



*Regione Campania  
Al Capo Ufficio Legislativo  
del Presidente*

GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA  
Ufficio di Diretta Collaborazione del Presidente  
GABINETTO

Prot 2021 - 0014192 /UDCP/GAB/UL del 01/07/2021 U

Fascicolo: INTERROGAZIONI -

Al Direttore Generale Attività Legislativa  
del Consiglio Regionale della Campania  
[protocollo.dg.legislativa@cr.campania.it](mailto:protocollo.dg.legislativa@cr.campania.it)

**Oggetto:** Interrogazione consiliare a risposta scritta di cui al R.G. n. 243 concernente *“Misure urgenti per il contenimento delle polveri sottili nel Comune di Pomigliano”*.

In ordine all'interrogazione in oggetto a firma della Consigliera regionale Valeria Ciarambino (M5S) si trasmettono, in allegato, gli elementi di riscontro forniti dall'ARPAC e fatti pervenire dalla Direzione Generale per la Difesa del Suolo e l'Ecosistema.

MP

Prof. Alfonso Celotto

Documento firmato da: ALFONSO CE  
01.07.2021 15:45:35 CEST





A Giunta Regionale della Campania  
Direzione Generale per l'Ambiente e  
l'Ecosistema  
Staff Funzioni di supporto tecnico-  
amministrativo DG 50-06-92  
dg06.staff92@pec.regione.campania.it

p.c. Direttore Generale ARPAC

**OGGETTO:** Interrogazione a risposta scritta a firma della Consigliera regionale Valeria Ciarambino (Movimento 5 Stelle) – Reg. Gen n. 243 – concernente “Misure urgenti per il contenimento delle polveri sottili nel Comune di Pomigliano”. Riscontro.

Con riferimento all'interrogazione in oggetto si specifica quanto segue per la parte di competenza.

1. Il territorio comunale della città di Pomigliano d'Arco ricade nella zona “Agglomerato Napoli-Caserta IT1507”, ai sensi della zonizzazione di cui alla Deliberazione di Giunta Regionale n. 683/2014. Nel comune di Pomigliano è installata una stazione di monitoraggio della qualità dell'aria rientrante nel Piano di Valutazione regionale di cui alla succitata DGR denominata “Pomigliano d'Arco Area ASI”, con coordinate 40°55'15.16"N 14°23'5.94"E, equipaggiata con analizzatore automatico di polveri sottili per il monitoraggio simultaneo delle frazioni PM2,5 e PM10 con campionamento orario. Sono inoltre monitorati ulteriori inquinanti di cui al D. Lgs. 155/2010 e s.m.i. tra i quali: ossidi di azoto NO, NO<sub>2</sub>, NOX, monossido di carbonio CO, idrocarburi aromatici benzene, toluene, mp-xilene, biossido di zolfo SO<sub>2</sub>. La stazione è inoltre dotata di campionatore sequenziale giornaliero di PM10 per le analisi di laboratorio sul particolato campionato finalizzate alla determinazione della concentrazione dei metalli pesanti arsenico, nichel, cadmio, piombo e idrocarburi policiclici aromatici (IPA) tra cui il benzo(a)pirene, secondo le indicazioni e le modalità tecniche definite dal D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii..

Con particolare riferimento a quest'ultima attività, si riportano di seguito le risultanze del monitoraggio negli ultimi quattro anni e i risultati parziali dell'anno in corso:

U  
ARPA CAMPANIA  
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE  
Protocollo N. 0037960/2021 del 22/06/2021  
Firmatario: VINCENZO BARBUTO, CLAUDIO MARRO, PAOLO D'AURIA



