

ANAS S.p.A. – Compartimento per la viabilità della Basilicata

Via Nazario Sauro
85100 POTENZA

MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE con stazioni di misurazione mobili

Insedimento indagato:

S.S. 106 “Jonica”

**LAVORI DI COSTRUZIONE DELLA “VARIANTE DI NOVA SIRP” CON
ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CAT.B –
TRONCO N. 9 (dalla km 414+080 alla km 419+300) ex LOTTI I – II – III – IV**

*Servizi per l'esecuzione del monitoraggio ambientale corso d'opera, relativo
ai luoghi interessati dai lavori di realizzazione della variante*

Settembre/Ottobre 2013

INDICE

1	OGGETTO	3
2	NORMATIVA	5
2.1	QUALITÀ DELL'ARIA	5
2.2	DEFINIZIONI.....	11
3	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	15
3.1	CAMPIONAMENTO ED ANALISI ON-SITE.....	15
3.2	ANALISI OFF-SITE.....	16
4	DESCRIZIONE INDAGINE EFFETTUATA	17
4.1	DESCRIZIONE DELLE AREE INTERESSATE DAL MONITORAGGIO	17
4.2	POSTAZIONI DI CAMPIONAMENTO.....	18
4.3	PARAMETRI MONITORATI.....	21
4.4	PERIODO MONITORATO.....	22
5	COMMENTO DEI RISULTATI	23

Allegato A: Rapporti di prova

1. OGGETTO

I paragrafi che seguono trattano della componente atmosfera, controllata per mezzo di una sequenza spaziale e temporale di operazioni e valutazioni regolamentate nel Piano di Monitoraggio Ambientale che riguarda circa 5,22 km della S.S. 106 Jonica in prossimità di Marina di Nova Siri (MT), per il tratto di strada che va del km 414+080 al km 419+300.

Lo stato della componente atmosfera, di questa area come in generale, è costituito dalle caratteristiche meteo-climatiche e dalle caratteristiche di qualità dell'aria.

Il clima è l'insieme dei fenomeni meteorologici che, in una data regione, costituiscono lo stato medio dell'atmosfera; i principali fattori climatici, la cui distribuzione congiunta caratterizza il particolare clima di una regione, sono costituiti dall'irraggiamento solare (eliofanìa e radiazione globale), dalla temperatura dell'aria, dai venti (sinottici, locali, di brezza), dalle precipitazioni (pioggia, neve, ect.), dalla nebbia, dalla nuvolosità, dall'umidità.

La qualità dell'aria è riconducibile alla sua composizione chimica e dipende dalla presenza, in misura più o meno marcata di sostanze inquinanti.

La finalità del Piano di Monitoraggio Ambientale è quella di definire la struttura della rete di monitoraggio, intesa principalmente come la valutazione delle interferenze/interconnessioni delle Opere da realizzare con il territorio in cui la stessa è collocata.

Per l'atmosfera, i principali rischi che possono derivare dalle attività di cantiere sono legati al possibile inquinamento atmosferico che può essere definito come la presenza in atmosfera di sostanze che nella naturale composizione dell'aria non sono presenti o sono presenti ad un livello di concentrazione inferiore, e che producono un effetto misurabile sull'uomo, sugli animali, sulla vegetazione o i materiali.

L'atmosfera terrestre è un aerosol di dispersioni di particelle liquide e solide in un involucro gassoso costituito da una miscela di gas composta da Azoto (N₂), Ossigeno (O₂), vapore acqueo, Argon (Ar), Biossido di Carbonio (CO₂) e gas rari.

La presente relazione descrive le indagini effettuate sulla matrice Atmosfera e i relativi risultati, secondo quanto stabilito dal “Piano di Monitoraggio Ambientale” e dal documento “Capitolato Speciale di Appalto – Norme tecniche” redatti da Anas S.p.A.

Il numero e l’ubicazione delle postazioni sono state indicate dalla “Piano di Monitoraggio Ambientale” così come anche dal “Capitolato Speciale di Appalto – Norme tecniche” redatti da Anas S.p.A.

L’indagine è stata effettuata su n. 2 punti, monitorati in continuo in periodi consecutivi l’uno all’altro, per una durata complessiva di osservazione di 28 giorni.

Committente:	ANAS S.p.A. Compartimento per la viabilità della Basilicata Via Nazario Sauro 85100 Potenza
Insediamiento monitorato:	S.S. 106 “JONICA” Lavori di costruzione della “variante di Nova Siri” con adeguamento della sezione stradale alla cat.B – tronco N. 9 (dalla km 414+080 alla km 419+300) ex lotti I – II – III - IV
Postazioni monitorate:	Recettore R04 – Casa Cantoniera S.S. 106 “Jonica” km 416+555 – Marina Nova Siri (MT) Coordinate geografiche WGS84: N 40°08’04,57” – E 16°37’50,79” Periodo esecuzione misure: dal 03-09-13 al 16-09-13 Recettore R02 – F.I.M. S.r.l. S.S. 106 “Jonica” km 418 – Marina di Nova Siri (MT) Coordinate geografiche WGS84: N 40°08’49,55” – E 16°38’15,47” Periodo esecuzione misure: dal 19-09-13 al 02-10-13
Periodo esecuzione misure:	28 Giorni

2. NORMATIVA

2.1. QUALITÀ DELL'ARIA

La normativa nazionale di riferimento per la qualità dell'aria ambiente è rappresentata dal Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n. 155 ed s.m.i.: *“Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa”*.

Il Decreto recepisce la Direttiva 2008/50/CE e sostituisce le disposizioni di attuazione della direttiva 2004/107/CE, istituendo un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente finalizzato a:

- a) individuare obiettivi di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;
- b) valutare la qualità dell'aria ambiente sulla base di metodi e criteri comuni su tutto il territorio nazionale;
- c) ottenere informazioni sulla qualità dell'aria ambiente come base per individuare le misure da adottare per contrastare l'inquinamento e gli effetti nocivi dell'inquinamento sulla salute umana e sull'ambiente e per monitorare le tendenze a lungo termine, nonché i miglioramenti dovuti alle misure adottate;
- d) mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove buona, e migliorarla negli altri casi;
- e) garantire al pubblico le informazioni sulla qualità dell'aria ambiente;
- f) realizzare una migliore cooperazione tra gli Stati dell'Unione europea in materia di inquinamento atmosferico.

Il Decreto stabilisce:

- a) i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo e PM10;
- b) i livelli critici per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e ossidi di azoto;

- c) le soglie di allarme per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e biossido di azoto;
- d) il valore limite, il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di PM_{2,5};
- e) i valori obiettivo per le concentrazioni nell'aria ambiente di arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene.

Stabilisce altresì i valori obiettivo, gli obiettivi a lungo termine, le soglie di allarme e le soglie di informazione per l'ozono.

Nelle tabella di cui alla pagina seguente sono riassunti, per gli inquinanti contemplati dal Decreto, e cioè biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, materiale particolato (PM₁₀ e PM_{2,5}), piombo, benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, nichel, benzo(a)pirene ed ozono, i relativi, qualora definiti, valori limite, livelli critici, soglie di allarme, soglie di informazione, soglie di valutazione e valori obiettivo.

