

Indagine sui consumi di sostanze stupefacenti nella Bassa Bergamasca (terza campagna)

Ettore Zuccato, Enrico Davoli, Sara Castiglioni

Dipartimento Ambiente e Salute

IRCCS Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri, Milano

L'area del depuratore di Mozzanica (Cogeide SpA)



Schema del progetto

Raccolta di campioni composti medi delle 24 h di acque fognarie in entrata al depuratore di Mozzanica

Campionamento condotto per una settimana

Analisi dei campioni e elaborazione dei dati presso l'Istituto Mario Negri di Milano

Mediante spettrometria di massa (HPLC-MS/MS)

Stima dei consumi giornalieri e del profilo settimanale dei consumi
Quali e quante droghe sono consumate dalla popolazione residente nell'area servita dal depuratore

Confronto con i consumi e i profili misurati in altre città

Ad esempio con Milano

Identificazione delle principali problematiche locali in termini di consumi di sostanze stupefacenti

In collaborazione con AGA, Cogeide SpA, Comune Caravaggio, Provincia, Prefettura e ASL di Bergamo

Carichi (grammi/giorno) di residui delle droghe convogliati al depuratore

Carichi (grammi/giorno)	Domenica 11/05/14	Lunedì 12/05/14	Martedì 13/05/14	Mercoledì 14/05/14	Giovedì 15/05/14	Venerdì 16/05/14	Sabato 17/05/14	Domenica 18/05/14
Benzoilecgonina	30.39	22.25	16.10	18.50	19.12	19.60	25.61	25.27
Nor-Benzoilecgonina	1.22	0.86	0.63	0.72	0.73	0.73	0.98	1.00
Cocaina	11.31	7.28	5.26	5.97	7.48	4.93	9.71	8.97
Nor-Cocaina	0.13	0.10	0.07	0.09	0.08	0.06	0.09	0.05
CocaEtilene	0.41	0.26	0.15	0.13	0.17	0.11	0.32	0.30
Ecgonina	8.52	7.15	6.31	6.28	6.27	7.24	8.31	7.79
Ecgonina metil estere	10.82	7.08	5.00	4.62	5.19	5.55	8.55	8.57
Anidroecgonina	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Anidroecgonina me	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Morfina	1.77	1.57	1.46	1.87	1.76	1.89	2.22	1.30
6-Acetil Morfina	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Morfina 3D-Glu	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Morfina 6D-Glu	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Idrocodone	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ossicodone	0.41	0.31	0.30	0.42	0.33	0.38	0.40	0.32
Amfetamina	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Metamfetamina	0.16	0.14	0.14	0.27	0.30	0.37	0.51	0.47
3,4 MDA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3,4 MDMA	0.15	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.52
MDEA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MBDB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mefedrone	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ketamina	0.31	0.62	0.47	0.47	0.41	0.49	0.65	0.67
EDDP perclorato	0.52	0.41	0.48	0.53	0.69	0.18	0.47	0.44
Metadone	0.37	0.30	0.32	0.36	0.42	0.17	0.33	0.27
THC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OH-THC	0.40	0.32	0.32	0.41	0.34	0.30	0.35	0.37
THC-COOH	2.91	2.39	2.64	2.78	2.66	2.49	2.82	2.62