Parametro	Intervallo di mediazione	Valore obiettivo/ Valore Limite D. Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii.	2017	2018	2019	2020	2021*
Arsenico [ng/m <sup>3</sup> ]	concentrazione media annua	6,0	0,5	0,5	0,5	1,0	0,5
Cadmio [ng/m <sup>3</sup> ]	concentrazione media annua	5,0	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2
Nichel [ng/m <sup>3</sup> ]	concentrazione media annua	20,0	2,8	2,9	2,0	1,2	5,3
Piombo [µg/m <sup>3</sup> ]	concentrazione media annua	0,5	0,007	0,009	0,009	0,003	0,006
Benzo(a)pirene [ng/m <sup>3</sup> ]	concentrazione media annua	1,0	0,2	0,5	0,2	0,9	1,5

\* per As, Ni, Cd, Pb disponibili risultati dal 1/1/2021 al 31/03/2021 - Campionamento e analisi in itinere

\* per b(a)p disponibili risultati dal 2/1/2021 al 28/2/2021 - Campionamento e analisi in itinere

Nel comune di Pomigliano d'Arco, dalle informazioni dell'inventario emissioni regionale disponibile al link <http://www.regione.campania.it/regione/it/tematiche/aria/inventario-regionale-delle-emissioni-in-atmosfera-all-anno-2016?page=1> con riferimento al PM10 il contributo emissivo principale è costituito dal macrosettore "03 – Impianti di combustione industriale e processi con combustione"; contributi significativi sono dovuti ai macrosettori "06 – Uso di solventi", "02 – Impianti di combustione non industriali" e "07 – Trasporti". Meno significativi i contributi di altri macrosettori produttivi:

Zona	Codice Macrosettore	Macrosettore	PM10 ( Mg )
Pomigliano	01	Combustione nell'industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	0,378
Pomigliano	02	Impianti di combustione non industriali	21,25977788
Pomigliano	03	Impianti di combustione industriale e processi con combustione	54,50394323
Pomigliano	04	Processi senza combustione	4,034778523
Pomigliano	05	Altro trasporto interno e immag. di comb. liquidi	0
Pomigliano	06	Uso di solventi	21,91
Pomigliano	07	Trasporti	16,68788709
Pomigliano	08	Altre sorgenti mobili e macchine	0,084780317
Pomigliano	09	Trattamento e smaltimento rifiuti	0,067209354
Pomigliano	10	Agricoltura	0,910942965

- La strumentazione di misura installata nelle stazioni di monitoraggio della rete regionale è conforme alle prescrizioni normative fissate dal D. Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii. ed è dotata di tutte le certificazioni di conformità e di equivalenza richieste dalla normativa tecnica di settore. In particolare, presso la stazione "Pomigliano d'Arco Area ASI" è installato analizzatore automatico di polveri sottili di ultima generazione acquisito nel 2016 nell'ambito dell' "INTERVENTO PER L'ADEGUAMENTO DELLA RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA DELLA REGIONE CAMPANIA ALLA NUOVA NORMATIVA TECNICA DI RECEPIMENTO DELLE DIRETTIVE UE



POR FERS CAMPANIA 2007/2013” progetto finanziato dalla Regione Campania e dall’Unione Europea nell’ambito dell’ “OBIETTIVO OPERATIVO 1.2 “MIGLIORARE LA SALUBRITA’ DELL’AMBIENTE”, ATTIVITÀ d) – PROGRAMMAZIONE INTERVENTI PER L’ADEGUAMENTO DELLA RETE REGIONALE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA’ DELL’ARIA AMBIENTE E PER L’AGGIORNAMENTO DEL CATASTO E DELL’INVENTARIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA IN ATTUAZIONE DELLE DISPOSIZIONI DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 155 DEL 13 AGOSTO 2010”.

3. Non di competenza A.R.P.A.C.

Nel rimanere a disposizione per ulteriori approfondimenti, si saluta cordialmente.

