazioni programmate su base quadriennale (campagne di misura);
   - misurazioni estemporanee su chiamata non programmabili (ad es. in caso di incidenti, sospetti di malfunzionamenti, ecc.);
   - stesura di referti relativi alle esposizioni personali degli operatori e di resoconti di valutazione dell'esposizione per ogni campagna di monitoraggi effettuata.
3. Il servizio ha esecuzione sull'intero territorio provinciale, nelle strutture di APSS indicate al successivo art. 2 "Informazioni generali misurazioni programmate" del presente capitolato.
4. Basandosi su una stima del fabbisogno quadriennale di APSS, il numero di giornate di misurazione e di campionamenti riportati per ogni voce, così come l'indicazione delle strutture in cui eseguire le misurazioni, sono da considerarsi meramente indicativi e formulati ai soli fini dell'offerta. I quantitativi richiesti potranno pertanto subire delle variazioni in riduzione in base alle esigenze di APSS con oscillazioni al limite del - 20% e vi potrà essere spostamento di campioni da una sede all'altra, senza che per questo l'aggiudicatario possa rivendicare il diritto a particolari compensi o a indennità di sorta.

Art. 2 - Informazioni generali misurazioni programmate (sedi di esecuzione, numero giornate, parametri, numero campionamenti - tabelle)

1. Nelle due tabelle sotto riportate sono indicate le informazioni generali relative alle misurazioni programmate delle esposizioni professionali ad agenti chimici da eseguirsi, rispettivamente, in ambienti sanitari (tabella 1) e in ambienti non sanitari (tabella 2). In particolare, le informazioni fornite riguardano: le strutture/locali di APSS in cui effettuare le misurazioni, il numero di giornate di misura, i parametri da misurare e il numero dei campioni (esclusi i bianchi). Con riferimento ai parametri da ricercare, le informazioni tecniche di dettaglio sono riportate all'art. "Caratteristiche monitoraggi - elenco parametri analitici da ricercare".
2. Oltre alle prestazioni specificate in tabella, l'aggiudicatario deve fornire ad APSS attività di consulenza preventiva alle misurazioni, anche con riferimento ad attività lavorative per le quali, nell'ambito del presente capitolato, non sono previsti monitoraggi (ad es. stabilire, sulla base delle analisi di processo predisposte e/o dei precedenti monitoraggi e/o di un sopralluogo preventivo agli ambienti di lavoro, se, quante e quali misurazioni effettuare). La stima delle giornate è riportata nello schema di offerta economica.
3. <u>Si precisa che i quantitativi richiesti fanno riferimento all'intero quadriennio</u>.

TABELLA 1

MISURAZIONE PROGRAMMATE DELLE ESPOSIZIONI PROFESSIONALI AD AGENTI CHIMICI IN AMBIENTI SANITARI				
	SEDI	N° GIORNATE DI MISURA COMPLESSIVE	PARAMETRI MISURATI	N° CAMPIONI COMPLESSIVI (esclusi bianchi)
a	• Anatomia patologica/sale operatorie Ospedale S. Chiara di Trento; • Anatomia patologica/sale operatorie Ospedale S. Maria del Carmine di Rovereto • Sale operatorie Cles, Tione	33	Composti organici volatili (aria) ([1])	117
			Formaldeide (aria)	270
			Aldeidi (aria)	75
			Metaboliti Xilene (Ac. Ippurico, Ac. Metilippurico) urine	15
b	Unità di preparazione/somministrazione farmaci chemioterapici antiblastici: • Ospedale S. Chiara di Trento – UMACA e tre reparti • Ospedale S. Maria del Carmine di Rovereto - UMACA ed un reparto	10	3 Chemioterapici per wipes	102
			3 Chemioterapici per pads	26
			3 Chemioterapici per campionamento in aria (particolato e vapore)	11 su particolato e 11 su vapore
			3 Chemioterapici per campione di urina	90
c	Patologie cliniche: • Ospedale di Arco • Ospedale di Cavalese • Ospedale di Borgo • Ospedale di Cles • Ospedale di Trento • Ospedale di Rovereto • Ospedale di Tione • U.O. di Microbiologia e virologia di Trento	10	Composti organici volatili (aria) ([1])	63
			Aldeidi (aria)	66
			Fenolo e isomeri del cresolo (aria)	2
d	Laboratorio di Sanità Pubblica Trento - CSS	6	Composti organici volatili (aria) ([1])	45
			Aldeidi (aria)	45
			Fenolo e isomeri del cresolo (aria)	27
			Cloramfenicolo (aria)	3
e	Locali di trattamento degli endoscopi presenti in APSS: • Ospedale di Trento • CSS Trento • Ambulatori Crosina Trento • Ospedale di Arco • Ospedale di Borgo • Ospedale di Cavalese • Ospedale di Cles • Ospedale di Rovereto • Ospedale di Tione	30	Acido peracetico (aria)	150
			Acido acetico (aria)	150
			Perossido di idrogeno (aria)	15
			Ortoftalaldeide, glutaraldeide (aria)	15

