

Opere di asfaltatura autostrada BRE.BE.MI. - Risultati del monitoraggio biologico
Dott.ssa Michela Sarnico - ATS Brescia



Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Brescia

***Valutazione dell'esposizione a IPA nelle opere di asfaltatura
in regione Lombardia: l'esperienza del cantiere BRE.BE.MI.***

20 Settembre 2016 - Sala di Rappresentanza ATS Brescia

Viale Duca degli Abruzzi, 15 - Brescia

Monitoraggio biologico



- Eseguito su 7 ditte
- Periodo settembre 2013-luglio 2015
- n. 144 campioni totali di urina (84 lavoratori)
- idrossipirene urinario (1OHP-U): metabolita di fase 1 del pirene
- 2-naftolo urinario: metabolita del naftalene



Valori di riferimento: 1-OHP

SIVR 2011

1-OHP-U:	M.G. 0,15 µg/g creat
	M.G. fum: 0,2 µg/g creat
	M.G. non fum: 0,1 µg/g creat
	Range 0,03-0,5 µg/g creat
	Range fum: 0,05-0,7 µg/g creat
	Range non fum: 0,03-0,3 µg/g creat

ACGIH 2015

1-OHP-U: 1 ug/L f.t.= esposizione occupazionale a IPA

DFG 2015

1-OHP-U (BAR): 0,3 ug/g creat (non fum)

Valori di riferimento: 2-NAFTOLO



SIVR 2011

2-NAFTOLO: Range 0,5-15 µg/L

DFG 2015

2-NAFTOLO (BAR): 35 ug/L (non fum)

Monitoraggio biologico



- esame a basso costo
- facile esecuzione
- poco invasivo
- tiene conto anche delle esposizioni dell'ultima settimana
- considera più vie di assorbimento
- necessita però di essere **programmato** (sampling time): medico competente
- necessita di essere **organizzato** dal momento della raccolta al momento dell'arrivo dei campioni al laboratorio di analisi: medico competente
- deve prevedere anche il dosaggio della creatinina urinaria
- deve essere accompagnato da un **questionario** per ogni singolo individuo



M.G. 1-OHP-U E 2-NAFTOLO

<i>Gruppo</i>	MG 1-OHP µg/gr creatinina (range)	MG 2-Naftolo µg/l (range)	MG Creatinina µg/l (range)
TOTALE (N.144)	0.50 (0.02-4.3)	9.96 (0.2-150)	1.58 (0.22-3.51)
FUMATORI (N.61)	0.75 (0.09-4.3)	23.66 (2.3-74.9)	1.60 (0.22-3.33)
NON FUMATORI (n.83)	0.38 (0.02-2.86)	4.78 (0.2-150)	1.56 (0.25-3.51)