Tabella A.
Quadro normativo nazionale relativo agli inquinanti dell'aria ambiente

INQUINANTE	PARAMETRO	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE	NUMERO MASSIMO DI SUPERAMENTI
BIOSSIDO DI ZOLFO (SO₂)	Valore limite	1 ora	350 µg/m ³	24 per anno civile
	Valore limite	24 ore	125 µg/m ³	3 per anno civile
	Livello critico annuale (protezione vegetazione)	anno civile	20 µg/m ³	
	Livello critico invernale (protezione vegetazione)	1° ottobre-31 marzo	20 µg/m ³	
	Soglia di allarme	3 ore consecutive	500 µg/m ³	
	Soglia di valutazione superiore (protezione salute umana)	24 ore	75 µg/m ³ (60% del valore limite sulle 24 ore)	3 per anno civile
	Soglia di valutazione inferiore sulle 24 ore (protezione salute umana)	24 ore	50 µg/m ³ (40% del valore limite sulle 24 ore)	3 per anno civile
	Soglia di valutazione superiore invernale (protezione vegetazione)	Inverno	12 µg/m ³ (60% del livello critico invernale)	
	Soglia di valutazione inferiore (protezione vegetazione)	Inverno	8 µg/m ³ (40% del livello critico invernale)	
BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂)	Valore limite	1 ora	200 µg/m ³	18 per anno civile
	Valore limite	anno civile	40 µg/m ³	
	Soglia di allarme	3 ore consecutive	400 µg/m ³	
	Soglia di valutazione superiore oraria (protezione salute umana)	1 ora	140 µg/m ³ (70% del valore limite orario)	18 per anno civile
	Soglia di valutazione inferiore (protezione salute umana)	1 ora	100 µg/m ³ (50% del valore limite orario)	18 per anno civile

INQUINANTE	PARAMETRO	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE	NUMERO MASSIMO DI SUPERAMENTI
	Soglia di valutazione superiore annuale (protezione salute umana)	anno civile	32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (80% del valore limite annuale)	
	Soglia di valutazione inferiore (protezione salute umana)	anno civile	26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (65% del valore limite annuale)	
OSSIDI DI AZOTO (NO_x)	Livello critico (protezione vegetazione)	anno civile	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Soglia di valutazione superiore (protezione vegetazione)	anno civile	24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (80% del livello critico annuale)	
	Soglia di valutazione inferiore (protezione vegetazione)	anno	19,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (65% del livello critico annuale)	
MATERIALE PARTICOLATO PM10	Valore limite	24 ore	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 per anno civile (in caso di misurazioni discontinue, occorre valutare il 90,4 percentile (che deve essere $\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) anziché il numero di superamenti, il quale è fortemente influenzato dalla copertura dei dati)
	Valore limite	anno civile	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Soglia di valutazione superiore	24 ore	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (70% del valore limite sulle 24 ore)	35 per anno civile
	Soglia di valutazione inferiore	24 ore	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (50% del valore limite sulle 24 ore)	35 per anno civile
	Soglia di valutazione superiore	anno civile	28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (70% del valore limite annuale)	
	Soglia di valutazione inferiore	anno civile	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (50% del valore limite annuale)	
MATERIALE PARTICOLATO PM2,5	Valore limite	anno civile	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (margine di tolleranza 20% l'11 giugno 2008, con riduzione il 1° gennaio successivo e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2015)	

INQUINANTE	PARAMETRO	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE	NUMERO MASSIMO DI SUPERAMENTI
	Soglia di valutazione superiore (non si applica alle misurazioni effettuate per valutare la conformità all'obiettivo di riduzione dell'esposizione al PM2,5 per la protezione della salute umana)	anno civile	17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (70% del valore limite)	
	Soglia di valutazione inferiore (non si applica alle misurazioni effettuate per valutare la conformità all'obiettivo di riduzione dell'esposizione al PM2,5 per la protezione della salute umana)	anno civile	12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (50% del valore limite)	
OZONO (O ₃)	Valore obiettivo (protezione salute umana)	media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25 per anno civile (media su 3 anni o 1 anno in caso di mancanza di dati)
	Valore obiettivo (protezione vegetazione)	da maggio a luglio	AOT40 = 18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ come media su 5 anni o 3 anni in caso di mancanza di dati (Per AOT40 si intende la somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 08:00 e le 20:00)	
	Soglia di informazione	1 ora	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Soglia di allarme	1 ora	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Per l'applicazione dell'art. 10 comma 1 del D.Lgs. 155/2010 deve essere misurato o previsto un superamento per tre ore consecutive
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	Valore limite	media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg/m^3	
	Soglia di valutazione superiore	8 ore	7 mg/m^3 (70% del valore limite)	
	Soglia di valutazione inferiore	8 ore	5 mg/m^3 (50% del valore limite)	
PIOMBO (Pb)	Valore limite	anno civile	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Soglia di valutazione superiore	anno civile	0,35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (70% del valore limite)	

INQUINANTE	PARAMETRO	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE	NUMERO MASSIMO DI SUPERAMENTI
	Soglia di valutazione inferiore	anno civile	0,25 µg/m ³ (50% del valore limite)	
BENZENE (C₆H₆)	Valore limite	anno civile	5,0 µg/m ³	
	Soglia di valutazione superiore	anno civile	3,5 µg/m ³ (70% del valore limite)	
	Soglia di valutazione inferiore	anno civile	2 µg/m ³ (40% del valore limite)	
ARSENICO (As)	Valore obiettivo	anno civile	6,0 ng/m ³ (sul PM10)	
	Soglia di valutazione superiore	anno civile	3,6 ng/m ³ (60% del valore obiettivo)	
	Soglia di valutazione inferiore	anno civile	2,4 ng/m ³ (40% del valore obiettivo)	
CADMIO (Cd)	Valore obiettivo	anno civile	5,0 ng/m ³ (sul PM10)	
	Soglia di valutazione superiore	anno civile	3 ng/m ³ (60% del valore obiettivo)	
	Soglia di valutazione inferiore	anno civile	2 ng/m ³ (40% del valore obiettivo)	
NICHEL (Ni)	Valore obiettivo	anno civile	20,0 ng/m ³ (sul PM10)	
	Soglia di valutazione superiore	anno civile	14 ng/m ³ (70% del valore obiettivo)	
	Soglia di valutazione inferiore	anno civile	10 ng/m ³ (50% del valore obiettivo)	
IPA con riferimento al BENZO(a)PIRENE (B(a)P)	Valore obiettivo	anno civile	1,0 ng/m ³ (sul PM10)	
	Soglia di valutazione superiore	anno civile	0,6 ng/m ³ (60% del valore obiettivo)	
	Soglia di valutazione inferiore	anno civile	0,4 ng/m ³ (40% del valore obiettivo)	

2.2. DEFINIZIONI

Si riportano di seguito le definizioni di cui all'art. 2 del Decreto Legislativo n. 155 del 13.08.2010 e s.m.i.:

"a) aria ambiente: l'aria esterna presente nella troposfera, ad esclusione di quella presente nei luoghi di lavoro definiti dal decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

b) inquinante: qualsiasi sostanza presente nell'aria ambiente che puo' avere effetti dannosi sulla salute umana o sull'ambiente nel suo complesso;

c) livello: concentrazione nell'aria ambiente di un inquinante o deposizione di questo su una superficie in un dato periodo di tempo;

d) valutazione: utilizzo dei metodi stabiliti dal presente decreto per misurare, calcolare, stimare o prevedere i livelli degli inquinanti;

e) zona: parte del territorio nazionale delimitata, ai sensi del presente decreto, ai fini della valutazione e della gestione della qualità dell'aria ambiente;

f) agglomerato: zona costituita da un'area urbana o da un insieme di aree urbane che distano tra loro non più di qualche chilometro oppure da un'area urbana principale e dall'insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci, avente:

1) una popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure;

2) una popolazione inferiore a 250.000 abitanti e una densità di popolazione per km² superiore a 3.000 abitanti;

g) area di superamento: area, ricadente all'interno di una zona o di un agglomerato, nella quale e' stato valutato il superamento di un valore limite o di un valore obiettivo; tale area e' individuata sulla base della rappresentatività delle misurazioni in siti fissi o indicative o sulla base delle tecniche di modellizzazione;

h) valore limite: livello fissato in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e che in seguito non deve essere superato;

i) livello critico: livello fissato in base alle conoscenze scientifiche, oltre il quale possono sussistere effetti negativi diretti su recettori quali gli alberi, le altre piante o gli ecosistemi naturali, esclusi gli esseri umani;