TABELLA N. 2

MISURAZIONE PROGRAMMATE DELLE ESPOSIZIONI PROFESSIONALI AD AGENTI CHIMICI IN AMBIENTI NON SANITARI				
	SEDI	N° GIORNATE DI MISURA COMPLESSIVE	PARAMETRI MISURATI	N° campioni per campagna (esclusi bianchi)
f	Centro Stampa APSS Trento	3	Composti organici volatili (aria) ([1])	24
			Aldeidi (aria)	24
			Ozono (aria)	18
g	Falegnameria di Pergine Valsugana	3	Composti organici volatili (aria) ([1])	9
			Aldeidi (aria)	10
			Polveri di legno frazione inalabile (aria)	24
			Valutazione dell'efficacia dell'impianto di aspirazione localizzata presente su 6 macchine (misura della velocità dell'aria nei condotti di aspirazione + valutazione del flusso tramite fumogeni)	1
h	Lavanderia di Pergine Valsugana	3	Composti organici volatili (aria) ([1])	25
			Tetracloroetilene STEL (aria)	5
			Tetracloroetilene (urine)	3

Art. 3 - Caratteristiche monitoraggi - elenco parametri analitici da ricercare

1. Si indicano al presente articolo le caratteristiche/modalità di svolgimento dei monitoraggi e l'elenco dei parametri analitici da ricercare.
2. Per ogni campagna di monitoraggio ambientale vanno sempre previsti almeno due campioni "bianco", di cui uno per il campionamento fisso ed uno per il campionamento personale.
3. Il campionamento in aria è da intendersi suddiviso tra campionamento fisso e personale. È facoltà dell'impresa aggiudicataria utilizzare, per il campionamento personale, sistemi attivi o a diffusione.
4. Su tutti i campioni di urina, oltre ai parametri richiesti (cfr. tabelle) deve essere quantificata anche la creatinina.
5. Nel report dei risultati (cfr. art. "Ulteriori obbligazioni appaltatore") dovranno essere riportate anche tutte le eventuali ulteriori sostanze, non presenti negli elenchi sotto riportati, che la metodologia di campionamento ed analisi abbia permesso di riscontrare.
6. L'elenco dei parametri richiesti ed i relativi Limiti di Quantificazione (LOQ) nascono dall'esigenza di confrontare i risultati dei monitoraggi con quelli eseguiti in passato. Gli LOQ

sono normalmente espressi in µg/m³ ipotizzando un campionamento di 8 ore in aria, eccezioni sono riportate con unità di misura sottolineate. E' facoltà della Ditta offrire LOQ più bassi.

ELENCO PARAMETRI ANALITICI DA RICERCARE (MINIMO RICHIESTO) E RELATIVI LOQ

- ([1]) ***Composti organici volatili (VOC) - <u>parametri obbligatori</u> - campionamento 8 ore – da ricercare in ogni ambiente in cui è prevista la ricerca dei VOC ([1])***

