

L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

Analisi degli effetti su un territorio il rischio di trasferibilità

L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

- Un incendio divampato nel pomeriggio del 30 luglio in una zona di stoccaggio di rifiuti derivanti dalla raccolta differenziata dei rifiuti, sprigionò una densa nube nera. L'incendio, si è sviluppato nel centro di stoccaggio dell'imprenditore Vincenzo D'Angelo, in contrada Stasi.
- Il rogo ha provocato un'altissima colonna di fumo nero, visibile a diversi chilometri di distanza.
- In caso di combustione di materiali organico come è il Polietilene terftalato , i I materiale plastico utilizzato per i contenitori di acqua minerale e bibite, in ragione delle temperature di combustione e della presenza o meno di aria in eccesso, possono formarsi prodotti secondari della combustione diversi da quelli presenti da una combustione perfetta che porterebbe alla emissione di CO₂ ed acqua.

L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

- Al contrario in caso di combustione imperfetta , il primo segnale è il colore del fumo che prende un colore nero a seguito della presenza di parti con combustione imperfetta costituita da polveri di diversa dimensione tra cui particolare pericolosità sono quelle di dimensione pari o inferiore ai 10 micron dette PM10 e quelle pari o inferiore ai 2,5 micron. Tali polveri di diversa composizione sono caratterizzate dal fatto di contenere i composti formati essenzialmente da Carbonio ed idrogeno detti Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA, una classe di oltre Sono usualmente suddivisi in funzione del peso molecolare e del numero d'atomi che comprendono in IPA leggeri (2-3 anelli condensati) e IPA pesanti (4-6 anelli).
- In particolare, con il nome di IPA si individuano quei composti contenenti solo atomi di carbonio e idrogeno (vale a dire gli IPA non sostituiti e i loro derivati alchil-sostituiti), mentre con il nome più generale di "composti policiclici aromatici" s'intendono anche i derivati funzionali (es. i nitro-IPA) e gli analoghi eterociclici (es. gli aza-areni).

L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

- Gli IPA contenenti quattro anelli, o un numero inferiore, in genere rimangono in forma gassosa quando sono immessi nell'atmosfera. Nell'arco delle 24 ore iniziano poi a degradarsi attraverso una sequenza di reazioni radicaliche.
- Di contro, gli IPA con più di quattro anelli benzenici non permangono a lungo nell'atmosfera come molecole gassose. A causa della loro bassa tensione di vapore, tendono rapidamente a condensarsi e ad essere adsorbiti sulla superficie delle particelle di fuliggine e di cenere.
- Sulla base di queste considerazioni ogni valutazione dell'aria o dei terreni oltre le 24 ore non permetterà di individuare gli IPA leggeri a meno che gli stessi non siano trasferiti rapidamente e nella catena alimentare sciogliendosi nei grassi.

L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

- Gli IPA la cui struttura sia costituita da almeno quattro anelli condensati sono normalmente considerati come agenti cancerogeni. La condensazione degli anelli rende più facili le reazioni metaboliche d'epossidazione con formazione di composti dotati di maggiore cancerogenicità. A riguardo è opportuno sottolineare come i diidrodiolepossidi, che derivano dai rispettivi IPA, sono i veri agenti cancerogeni.

L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

- Anche per quanto attiene la diossina il meccanismo di formazione è consimile a quella degli IPA e quindi non si può escludere la formazione della stessa , anzi si può dire per sicura ma è necessario rientrare nella correttezza scientifica e parlare di diossine e composti diossinici simili .
- Con tali termini si indica un gruppo di 210 composti chimici aromatici divisi in due famiglie: dibenzo-p-diossine clorate o no (PCDD o propriamente “diossine”) e dibenzo-p-furani (PCDF o “furani”)clorurati o no. Di questi però solo 7 PCDD e 10 PCDF rispettivamente, destano particolare preoccupazione dal punto di vista tossicologico.
- L'utilizzo di acqua di mare per spegnere l'incendio ha modificato il quadro e la natura di plastica non clorate del PET , ha fatto sin dal primo momento pensare ad un impatto non rilevante delle diossine stante che è necessario avere una concentrazione 1000 volte superiore della diossina base senza atomi di Cloro per raggiungere l'effetto della diossina di Seveso la 2,3,7,8-tetracloro-dibenzo-p-diossina (TCDD), Tale condizione modificata in parte dall'utilizzo dei Canadair comporta una difficile previsione tra gli effetti dello spegnimento , lo strappaggio in corrente di vapore , la riduzione delle particelle sospese, quindi si sono ricercate anche le diossine

