



EMERGENZE ANTROPICHE, NATURALI E CRISI AMBIENTALI

VERSO UNA RISPOSTA DI SISTEMA DELLE AGENZIE
Autumn School AssoARPA

Marco Lupo

«Incendio di un impianto di trattamento rifiuti: attività dell'ARPA e coordinamento con le autorità amministrative e sanitarie, il caso di Pomezia (maggio 2017)»



Milano, 27 Novembre 2017



L'EVENTO

Nella mattinata del 5 maggio un imponente incendio si è sviluppato nello stabilimento di Pomezia (Roma) dell'azienda ECO-X, dove vengono stoccati e trattati rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

Il rogo ha investito balle compresse di rifiuti in plastica e si è protratto per circa due giorni prima di essere completamente domato.

L'incendio ha generato un'enorme nube ben visibile a molti chilometri di distanza.

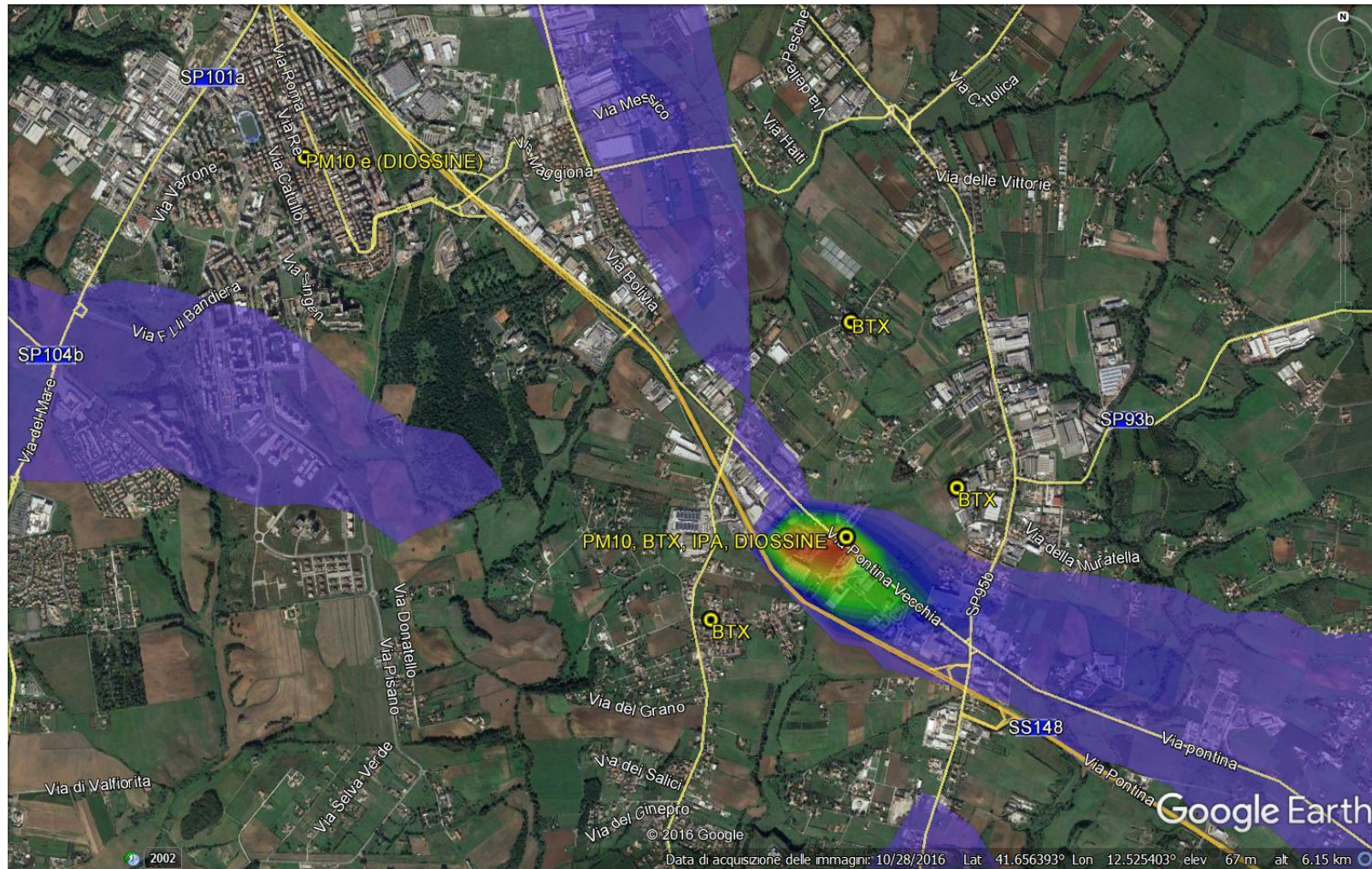


LE ATTIVITÀ MESSE IN CAMPO DALL'ARPA LAZIO



1. Installazione campionatori
2. Analisi dati della rete di monitoraggio e integrazione della rete stessa
3. Sviluppo della simulazione della ricaduta mediante modelli
4. Campionamento di top soil nelle aree di ricaduta
5. Supporto alla Procura di Velletri nel contesto di delega d'indagine

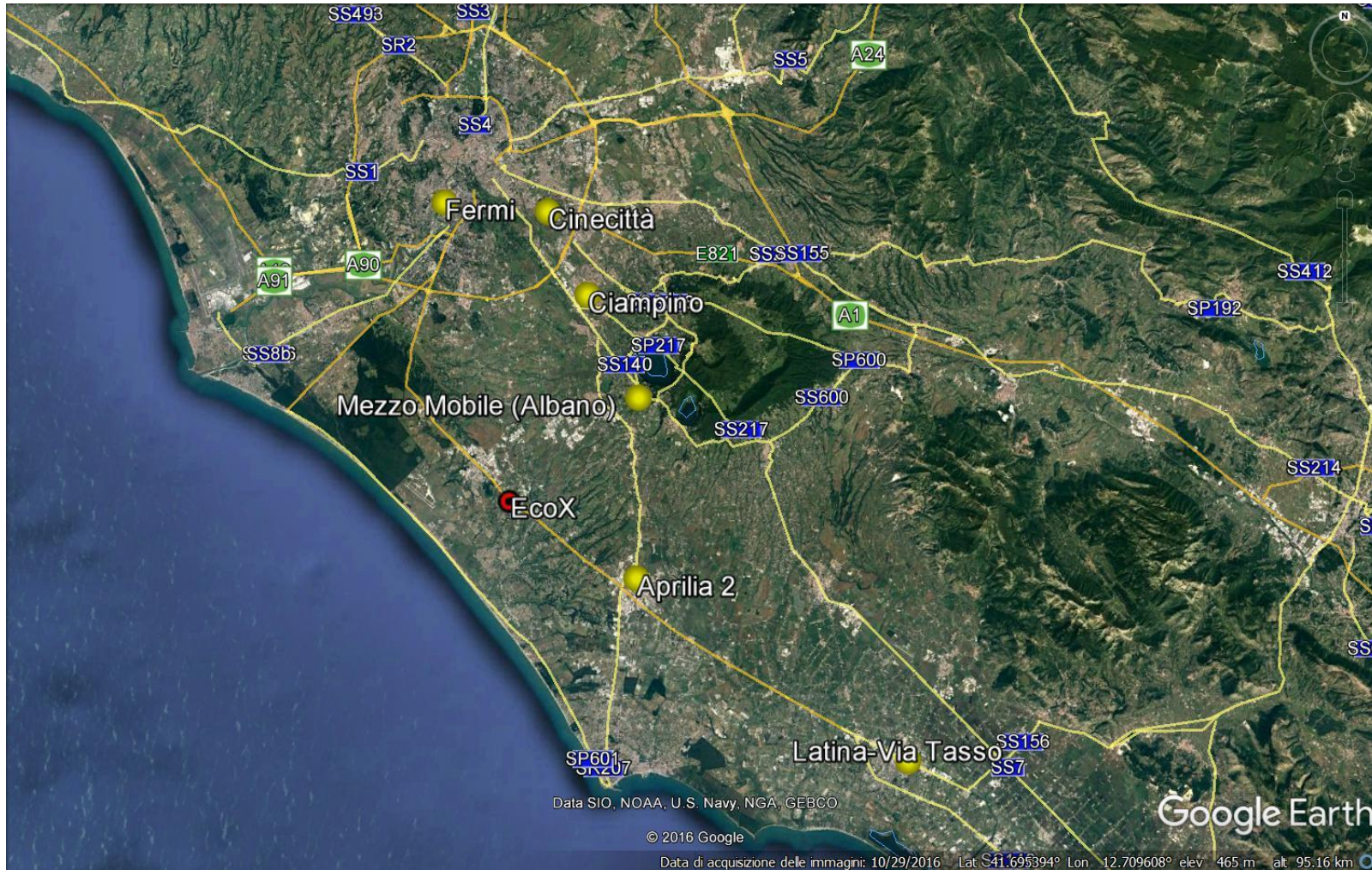
I CAMPIONATORI INSTALLATI NEI PRESSI DELL'INCENDIO E A POMEZIA (PM10 – Diossine, IPA, PCB, BTX)