- l) margine di tolleranza: percentuale del valore limite entro la quale e' ammesso il superamento del valore limite alle condizioni stabilite dal presente decreto;*
- m) valore obiettivo: livello fissato al fine di evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, da conseguire, ove possibile, entro una data prestabilita;*
- n) soglia di allarme: livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per la popolazione nel suo complesso ed il cui raggiungimento impone di adottare provvedimenti immediati;*
- o) soglia di informazione: livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione nel suo complesso ed il cui raggiungimento impone di assicurare informazioni adeguate e tempestive;*
- p) obiettivo a lungo termine: livello da raggiungere nel lungo periodo mediante misure proporzionate, al fine di assicurare un'efficace protezione della salute umana e dell'ambiente;*
- q) indicatore di esposizione media: livello medio da determinare sulla base di misurazioni effettuate da stazioni di fondo ubicate in siti fissi di campionamento urbani presso l'intero territorio nazionale e che riflette l'esposizione della popolazione. Permette di calcolare se sono stati rispettati l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione e l'obbligo di concentrazione dell'esposizione;*
- r) obbligo di concentrazione dell'esposizione: livello fissato sulla base dell'indicatore di esposizione media al fine di ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana, da raggiungere entro una data prestabilita;*
- s) obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione: riduzione, espressa in percentuale, dell'esposizione media della popolazione, fissata, in relazione ad un determinato anno di riferimento, al fine di ridurre gli effetti nocivi per la salute umana, da raggiungere, ove possibile, entro una data prestabilita;*
- t) misurazioni in siti fissi: misurazioni dei livelli degli inquinanti effettuate in stazioni ubicate presso siti fissi, con campionamento continuo o discontinuo, eccettuate le misurazioni indicative;*
- u) misurazioni indicative: misurazioni dei livelli degli inquinanti, basate su obiettivi di qualita' meno severi di quelli previsti per le misurazioni in siti fissi;*
- v) tecniche di stima obiettiva: metodi per calcolare le concentrazioni a partire da valori misurati in luoghi o tempi diversi da quelli a cui si riferisce il calcolo, basati su conoscenze scientifiche circa la distribuzione delle concentrazioni;*
- z) soglia di valutazione superiore: livello al di sotto del quale le misurazioni in siti fissi possono essere combinate con misurazioni indicative o tecniche di modellizzazione e, per l'arsenico, il cadmio, il nichel ed il benzo(a)pirene, livello al di sotto del quale le misurazioni in siti fissi o*

indicative possono essere combinate con tecniche di modellizzazione;

aa) soglia di valutazione inferiore: livello al di sotto del quale e' previsto, anche in via esclusiva, l'utilizzo di tecniche di modellizzazione o di stima obiettiva;

bb) contributo di fonti naturali: emissione di sostanze inquinanti non causata in modo diretto o indiretto da attività umane, come nel caso di eruzioni vulcaniche, attività sismiche, attività geotermiche, incendi spontanei, tempeste di vento ed altri eventi naturali, aerosol marini, emissioni biogeniche, trasporto o risospensione in atmosfera di particelle naturali dalle regioni secche;

cc) rete di misura: sistema di stazioni di misurazione degli inquinanti atmosferici da utilizzare ai fini del presente decreto; il numero delle stazioni della rete di misura non eccede quello sufficiente ad assicurare le funzioni previste dal presente decreto.

L'insieme di tali stazioni di misurazione presenti sul territorio nazionale costituisce la rete di misura nazionale;

dd) programma di valutazione: il programma che indica le stazioni di misurazione della rete di misura utilizzate per le misurazioni in siti fissi e per le misurazioni indicative, le tecniche di modellizzazione e le tecniche di stima obiettiva da applicare ai sensi del presente decreto e che prevede le stazioni di misurazione, utilizzate insieme a quelle della rete di misura, alle quali fare riferimento nei casi in cui i dati rilevati dalle stazioni della rete di misura, anche a causa di fattori esterni, non risultino conformi alle disposizioni del presente decreto, con particolare riferimento agli obiettivi di qualità dei dati di cui all'allegato I ed ai criteri di ubicazione di cui agli allegati III e VIII;

ee) garanzia di qualità: realizzazione di programmi la cui applicazione pratica consente l'ottenimento di dati di concentrazione degli inquinanti atmosferici con precisione e accuratezza conosciute; le attività di controllo sulla corretta applicazione di tali programmi sono comprese nella realizzazione dei programmi stessi;

ff) campioni primari: campione designato come avente le più alte qualità metrologiche ed il cui valore e' accettato senza riferimento ad altri campioni della stessa grandezza;

gg) campioni di riferimento: campioni riconosciuti da una decisione nazionale come base per fissare il valore degli altri campioni della grandezza in questione;

hh) deposizione totale: massa totale di sostanze inquinanti che, in una data area e in un dato periodo, e' trasferita dall'atmosfera al suolo, alla vegetazione, all'acqua, agli edifici e a qualsiasi altro tipo di superficie;

ii) PM10: il materiale particolato che penetra attraverso un ingresso dimensionale selettivo conforme al metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del PM10 (norma UNI EN 12341),

con un'efficienza di penetrazione del 50 per cento per materiale particolato di un diametro aerodinamico di 10 μm ;

ll) **PM_{2,5}**: il materiale particolato che penetra attraverso un ingresso dimensionale selettivo conforme al metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del PM_{2,5} (norma UNI EN 14907), con un'efficienza di penetrazione del 50 per cento per materiale particolato di un diametro aerodinamico di 2,5 μm ;

mm) **ossidi di azoto**: la somma dei «rapporti di mescolamento in volume (ppbv)» di monossido di azoto (ossido nitrico) e di biossido di azoto espressa in unità di concentrazione di massa di biossido di azoto ($\mu\text{g}/\text{m}^3$);

nn) **idrocarburi policiclici aromatici**: composti organici con due o più anelli aromatici fusi, formati interamente da carbonio e idrogeno;

oo) **mercurio gassoso totale**: vapore di mercurio elementare (Hg 0) e mercurio gassoso reattivo, intesi come specie di mercurio idrosolubili con una pressione di vapore sufficientemente elevata per esistere nella fase gassosa;

pp) **composti organici volatili**: tutti i composti organici diversi dal metano provenienti da fonti antropogeniche e biogeniche, i quali possono produrre ossidanti fotochimici reagendo con gli ossidi di azoto in presenza di luce solare;

qq) **precursori dell'ozono**: sostanze che contribuiscono alla formazione di ozono a livello del suolo”.

3. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

3.1. CAMPIONAMENTO ED ANALISI ON-SITE

Per il monitoraggio in campo il laboratorio dispone di strumentazione il cui elenco sintetico è di seguito riportato:

- Analizzatore in continuo di O₃;
- Analizzatore in continuo di NO₂;
- Analizzatore in continuo di CO;
- Analizzatore in continuo di SO₂;
- Campionatori sequenziali polveri, taglio PM10;
- Mezzi captanti di varie forme, dimensioni e materiali per il campionamento degli analiti non misurati in continuo;
- Sistema di Rilevamento di parametri con acquisitore dotato dei sensori meteorologici.

La gestione e l'elaborazione dei dati raccolti vengono effettuate con software specifico per ogni parametro indagato.

3.2. ANALISI OFF-SITE

Per le analisi interne il laboratorio dispone di strumentazione il cui elenco sintetico è di seguito riportato:

- Bilance Analitiche;
- Gascromatografi con rivelatori di massa (GC/MS);
- Gascromatografi con rivelatori ECD, FID, PID, NPD, FPD, TCD;
- Purge & Trap – HS-TRAP ;
- Desorbitori termici;
- ICP/MC;
- LC/MS;
- ICP Ottici;
- Assorbimenti atomici (AAS);
- FIMS per mercurio;
- HPLC;
- FT-IR – ATR;
- Spettrofluorimetri;
- ASE – GPC;
- IC.

4. DESCRIZIONE INDAGINE EFFETTUATA

4.1. DESCRIZIONE DELLE AREE INTERESSATE DAL MONITORAGGIO

Marina di Nova Siri è una frazione del Comune di Nova Siri (MT) della Basilicata; tale località si affaccia a S-E sulla costa ionica ed è attraversata dalla S.S. 106 “Jonica”; il territorio restante è costituito principalmente da terreni agricoli. La principale fonte di inquinamento risulta essere il traffico veicolare.

Figura 1 – Ubicazione geografica del sito



(fonte: Google Earth)

4.2. POSTAZIONI DI CAMPIONAMENTO

L'indagine è stata effettuata su n. 2 punti, monitorati in continuo ed in periodi consecutivi l'uno all'altro, per una durata complessiva di osservazione di 28 giorni.

Il campionamento è stato effettuato con postazione mobili de monitoraggio della qualità dell'aria dotate di analizzatori in continuo.

➤ **Recettore R04**

Casa Cantoniera – S.S. 106 Jonica km 416+555 – Marina di Nova Siri (MT)

Coordinate satellitari: N 40°08'04,57'' – E 16°37'50,79''.