Parametro (CAS)	LOQ (µg/m^3)	Parametro (CAS)	LOQ (µg/m^3)	Parametro (CAS)	LOQ (µg/m^3)
1,2-dicloropropano (78-87-5)	20	ciclo pentano (287-92-3)	20	m + p-xilene	20
1-metossi-2-propanolo (107-98-2)	20	cloroformio (67-66-3)	10	metanolo (67-56-1)	50
1-metossi-2-propil acetato (108-65-6)	20	diclorometano (75-09-2)	10	metilacetato (79-20-9)	20
2-butossietanolo (111-76-2)	10	n-eptano (142-82-5)	20	metilcicloesano (108-87-2)	20
2-etil-1-esanolo (104-76-7)	10	n-esano (110-54-3)	10	metilciclopentano (96-37-7)	50
2-metilpentano (107-83-5)	20	etanolo (64-17-5)	50	metiletilchetone (78-93-3)	50
3-metilpentano (96-14-0)	20	etilacetato (141-78-6)	20	o-xilene (95-47-6)	20
acetone (67-64-1)	50	etilbenzene (100-41-4)	10	tetracloroetilene (127-18-4)	10
benzene (71-43-2)	10	etilterbutiletere (637-92-3)	10	toluene (108-88-3)	10
1-butanolo (71-36-3)	20	isobutanolo (78-83-1)	20	decano (124-18-5)	20
butilacetato (123-86-4)	20	isopropanolo (67-63-0)	20	dodecano (112-40-3)	20
cicloesano (110-82-7)	20	limonene (5989-27-5)	10	undecano (1120-21-4)	20

- ***Formaldeide*** **(CAS 50-00-0)**
  LOQ minimo richiesto:
  5 µg/m^3 (campionamento 8 ore)
  5 µg/m^3 (campionamento 15' minuti)

- ***Aldeidi*** **- <u>parametri obbligatori -</u> (campionamento 8 ore)**

Parametro (CAS)	LOQ (µg/m^3)	Parametro (CAS)	LOQ (µg/m^3)
Formaldeide (50-00-0)	5	Benzaldeide (100-52-7)	5
Acetaldeide (75-07-0)	5	Isopentanale (590-86-3)	5
Acroleina (107-02-8)	5	Pentanale (110-62-3)	5
Propanale (123-38-6)	5	Esanale (66-25-1)	10
Butanale (123-72-8)	10		

- **Laboratorio Sanità Pubblica (campionamento 8 ore)**
  in aggiunta ai VOC di tabella ([1]) è richiesta la determinazione dell'**acetonitrile** (CAS 75-05-8) con LOQ 20 µg/m^3

- **Metaboliti Xilene:**
  Ac. Ippurico (CAS 495-69-2)
  Ac. 2-Metilippurico (CAS 42013-20-7)
  Ac. 3-Metilippurico (CAS 27115-49-7)
  Ac. 4-Metilippurico (CAS 27115-50-0)
  LOQ minimo richiesto:
  1 mg/l (**urina**)

- ***Chemioterapici antiblastici (CTA)***
  Tutti i CTA sotto elencati devono poter essere quantificati con i limiti richiesti. In sede di monitoraggio si devono quantificare almeno 3 principi attivi di quelli maggiormente utilizzati nella giornata dei campionamenti.

  - Fluorouracile
  - Gemcitabina
  - Ciclofosfamide
  - Platino da Cisplatino
  - Platino da Carboplatino
  - Docetaxel
  - Metotrexate
  - Ifosfamide
  - Irinotecan
  - Etoposide
  - Doxorubicina
  - Epirubicina
  - Taxolo
  - Dacarbazina

  LOQ minimo richiesto:
  0.001 µg/l per composti del platino (urina)
  0.5 µg/l per i rimanenti CTA (urina)

- ***Fenolo (CAS 108-95-2)***
  LOQ minimo richiesto:
  80 µg/m³ (per campionamenti di circa 8 ore)

- ***Cresoli***
  o-cresolo (CAS 95-48-7)
  m-cresolo (CAS 108-39-4)
  p-cresolo (CAS 106-44-5)
  LOQ minimo richiesto:
  200 µg/m³ (per campionamenti di 8 ore)

- **Cloramfenicolo** (CAS 56-75-7)
  LOQ minimo richiesto:
  5 ng/m³ (per campionamenti di 8 ore)

- **Acido peracetico** (CAS 79-21-0)
  LOQ minimo richiesto:
  60 µg/m³ (campionamento 8 ore)

150 µg/m³ (campionamento 15’ minuti)

- **Acido acetico** (CAS 64-19-7)
  LOQ minimo richiesto:
  2500 µg/m³ (campionamento 8 ore)
  5000 µg/m³ (campionamento 15 minuti)

- **Perossido di idrogeno** (CAS 7722-84-1)
  LOQ minimo richiesto:
  150 µg/m^3 (campionamento 8 ore)

- **Ortoftalaldeide** (CAS 643-79-8)
  LOQ minimo richiesto:
  2 µg/m³ (per campionamenti di 8 ore)

- **Glutaraldeide** (CAS 111-30-8)
  LOQ minimo richiesto:
  2 µg/m³ (per campionamenti di 8 ore)