U.O. Monitoraggio Qualità dell’aria  
Ing. Paolo D’AURIA

d’ordine del Dirigente  
U.O.C. Monitoraggi e CEMEC  
Dott. Vincenzo BARBUTO

Il Direttore Tecnico  
Dott. Claudio MARRO

U
ARPA CAMPANIA
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N. 0037960/2021 del 22/06/2021
Firmatario: VINCENZO BARBUTO, CLAUDIO MARRO, PAOLO D'AURIA, PAOLO D'AURIA

CM/VB/pd'a





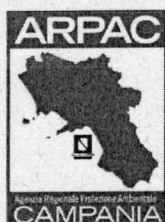
Alla Giunta Regionale della Campania  
Direzione Generale per l'Ambiente e  
l'Ecosistema  
Staff Funzioni di supporto tecnico-amministrativo  
DG50-06-92  
dg06.staff92@pec.regione.campania.it

P.C. Al Direttore Generale ARPAC  
Direttore Tecnico ARPAC

**OGGETTO: Integrazione riscontro Interrogazione a risposta scritta Reg. Gen. n. 243, Consigliera Regionale Valeria Ciarambino.**

Con riferimento alla interrogazione di cui in oggetto ed alla precedente nota di riscontro si illustra quanto segue. Preliminarmente si richiama la elevata significatività dei dati medi giornalieri di PM10 monitorati dall'ARPAC e citati nella interrogazione. Infatti i dati rilevati dalla strumentazione installata presso la stazione della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria di Pomigliano d'Arco Area ASI analizzati statisticamente per il periodo 2016, 2017, 2018 mostrano la elevata correlazione dei valori medi giornalieri di concentrazione di PM10 con quelli misurati dalle stazioni limitrofe di Acerra, con indici di correlazione mediamente pari a 0,8 come mostrato nei grafici in Allegato 1. La correlazione è confermata anche per l'anno 2019 a seguito della sostituzione dell'analizzatore marca OPSIS modello SM200 a scansione giornaliera con l'analizzatore marca FAI modello SWAM 5a dual channel a scansione oraria richiamata nella nota precedente. Infatti gli indici di correlazione risultanti sono comparabili con quelli determinati per gli anni precedenti come si evince dai grafici in Allegato 2. Quanto sopra richiamato evidenzia che il fenomeno di inquinamento da polveri sottili avviene su area vasta con concentrazioni simili nelle stazioni di misura del PM10 ubicate nel territorio. Anche i risultati delle campagne di misura aggiuntive promosse dall'ARPAC e dal Comune di Pomigliano, presentate in un convegno organizzato dall'amministrazione comunale e dalla Università degli Studi Federico II nel marzo 2019, portano a risultati simili.

Nella precedente nota di riscontro sono stati riportati i valori di metalli e benzo(a)pirene relativi alle concentrazioni medie annue dal 2017 al 2021, inferiori al valore limite fissato dal D.lgs. 155/2010. Per quanto riguarda il singolo contributo di ogni fonte di inquinamento i metodi di stima sono due: quello diretto tramite il cosiddetto *source appointment* e quello indiretto tramite l'inventario delle emissioni. In merito al primo approccio la speciazione del PM2.5, effettuata dall'ARPAC ai sensi della normativa vigente, consente di discriminare la componente di combustione, pari ad oltre il 50% del PM 2.5. Per il PM10 la normativa citata non prevede analisi chimiche aggiuntive specifiche. In ambito di ricerca applicata si è comunque diffuso l'approccio al cosiddetto "*source appointment*" in cui tramite determinazioni analitiche di numerose sostanze si stima l'origine delle fonti di PM10 antropiche e naturali. La complessità di tale approccio è evidente se si considera che il particolato atmosferico è costituito dall'insieme di tutto il materiale non gassoso, solido o liquido, in sospensione nell'aria ambiente. La natura delle particelle è molto varia: composti organici o inorganici di origine antropica, materiale organico proveniente da vegetali (pollini e frammenti di foglie ecc.), materiale inorganico proveniente dall'erosione del suolo e trasportato dalle avvezioni sahariane, evaporazione di aerosol marino ecc.. Nelle aree urbane, o comunque con una significativa presenza di attività antropiche, il particolato può avere origine dagli impianti di riscaldamento domestico alimentati a biomasse, dalle emissioni di scarico degli autoveicoli, in particolare quelli con motore diesel, dall'usura dell'asfalto, degli pneumatici e dei



freni. In presenza di impianti industriali il particolato si forma nei processi di combustione, in particolare quelli che utilizzano combustibili pesanti e residui di distillazione.