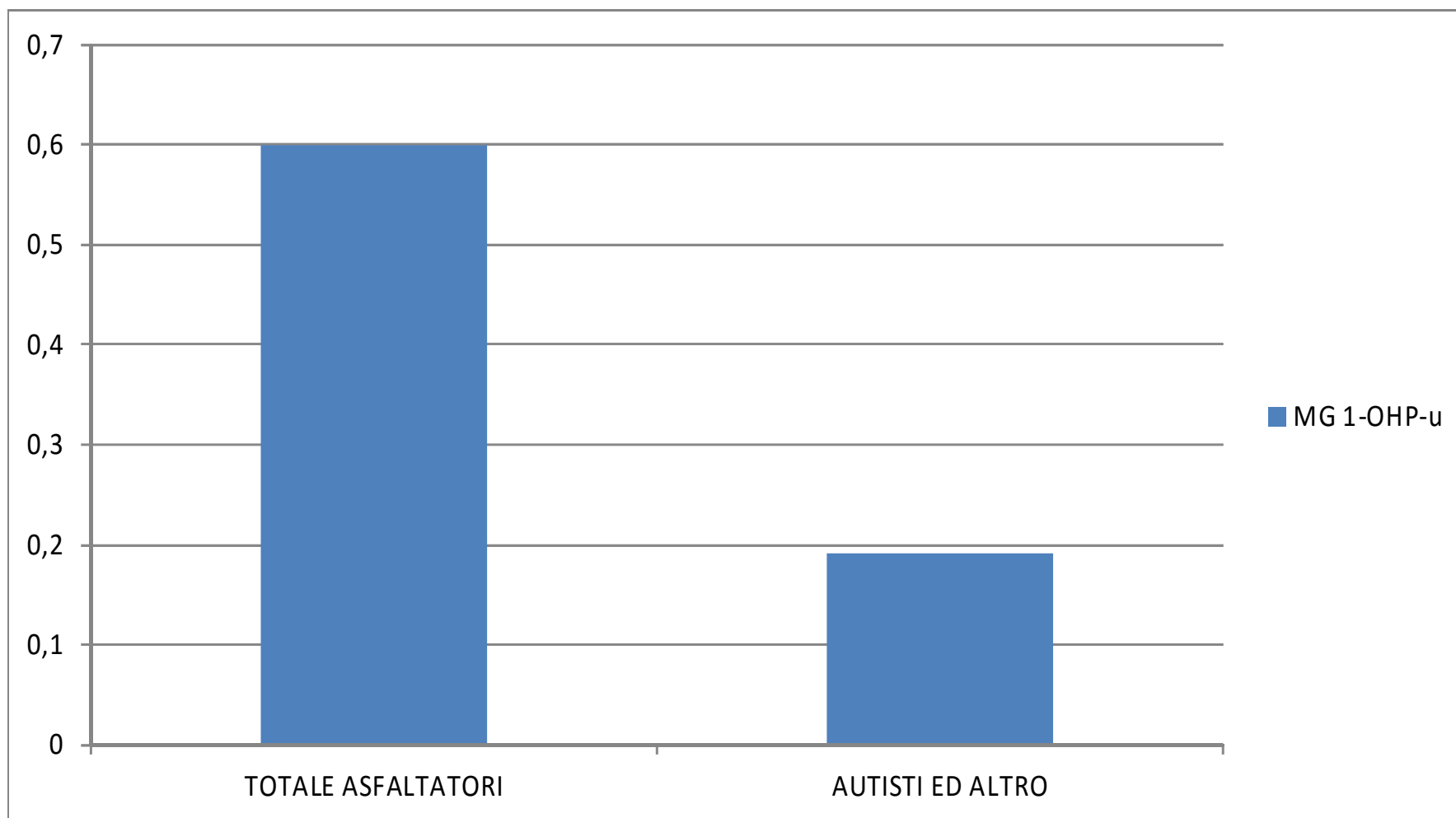
Confronto dei risultati dell'1-OHP-U effettuato in condizioni diverse



<i>Assenza di traffico veicolare</i>	M.G. 1-OHP-u µg/gr.creatinina (range)	<i>Presenza di traffico/galleria</i>	M.G. 1-OHP-u µg/gr.creatinina (range)
TOTALE (N 134)	0,5 (0,03-4,3)	TOTALE (N 10)	0.66 (0.19-3.2)
FUMATORI (N 59)	0,73 (0,09-4,3)	FUMATORI (N 4)	0.99 (0.54-3.2)
NON FUMATORI (N 75)	0,37 (0,02-2,36)	NON FUMATORI (N 6)	0.51 (0.19-1.36)