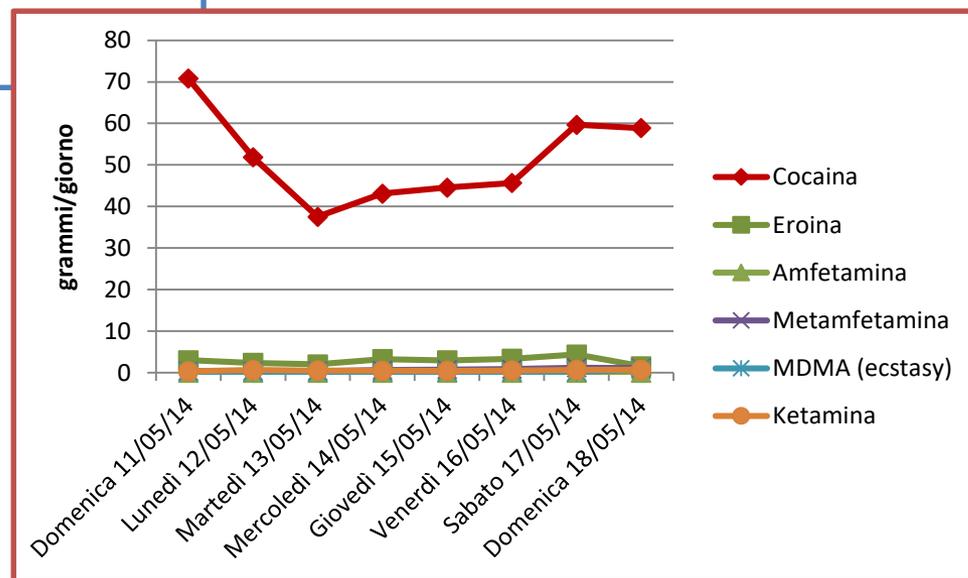
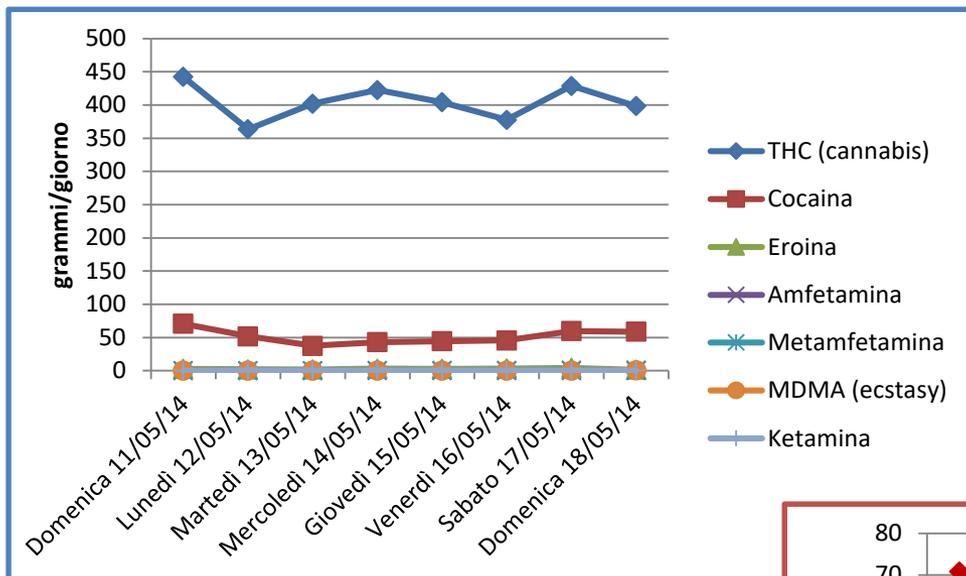
Residui target misurati nelle acque fognarie e utilizzati per la stima dei consumi

Droga	Residuo	Natura del residuo	% dose	FC*
Cocaina	benzoilecgonina (BE)	Principale metabolita della cocaina	45	2.33
Eroina	morfina 6-acetilmorfina	Principale metabolita dell'eroina Metabolita secondario ma esclusivo	42	3.07
<i>Amfetamine</i>				
Amfetamina	amfetamina	Sostanze parentali e principali prodotti di escrezione	30	3.3
Metamfetamina	metamfetamina		43	2.3
Ecstasy	ecstasy		65	1.5
Cannabis (THC)	THC-COOH	Metabolita principale del THC	0.6	152