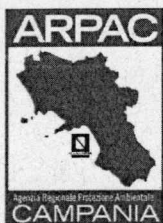
L'ARPAC tramite fondi UE e Regionali ha avviato il potenziamento della strumentazione analitica di laboratorio e di campo che, seppure non dedicata esclusivamente al Comune di Pomigliano, è finalizzata a migliorare il monitoraggio nell'area nolana acerrana prevedendo la misura oraria di PM10 e PM2.5, nelle stazioni di monitoraggio citate nell'interrogazione. In particolare è in corso a decorrere dal mese di giugno 2021 l'appalto relativo all'intervento finanziato con i fondi "Campania per l' Ambiente", a valere sul POR FESR 2014-2020, Asse 2 - Obiettivo Specifico 2.2. – Azione 2.2.2 ( DGRC programmatica n. 505/2019), in cui si prevede l'acquisto di un nuovo laboratorio mobile per il monitoraggio della qualità dell'aria, l'acquisizione di 20 nuovi strumenti per la misura oraria di PM10 e PM2.5, nonché, per la valutazione dell'esposizione della popolazione, lo svolgimento di campagne di misura aggiuntive su numerosi punti nelle aree più critiche, con durata mensile al fine di valutare le tipologie di inquinanti presenti nel PM10, tramite l'acquisto di campionatori a basso flusso e bassissimo consumo energetico, installabili in qualsiasi sito senza bisogno di cabine di alloggiamento, estendendo così il monitoraggio effettuato con stazioni fisse. E' in corso poi l'acquisizione di un misuratore in continuo dei Carbonio organico ed Elementare nell'ambito del Progetto Air Heritage, da installare in una stazione fissa di monitoraggio, a fini sperimentali in quanto non richiesto dalla normativa ma utile per valutare il contributo delle combustioni. Infine con i fondi previsti dalla DGRC n. 191/2021 avente ad oggetto "PROGRAMMA DI AZIONI INTEGRATE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE IN CAMPANIA" è previsto l'acquisto di strumentazione per la determinazione analitica di laboratorio del levoglucosano.

Per quanto riguarda le cause dell'inquinamento da PM10, rilevate tramite l'aggiornamento dell'inventario regionale al 2016 effettuato dalla Regione Campania e già riportate tramite un prospetto riassuntivo nella nota di riscontro, si evidenzia che per il Comune di Pomigliano sono originate da processi industriali circa i due terzi delle emissioni primarie del PM10 (escluse cioè le fonti naturali e il risollevarimento di polveri dal suolo): combustione non industriale (riscaldamenti) mentre i riscaldamenti contribuiscono per circa il 20% , il trasporto per il 15% e l'agricoltura per l'1%. Poiché dal 2016 si è verificata una importante evoluzione dei tre settori principali industria, riscaldamenti e trasporti, si reputa auspicabile la elaborazione di un inventario locale aggiornato delle emissioni primarie di PM10 per la Città di Pomigliano d'Arco anche tramite uno specifico progetto pilota.

Alla luce di quanto illustrato è già disponibile una base conoscitiva per orientare le misure di contenimento dell'inquinamento da polveri sottili ed ARPAC è costantemente impegnata per migliorare la qualità del monitoraggio, occorre comunque precisare che mentre per la misura di PM10 e PM2.5 esistono tecnologie e normative standard, per la valutazione di dettaglio delle fonti emmissive significative è necessario un approccio integrato complesso di area vasta in cui sono da considerare insieme le determinazioni analitiche sulle polveri campionate, le fonti emmissive riportate nell'inventario, la modellistica meteorologica e di qualità dell'aria.