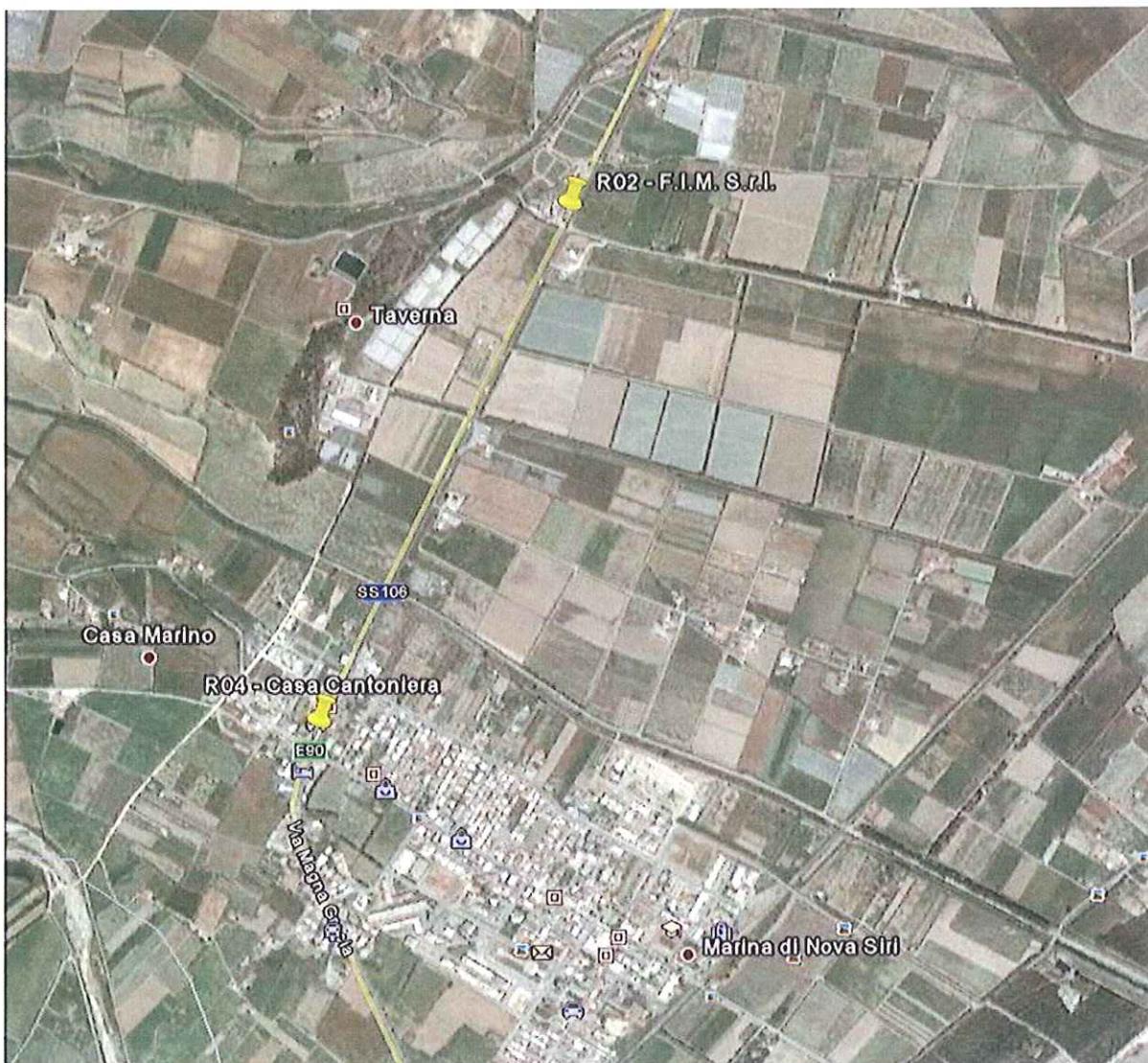
➤ **Recettore R02**

F.I.M. S.r.l. – S.S. 106 Jonica km 418 – Marina di Nova Siri (MT)

Coordinate satellitari: N 40°08'49,55" – E 16°38'15,47".



Figura 4 – Vista aerea dell'area



(Fonte: Google Earth)

4.3. PARAMETRI MONITORATI

Nella tabella seguente sono riassunti i parametri oggetto del monitoraggio, i relativi metodi di campionamento ed analisi, le tecnologie utilizzate.

Le metodiche adottate per gli inquinanti monitorati sono quelle stabilite dal D.Lgs. n. 155 del 13.08.2010 e s.m.i..

Parametro	U.d.M.	Metodo di campionamento ed analisi	Tecnologia utilizzata
Temperatura (T)	°C	Guide to meteorological instruments and modules of observation wmo-no. 8, seventh edition 2008*	Termocoppia
Direzione del vento (D.V.)	°N		Gonioanemometro
Velocità del Vento (V.V.)	m/s		Anemometro a pale
Umidità Relativa (U.R.)	%		Film sottile a trasduzione elettronica capacitiva
Irraggiamento solare	W/m ²		Cella solare in silice policristallina
Temperatura del suolo (TS)	°C		Termocoppia
Ozono (O ₃)	µg/m ³	UNI EN 14625:2012*	UV
Diossido di zolfo (SO ₂)	µg/m ³	UNI EN 14212:2012	UV fluorescenza
Monossido di carbonio (CO)	mg/m ³	UNI EN 14626:2012	NDIR
Diossido di azoto (NO ₂)	µg/m ³	UNI EN 14211:2012	Chemiluminescenza
Particolato in sospensione (PM10)	µg/m ³	UNI EN 12341:2001	Gravimetrico
Arsenico	µg/m ³	UNI EN 14902:2005	ICP Ottico
Cadmio	µg/m ³	UNI EN 14902:2005	ICP Ottico
Nichel	µg/m ³	UNI EN 14902:2005	ICP Ottico
Piombo	µg/m ³	UNI EN 14902:2005	ICP Ottico
Mercurio	µg/m ³	NIOSH 6009 1994*	FIMS
Acido solfidrico (H ₂ S)	mg/m ³	UNI EN 13528-1/2:2003*	Campionamento diffusivo tramite Radiello

Parametro	U.d.M.	Metodo di campionamento ed analisi	Tecnologia utilizzata
Benzene	µg/m ³	UNI EN 14662-2:2005*	GC-FID
Toluene	µg/m ³	UNI EN 14662-2:2005*	GC-FID
Xileni (o, m, p)	µg/m ³	UNI EN 14662-2:2005*	GC-FID
Trimetilbenzeni	µg/m ³	UNI EN 14662-2:2005*	GC-FID
Etilbenzene	µg/m ³	UNI EN 14662-2:2005*	GC-FID
Formaldeide	µg/m ³	D.LGS, N°155/2010 s.m.i. Appendice X par.3*	HPLC-UV
Benzo(a)pirene	ng/m ³	UNI EN 15549:2008	GC-MS

4.4. PERIODO MONITORATO

La campagna di rilevazioni ha avuto una durata complessiva di 28 giorni per due campagne differenti, la prima a partire dal giorno 03 Settembre 2013 al giorno 16 Settembre 2013, la seconda a partire 18 Settembre 2013 al giorno 02 Ottobre 2013 .

Il periodo di copertura del monitoraggio è stato del 100%.

Durante i giorni di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente non si sono verificati eventi atmosferici di rilievo.

5. COMMENTO DEI RISULTATI

Confrontando i risultati riportati sui Rapporti di Prova di cui in Allegato A ottenuti dalla campagna di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente effettuata nel limitato periodo temporale di osservazione, con i valori limite ed obiettivo definiti dal Decreto Legislativo n. 155 del 13.08.2010 e s.m.i. , si possono effettuare le seguenti osservazioni:

Recettore R04

- *Ozono (O₃), Diossido di zolfo (SO₂), Monossido di carbonio (CO), Diossido di azoto (NO₂), Particolato in sospensione (PM10), Arsenico, Cadmio, Nichel, Piombo, Benzene, Benzo(a)pirene*

Non riscontrati superamenti.

Recettore R02

- *Ozono (O₃), Diossido di zolfo (SO₂), Monossido di carbonio (CO), Diossido di azoto (NO₂), Particolato in sospensione (PM10), Arsenico, Cadmio, Nichel, Piombo, Benzene, Benzo(a)pirene*

Non riscontrati superamenti.