I CAMPIONATORI INSTALLATI NEI PRESSI DELL'INCENDIO



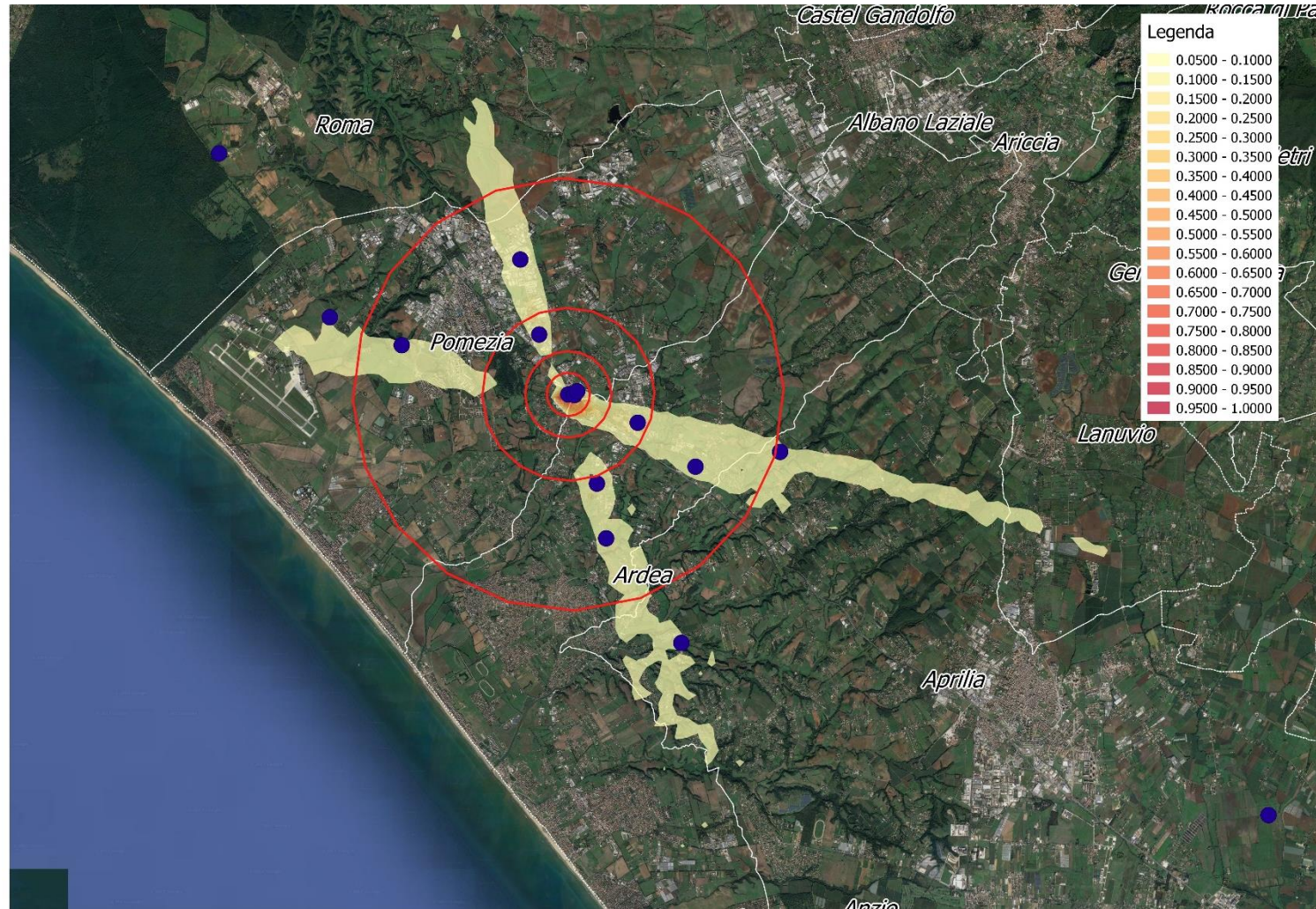
IL MONITORAGGIO ATTRAVERSO LA RETE E L'INTEGRAZIONE PER LA RILEVAZIONE DI MICROINQUINANTI