Per quanto riguarda i provvedimenti da adottare, pur non di competenza dell'ARPAC, si ritiene prioritario, in un ottica di costi-benefici, distinguere, nell'ambito di ciascun settore i possibili impatti positivi e negativi dei provvedimenti, tenendo conto anche delle emissioni di gas climalteranti oltre che delle polveri sottili. A solo titolo di esempio si cita l'adeguamento delle tipologie di mezzi di trasporto pubblico: ovviamente il cambiamento del parco autobus con veicoli Euro 6 ha un impatto positivo sulle emissioni da combustione, il divieto di circolazione per i bus Euro 0 e 1 ha un impatto positivo, ma anche uno negativo con aumento dell'uso di veicoli privati, la sostituzione di bus con linee di tram ha un impatto positivo sulle emissioni da combustione e sulle emissioni da attrito e rotolamento, la riduzione degli spostamenti casa-lavoro ha un impatto sempre positivo. Quindi per ciascun settore sono da individuare le fonti più inquinanti su cui concentrare prioritariamente l'attenzione. Per i veicoli su strada, considerato che un motorino a 2 tempi può arrivare a



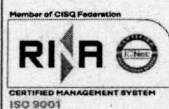


emettere PM10 più di 100 auto Euro 4 a benzina, dovrebbe esserne limitato drasticamente l'uso, per i riscaldamento domestici è da privilegiare l'opzione di isolamento passivo degli edifici, mentre nel caso di uso di biomasse devono essere previsti sistemi di filtri adeguati, non in ultimo, i comparti produttivi devono adottare le "best practices" migliori tecniche disponibili per ridurre le emissioni. Per la gestione del territorio sono da privilegiare i corridoi verdi lungo gli assi viari, la piantumazione di essenze arboree idonee, l'ampliamento del verde pubblico, la costruzione di piste ciclabili e da scoraggiare gli insediamenti urbani sparsi. Tutte queste azioni, di cui sono stati riportati alcuni casi esemplificativi, devono essere messe a sistema nell'ambito della pianificazione regionale e locale, al fine di individuare le risorse anche economiche per gli interventi. Tali azioni sono riportate nel Piano Regionale Qualità aria in fase di approvazione da parte della Giunta Regionale della Campania. Infine le pubbliche amministrazioni devono programmare le azioni per ridurre l'inquinamento, anche in situazioni di emergenza tenendo conto dei dati di PM10 misurati e delle previsioni meteoambientali dell'ARPAC, i cittadini tutti devono essere consapevoli che i loro comportamenti quotidiani hanno un impatto sull'ambiente e quindi ove possibile scegliere quelli ecologicamente virtuosi con riduzione delle emissioni di PM10.

Nel rimanere a disposizione per eventuali ulteriori approfondimenti, si saluta cordialmente.