- **Ozono** (CAS 10028-15-6)
  LOQ minimo richiesto:
  2 µg/m³ (campionamenti di 8 ore)

- ***Verifica efficacia degli impianti di aspirazione presenti in falegnameria*** **su:**
  - pialla a filo
  - pialla a spessore
  - sega a nastro
  - fresatrice verticale (toupie)
  - squadratrice circolare
  - levigatrice a nastro

- attraverso la misura della velocità dell’aria nel condotto di aspirazione (**due serie di misure**):
  - con le aspirazioni di tutte sei le macchine in funzione;
  - con l’aspirazione in funzione sulla sola macchina oggetto della misura;
- attraverso l’impiego dei fumi freddi (fumogeni) per valutare la dispersione degli inquinanti, il verso del flusso ed eventuali riflussi dei dispositivi di captazione.

- ***Polveri di legno***
  LOQ minimo richiesto:
  0,1 mg/m^3 (campionamenti di 8 ore)

- **Tetracloroetilene STEL** (CAS 127-38-4)
  LOQ minimo richiesto:
  1000 µg/m^3 (campionamento 15 minuti)

- **Tetracloroetilene** (CAS 127-38-4)
  LOQ minimo richiesto:
  0,1 ug/l (**urina**)

Art. 4 - Pianificazione ed esecuzione dei monitoraggi

1. Per ogni campagna di monitoraggio:

- l'appaltatore deve iniziare l'attività entro 15 giorni lavorativi dalla richiesta di APSS;
- i punti di campionamento e le figure professionali da sottoporre a monitoraggio devono essere preventivamente individuati e concordati con il personale di APSS;
- i campionamenti devono coprire l'intero turno/giornata lavorativo/a (saranno garantiti turni di almeno 6 ore), ad eccezione dei campionamenti delle sostanze che devono essere confrontate con un valore STEL o CEILING a garanzia della rappresentatività del risultato della misurazione dell'esposizione.

3. Le misurazioni degli agenti chimici (dal campionamento all'analisi di laboratorio) devono essere eseguite con metodiche standardizzate di cui è riportato un elenco, meramente indicativo, nell'ALLEGATO XLI del D. Lgs. 81/08 o, in loro assenza, con metodiche appropriate e con particolare riferimento ai valori limite di esposizione professionale e per periodi rappresentativi dell'esposizione in termini spazio temporali. In particolare devono essere osservate le norme UNI EN 482:2015 e UNI EN 689:2019, quest'ultima anche nella parte in cui prevede che il personale che svolge attività di monitoraggio sia "esperto" nel campo.
4. La persona incaricata dei campionamenti deve sorvegliare permanentemente il/i posto/i di lavoro oggetto delle misurazioni.
5. Fermo il rispetto di quanto previsto al comma 4 dell'art. 1 del presente capitolato, ove si verificasse la necessità di eseguire ulteriori campionamenti rispetto a quelli previsti in capitolato, questi dovranno essere preventivamente concordati con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione di APSS, autorizzati e pagati a parte basandosi sul prezzo unitario offerto in gara.

Art. 5 - Ulteriori obbligazioni appaltatore

1. L'appaltatore deve provvedere, senza alcun costo aggiuntivo rispetto agli importi indicati in offerta, alle seguenti prestazioni:
   - fornitura di tutto il materiale necessario al campionamento, compresi eventuali DPI e/o abbigliamento di protezione per il proprio personale che l'appaltatore reputi necessari per svolgere l'attività in sicurezza (ovvero siano espressamente richiesti dalla normativa di sicurezza);
   - alla raccolta delle informazioni circa il personale e/o i locali sottoposti a campionamento;
   - all'esecuzione dei campionamenti (incluso un campione "bianco", sia fisso che personale, per ogni sessione di misure);
   - alla documentazione video/fotografica per ogni campionamento;
   - al trasporto dei campioni da analizzare presso il laboratorio di analisi;
   - all'esecuzione delle analisi (presso laboratorio proprio o di fiducia);
   - in caso di campionamenti personale, alla stesura di **un referto** per ogni operatore che riporti cognome, nome, data di nascita, data e luogo del campionamento, i valori di esposizione personale riscontrati (determinati tramite il monitoraggio biologico o tramite il campionamento dell'aria in zona respiratoria) e i valori di riferimento;
   - alla stesura di **un resoconto** di valutazione dell'esposizione professionale per ogni campagna di monitoraggi effettuata, comprensivo dei risultati (in forma anonima) e relativo commento. Il resoconto deve essere redatto in conformità alla norma UNI EN 689:2019

"Esposizione nei luoghi di lavoro - Misurazione dell'esposizione per inalazione agli agenti chimici - Strategia per la verifica della conformità coi valori limite di esposizione occupazionale";

- allo smaltimento di tutti i campioni eseguiti al termine dei tempi concordati (cfr. art. "Comunicazione dei risultati, conservazione dei campioni e dei documenti").