M.G. 1-OHP-U

sottogruppi asfaltatori e altri



M.G. 1-OHP-U ($\mu\text{g/g creat}$) per mansione

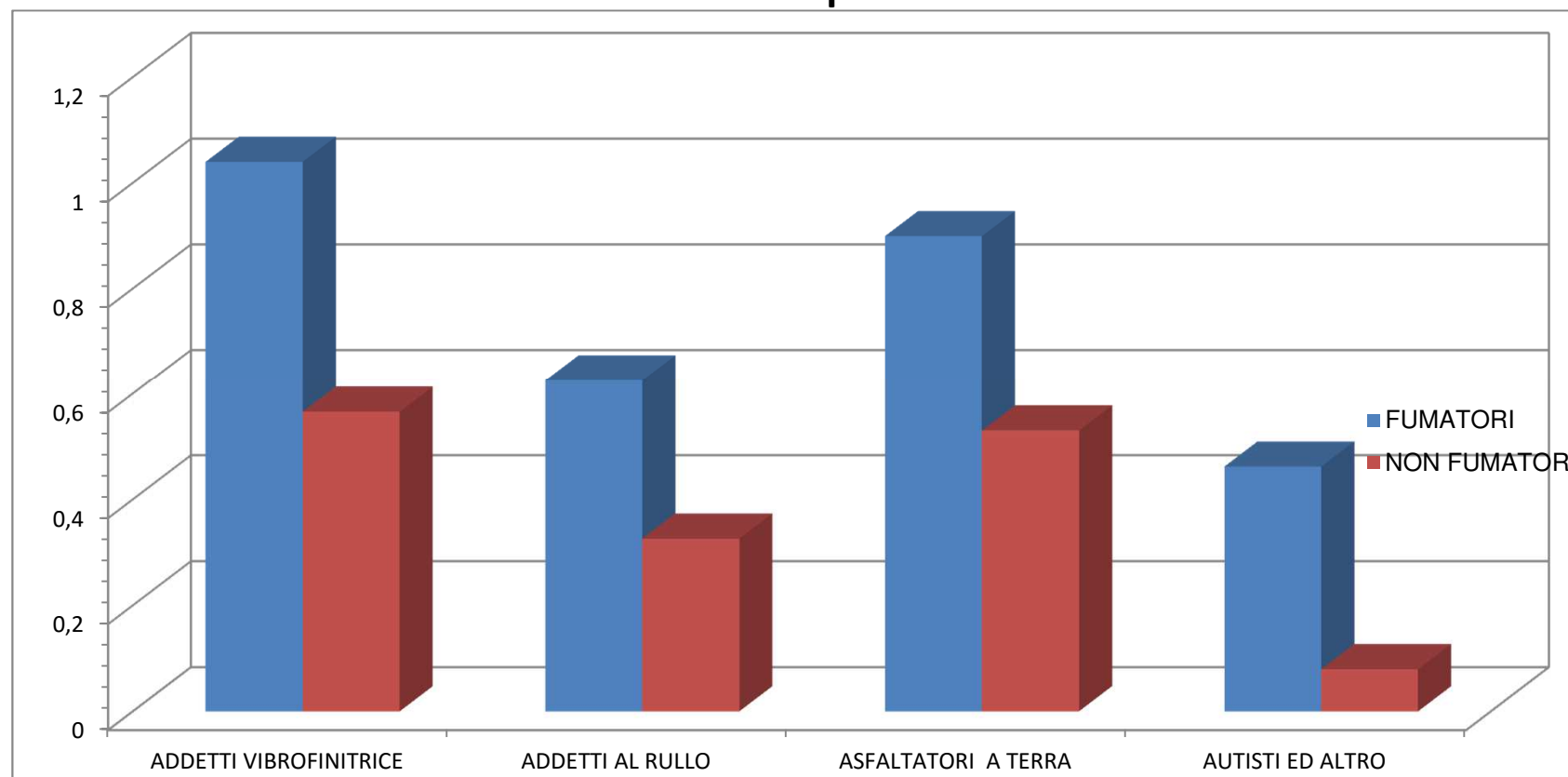
Sistema Socio Sanitario



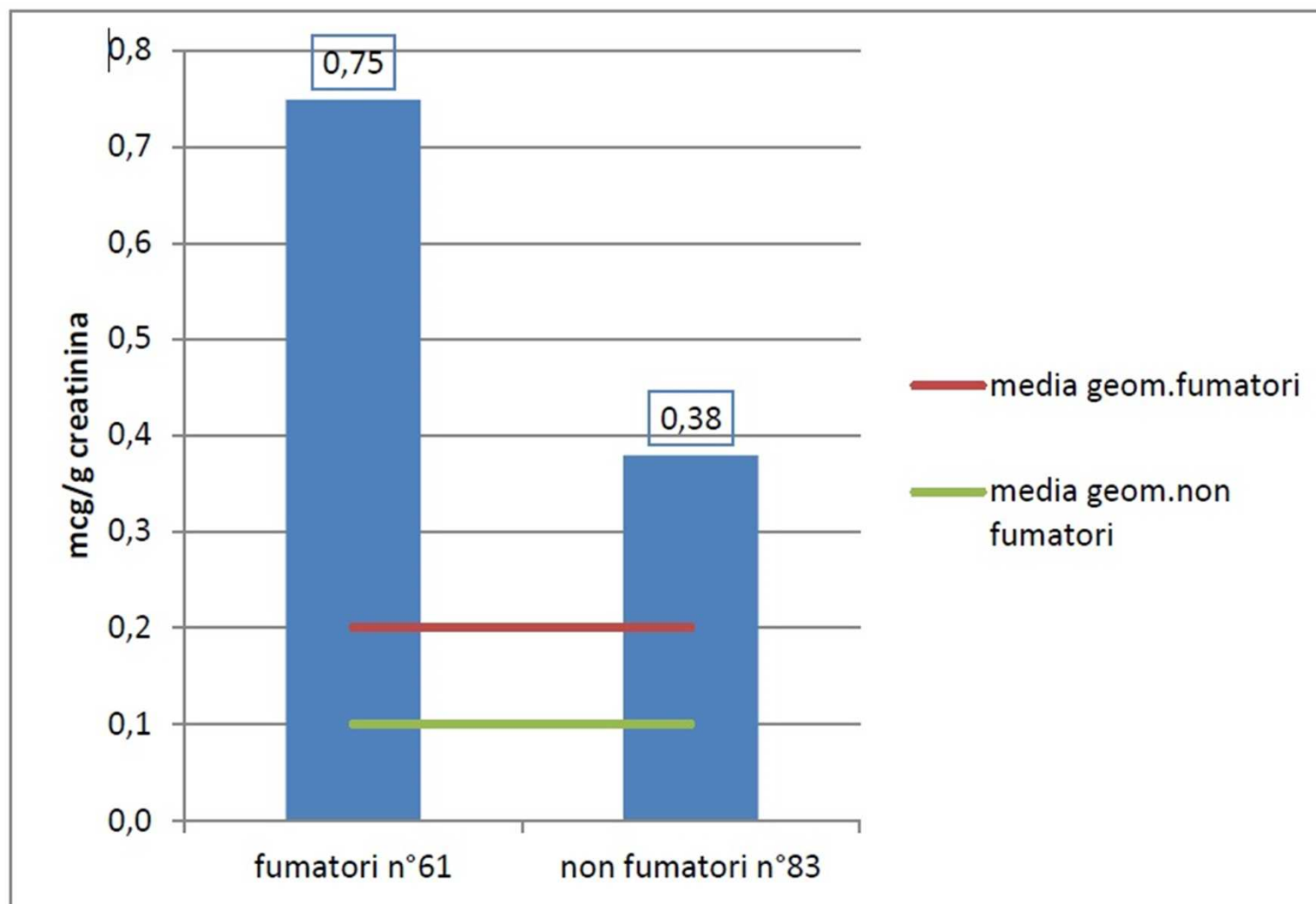