Via Custoza, 31 - Chieti - www.laserlab.it - mail@laserlab.it
Tel. 0871 564343 - Fax. 0871 564443



n° SGQ 646



n° AMB 203

Allegato A – RAPPORTI DI PROVA

Chieti, li 10/10/2013

RAPPORTO DI PROVA N. 28360 / 13

Tipo di campione	: ARIA AMBIENTE
Tipologia di indagine	: MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA - CORSO D'OPERA
Committente	: ANAS S.p.A. - Compartimento della viabilità per la Basilicata Via Nazario Sauro - 85100 POTENZA (PZ)
Insedimento analizzato	: S.S. N° 106 "JONICA" - COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI" CON ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CATEGORIA B1 (D.M. 05.11.2001) TRONCO 9° - dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300
Campionamento	: Eseguito mediante nostra Unità Mobile di Monitoraggio della Qualità dell'Aria dotata di analizzatori in continuo dedicati e campionatori sequenziali per i parametri in discontinuo.
Descrizione della postazione esaminata	: R04 - Casa Cantoniera - S.S. 106 Jonica km 416+555 - Marina di Nova Siri (MT) <i>Coordinate geografiche WGS84: N 40°08'04,57" - E 16°37'50,79"</i>
Data di inizio e di fine prove	: Il monitoraggio è stato effettuato in continuo dalle ore 00:00 del giorno 03/09/13 alle ore 00:00 del giorno 04/09/13
Espressione dei risultati	: I valori dei parametri meteorologici e dei parametri chimici in continuo sono espressi come media oraria e, ad eccezione della direzione del vento e della precipitazione, come media delle 24 ore con individuazione del massimo e minimo. I valori dei parametri chimici in discontinuo sono espressi come media delle 24 ore
Condizioni di normalizzazione	: Per gli inquinanti gassosi il volume si intende standardizzato alla temperatura di 293°K e alla pressione atmosferica di 101,3kPa. Per il particolato e le sostanze in esso contenute da analizzare, il volume di campionamento si riferisce alle condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data delle misurazioni.
Rif. campione parametri in discontinuo:	: 7827/1

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI METEOCLIMATICI**

Parametri	Velocità del vento	Direzione del vento	Temperatura	Umidità relativa	Radiazione solare	Temperatura del suolo	
Unità di misura	m/s	°N	°C	%	W/m²	°C	
Metodo di campionamento ed analisi	Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No. 8, Seventh edition 2008*						
Data	Ora inizio fine	Valore rilevato					
03/09/13	00:00 - 01:00	0,3	294,0	21,5	88,0	1,0	19,8
03/09/13	01:00 - 02:00	0,3	308,5	21,7	86,0	1,0	19,2
03/09/13	02:00 - 03:00	0,3	320,0	22,0	85,0	1,0	18,3
03/09/13	03:00 - 04:00	0,4	316,5	21,6	83,0	1,0	17,6
03/09/13	04:00 - 05:00	0,3	274,5	21,1	79,0	1,0	16,4
03/09/13	05:00 - 06:00	0,3	290,0	20,3	77,0	1,0	15,8
03/09/13	06:00 - 07:00	0,3	289,5	19,6	70,0	15,0	17,8
03/09/13	07:00 - 08:00	0,3	175,0	20,4	65,0	118,0	18,6
03/09/13	08:00 - 09:00	0,5	194,5	22,6	57,5	302,0	23,1
03/09/13	09:00 - 10:00	1,3	314,0	25,2	82,0	492,0	26,7
03/09/13	10:00 - 11:00	1,4	318,5	26,1	42,0	643,0	28,9
03/09/13	11:00 - 12:00	0,8	322,5	27,6	40,0	747,0	30,1
03/09/13	12:00 - 13:00	0,7	324,5	28,7	38,5	800,0	31,7
03/09/13	13:00 - 14:00	1,7	247,0	28,4	44,5	744,5	33,1
03/09/13	14:00 - 15:00	2,3	154,0	26,6	47,0	665,0	31,4
03/09/13	15:00 - 16:00	1,5	147,5	27,1	53,0	529,0	29,8
03/09/13	16:00 - 17:00	1,3	157,0	26,9	54,5	299,5	28,5
03/09/13	17:00 - 18:00	1,1	226,0	27,3	51,0	213,0	27,6
03/09/13	18:00 - 19:00	1,5	337,5	28,3	35,0	60,5	27,1
03/09/13	19:00 - 20:00	0,9	319,0	27,0	39,5	12,5	26,4
03/09/13	20:00 - 21:00	0,6	331,0	25,7	58,0	1,0	25,5
03/09/13	21:00 - 22:00	0,4	318,5	24,5	62,0	1,0	24,2
03/09/13	22:00 - 23:00	0,4	312,0	24,1	64,0	1,0	22,1
03/09/13	23:00 - 00:00	0,3	316,0	23,3	64,0	1,0	20,3
Minimo	0,3		19,6	35,0	1,0	15,8	
Massimo	2,3		28,7	88,0	800,0	33,1	
Media 24h	0,8		24,5	61,1	235,5	24,2	



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
PARAMETRI IN CONTINUO**

Parametri	Ozono (O ₃)	Ozono (O ₃) media 8h	Diossido di Zolfo (SO ₂)	Monossido di carbonio (CO)	Monossido di carbonio (CO) media 8h	Diossido di azoto (NO ₂)
Unità di misura	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	µg/m ³
Metodo di campionamento ed analisi	UNI EN 14625:2012*	Calcolo	UNI EN 14212:2012	UNI EN 14626:2012	Calcolo	UNI EN 14211:2012
Data Ora inizio fine	Concentrazione rilevata					
03/09/13 00:00 - 01:00	35,4	-	18,6	0,23	-	11,4
03/09/13 01:00 - 02:00	44,9	-	18,6	0,23	-	2,5
03/09/13 02:00 - 03:00	44,5	-	18,6	0,23	-	1,7
03/09/13 03:00 - 04:00	47,9	-	18,1	0,23	-	2,5
03/09/13 04:00 - 05:00	46,3	-	17,2	0,23	-	4,8
03/09/13 05:00 - 06:00	45,2	-	16,7	0,23	-	5,1
03/09/13 06:00 - 07:00	37,2	-	15,8	0,23	-	18,2
03/09/13 07:00 - 08:00	14,4	-	15,9	0,29	-	59,1
03/09/13 08:00 - 09:00	23,5	39,5	16,8	0,29	0,24	35,4
03/09/13 09:00 - 10:00	54,5	38,0	19,6	0,23	0,25	4,8
03/09/13 10:00 - 11:00	52,6	39,2	22,4	0,23	0,25	8,5
03/09/13 11:00 - 12:00	50,9	40,2	27,1	0,23	0,25	14,0
03/09/13 12:00 - 13:00	49,0	40,6	36,1	0,23	0,25	15,6
03/09/13 13:00 - 14:00	39,8	40,9	44,8	0,30	0,25	38,9
03/09/13 14:00 - 15:00	42,1	40,2	49,4	0,23	0,25	39,4
03/09/13 15:00 - 16:00	38,7	40,9	52,8	0,36	0,25	48,3
03/09/13 16:00 - 17:00	37,6	43,9	48,2	0,36	0,26	49,0
03/09/13 17:00 - 18:00	40,8	45,7	41,5	0,36	0,27	38,8
03/09/13 18:00 - 19:00	39,9	43,9	36,2	0,24	0,29	20,3
03/09/13 19:00 - 20:00	41,2	42,3	32,5	0,23	0,29	13,6
03/09/13 20:00 - 21:00	34,9	41,1	28,3	0,23	0,29	19,9
03/09/13 21:00 - 22:00	37,8	39,4	24,9	0,17	0,29	2,1
03/09/13 22:00 - 23:00	38,7	39,1	22,2	0,12	0,27	1,7
03/09/13 23:00 - 00:00	35,6	38,7	20,0	0,17	0,26	3,3
Minimo	14,4	38,0	15,8	0,12	0,24	1,7
Massimo	54,5	45,7	52,8	0,36	0,29	59,1
Media 24h	40,6	27,2	27,6	0,25	0,17	19,1



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN DISCONTINUO**

Parametri	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data analisi (inizio/fine)
Particolato in sospensione PM 10	UNI EN 12341:2001	41,4	µg/m³	25/09/2013 27/09/2013
Arsenico	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Cadmio	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Nichel	UNI EN 14902:2005	0,0016	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Piombo	UNI EN 14902:2005	0,0017	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Mercurio	NIOSH 6009 1994*	< 0,0010	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Benzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Toluene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Xileni (o+p+m)	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Acido solfidrico (H ₂ S)	UNI EN 13528-1/2:2003*	< 0,050	mg/m³	23/09/2013 30/09/2013
Etilbenzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Trimetilbenzeni	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Formaldeide	D.Lgs. N°155/2010 s.m.i. Appendice X par.3*	65,0	µg/m³	23/09/2013 02/10/2013
Benzo (a) pirene	UNI EN 15549:2008	< 0,10	ng/m³	23/09/2013 30/09/2013

 I Responsabili
 di Settore

 Il Direttore
 del Laboratorio


Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Fine Rapporto di Prova

Prove eseguite dal "LABORATORIO AD ALTISSIMA TECNOLOGIA"

LASER LAB s.r.l.