Carichi equivalenti (grammi/giorno) delle droghe convogliate al depuratore

Carichi equivalenti grammi/giorno	Domenica 11/05/14	Lunedì 12/05/14	Martedì 13/05/14	Mercoledì 14/05/14	Giovedì 15/05/14	Venerdì 16/05/14	Sabato 17/05/14	Domenica 18/05/14	Media	SD
Cocaina	70.8	51.8	37.5	43.1	44.6	45.7	59.7	58.9	51.5	11.0
Amfetamina	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0
Metamfetamina	0.38	0.33	0.32	0.62	0.70	0.84	1.18	1.07	0.7	0.3
MDMA (ecstasy)	0.23	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.78	0.2	0.2
THC (cannabis)	442.4	363.6	401.9	422.5	404.1	377.7	428.8	398.4	404.9	26.1
Eroina	3.0	2.3	2.0	3.3	2.9	3.3	4.3	1.5	2.8	0.9
Ketamina	0.31	0.62	0.47	0.47	0.41	0.49	0.65	0.67	0.5	0.1

Carichi equivalenti (grammi/giorno) delle droghe convogliate al depuratore.
**Sono usate due differenti scale per rappresentare i rapporti relativi tra
sostanze con differenti carichi**



Droga

Via di somministrazione

Dose media (sostanza attiva)