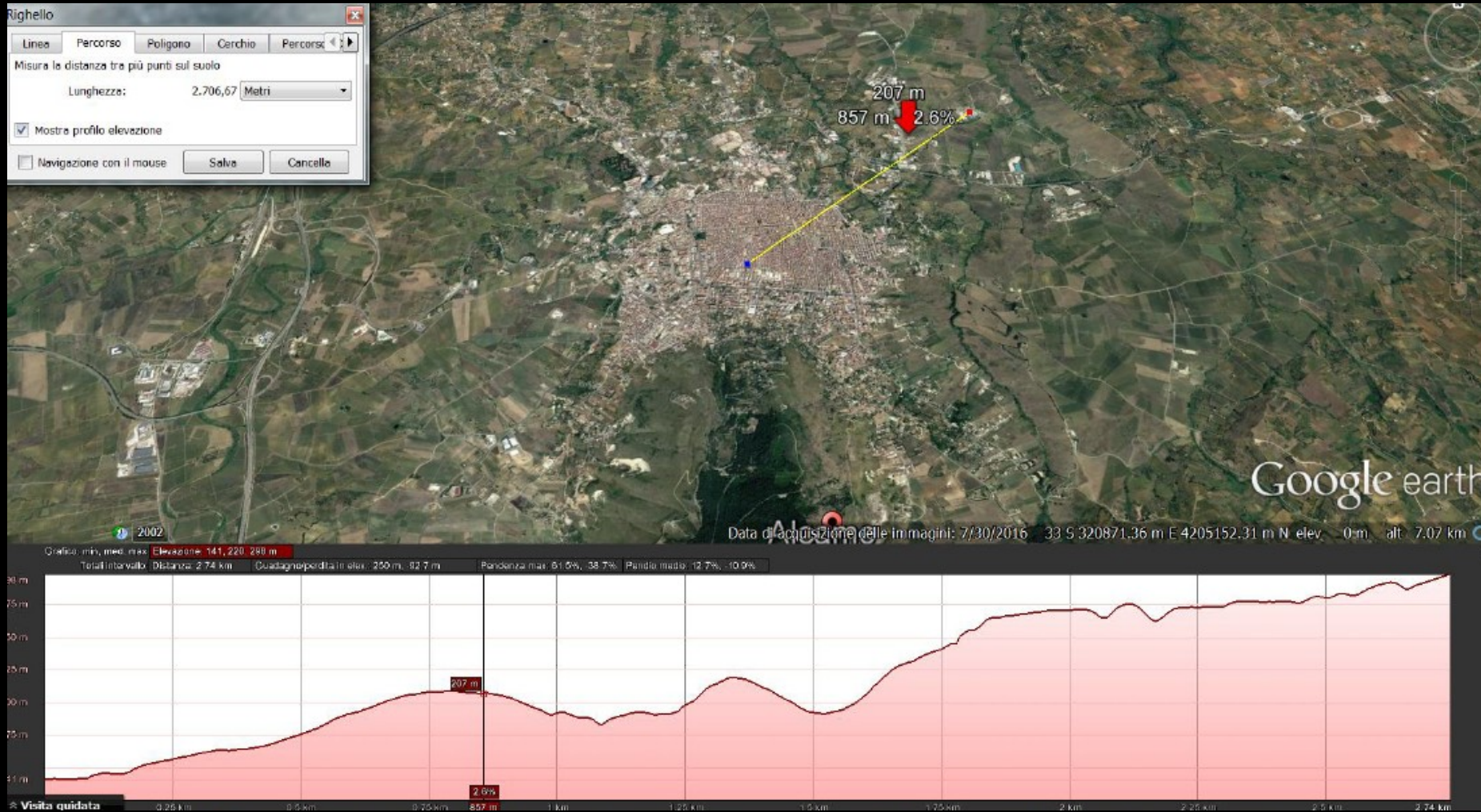
L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