**Il Dirigente U.O.C. Reti di Monitoraggio e CEMEC**  
dott. Giuseppe ONORATI

Allegati: c.s.  
GO/go

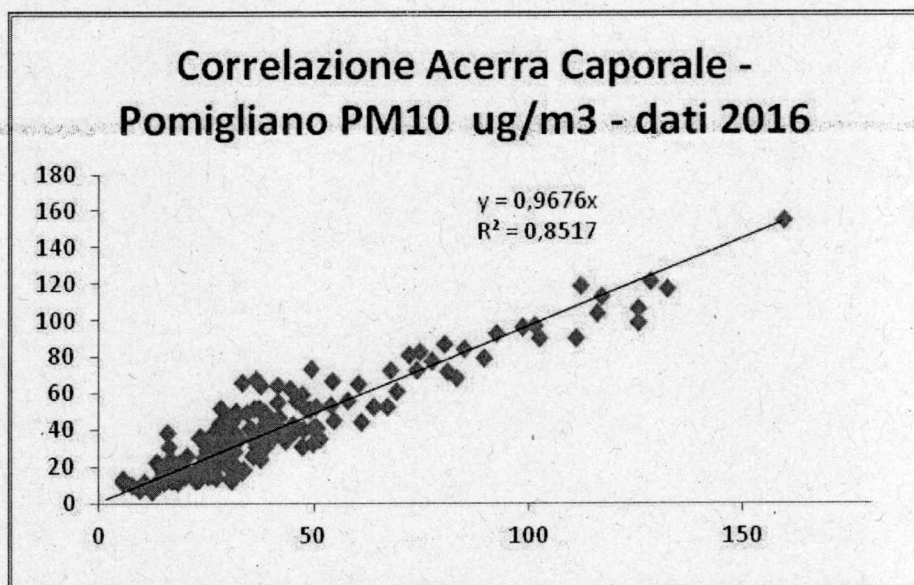
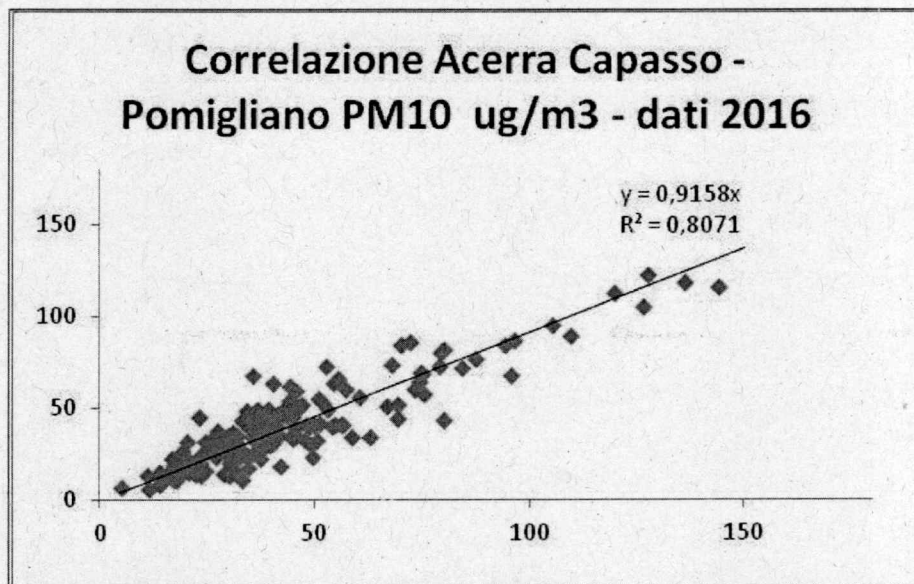


ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

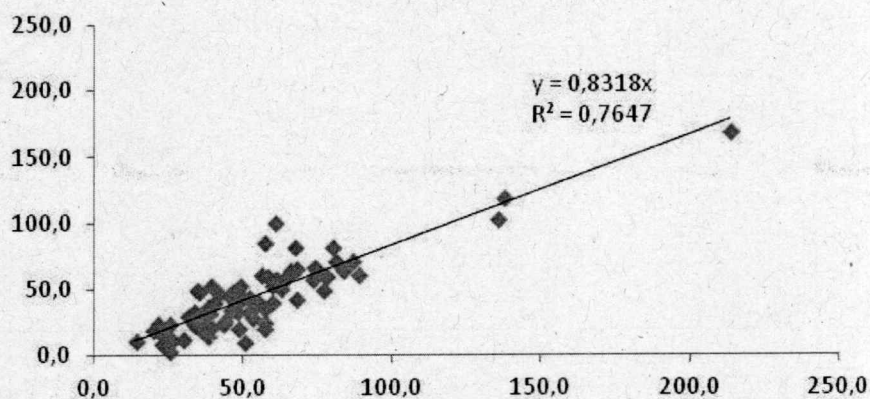
tel. 0812326111 – fax 0812326225 – [direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it](mailto:direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it) – [www.arpacampania.it](http://www.arpacampania.it) – P.I. 07407530638

**Allegato 1: Grafici di correlazione tra le concentrazioni medie giornaliere delle centraline dell'area Acerra – Pomigliano. Basi dati 2016-2017-2018**