Regione
Lombardia

ATS Brescia

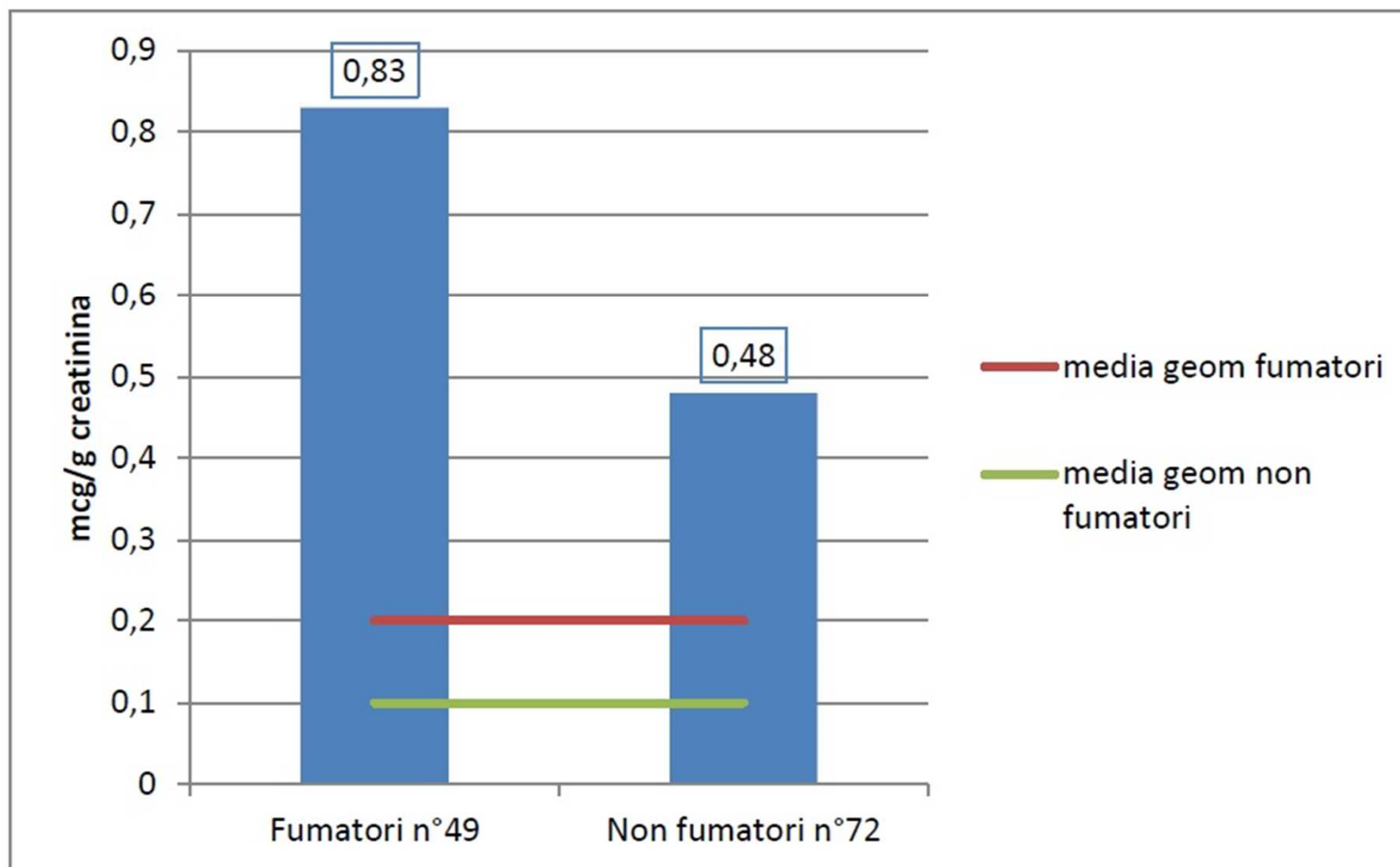
1-OHP suddiviso per mansione