Art. 6 - Misure estemporanee

1. Fermo quanto previsto al comma 4 dell' art. 1 del presente capitolato speciale, a fronte di esigenze estemporanee non programmabili (ad es. incidenti, sospetti di malfunzionamenti, ecc.), l'appaltatore deve intervenire entro due giorni lavorativi dalla chiamata di APSS per eseguire i monitoraggi richiesti.

2. In alternativa a quanto previsto al comma 1, l'appaltatore può fornire ad APSS un certo numero di campionatori a diffusione che - in caso di bisogno - verranno posizionati dal personale di APSS e poi spediti al Laboratorio per le analisi.
3. La prestazione sarà pagata, in base al numero di campioni analizzati, secondo i prezzi unitari indicati dall'appaltatore in offerta.

Art. 7 - Comunicazione dei risultati, conservazione dei campioni e dei documenti

1. Anche al fine di valutare la possibilità di ripetizione immediata di misure ritenute anomale, i risultati delle misure di esposizione personale (**referti**) devono essere anticipati prima possibile esclusivamente alla Struttura Medico Competente dell'APSS in formato elettronico (PDF).
2. Il resoconto dell'indagine svolta deve essere trasmesso al Servizio di Prevenzione e Protezione dell'APSS entro 30 (trenta) giorni solari dall'esecuzione degli ultimi campionamenti, in formato elettronico (PDF).
3. Eventuali misure palesemente anomale (es. quelli derivanti da una documentata errata manovra dell'operatore) devono essere ripetute ove possibile e, in ogni caso, scartate o chiaramente identificate ma non utilizzate nella relazione finale.
4. Per ciascuna campagna di misura i relativi campioni (si intende l'estratto delle fiale di campionamento, dei wipes e dei pads, i liquidi biologici ed i filtri per campionamento polveri) devono essere conservati dal laboratorio per almeno un anno successivo alla consegna dei relativi risultati. Lo stesso dicasi per campioni derivanti da misure estemporanee.
5. Per quanto concerne i "dati grezzi" (verbali di campionamento, certificati di taratura delle pompe, operazioni eseguite in laboratorio sui campioni, tarature e tracciati strumentali, report strumentali, relazioni finali, ecc.) questi devono essere conservati per almeno un anno successivo alla scadenza del contratto di appalto.

Art. 8 - Comunicazione nominativo referente unico dell'appaltatore

Entro 10 giorni dalla stipula del contratto, l'aggiudicatario deve indicare ad APSS il nominativo, il recapito telefonico e l'indirizzo mail di un referente unico per tutte le necessità inerenti il contratto (es. richiesta di avvio campagna monitoraggio, chiarimenti in merito ai risultati, problemi amministrativi, reclami, ecc.). Tale figura deve avere piena conoscenza delle norme e delle

condizioni che disciplinano il rapporto contrattuale ed essere munito di tutti i poteri necessari alla conduzione tecnico - economica del contratto.

Art. 9 – DUVRI

Per gli aspetti di gestione delle interferenze che derivano dal servizio oggetto del presente capitolato, l'APSS provvede alla redazione del DUVRI (Documento Unico di valutazione dei rischi da interferenza) relativamente al servizio svolto presso gli ambienti di lavoro per i quali detiene la disponibilità giuridica, ai sensi dell'art. 26 comma 3 del D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii. Tale documento consiste in un'informativa generale sui rischi presenti in APSS e una parte specifica dedicata alla valutazione delle interferenze e definizione dei relativi costi. Tale documento è parte integrante del presente capitolato.

Trento, 18 agosto 2020

Il Gruppo di lavoro:

F.to dott. Mario Ramponi
Servizio Prevenzione e Protezione

F.to dott.ssa Isabel Abram
Servizio Acquisti e Gestione Contratti – Segretaria verbalizzante