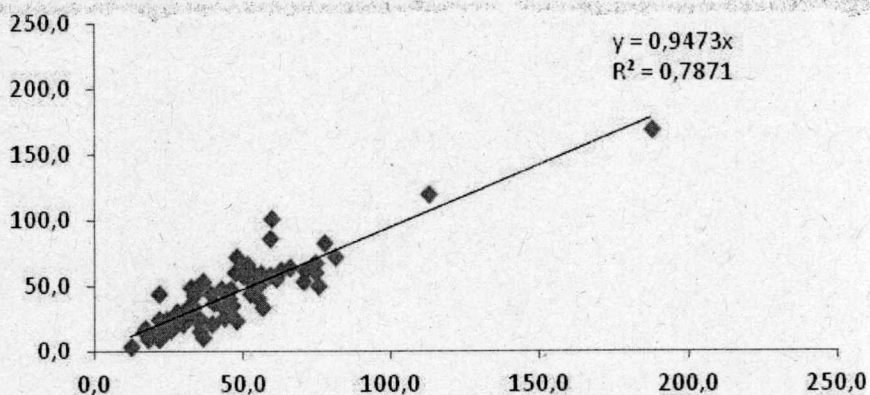




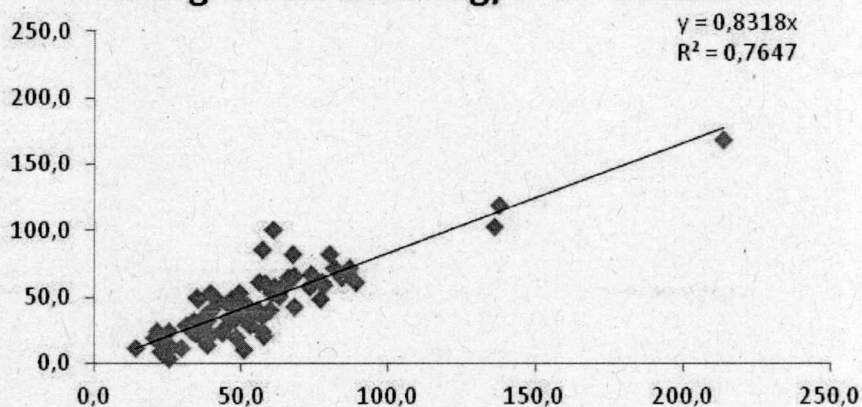
### Correlazione Acerra Capasso - Pomigliano PM10 ug/m3 - dati 2017



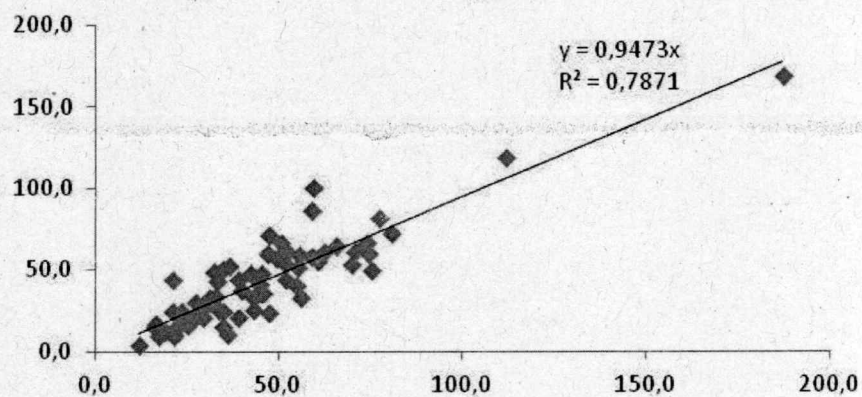
### Correlazione Acerra Caporale - Pomigliano PM10 ug/m3 - dati 2017



**Correlazione Acerra Capasso -  
 Pomigliano PM10 ug/m3 - dati 2018**



**Correlazione Acerra Caporale -  
 Pomigliano PM10 ug/m3 - dati 2018**





**Allegato 2: Studi di correlazione tra le concentrazioni medie giornaliere delle centraline dell'area Acerra – Pomigliano. Base dati parziale 2019**