Cocaina **Intranasale** **100 mg**

Eroina **EV** **30 mg**

Amfetamine

Amfetamina **orale** **30 mg**

Metamfetamina **orale** **30 mg**

Ecstasy **orale** **100 mg**

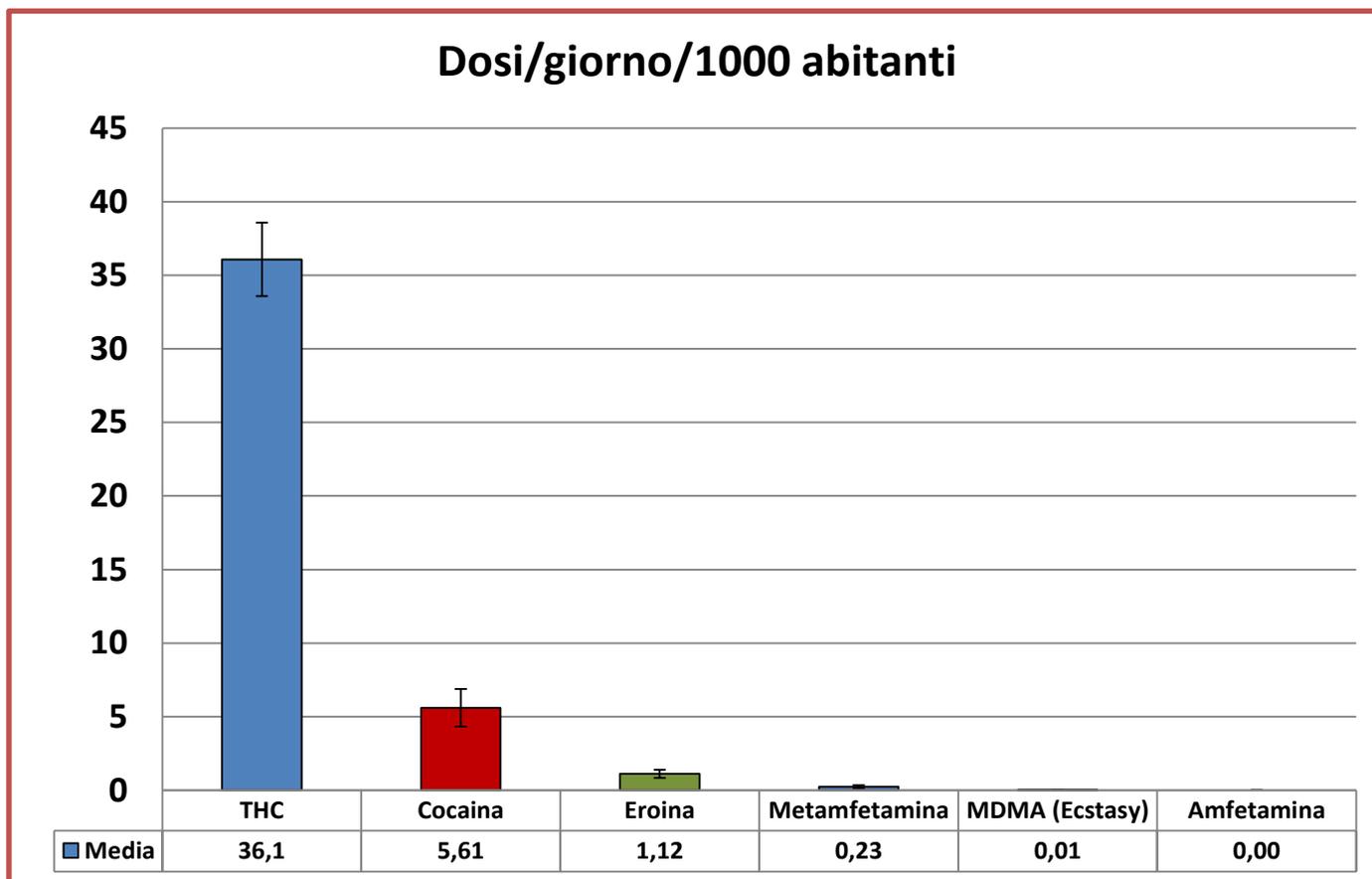
