



Confronti dei risultati al primo follow-up con il baseline (T1-T0)

Metalli

Tab1. Confronto metalli T1-T0 corretti per peso specifico dell'urina; valori sotto il limite di rilevabilità posti uguali alla metà della soglia e valori estremi inclusi; media, mediana, p-value associato al test dei ranghi con segno di Wilcoxon; n=46.

Parametro	Media T0	Mediana T0	Media T1	Mediana T1	p-value
Arsenico $\mu\text{g/L}$	45.77	18.71	34.43	14.02	0.195
Berillio $\mu\text{g/L}$	0.17	0.17	0.13	0.11	0.025
Cadmio $\mu\text{g/L}$	0.83	0.75	0.64	0.53	0.010
Cobalto $\mu\text{g/L}$	0.30	0.24	0.34	0.21	0.572
Cromo $\mu\text{g/L}$	0.26	0.17	0.26	0.19	0.199
Rame $\mu\text{g/L}$	13.33	11.76	10.93	10.42	0.028
Mercurio $\mu\text{g/L}$	2.00	1.62	1.75	1.22	0.550
Iridio ng/L	1.88	1.71	1.17	0.99	<0.001
Manganese $\mu\text{g/L}$	0.14	0.11	0.14	0.12	0.579
Nichel $\mu\text{g/L}$	1.48	1.42	1.46	1.17	0.792
Palladio ng/L	26.24	22.71	27.97	21.59	0.801
Platino ng/L	6.07	4.68	3.88	2.58	<0.001
Rodio ng/L	22.93	20.60	22.13	17.17	0.282
Antimonio $\mu\text{g/L}$	0.09	0.08	0.08	0.06	0.184
Stagno $\mu\text{g/L}$	0.87	0.71	0.71	0.37	<0.001
Tallio $\mu\text{g/L}$	0.77	0.39	0.59	0.28	0.034
Vanadio $\mu\text{g/L}$	0.05	0.03	0.04	0.03	0.441
Zinco $\mu\text{g/L}$	598.35	588.80	373.64	307.16	<0.001
Piombo $\mu\text{g/L}$	24.79	20.65	24.40	20.57	0.898

Tab2. Confronto cadmio T0-T1 corretto per peso specifico dell'urina per abitudine al fumo¹ calcolata in base ai livelli di cotinina; valori sotto il limite di rilevabilità posti uguali alla metà della soglia e valori estremi inclusi; media, mediana, p-value associato al test dei ranghi con segno di Wilcoxon; n=43¹.

Parametro	n	Media T0	Mediana T0	Media T1	Mediana T1	p-value
Non fumatore/esposto	24	0.69	0.48	0.57	0.46	0.261
Forte	19	1.04	0.83	0.72	0.58	0.060

¹ Il confronto è effettuato solo su quelli che non hanno cambiato abitudine al fumo

Tab3. Confronto metalli T1-T0 corretti per peso specifico dell'urina; valori sotto il limite di rilevabilità posti uguali alla metà della soglia e valori estremi inclusi; min, max e range; n=46.

<i>Parametro</i>	<i>MinT0</i>	<i>MaxT0</i>	<i>RangeT0</i>	<i>MinT1</i>	<i>MaxT1</i>	<i>RangeT1</i>
<i>Arsenico µg/L</i>	2.85	247.93	245.08	1.58	216.85	215.27
<i>Berillio µg/L</i>	0.02	0.37	0.35	0.04	0.37	0.033
<i>Cadmio µg/L</i>	0.20	3.28	3.08	0.08	2.16	2.08
<i>Cobalto µg/L</i>	0.08	2.09	2.01	0.03	3.20	3.17
<i>Cromo µg/L</i>	0.03	2.30	2.27	0.04	1.26	1.22
<i>Rame µg/L</i>	2.03	30.05	28.02	1.23	35.19	33.96
<i>Mercurio µg/L</i>	0.46	6.82	6.36	0.55	6.33	5.78
<i>Iridio ng/L</i>	0.83	5.76	4.93	0.25	3.99	3.74
<i>Manganese µg/L</i>	0.04	1.01	0.97	0.04	1.42	1.38
<i>Nichel µg/L</i>	0.14	3.83	3.69	0.16	4.24	4.08
<i>Palladio ng/L</i>	3.84	107.27	103.43	7.60	87.35	79.75
<i>Platino ng/L</i>	1.47	32.11	30.64	0.68	14.38	13.70
<i>Rodio ng/L</i>	3.36	49.46	46.10	3.34	104.43	101.09
<i>Antimonio µg/L</i>	0.01	0.21	0.20	0.02	0.21	0.19
<i>Stagno µg/L</i>	0.11	4.23	4.12	0.10	9.32	9.22
<i>Tallio µg/L</i>	0.06	6.29	6.23	0.03	6.55	6.52
<i>Vanadio µg/L</i>	0.01	0.31	0.30	0.01	0.33	0.32
<i>Zinco µg/L</i>	69.14	1714.04	1644.90	47.13	1623.26	1576.13
<i>Piombo µg/L</i>	7.67	68.25	60.58	6.63	70.00	63.37

Tab4. Numero di soggetti considerati estremi analitici; nT0=55, nT1=46.