LE AREE DI POTENZIALE MASSIMA RICADUTA DEGLI INQUINANTI



I CAMPIONAMENTI DI TOP SOIL



I DATI DEI CAMPIONATORI INSTALLATI NEI PRESSI DELL'INCENDIO PM10

Data	Vicinanza incendio PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pomezia p.zza Indipendenza PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
05/05/2017	130	-
06/05/2017	73	-
07/05/2017	373	-
08/05/2017	52	-
09/05/2017	39	-
10/05/2017	28	23
11/05/2017	36	36
12/05/2017	86	68
13/05/2017	35	27
14/05/2017	31	23
15/05/2017	26	27
16/05/2017	28	19
17/05/2017	31	20
18/05/2017	37	22

I DATI DELLA RETE REGIONALE DI MONITORAGGIO PM10

PM10 - media giornaliera ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
Data	Cinecittà	Ciampino	Fermi	Aprilia	LT-Tasso	LT-scalo	LT-De Chirico	Mezzo Mobile (Albano)
05/05/2017	16	17	20	13	13	14	12	13
06/05/2017	22	22	30	15	19	17	18	17
07/05/2017	16	14	18	14	18	17	25	13
08/05/2017	15	12	13	11	n.d.	15	17	11
09/05/2017	14	13	17	10	10	11	12	10
10/05/2017	n.d.	16	22	14	14	13	14	14
11/05/2017	31	26	33	19	24	17	21	30
12/05/2017	51	73	52	35	54	52	61	n.d.
13/05/2017	25	21	30	19	19	15	23	n.d.
14/05/2017	24	22	23	14	17	15	14	n.d.
15/05/2017	24	28	21	13	20	18	16	n.d.
16/05/2017	17	20	21	12	12	16	18	15

I DATI DEI CAMPIONATORI INSTALLATI NEI PRESSI DELL'INCENDIO IPA – PCB – Diossine

	Vicinanza incendio		
Data	benzo(a)pirene ng/m ³	PCB pg/m ³	Diossine e furani pg/m ³
5-6/5/2017	9,1	394	77,516
7/5/2017	5,2	371	28,517
8-9/5/2017	0,8	300	16,431
13-14/5/2017	0,5	149	4,436

	Pomezia – Piazza Indipendenza		
Data	benzo(a)pirene ng/m ³	PCB pg/m ³	Diossine e furani pg/m ³
13-14/5/2017	0,3	100	0,108
14/05/2017	0,2	85	0,081

I DATI DELLA RETE REGIONALE DI MONITORAGGIO - Diossine

Data	Diossine pg/m ³
5/5/2017 Stazione di campionamento di Cinecittà	0,163
6/5/2017 Stazione di campionamento di Ciampino	0,150

I CAMPIONATORI INSTALLATI NEI PRESSI DELL'INCENDIO BTX (i solventi)

Concentrazioni medie periodo 05-07 maggio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	benzene	toluene	etilbenzene	o-xilene	(m+p) xileni
Punto 1 Via Pontina Vecchia km 33,38	29	9	8	3	4
Punto 2 Via delle Albicocche	3	1	1	2	1
Punto 3 via delle Gardenie altezza civico 21C	3	4	3	4	8
Punto 4 via di Santa Procula altezza civico 31	1	2	1	2	2

Concentrazioni medie periodo 07-09 maggio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Punto 1	43	18	20	3	5
Punto 2	8	2	3	2	5
Punto 3	4	5	2	2	3
Punto 4	1	11	5	5	12

Concentrazioni medie periodo 09-11 maggio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Punto 1	6	3	3	1	2
Punto 2	1	5	1	1	1
Punto 3	7	3	3	1	2
Punto 4	1	1	1	1	3