- Richiesto il coordinamento scientifico del Dott. Eugenio Cottone per la sua lunga esperienza in tutela dell'ambiente , è iniziata una corsa contro il tempo per procedere al prelievo ed analisi di campioni di latte , suolo e vegetazione per verificare l'impatto degli IPA.
- In tale contesto si è formato l'accordo tra Il Movimento Difesa dei Cittadini che ha nella sua mission oltre a **campagne informative** per il riconoscimento dei diritti e delle tutele in ogni ambito di interesse per la collettività una particolare attenzione per i settori relativi a minori, alimentazione e salute, al fine di produrre cambiamenti significativi per la tutela e la sicurezza dei cittadini e la struttura C.A.D.A. di Menfi che si è offerta di analizzare gratuitamente i campioni scelti da MDC

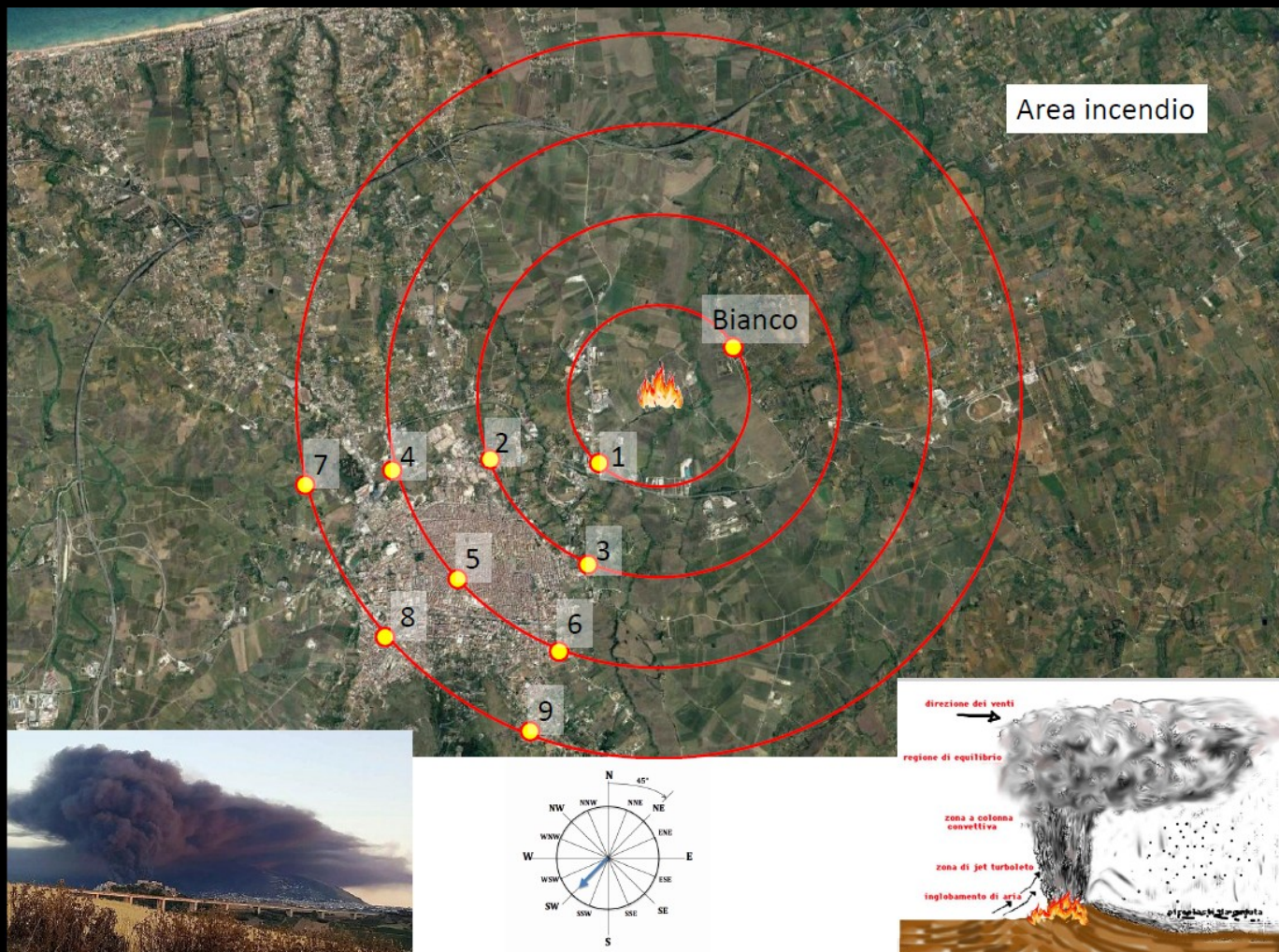
L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