Rapporto valido a tutti gli effetti di legge.

Lo stesso non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.
Su richiesta possono essere fornite le incertezze di misura dei parametri analizzati.

Il Rapporto di Prova è relativo al campione oggetto di analisi.

Foglio 1 di 4

Chieti, li 10/10/2013

RAPPORTO DI PROVA N. 28361 / 13

Tipo di campione : ARIA AMBIENTE

Tipologia di indagine : MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA - CORSO D'OPERA

Committente : ANAS S.p.A. - Compartimento della viabilità per la Basilicata
Via Nazario Sauro - 85100 POTENZA (PZ)

Insedimento analizzato : S.S. N° 106 "JONICA" - COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI"
CON ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CATEGORIA
B1 (D.M. 05.11.2001) TRONCO 9° - dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300

Campionamento : Eseguito mediante nostra Unità Mobile di Monitoraggio della Qualità dell'Aria
dotata di analizzatori in continuo dedicati e campionatori sequenziali per i
parametri in discontinuo.

Descrizione della postazione esaminata : R04 - Casa Cantoniera - S.S. 106 Jonica km 416+555 - Marina di Nova Siri (MT)
Coordinate geografiche WGS84: N 40°08'04,57" - E 16°37'50,79"

Data di inizio e di fine prove : Il monitoraggio è stato effettuato in continuo dalle ore 00:00 del giorno 04/09/13
alle ore 00:00 del giorno 05/09/13

Espressione dei risultati : I valori dei parametri meteorologici e dei parametri chimici in continuo sono
espressi come media oraria e, ad eccezione della direzione del vento e della
precipitazione, come media delle 24 ore con individuazione del massimo e minimo.
I valori dei parametri chimici in discontinuo sono espressi come media delle 24 ore

Condizioni di normalizzazione : Per gli inquinanti gassosi il volume si intende standardizzato alla temperatura di
293°K e alla pressione atmosferica di 101,3kPa. Per il particolato e le sostanze in
esso contenute da analizzare, il volume di campionamento si riferisce alle
condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data
delle misurazioni.

Rif. campione parametri in discontinuo: : 7827/2

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.



**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI METEOCLIMATICI**

Parametri	Velocità del vento	Direzione del vento	Temperatura	Umidità relativa	Radiazione solare	Temperatura del suolo		
Unità di misura	m/s	°N	°C	%	W/m ²	°C		
Metodo di campionamento ed analisi	Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No. 8, Seventh edition 2008*							
Data	Ora inizio	Ora fine	Valore rilevato					
04/09/13	00:00	01:00	0,4	305,0	23,0	62,0	1,0	19,4
04/09/13	01:00	02:00	0,3	298,5	22,2	58,0	1,0	18,5
04/09/13	02:00	03:00	0,3	83,5	22,8	57,0	1,0	17,8
04/09/13	03:00	04:00	0,4	211,5	23,4	56,0	1,0	16,9
04/09/13	04:00	05:00	0,3	325,0	23,1	54,0	1,0	16,5
04/09/13	05:00	06:00	0,3	313,0	22,4	54,0	1,0	15,9
04/09/13	06:00	07:00	0,3	325,0	21,8	52,5	15,5	16,4
04/09/13	07:00	08:00	0,4	324,5	23,5	51,0	128,5	18,1
04/09/13	08:00	09:00	0,8	313,5	25,5	48,0	327,0	23,4
04/09/13	09:00	10:00	1,4	320,0	26,3	43,0	517,5	26,9
04/09/13	10:00	11:00	1,2	325,0	27,4	40,5	671,0	28,7
04/09/13	11:00	12:00	1,3	330,0	28,8	38,5	775,0	30,4
04/09/13	12:00	13:00	1,4	168,5	29,8	37,5	800,5	32,5
04/09/13	13:00	14:00	1,6	100,5	28,5	47,5	633,0	34,9
04/09/13	14:00	15:00	1,2	96,0	28,6	49,0	695,0	32,6
04/09/13	15:00	16:00	1,1	134,5	28,8	50,5	590,5	31,1
04/09/13	16:00	17:00	1,2	156,0	28,4	50,5	426,0	29,4
04/09/13	17:00	18:00	0,8	154,0	28,2	49,0	222,0	28,6
04/09/13	18:00	19:00	0,5	158,5	27,5	47,5	58,5	27,5
04/09/13	19:00	20:00	0,4	137,0	27,0	46,0	11,5	26,4
04/09/13	20:00	21:00	0,3	316,5	25,1	52,5	1,0	24,4
04/09/13	21:00	22:00	0,3	263,5	22,9	54,5	1,0	21,7
04/09/13	22:00	23:00	0,3	283,5	21,6	58,0	1,0	20,8
04/09/13	23:00	00:00	0,3	286,0	21,7	57,5	1,0	19,9
Minimo	0,3		21,6	37,5	1,0	15,9		
Massimo	1,6		29,8	62,0	800,5	34,9		
Media 24h	0,7		25,3	50,6	245,1	24,1		



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN CONTINUO**

Parametri	Ozono (O ₃)	Ozono (O ₃) media 8h	Diossido di Zolfo (SO ₂)	Monossido di carbonio (CO)	Monossido di carbonio (CO) media 8h	Diossido di azoto (NO ₂)
Unità di misura	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	µg/m ³
Metodo di campionamento ed analisi	UNI EN 14625:2012*	Calcolo	UNI EN 14212:2012	UNI EN 14626:2012	Calcolo	UNI EN 14211:2012
Data Ora inizio fine	Concentrazione rilevata					
04/09/13 00:00 - 01:00	36,1	38,3	18,1	0,17	0,24	2,7
04/09/13 01:00 - 02:00	34,5	38,1	16,8	0,12	0,21	2,5
04/09/13 02:00 - 03:00	35,1	37,3	16,0	0,12	0,18	1,9
04/09/13 03:00 - 04:00	37,1	36,7	16,0	0,12	0,17	1,2
04/09/13 04:00 - 05:00	36,6	36,2	15,5	0,12	0,15	1,3
04/09/13 05:00 - 06:00	31,5	36,4	14,6	0,12	0,14	6,9
04/09/13 06:00 - 07:00	30,0	35,7	14,6	0,12	0,13	6,1
04/09/13 07:00 - 08:00	29,1	34,6	13,4	0,12	0,13	10,9
04/09/13 08:00 - 09:00	35,9	33,7	14,8	0,12	0,13	4,8
04/09/13 09:00 - 10:00	36,5	33,7	17,0	0,12	0,12	5,4
04/09/13 10:00 - 11:00	35,1	34,0	21,1	0,23	0,12	13,8
04/09/13 11:00 - 12:00	33,7	34,0	24,5	0,24	0,13	18,8
04/09/13 12:00 - 13:00	32,3	33,5	30,8	0,24	0,15	19,0
04/09/13 13:00 - 14:00	27,1	33,0	38,9	0,23	0,16	41,6
04/09/13 14:00 - 15:00	33,7	32,4	43,0	0,24	0,18	30,5
04/09/13 15:00 - 16:00	31,7	32,9	49,8	0,24	0,19	35,0
04/09/13 16:00 - 17:00	33,7	33,2	48,4	0,24	0,21	35,4
04/09/13 17:00 - 18:00	30,7	33,0	40,8	0,30	0,22	48,7
04/09/13 18:00 - 19:00	30,6	32,3	34,7	0,30	0,25	46,8
04/09/13 19:00 - 20:00	19,3	31,7	30,6	0,36	0,25	81,0
04/09/13 20:00 - 21:00	20,7	29,9	26,9	0,29	0,27	24,4
04/09/13 21:00 - 22:00	21,1	28,4	23,5	0,23	0,28	10,2
04/09/13 22:00 - 23:00	22,5	27,7	19,4	0,17	0,28	6,1
04/09/13 23:00 - 00:00	25,0	26,3	18,1	0,17	0,27	8,2
Minimo	19,3	26,3	13,4	0,12	0,12	1,2
Massimo	37,1	38,3	49,8	0,36	0,28	81,0
Media 24h	30,8	33,5	25,3	0,20	0,19	19,3

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.