I PRELIEVI DI SUOLO NELL'AREA DI POTENZIALE MASSIMA RICADUTA – PCB - diossine

100 m dall'incendio	
PCB mg/kg ss	Diossine e furani ng/kg ss
0,003	0,95

Aprilia	
PCB mg/kg ss	Diossine e furani ng/kg ss
0,009	1,22

Limiti suolo verde	
PCB mg/kg ss	Diossine e furani ng/kg ss
0,060	10

1. Costante attività di coordinamento con
 - Centro Regionale Amianto (CRA) – ASL VT
 - Istituto Zooprofilattico Sperimentale
2. Costante interazione con le amministrazioni locali e disposizioni ai sindaci interessati per provvedimenti di tutela della salute

Esiti negativi del primo campionamento

Risultati degli accertamenti sui campionamenti di 12, 13 e 14 maggio confermano la non rilevabilità di fibre aerodisperse di amianto anche con volumi aumentati: particolato rilevato con dimensioni aerodinamiche in prevalenza al di sotto di 10μ di diametro.

ASL Roma 6 e IZS - I CAMPIONAMENTI DI VEGETALI (1)

		distanza da EcoX (m)	Comune	Matrice	IPA	PCB	DIOSSINE
1	07/05/2017	3.198	Ardea	trifoglio dal campo	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
2	07/05/2017	3.293	Ardea	orzo dal campo	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
3	07/05/2017	4.049	Pomezia	insalata	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
4	07/05/2017	1.612	Pomezia	insalata	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
5	07/05/2017	1.612	Pomezia	grano	assenti	Poco inferiore livello azione	Poco inferiore livello azione
6	08/05/2017	1.368	Ardea	orzo dal campo	assenti	Superiore livello azione	Superiore livello azione
7	08/05/2017	18.544	Genzano	foglie di fava	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
8	08/05/2017	18.544	Genzano	foglie di carciofo	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
9	08/05/2017	10.917	Lanuvio	trifoglio dal campo	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
10	09/05/2017	3.906	Aprilia	fieno misto	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
11	09/05/2017	13.501	Anzio	prato per pascolo ovini	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
12	09/05/2017	4.444	Aprilia	scarola	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
13	09/05/2017	2.911	Ardea	insalata	assenti	Recupero basso - campione in ripetizione	Recupero basso - campione in ripetizione
14	09/05/2017	2.911	Ardea	bieta	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
15	09/05/2017	5.122	Aprilia	lattuga	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
16	09/05/2017	18.399	Genzano	piselli e foglie	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione

ASL Roma 6 e IZS - I CAMPIONAMENTI DI VEGETALI (2)

		distanza da EcoX (m)	Comune	Matrice	IPA	PCB	DIOSSINE
17	10/05/2017	2.176	Pomezia	insalata canasta	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
18	10/05/2017	935	Pomezia	insalata canasta	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
19	10/05/2017	1.033	Pomezia	bieta	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
20	10/05/2017	14.153	Roma	lattuga	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
21	10/05/2017	8.232	Roma	trifoglio e prato	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
22	10/05/2017	8.008	Roma	prato di pieno campo	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
23	11/05/2017	717	Pomezia	prato di pieno campo	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione
24	11/05/2017	8.187	Roma	cicoria	assenti	Molto inferiore livello azione	Molto inferiore livello azione

- 12 maggio avviato anche il monitoraggio del latte ovino in quanto da animali tenuti al pascolo
- Tempo di inizio del campionamento determinato dalla necessità di attendere tempi di eventuale accumulo
- Campioni di latte relativi al monitoraggio iniziale: numero 12
- Risultati negativi

QN
IL GIORNO Il Resto del Carlino LA NAZIONE

Data 06-05-2017
Pagina 15
Foglio 1

A fuoco deposito di plastica: allarme «Sembrava la nube di Chernobyl»

Roma, evacuazioni sulla Pontina. La Raggi: tenete le finestre chiuse

L'ordinanza del sindaco
Finestre serrate e divieto di soggiorno all'aperto dei residenti nei 21 centri nel raggio dell'incendio

Spegnimento
Lo spegnimento del rogo nel deposito rifiuti alla periferia di Roma prevede interventi nell'arco delle 48 ore. Stesso lasso di tempo per smaltire le tracce dei fumi in atmosfera