THC (cannabis) **fumo** **125 mg**



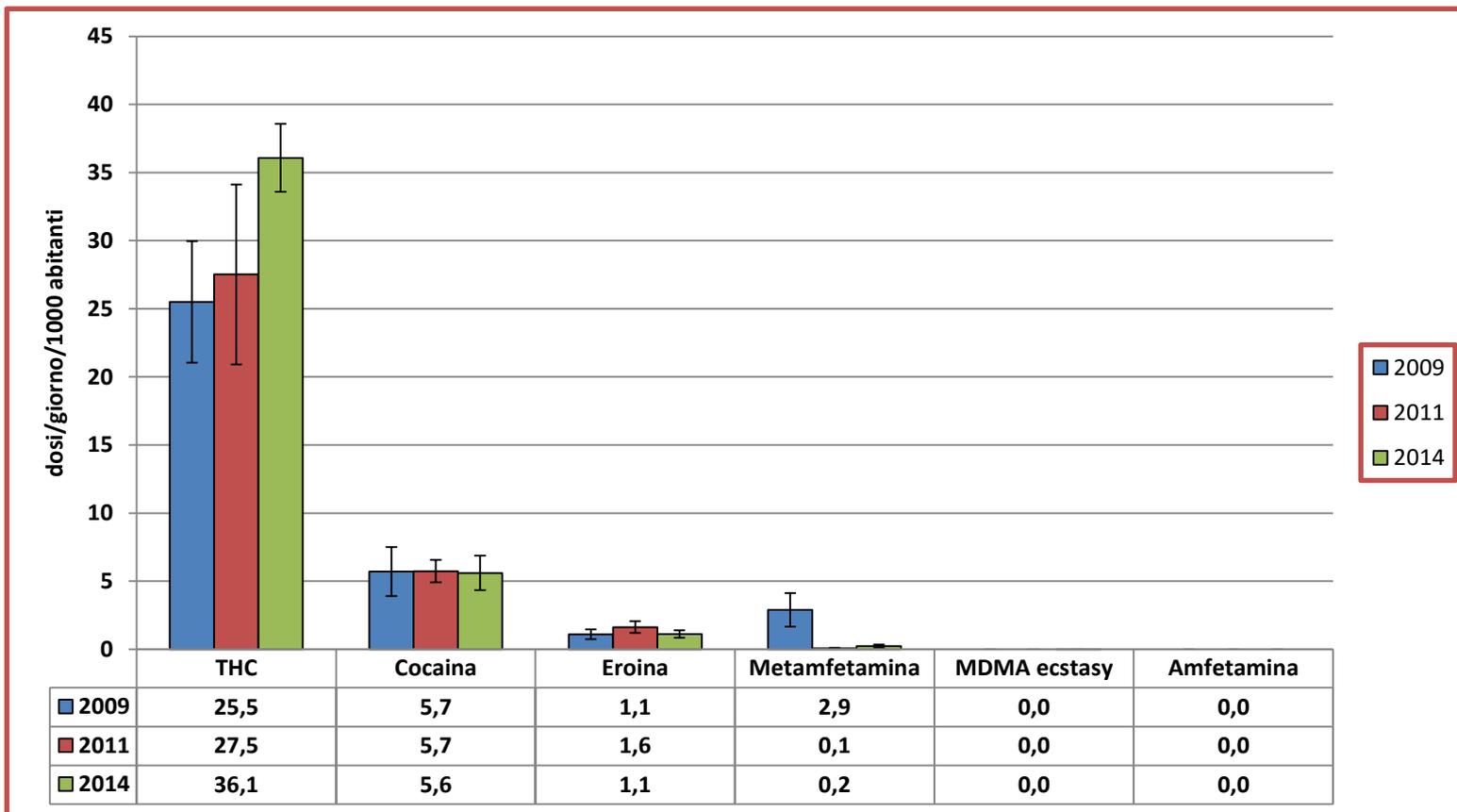
Principali sostanze d'abuso consumate giornalmente nell'area afferente al depuratore di Mozzanica (Bassa BG) (dosi/giorno/1000 abitanti)