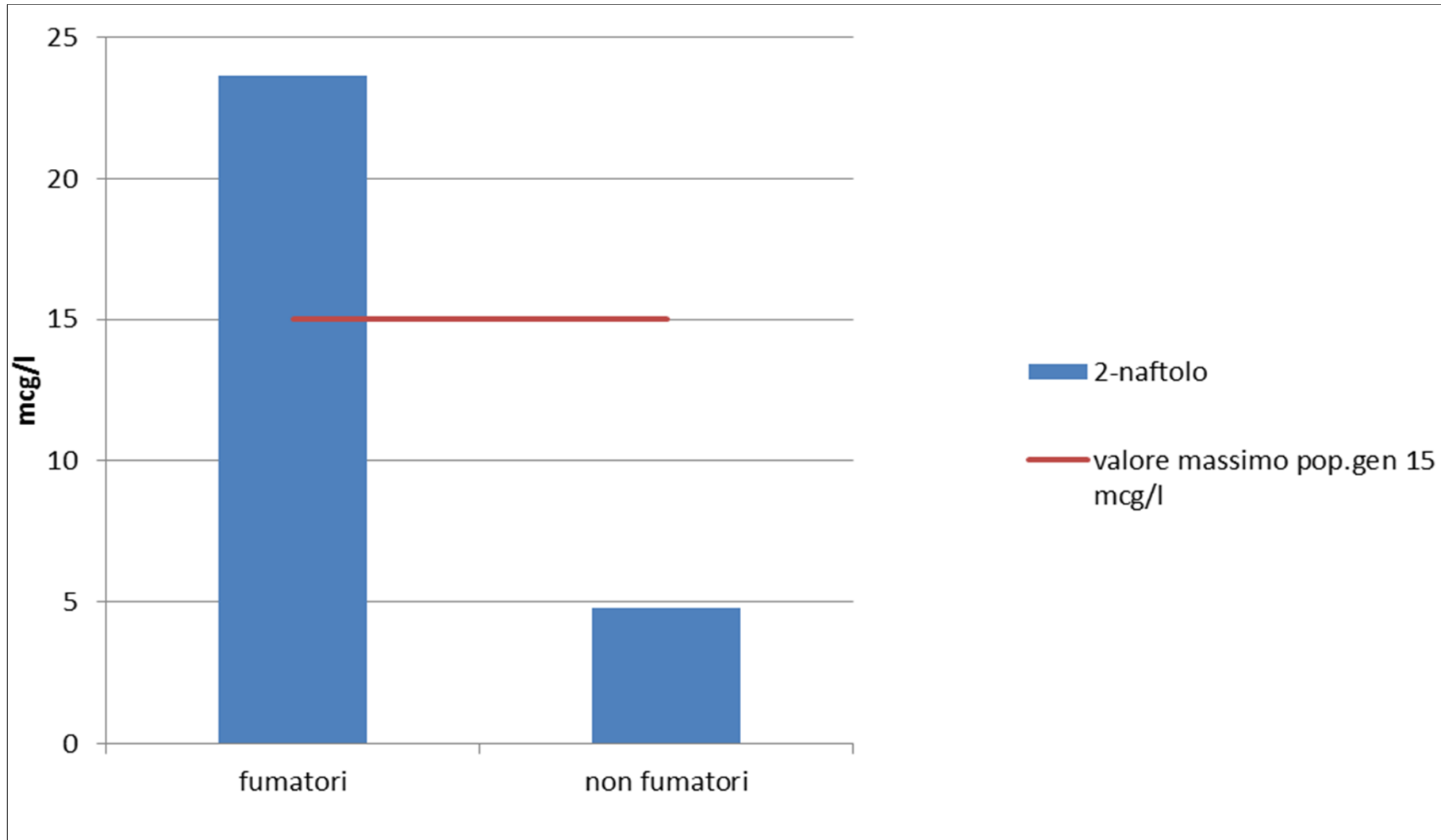
Confronto medie geometriche 1-OHP-U totale fumatori/non fumatori