Monitoraggio
L'Arpa, agenzia per la protezione ambientale ha ricevuto l'incarico di monitorare l'aria: il suolo e la qualità delle falde acquifere per segnalare eventuali contaminanti chimici

la Repubblica

06-MAG-2017 da pag. 14
Tiratura 12/2016: 316.086
Diffusione 09/2016: 249.022
Lettori Ed. I 2016: 2.162.000
Quotidiano - Ed. nazionale

Dir. Resp.: Mario Calabresi
www.datastampa.it

POMEZIA, BRUCIA DEPOSITO DI PLASTICA

Nube tossica a sud di Roma, paura amianto
La sindaca blinda 21 comuni: finestre chiuse

FLAMINIA SAVELLI A PAGINA 14

Nube tossica a Roma allarme per l'amianto "Chiudete le finestre"

Maxi incendio in un deposito di plastica a Pomezia
Raggi, sindaca metropolitana, blinda ventuno comuni

della polizia Locale ed erano stati come l'ultimo dei problemi. A

IL TEMPO

06-MAG-2017 da pag. 1
Tiratura 09/2016: 24.464
Diffusione 09/2016: 11.274
Lettori Ed. I 2016: 157.000
Quotidiano - Ed. nazionale

Dir. Resp.: Gian Marco Chiocci
www.datastampa.it

**Brucia deposito a Pomezia. Panico amianto
Cittadini chiusi in casa in 21 comuni ai Castelli**

Fumata nera Inferno di rifiuti in fiamme. Roma trema

Panico a Pomezia Brucia e crolla un capannone. Nube nera a Roma e ai Castelli

IL TEMPO

06-MAG-2017 da pag. 3
Tiratura 09/2016: 24.464
Diffusione 09/2016: 11.274
Lettori Ed. I 2016: 157.000
Quotidiano - Ed. nazionale

Dir. Resp.: Gian Marco Chiocci
www.datastampa.it

La grande paura

L'allarme ignorato Quell'esposto dei cittadini sul disastro annunciato «Troppa immondizia ammassata fuori. Puzza e prima o poi andrà a fuoco»

«La società opera da anni, ma almeno apparentemente mai si era venuta a creare una tale situazione che sta generando qualche allarme tra la popolazione, preoccupata per la propria salute e per inquinamenti ambientali qualora dovesse insorgere qualche incendio».

È il 3 novembre 2016 quando il comitato di quartiere Castagneta - Cinque Poderi scrive al Sindaco di Pomezia e al comandante della Polizia Locale. L'oggetto è proprio lo stabilimento

me».

Tra i residenti, che nella zona industriale di Pomezia si conoscono tutti, c'è anche chi ricorda un altro incendio. «Il titolare, un italiano che fa lavorare solo stranieri sottopagati - dice un'anziana al bar - aveva un altro deposito tanti anni fa, ma è bruciato pure quello». «Siamo tutte le razze a lavorare qui - dice un operaio scampato al rogo ieri mattina - perché il bastardo romano lo fa. L'italiano non le vuole

**QUADERNO DELLA SERA
ROMA**

Data 07-05-2017
Pagina 1+3
Foglio 1 / 2

La nube infernale al mare: da Anzio a Santa Marinella

E le denunce dei vigili rimasero inascoltate

di Valeria Costantini

Dal fumo che si dirada emerge tutta la devastazione dell'incendio. Dei capannoni della fu Eco X restano solo scheletri smontati. I container gialli quintali e quintali di rifiuti ingombranti. Sedie, calcinacci, tanta plastica. Un cimitero avvolto ancora da un'immane nuvola che da nerissima si è fatta grigia. Per poi assumere, a tratti, toni più scuri e inque-

tanti. Dopo oltre ventiquattrore ieri è rimasta alta l'emergenza non solo a Pomezia, dove l'incendio scoppiato nella ditta di smaltimento rifiuti ha provocato un disastro ambientale dai contorni per ora indefiniti. La nube così cambiata

il vento, ha invaso prima il piccolo comune e poi il litorale romano e la Capitale. Aria pesante e acre in pieno centro a Pomezia, poca gente a spasso, alcuni con mascherina, ma mercato cittadino aperto. E