<i>Parametro</i>	<i>T0</i>	<i>Numero assistito</i>	<i>T1</i>	<i>Numero assistito</i>
<i>Arsenico</i>	3	1015, 1039, 1040	2	1005, 1041
<i>Berillio</i>	-		-	
<i>Cadmio</i>	1	1069	-	
<i>Cobalto</i>	1	1011	2	1011, 1023
<i>Cromo</i>	2	1055, 1001	1	1055
<i>Rame</i>	-		-	
<i>Mercurio</i>	-		-	
<i>Iridio</i>	-		-	
<i>Manganese</i>	1	1055	1	1055
<i>Nichel</i>	-		-	
<i>Palladio</i>	-		-	
<i>Platino</i>	1	1001	-	
<i>Rodio</i>	-		-	
<i>Antimonio</i>	-		-	
<i>Stagno</i>	2	1059, 1061	1	1026
<i>Tallio</i>	5	1012, 1015, 1028, 1031, 1041	4	1012, 1015, 1031, 1035
<i>Vanadio</i>	1	1018	2	1016, 1055
<i>Zinco</i>	-	-	-	-
<i>Piombo</i>	-	-	-	-

Tab5. Confronto delle differenze dei metalli T1-T0 corretti per peso specifico dell'urina tra lavoratori e residenti maschi; valori sotto il limite di rilevabilità posti uguali alla metà della soglia e valori estremi inclusi; p-value del test di Wilcoxon-Mann-Whitney; n(lavoratori)=40, n(residenti)=189.

<i>Parametro</i>	<i>Mediana diff. T1-T0 lavoratori maschi</i>	<i>Mediana diff. T1-T0 residenti maschi</i>	<i>p-value</i>
<i>Arsenico µg/L</i>	-4.60	-8.59	0.267
<i>Berillio µg/L</i>	-0.07	-0.06	0.545
<i>Cadmio µg/L</i>	-0.14	-0.28	0.109
<i>Cobalto µg/L</i>	-0.02	-0.02	0.677
<i>Cromo µg/L</i>	0.05	0.03	0.708
<i>Rame µg/L</i>	-2.37	-3.18	0.167
<i>Mercurio µg/L</i>	0.13	-0.49	0.001
<i>Iridio ng/L</i>	-0.65	-0.39	0.333
<i>Manganese µg/L</i>	0.01	-0.02	0.093
<i>Nichel µg/L</i>	-0.02	-0.03	0.988
<i>Palladio ng/L</i>	1.77	-9.42	0.001
<i>Platino ng/L</i>	-1.84	0.15	0.001
<i>Rodio ng/L</i>	-2.90	-3.88	0.752
<i>Antimonio µg/L</i>	-0.01	-0.01	0.397
<i>Stagno µg/L</i>	-0.32	-0.26	0.905
<i>Tallio µg/L</i>	-0.14	-0.11	0.794
<i>Vanadio µg/L</i>	0.00	-0.01	0.105
<i>Zinco µg/L</i>	-243.63	-141.53	0.445

Tab6. Confronto metalli T1-T0 corretti per peso specifico dell'urina; valori sotto il limite di rilevabilità posti uguali alla metà della soglia e valori estremi inclusi; media, mediana, p-value associato al test dei ranghi con segno di Wilcoxon; stratificazione per esposizione.

NE (n=11)

<i>Parametro</i>	<i>Media T0</i>	<i>Mediana T0</i>	<i>Media T1</i>	<i>Mediana T1</i>	<i>p-value</i>
<i>Arsenico µg/L</i>	40.32	10.14	37.18	14.21	0.898
<i>Berillio µg/L</i>	0.12	0.10	0.19	0.23	0.123
<i>Cadmio µg/L</i>	0.94	0.92	0.43	0.39	0.009
<i>Cobalto µg/L</i>	0.42	0.27	0.28	0.20	0.240
<i>Cromo µg/L</i>	0.34	0.15	0.24	0.14	0.898
<i>Rame µg/L</i>	13.41	12.38	8.87	8.90	0.067
<i>Mercurio µg/L</i>	3.14	2.75	0.98	0.67	0.005
<i>Iridio ng/L</i>	2.38	2.00	0.91	0.98	0.001
<i>Manganese µg/L</i>	0.15	0.15	0.09	0.08	0.001
<i>Nichel µg/L</i>	1.53	1.70	1.09	0.66	0.320
<i>Palladio ng/L</i>	32.27	26.78	30.76	21.81	0.519
<i>Platino ng/L</i>	5.95	3.43	2.07	1.76	0.024
<i>Rodio ng/L</i>	21.38	20.21	20.65	12.55	0.966
<i>Antimonio µg/L</i>	0.09	0.08	0.08	0.07	0.831
<i>Stagno µg/L</i>	0.85	0.72	0.67	0.34	0.365
<i>Tallio µg/L</i>	0.37	0.32	0.29	0.31	0.577
<i>Vanadio µg/L</i>	0.03	0.03	0.02	0.02	0.278