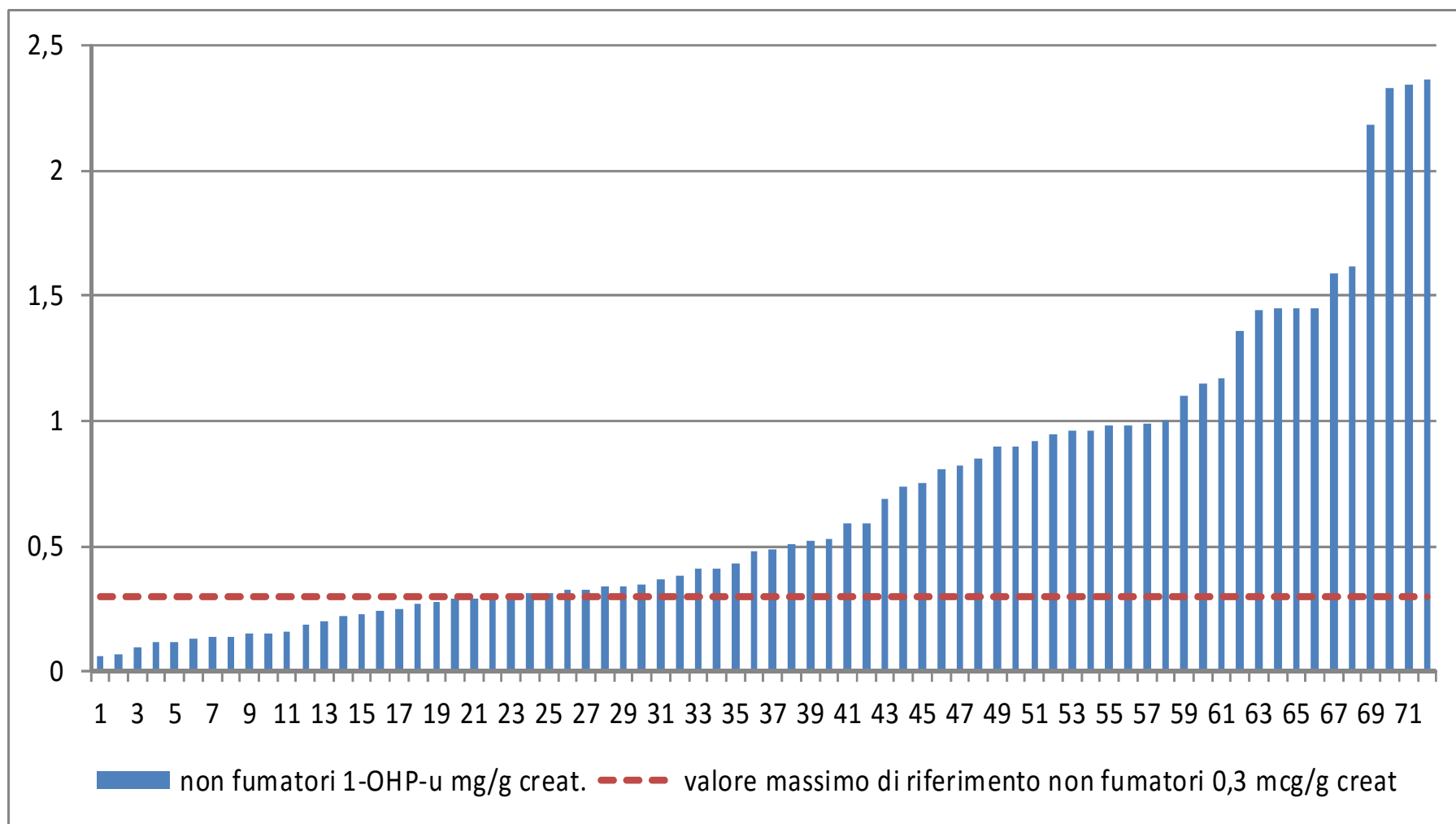
Confronto medie geometriche 1-OHP-U asfaltatori fumatori/non fumatori



Confronto medie geometriche 2-naftolo totale fumatori/non fumatori



Supero VR 1-OHP-U ($\mu\text{g/g creat}$) nei non fumatori solo asfaltatori: 63,9%