12/5/2017

Eco X Pomezia, veleni anche 4.000 volte sopra i limiti. Dati shock dell'Arpa - Il Caffè tv

il Caffè.tv
NOTIZIE LOCALI MINUTO PER MINUTO

VICINO AL ROGO: DIOSSINE PCB IDROCARBURI

Eco X Pomezia, veleni anche 4.000 volte sopra i limiti. Dati shock dell'Arpa

11 maggio 2017, ore 18:01

IL COORDINAMENTO CON LE AUTORITÀ AMMINISTRATIVE E SANITARIE

- Negli ultimi anni numerosi interventi dell'Agenzia a seguito di eventi incidentali con impatti sull'ambiente
- Per i soli incendi relativi ad attività produttive negli ultimi tre anni richiesti all'ARPA Lazio 25 interventi in emergenza ambientale
- Sempre più rilevante il ruolo dell'Agenzia di supporto alle strutture di soccorso e alla protezione civile
- Sempre più fondamentale la collaborazione con gli altri enti che operano per la gestione dell'evento

IL RUOLO ARPA LAZIO

Approfondimento del quadro delle informazioni relative ad una situazione emergenziale in atto:

- sopralluoghi
 - misurazioni
 - consultazioni di dati - accesso ai dati prodotti dalle reti di rilevamento
 - indagini tecniche finalizzate all'individuazione delle cause primarie dell'evento ed utili all'accertamento delle responsabilità.
- Gli operatori ARPA non svolgono attività in aree nelle quali sussiste un rischio per l'incolumità personale e non svolgono interventi quali, ad esempio, rimozione di rifiuti, messa in sicurezza di impianti, interventi diretti in sistemi quali acquedotti, linee elettriche, fognature.

UNA PLURALITA' DI ATTORI

- L'attività si svolge principalmente nelle fasi successive alla fine dell'emergenza e molto spesso prevede una collaborazione con l'Autorità giudiziaria.
- L'esperienza maturata nell'ambito della gestione delle emergenze ambientali ha evidenziato l'importanza e la necessità di una stretta ed efficace collaborazione tra i vari enti, sia durante l'evento, che soprattutto nelle fasi successive.
- La collaborazione organizzata e regolamentata fra gli attori che operano su scenari emergenziali di qualsiasi natura si dimostra una necessità sempre più pressante sul territorio.

FARE SISTEMA

Definire un sistema organizzato

- capace di mettere in relazione collaborativa e continuativa le strutture di enti pubblici (ASL, Vigili del Fuoco l'Istituto zooprofilattico, ...) che lavorano sul territorio, con caratteristiche e competenze diverse, nel campo delle emergenze.
- che permetta all'ARPA e agli attori principali, in caso di emergenza, di coordinarsi e collaborare nelle varie attività di previsione, prevenzione, analisi e gestione di tali tipologie di evento.

GLI ELEMENTI PER UN COORDINAMENTO EFFICACE

- mantenere l'autonomia operativa delle singole strutture
- favorire la conoscenza di ciascuna struttura
- costruire scenari operativi utili a gestire particolari situazioni che si verificano frequentemente
- costruire un sistema di relazioni a rete che permetta di gestire, per i diversi settori di intervento in emergenza, la previsione, la prevenzione e le modalità di azione e attività in campo

GLI STRUMENTI DI COORDINAMENTO

- Protocollo inter-istituzionale (luglio 2017) per il controllo e la gestione delle emergenze ambientali e sanitarie tra ASL Viterbo, Vigili del Fuoco, ARPA Lazio e Istituto Zooprofilattico per:
 - garantire un intervento coordinato ed efficace in caso di evento incidentale e/o calamitoso, anche connesso ad attività produttive
 - definire le azioni di competenza e i livelli di coordinamento dei soggetti
 - definire linee guida specifiche di supporto alla individuazione delle misure di tutela nei confronti della popolazione e degli operatori esposti

L'INFORMAZIONE AL PUBBLICO

- Garantire alla popolazione una comunicazione integrata ed efficace, che assicuri in modo autorevole informazioni chiare e univoche sulla qualità dell'ambiente e la salute dei cittadini.
- Una puntuale, tempestiva e chiara informazione permetterebbe anche di valorizzare il grande lavoro svolto dagli operatori dei nostri enti, troppo spesso messo in discussione dalla difficoltà che i mezzi di comunicazione incontrano nell'interpretare i risultati delle attività effettuate.