Zinco µg/L	522.97	584.35	263.88	297.36	0.042
Piombo µg/L	20.11	14.95	22.31	20.19	0.309

PE (n=35)

Parametro	Media T0	Mediana T0	Media T1	Mediana T1	p-value
Arsenico µg/L	47.48	21.22	33.57	13.83	0.183
Berillio µg/L	0.18	0.19	0.12	0.10	<0.001
Cadmio µg/L	0.80	0.75	0.70	0.57	0.194
Cobalto µg/L	0.27	0.22	0.36	0.24	0.873
Cromo µg/L	0.24	0.25	0.27	0.19	0.109
Rame µg/L	13.31	11.36	11.57	10.45	0.177
Mercurio µg/L	1.64	1.39	1.99	1.53	0.206
Iridio ng/L	1.73	1.44	1.26	0.99	0.001
Manganese µg/L	0.13	0.10	0.15	0.12	0.121
Nichel µg/L	1.46	1.41	1.57	1.17	0.736
Palladio ng/L	24.34	22.59	27.10	17.45	0.949
Platino ng/L	6.11	5.22	4.45	3.49	0.003
Rodio ng/L	23.41	20.68	22.60	18.79	0.251
Antimonio µg/L	0.09	0.08	0.08	0.06	0.183
Stagno µg/L	0.87	0.70	0.72	0.43	<0.001
Tallio µg/L	0.89	0.43	0.69	0.26	0.052
Vanadio µg/L	0.05	0.03	0.05	0.03	0.798
Zinco µg/L	622.04	590.12	408.14	327.34	0.004
Piombo µg/L	26.50	22.24	24.75	20.58	0.317

Tab7. Confronto delle differenze dei metalli T1-T0 corretti per peso specifico dell'urina tra NE e PE; valori sotto il limite di rilevabilità posti uguali alla metà della soglia e valori estremi inclusi; p-value del test di Wilcoxon-Mann-Whitney; nNE=11, nPE=35.

Parametro	Mediana diff. T1-T0 lavoratori NE	Mediana diff. T1-T0 lavoratori PE	p-value
Arsenico µg/L	0.00	-6.92	0.718
Berillio µg/L	0.07	-0.07	0.002
Cadmio µg/L	-0.33	-0.11	0.042
Cobalto µg/L	-0.12	-0.01	0.149
Cromo µg/L	-0.02	0.05	0.395
Rame µg/L	-4.42	-1.69	0.268
Mercurio µg/L	-1.44	0.30	<0.001
Iridio ng/L	-1.30	-0.59	0.004
Manganese µg/L	-0.06	0.01	<0.001
Nichel µg/L	-0.10	0.00	0.236
Palladio ng/L	-2.31	1.98	0.625
Platino ng/L	-1.50	-1.78	0.837
Rodio ng/L	-1.90	-2.42	0.938
Antimonio µg/L	-0.02	-0.01	0.817
Stagno µg/L	-0.20	-0.31	0.519
Tallio µg/L	-0.07	-0.14	0.409
Vanadio µg/L	-0.01	0.00	0.643
Zinco µg/L	-222.94	-201.21	0.777

<i>Piombo</i> $\mu\text{g/L}$	4.76	-0.44	0.063
-------------------------------	------	-------	-------



Idrocarburi Policiclici Aromatici (OH-IPA)

Tab 8. Confronto OH-IPA T1-T0; esclusi i soggetti con creatinina <3 o >300 mg/dL; media, mediana, p-value associato al test dei ranghi con segno di Wilcoxon¹. Dati espressi in ng/g creatinina.