**RISULTATI ANALITICI
PARAMETRI IN DISCONTINUO**

Parametri	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data analisi (inizio/fine)
Particolato in sospensione PM 10	UNI EN 12341:2001	38,1	µg/m³	25/09/2013 27/09/2013
Arsenico	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Cadmio	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Nichel	UNI EN 14902:2005	0,0016	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Piombo	UNI EN 14902:2005	0,0014	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Mercurio	NIOSH 6009 1994*	< 0,0010	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Benzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Toluene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Xileni (o+p+m)	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Acido solfidrico (H ₂ S)	UNI EN 13528-1/2:2003*	< 0,050	mg/m³	23/09/2013 30/09/2013
Etilbenzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Trimetilbenzeni	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Formaldeide	D.Lgs. N°155/2010 s.m.i. Appendice X par.3*	59,0	µg/m³	23/09/2013 02/10/2013
Benzo (a) pirene	UNI EN 15549:2008	0,72	ng/m³	23/09/2013 30/09/2013

 I Responsabili
di Settore

 Il Direttore
del Laboratorio


Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Fine Rapporto di Prova

Prove eseguite dal "LABORATORIO AD ALTISSIMA TECNOLOGIA"

LASER LAB s.r.l.

Rapporto valido a tutti gli effetti di legge.

Lo stesso non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.
Su richiesta possono essere fornite le incertezze di misura dei parametri analizzati.

Il Rapporto di Prova è relativo al campione oggetto di analisi.

Foglio 1 di 4

Chieti, li 10/10/2013

RAPPORTO DI PROVA N. 28362 / 13

Tipo di campione : ARIA AMBIENTE

Tipologia di indagine : MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA - CORSO D'OPERA

Committente : ANAS S.p.A. - Compartimento della viabilità per la Basilicata
Via Nazario Sauro - 85100 POTENZA (PZ)

Insedimento analizzato : S.S. N° 106 "JONICA" - COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI"
CON ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CATEGORIA
B1 (D.M. 05.11.2001) TRONCO 9° - dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300

Campionamento : Eseguito mediante nostra Unità Mobile di Monitoraggio della Qualità dell'Aria
dotata di analizzatori in continuo dedicati e campionatori sequenziali per i
parametri in discontinuo.

Descrizione della postazione esaminata : R04 - Casa Cantoniera - S.S. 106 Jonica km 416+555 - Marina di Nova Siri (MT)
Coordinate geografiche WGS84: N 40°08'04,57" - E 16°37'50,79"

Data di inizio e di fine prove : Il monitoraggio è stato effettuato in continuo dalle ore 00:00 del giorno 05/09/13
alle ore 00:00 del giorno 06/09/13

Espressione dei risultati : I valori dei parametri meteorologici e dei parametri chimici in continuo sono
espressi come media oraria e, ad eccezione della direzione del vento e della
precipitazione, come media delle 24 ore con individuazione del massimo e minimo.
I valori dei parametri chimici in discontinuo sono espressi come media delle 24 ore

Condizioni di normalizzazione : Per gli inquinanti gassosi il volume si intende standardizzato alla temperatura di
293°K e alla pressione atmosferica di 101,3kPa. Per il particolato e le sostanze in
esso contenute da analizzare, il volume di campionamento si riferisce alle
condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data
delle misurazioni.

Rif. campione parametri in discontinuo: : 7827/3



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI METEOCLIMATICI**

Parametri	Velocità del vento	Direzione del vento	Temperatura	Umidità relativa	Radiazione solare	Temperatura del suolo
Unità di misura	m/s	°N	°C	%	W/m²	°C
Metodo di campionamento ed analisi	Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No. 8, Seventh edition 2008*					
Data	Valore rilevato					
Ora inizio fine						
05/09/13 00:00 - 01:00	0,3	247,5	21,4	58,5	1,0	19,3
05/09/13 01:00 - 02:00	0,3	298,0	20,8	59,5	1,0	18,6
05/09/13 02:00 - 03:00	0,3	333,0	20,1	62,0	1,0	17,7
05/09/13 03:00 - 04:00	0,3	330,5	19,2	64,5	1,0	16,5
05/09/13 04:00 - 05:00	0,3	321,0	18,6	71,0	1,0	15,8
05/09/13 05:00 - 06:00	0,3	299,0	18,1	75,0	1,0	15,2
05/09/13 06:00 - 07:00	0,3	334,0	18,0	76,0	15,5	16,1
05/09/13 07:00 - 08:00	0,3	179,5	20,1	67,0	129,5	19,2
05/09/13 08:00 - 09:00	0,4	21,0	23,6	54,5	323,5	22,4
05/09/13 09:00 - 10:00	0,5	73,0	25,7	50,0	516,0	25,1
05/09/13 10:00 - 11:00	0,7	120,5	26,4	52,0	665,5	28,9
05/09/13 11:00 - 12:00	1,0	131,5	26,5	53,5	772,0	30,5
05/09/13 12:00 - 13:00	1,7	145,0	26,4	55,0	814,5	31,6
05/09/13 13:00 - 14:00	1,6	145,5	26,5	54,5	789,5	33,2
05/09/13 14:00 - 15:00	1,8	141,5	27,1	56,0	713,5	32,1
05/09/13 15:00 - 16:00	2,2	156,0	26,9	63,0	581,0	30,4
05/09/13 16:00 - 17:00	2,1	158,5	26,3	69,0	303,0	29,6
05/09/13 17:00 - 18:00	1,8	147,0	26,7	68,0	198,5	28,8
05/09/13 18:00 - 19:00	1,8	157,5	25,9	72,0	67,5	27,1
05/09/13 19:00 - 20:00	0,9	144,5	25,7	76,0	12,5	25,5
05/09/13 20:00 - 21:00	0,5	170,0	25,0	79,0	1,0	23,3
05/09/13 21:00 - 22:00	0,3	245,5	23,5	80,0	1,0	21,4
05/09/13 22:00 - 23:00	0,3	270,5	22,1	82,0	1,0	20,6
05/09/13 23:00 - 00:00	0,3	302,0	22,1	84,0	1,0	19,7
Minimo	0,3		18,0	50,0	1,0	15,2
Massimo	2,2		27,1	84,0	814,5	33,2
Media 24h	0,8		23,4	65,9	246,3	23,7



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN CONTINUO**

Parametri	Ozono (O ₃)	Ozono (O ₃) media 8h	Diossido di Zolfo (SO ₂)	Monossido di carbonio (CO)	Monossido di carbonio (CO) media 8h	Diossido di azoto (NO ₂)		
Unità di misura	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	µg/m ³		
Metodo di campionamento ed analisi	UNI EN 14625:2012*	Calcolo	UNI EN 14212:2012	UNI EN 14626:2012	Calcolo	UNI EN 14211:2012		
Data	Ora inizio	Ora fine	Concentrazione rilevata					
05/09/13	00:00	01:00	26,0	25,4	15,9	0,12	0,26	5,0
05/09/13	01:00	02:00	23,9	24,5	14,1	0,12	0,24	8,6
05/09/13	02:00	03:00	18,9	23,6	13,2	0,17	0,22	10,5
05/09/13	03:00	04:00	21,3	22,2	11,9	0,23	0,20	3,6
05/09/13	04:00	05:00	20,8	22,4	11,9	0,23	0,19	4,2
05/09/13	05:00	06:00	18,8	22,4	10,5	0,17	0,18	6,6
05/09/13	06:00	07:00	13,4	22,1	10,5	0,23	0,17	25,0
05/09/13	07:00	08:00	5,0	21,0	10,6	0,41	0,18	47,4
05/09/13	08:00	09:00	9,1	18,5	11,5	0,35	0,21	46,1
05/09/13	09:00	10:00	20,8	16,4	14,3	0,23	0,24	40,0
05/09/13	10:00	11:00	23,9	16,0	15,7	0,30	0,25	42,8
05/09/13	11:00	12:00	24,4	16,6	19,8	0,23	0,27	50,2
05/09/13	12:00	13:00	27,0	17,0	25,2	0,30	0,27	37,0
05/09/13	13:00	14:00	30,1	17,8	29,3	0,23	0,28	34,1
05/09/13	14:00	15:00	29,1	19,2	34,0	0,23	0,29	32,0
05/09/13	15:00	16:00	29,6	21,2	38,0	0,23	0,29	32,4
05/09/13	16:00	17:00	30,1	24,3	35,3	0,23	0,26	44,6
05/09/13	17:00	18:00	26,1	26,9	29,9	0,30	0,25	53,9
05/09/13	18:00	19:00	28,5	27,5	25,2	0,23	0,26	46,8
05/09/13	19:00	20:00	17,8	28,1	22,5	0,36	0,25	72,5
05/09/13	20:00	21:00	22,4	27,3	20,3	0,29	0,26	38,7
05/09/13	21:00	22:00	24,8	26,7	18,3	0,23	0,26	7,5
05/09/13	22:00	23:00	27,2	26,0	16,9	0,23	0,26	3,7
05/09/13	23:00	00:00	30,2	25,8	15,5	0,17	0,26	4,4
Minimo	5,0	16,0	10,5	0,12	0,17	3,6		
Massimo	30,2	28,1	38,0	0,41	0,29	72,5		
Media 24h	22,9	22,5	19,6	0,24	0,24	29,1		

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.