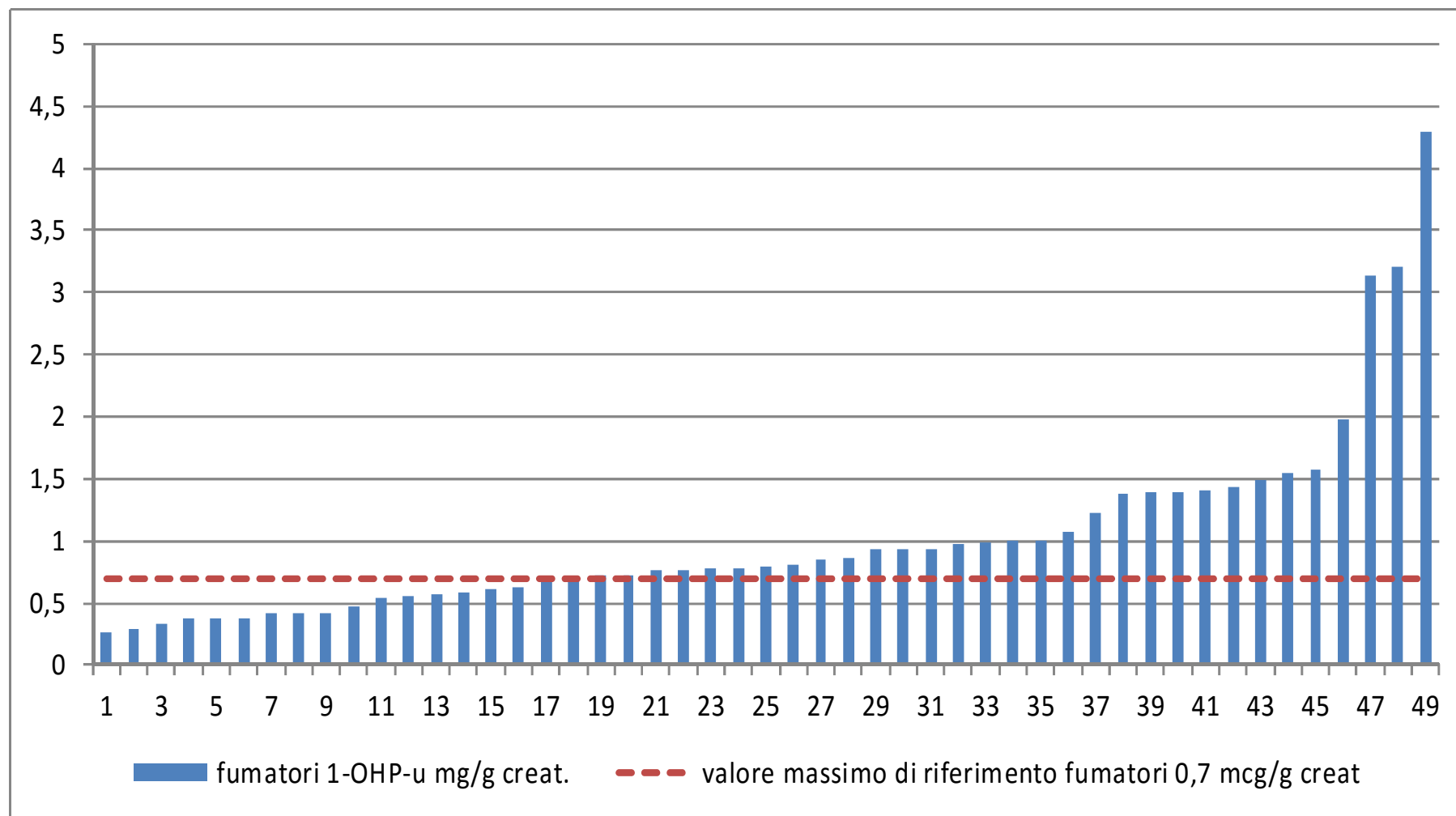
Supero VR 1-OHP-U ($\mu\text{g/g creat}$) nei fumatori solo asfaltatori: 75,5%

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Brescia



Conclusioni

E' questo un evidente esempio di come il monitoraggio **biologico** insieme a quello **ambientale** siano 2 momenti fondamentali ai fini della **stima dell'esposizione**.

Considerando che la MG dell'1OHP-U degli asfaltatori non fumatori (0,48 $\mu\text{g/g creat}$) è risultata pari a quasi 5 volte quella della popolazione generale non fumatrice (0,1 $\mu\text{g/g creat}$) e che il 63,9% supera il valore massimo di riferimento della popolazione generale non professionalmente esposta e non fumatrice (0,3 $\mu\text{g/g creat}$), ***si può concludere che gli addetti alle opere di asfaltatura siano esposti professionalmente a IPA***

***GRAZIE A TUTTI
PER LA CORTESE ATTENZIONE***



***DOTT.SSA MICHELA SARNICO
ATS BRESCIA***

tel. 030-38.38.762 - e.mail : michela.sarnico@ats-brescia.it