Tutti i lavoratori (n=36)

<i>Parametro</i>	<i>Media T0</i>	<i>Mediana T0</i>	<i>Media T1</i>	<i>Mediana T1</i>	<i>p-value</i>
1-OH-NAP	3487.20	1300	3329.55	924.54	0.157
2-OH-NAP	6795.41	4616.62	4045.61	2710.25	0.004
2-OH-FLU	463.57	187.76	411.02	152.69	0.209
3-OH-FLU	289.83	82.09	245.62	51.77	0.057
9-OH-FLU	392.94	315.18	407.67	294.74	0.912
1-OH-PHEN	175.27	150.46	110.46	79.08	<0.001
2-OH-PHEN	63.69	53.61	62.99	38.52	0.053
3-OH-PHEN	120.73	94.40	119.17	71.03	0.144
4-OH-PHEN	49.60	35.21	28.73	12.68	0.004
1-OH-PYR	175.68	141.54	114.78	61.40	0.007
Σ_{10} OH-PAH	12013.92	6283.23	8875.59	4700.49	0.005

Lavoratori non esposti (n=10)

<i>Parametro</i>	<i>Media T0</i>	<i>Mediana T0</i>	<i>Media T1</i>	<i>Mediana T1</i>	<i>p-value</i>
1-OH-NAP	2319.20	1012.00	2035.30	843.74	0.575
2-OH-NAP	4203.40	2340.00	3806.16	1964.95	0.721
2-OH-FLU	278.98	162.50	248.27	92.62	0.386
3-OH-FLU	143.97	53.55	124.66	34.05	0.241
9-OH-FLU	370.50	301.50	334.71	290.10	0.646
1-OH-PHEN	111.84	86.20	81.78	74.75	0.059
2-OH-PHEN	52.83	42.50	31.47	27.81	0.047
3-OH-PHEN	89.81	66.75	76.14	69.58	0.333
4-OH-PHEN	23.47	19.72	17.84	11.64	0.203
1-OH-PYR	63.64	48.65	48.30	24.52	0.445
Σ_{10} OH-PAH	7660.65	4563.70	6804.63	3317.42	0.508

Lavoratori potenzialmente esposti (n=26)

<i>Parametro</i>	<i>Media T0</i>	<i>Mediana T0</i>	<i>Media T1</i>	<i>Mediana T1</i>	<i>p-value</i>
1-OH-NAP	3936.43	1774.71	3827.34	1045.29	0.199
2-OH-NAP	7792.33	5963.22	4137.71	2997.01	0.003
2-OH-FLU	534.56	200.45	473.62	182.58	0.354
3-OH-FLU	345.92	104.82	292.14	65.02	0.118
9-OH-FLU	401.57	315.18	435.73	296.58	0.770
1-OH-PHEN	199.67	179.47	121.49	84.65	<0.001
2-OH-PHEN	67.87	57.79	75.11	46.47	0.316
3-OH-PHEN	132.63	97.49	135.72	72.40	0.228
4-OH-PHEN	58.50	45.87	32.92	14.12	0.012

1-OH-PYR	218.77	153.58	140.34	67.23	0.009
$\Sigma_{10}OH-PAH$	13688.25	9009.11	9672.12	5764.17	0.006

Gruisti (n=7)

Parametro	Media T0	Mediana T0	Media T1	Mediana T1	p-value
1-OH-NAP	7133.69	4153.88	4916.91	2426.18	0.176
2-OH-NAP	11140.92	7552.05	4744.90	2634.60	0.042
2-OH-FLU	932.99	626.68	582.14	278.46	0.063
3-OH-FLU	643.46	301.51	321.56	125.72	0.063
9-OH-FLU	550.68	321.61	580.41	313.66	0.612
1-OH-PHEN	273.27	187.73	111.94	80.72	0.028
2-OH-PHEN	94.32	68.90	70.85	40.20	0.398
3-OH-PHEN	192.59	133.50	135.05	74.05	0.176
4-OH-PHEN	63.81	42.12	37.68	16.57	0.612
1-OH-PYR	335.23	236.59	177.29	105.43	0.128
$\Sigma_{10}OH-PAH$	21360.94	13689.70	11678.72	7513.79	0.063

¹ I confronti sono effettuati con il prelievo al T1 di inizio turno

Tab 9. Confronto delle differenze degli OH-IPA T1-T0 tra NE e PE esclusi i soggetti con creatinina <3 o >300 mg/dL; p-value del test di Wilcoxon-Mann-Whitney; nNE=10, nPE=26. Dati espressi in ng/g creatinina.

Parametro	Mediana diff. T1-T0 lavoratori NE	Mediana diff. T1-T0 lavoratori PE	p-value
1-OH-NAP	-259.17	-404.73	0.646
2-OH-NAP	-240.40	-1230.50	0.104
2-OH-FLU	-46.48	-29.91	0.805
3-OH-FLU	-10.46	-18.94	0.596
9-OH-FLU	-50.80	-2.09	0.572
1-OH-PHEN	-21.45	-72.16	0.041
2-OH-PHEN	-14.98	-5.91	0.306
3-OH-PHEN	-9.76	-15.67	1.000
4-OH-PHEN	-2.16	-24.48	0.216
1-OH-PYR	-8.68	-90.51	0.138
$\Sigma_{10}OH-PAH$	-656.50	-1659.36	0.191

¹ I confronti sono effettuati con il prelievo al T1 di inizio turno