DOSI TOTALI / giorno	Domenica 11/05/14	Lunedì 12/05/14	Martedì 13/05/14	Mercoledì 14/05/14	Giovedì 15/05/14	Venerdì 16/05/14	Sabato 17/05/14	Domenica 18/05/14	Media	SD
THC	3539	2909	3215	3380	3233	3022	3431	3187	3239	209
Cocaina	708	518	375	431	446	457	597	589	515	110
Eroina	99	78	67	108	98	111	144	50	94	29
Metamfetamina	13	11	11	21	23	28	39	36	23	11
MDMA (Ecstasy)	2	1	1	1	1	1	1	8	2	2
Amfetamina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

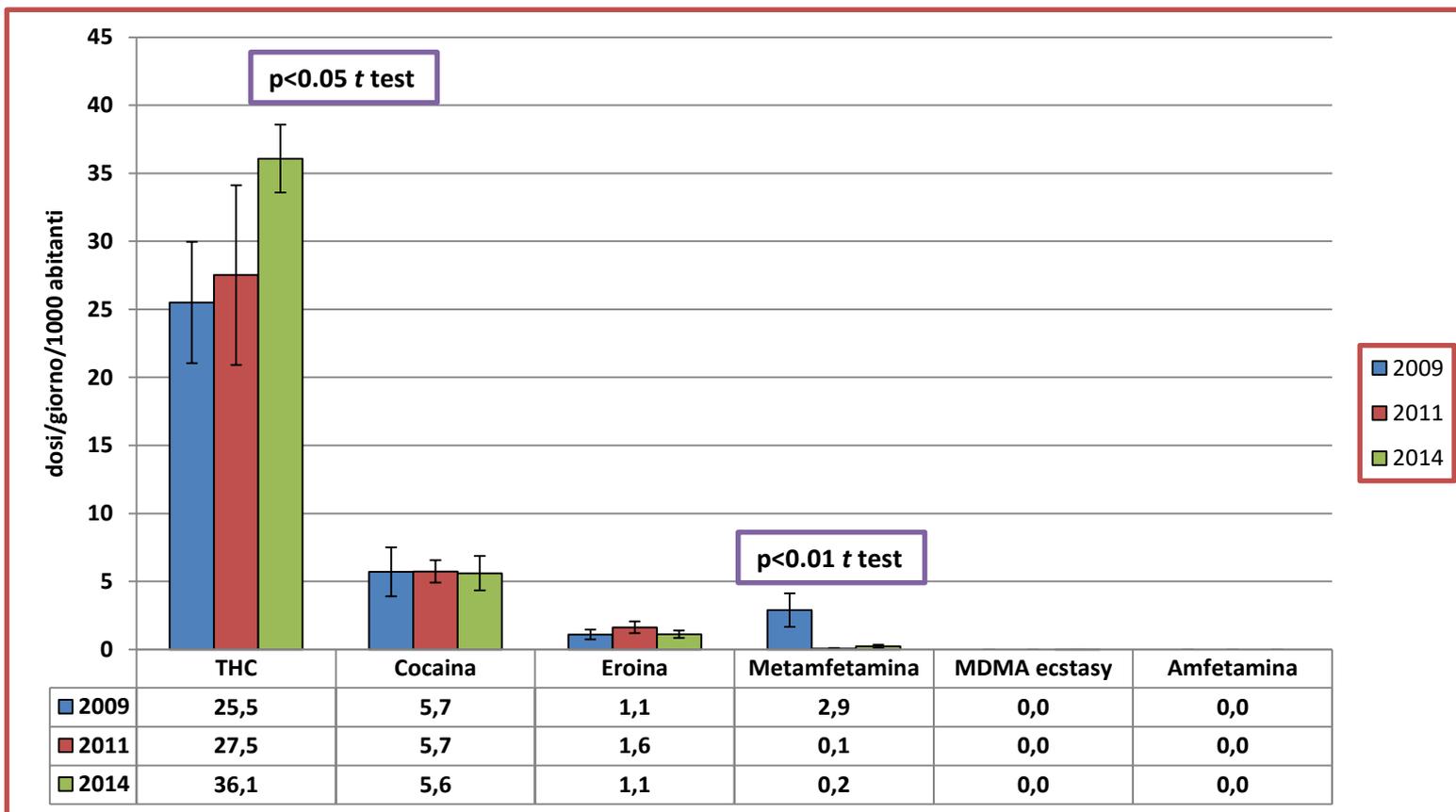
Consumi di sostanze stupefacenti nell'area afferente al depuratore di Mozzanica (Bassa BG) (dosi/giorno/1000 abitanti. Medie \pm SD)