- La metodologia utilizzata ha comportato uno studio preliminare del territorio , la creazione di una serie di cerchi concentrici dove prelevare campioni, l'analisi delle foto del pennacchio.
- Tali fonti però hanno subito mostrato sulla base delle esperienze già maturate dal Dott. Cottone e da C.A.D.A sull'incendio di Bellolampo che le PM10 e PM2,5 vengono trasportate per svariate decine di chilometri , il che ha fatto supporre che le ricadute sul territorio comunale di Alcamo fossero assai modeste . In ogni caso l'assenza di dati ambientali su tale territorio per le sostanze in precedenza nominate erano uno stimolo per conoscere il territorio anche ai fini della salvaguardia future delle pregiate produzioni di Bianco d' Alcamo , olio extra vergine ed altro.
- Un grosso contributo è venuto dalle immagini

L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017



L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017



L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017



L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017



L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017



L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

- I risultati

- Latte

Analita	U.d.m.			2124718-011
		Reg.CEE n.1259/2011	Reg. (UE) N.835/2011	Campione di Latte del 04-08-17
PARAMETRI CHIMICI				
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo(a)pirene	µg/Kg		2	
Sommatoria composti aromatici policiclici(*)	µg/Kg		10	< 0,1
DIOSSINE E FURANI				
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	ppg grasso	2,5		< 0,1

(*) Somma di Benzo(a)pirene, Benzo(a)antracene, Benzo(b)fluorantene, Crisene

L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

• I risultati- Biosensori

Analita	U.d.m.	2124718-001	2124718-003	2124718-005	2124718-007	2124718-009
		Biosensore arbore ulivo punto 1, Aree di ricadute del fall out atmosferico nel comune di Alcamo e zone limitrofe - attività richiesta da C.A.D.A. DI F. GIGLIO & C. SNC	Biosensore arboreo ulivo punto 2, Aree di ricadute del fall out atmosferico nel comune di Alcamo e zone limitrofe - attività richiesta da C.A.D.A. DI F. GIGLIO & C. SNC	Biosensore vigna punto 3, Aree di ricadute del fall out atmosferico nel comune di Alcamo e zone limitrofe - attività richiesta da C.A.D.A. DI F. GIGLIO & C. SNC	Biosensore vigna punto 4, Aree di ricadute del fall out atmosferico nel comune di Alcamo e zone limitrofe - attività richiesta da C.A.D.A. DI F. GIGLIO & C. SNC	Biosensore vigna punto 5, Aree di ricadute del fall out atmosferico nel comune di Alcamo e zone limitrofe - attività richiesta da C.A.D.A. DI F. GIGLIO & C. SNC
PARAMETRI CHIMICI						
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a)pirene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,j)pirene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Antracene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftilene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftalene (C10)	mg/kg	0,07	0,09	0,06	0,07	0,07
Fenantrene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorantene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	0,07	0,09	0,06	0,07	0,07
DIOSSINE E FURANI						
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