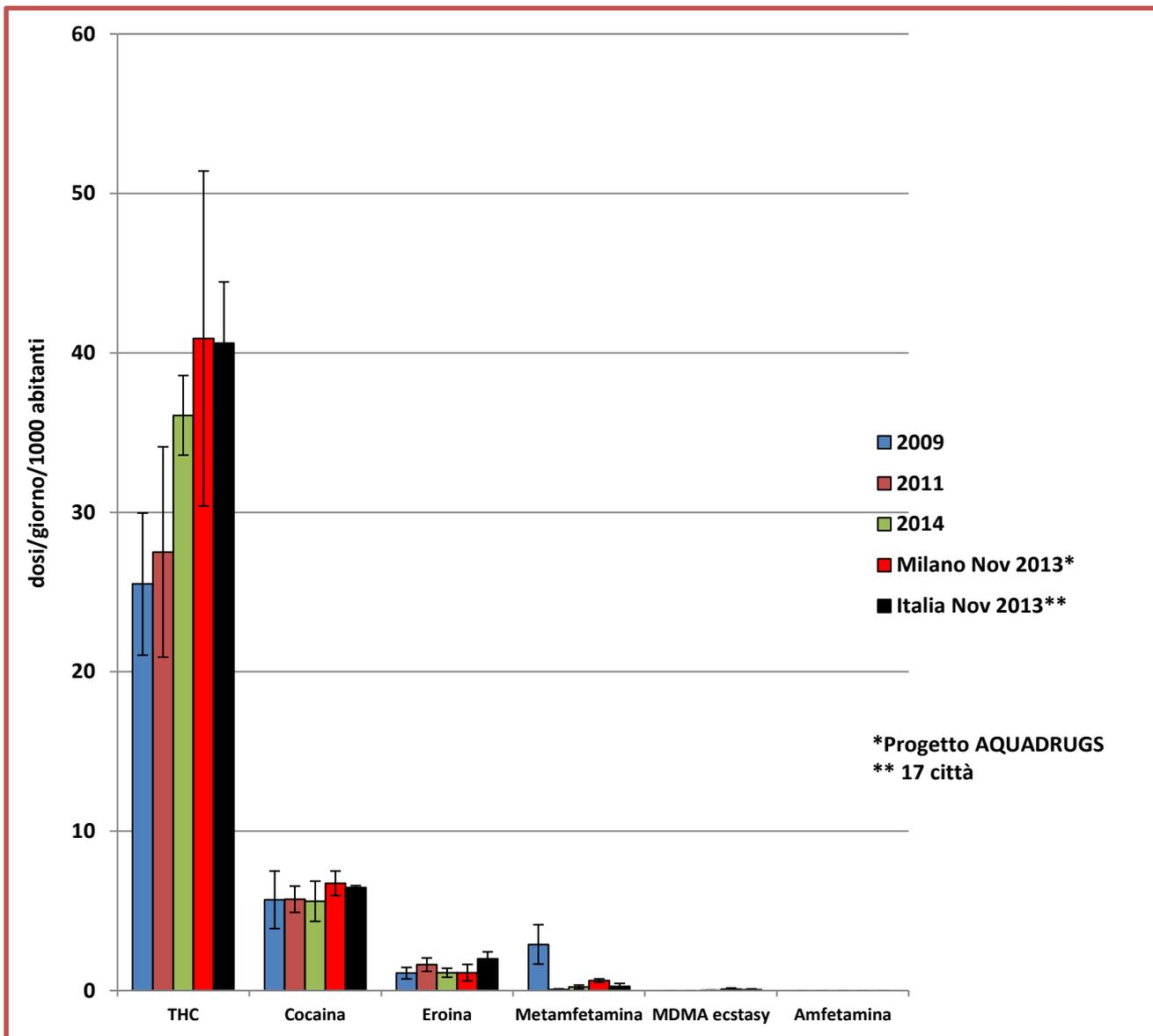
Consumi medi di cannabis, cocaina, eroina e amfetamine nell'area afferente al depuratore di Mozzanica. Confronto 2009, 2011 e 2014 (Medie \pm SD).



Consumi medi di cannabis, cocaina, eroina e amfetamine nell'area afferente al depuratore di Mozzanica. Confronto 2009, 2011 e 2014 (Medie \pm SD).



Confronto con i dati di Milano del settembre 2009



Conclusioni

- Le stime indicano che tra il 2012 e il 2014 i consumi di cocaina ed eroina nella Bassa Bergamasca sono rimasti pressoché stabili, quelli di cannabis sono significativamente aumentati, quelli di metamfetamina si sono significativamente ridotti (tra il 2009 e il 2012)
- I consumi di tutte queste sostanze nella Bassa Bergamasca sono risultati simili (leggermente inferiori ma non in misura significativa) ai consumi registrati a Milano e ai consumi medi Italiani. Anche a Milano e in Italia si sono infatti registrati aumenti significativi dei consumi di cannabis tra il 2012 e il 2013
- Il consumi di metamfetamina, ecstasy ed amfetamina sono risultati in media molto bassi ed in linea con quelli registrati a Milano e in Italia
- Tra le altre sostanze psicoattive analizzate, è stata evidenziata la comparsa di tracce di ketamina, mentre non sono state registrate tracce di “nuove sostanze”, tra le quali il mefedrone

Ringraziamenti

- Si ringraziano:
- AGA - Associazione Genitori Antidroga
- Cogeide SpA
- Comune di Caravaggio
- Provincia di Bergamo
- Prefettura di Bergamo
- ASL di Bergamo

- E tutti i presenti per l'attenzione