• I risultati- Strato superficiali del suolo

Analita	U.d.m.	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 A	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 B	2124718-002	2124718-004	2124718-006	2124718-008	2124718-010
				Top soil punto 1, Aree di ricadute del fall out atmosferico nel comune di Alcamo e zone limitrofe - attività richiesta da C.A.D.A. DI F. GIGLIO & C. SNC	Top soil punto 2, Aree di ricadute del fall out atmosferico nel comune di Alcamo e zone limitrofe - attività richiesta da C.A.D.A. DI F. GIGLIO & C. SNC	Top soil punto 3, Aree di ricadute del fall out atmosferico nel comune di Alcamo e zone limitrofe - attività richiesta da C.A.D.A. DI F. GIGLIO & C. SNC	Top soil punto 4, Aree di ricadute del fall out atmosferico nel comune di Alcamo e zone limitrofe - attività richiesta da C.A.D.A. DI F. GIGLIO & C. SNC	Top soil punto 5, Aree di ricadute del fall out atmosferico nel comune di Alcamo e zone limitrofe - attività richiesta da C.A.D.A. DI F. GIGLIO & C. SNC
PARAMETRI CHIMICI								
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,5	10	0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/kg	5	50	0,02	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01
Dibenzo(a)pirene	mg/kg			< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,f)pirene	mg/kg	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Antracene	mg/kg			< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/kg			< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftilene	mg/kg			< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftalene (C10)	mg/kg			< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantrene	mg/kg			0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
Fluorantene	mg/kg			0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
Fluorene	mg/kg			< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	0,1	5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	mg/kg	5	50	0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	10	100	0,03	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01
DIOSSINE E FURANI								
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	10	100	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

- **Conclusioni**
- **Biosensori**
- **I campioni analizzati hanno mostrato un modestissimo assorbimento dell'IPA Naftalene ,da parte dei biosensori costituiti da piante di Ulivo e da Vigne con valori ampiamnete entro i limiti ma che richiederanno una verifica del prodotto finale che dovrebbe mantenere in pieno i requisiti di qualità.**

L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

- **Conclusioni**

- **Latte**

- **I campioni analizzati sono da considerare un punto di bianco non essendo possibile il trasferimento in così breve della contaminazione dalla fase area ad un prodotto del metabolismo .**

L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

- **Conclusioni**

- **Suolo**

- **Come già specificato le ricadute non hanno interessato massicciamente il territorio comunale che ad esclusione di un piccolo marker nella zona 1 e 4 con un valore complessivo di 3 centesimi di milligrammo per Kilogrammo di terreno , non mostra contaminazione ne da diossine, ne da IPA. Si consideri che il valore considerato ancora «normale» di contaminazione per il suolo è di 10 milligrammi per Kilogrammo ovvero sia 333 volte superiore al valore maggiore riscontrato.**

L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

• Conclusioni finali

- **Per quanto attiene l'ambiente l'incendio del 30 luglio non ha lasciato tracce significative nel territorio del Comune di Alcamo. Lo studio effettuato è uno strumento utile di conoscenza di un territorio integro e capace quindi di produrre prodotti di qualità , di cui si consiglia una certificazione di conferma. Il punto al 3 Agosto 2017 è utile per la VIA . Per quanto attiene il profilo sanitario le seguenti conclusioni non possono essere estese a chi eventualmente sia stato esposto direttamente ai fumi anche per i motivi già esposti sulla decadenza degli IPA, si lascia alle Autorità competenti ogni ulteriore azione o valutazione che vorranno fare anche alla luce delle seguenti informazioni.**

L'INCENDIO DEL 30 LUGLIO 2017

• RINGRAZIAMENTI

- Si ringraziano per la collaborazione gratuita:
 - Dott. Eugenio Cottone
 - Dott. Filippo Giglio
 - Dott.ssa Augello Rita
 - Dott. Giuseppe Rocca
 - Dott. D'Angelo Vito
 - Avv. Antonio Lombardo
- Dott. Luisa De Simone Vicepresidente Nazionale di MDC
- Gli Autori delle Foto prese dal WEB ed in particolare Francesco Terracina