**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN DISCONTINUO**

Parametri	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data analisi (inizio/fine)
Particolato in sospensione PM 10	UNI EN 12341:2001	43,2	µg/m³	25/09/2013 27/09/2013
Arsenico	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Cadmio	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Nichel	UNI EN 14902:2005	0,0021	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Piombo	UNI EN 14902:2005	0,0012	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Mercurio	NIOSH 6009 1994*	< 0,0010	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Benzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Toluene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Xileni (o+p+m)	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Acido solfidrico (H ₂ S)	UNI EN 13528-1/2:2003*	< 0,050	mg/m³	23/09/2013 30/09/2013
Etilbenzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Trimetilbenzeni	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Formaldeide	D.Lgs. N°155/2010 s.m.i. Appendice X par.3*	51,0	µg/m³	23/09/2013 02/10/2013
Benzo (a) pirene	UNI EN 15549:2008	< 0,10	ng/m³	23/09/2013 30/09/2013

 I Responsabili
 di Settore

 Il Direttore
 del Laboratorio


Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Fine Rapporto di Prova

Chieti, li 10/10/2013

RAPPORTO DI PROVA N. 28363 / 13

Tipo di campione	: ARIA AMBIENTE
Tipologia di indagine	: MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA - CORSO D'OPERA
Committente	: ANAS S.p.A. - Compartimento della viabilità per la Basilicata Via Nazario Sauro - 85100 POTENZA (PZ)
Insedimento analizzato	: S.S. N° 106 "JONICA" - COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI" CON ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CATEGORIA BI (D.M. 05.11.2001) TRONCO 9° - dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300
Campionamento	: Eseguito mediante nostra Unità Mobile di Monitoraggio della Qualità dell'Aria dotata di analizzatori in continuo dedicati e campionatori sequenziali per i parametri in discontinuo.
Descrizione della postazione esaminata	: R04 - Casa Cantoniera - S.S. 106 Jonica km 416+555 - Marina di Nova Siri (MT) <i>Coordinate geografiche WGS84: N 40°08'04,57" - E 16°37'50,79"</i>
Data di inizio e di fine prove	: Il monitoraggio è stato effettuato in continuo dalle ore 00:00 del giorno 06/09/13 alle ore 00:00 del giorno 07/09/13
Espressione dei risultati	: I valori dei parametri meteorologici e dei parametri chimici in continuo sono espressi come media oraria e, ad eccezione della direzione del vento e della precipitazione, come media delle 24 ore con individuazione del massimo e minimo. I valori dei parametri chimici in discontinuo sono espressi come media delle 24 ore
Condizioni di normalizzazione	: Per gli inquinanti gassosi il volume si intende standardizzato alla temperatura di 293°K e alla pressione atmosferica di 101,3kPa. Per il particolato e le sostanze in esso contenute da analizzare, il volume di campionamento si riferisce alle condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data delle misurazioni.
Rif. campione parametri in discontinuo:	: 7827/4

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI METEOCLIMATICI**

Parametri	Velocità del vento	Direzione del vento	Temperatura	Umidità relativa	Radiazione solare	Temperatura del suolo	
Unità di misura	m/s	°N	°C	%	W/m²	°C	
Metodo di campionamento ed analisi	Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No. 8, Seventh edition 2008*						
Data	Ora inizio fine	Valore rilevato					
06/09/13	00:00 - 01:00	0,3	316,0	21,6	88,0	1,0	19,1
06/09/13	01:00 - 02:00	0,3	288,0	21,2	85,0	1,0	18,6
06/09/13	02:00 - 03:00	0,3	308,0	20,8	81,0	1,0	17,8
06/09/13	03:00 - 04:00	0,3	335,5	19,5	75,0	1,0	17,3
06/09/13	04:00 - 05:00	0,3	320,0	19,3	71,5	1,0	16,7
06/09/13	05:00 - 06:00	0,3	321,0	19,3	70,5	1,0	16,1
06/09/13	06:00 - 07:00	0,3	170,5	20,2	67,5	12,0	17,4
06/09/13	07:00 - 08:00	0,3	317,5	21,5	64,0	75,5	19,8
06/09/13	08:00 - 09:00	0,5	316,5	23,2	59,0	206,5	22,2
06/09/13	09:00 - 10:00	1,1	329,5	24,9	50,0	494,0	25,6
06/09/13	10:00 - 11:00	1,1	348,5	26,1	50,0	648,0	28,9
06/09/13	11:00 - 12:00	1,0	32,0	27,1	51,0	752,0	30,5
06/09/13	12:00 - 13:00	1,7	63,0	27,2	56,0	801,5	32,1
06/09/13	13:00 - 14:00	1,9	102,5	26,9	62,5	781,5	33,7
06/09/13	14:00 - 15:00	1,7	133,0	26,9	65,5	706,5	32,9
06/09/13	15:00 - 16:00	1,5	150,5	27,1	60,0	575,0	31,1
06/09/13	16:00 - 17:00	1,5	158,5	26,6	66,5	399,5	28,9
06/09/13	17:00 - 18:00	1,6	144,0	26,6	68,0	221,0	26,7
06/09/13	18:00 - 19:00	1,0	103,5	25,6	75,0	60,0	25,2
06/09/13	19:00 - 20:00	0,4	124,5	25,2	76,0	10,5	23,9
06/09/13	20:00 - 21:00	0,3	232,5	24,3	79,0	1,0	22,4
06/09/13	21:00 - 22:00	0,3	302,5	23,6	82,0	1,0	21,1
06/09/13	22:00 - 23:00	0,3	310,5	22,7	82,5	1,0	20,3
06/09/13	23:00 - 00:00	0,3	260,5	21,7	83,0	1,0	19,1
Minimo		0,3		19,3	50,0	1,0	16,1
Massimo		1,9		27,2	88,0	801,5	33,7
Media 24h		0,8		23,7	69,5	239,7	23,6



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
PARAMETRI IN CONTINUO**

Parametri	Ozono (O ₃)	Ozono (O ₃) media 8h	Diossido di Zolfo (SO ₂)	Monossido di carbonio (CO)	Monossido di carbonio (CO) media 8h	Diossido di azoto (NO ₂)
Unità di misura	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	µg/m ³
Metodo di campionamento ed analisi	UNI EN 14625:2012*	Calcolo	UNI EN 14212:2012	UNI EN 14626:2012	Calcolo	UNI EN 14211:2012
Data Ora inizio fine	Concentrazione rilevata					
06/09/13 00:00 - 01:00	31,7	25,9	14,2	0,12	0,26	1,7
06/09/13 01:00 - 02:00	31,6	26,1	12,8	0,12	0,24	2,7
06/09/13 02:00 - 03:00	29,1	26,8	12,0	0,12	0,22	3,5
06/09/13 03:00 - 04:00	22,0	26,8	10,6	0,12	0,21	7,8
06/09/13 04:00 - 05:00	22,5	27,4	10,1	0,17	0,18	5,5
06/09/13 05:00 - 06:00	28,4	27,4	9,3	0,12	0,16	6,1
06/09/13 06:00 - 07:00	29,5	27,8	9,3	0,17	0,15	6,9
06/09/13 07:00 - 08:00	27,1	28,1	9,4	0,23	0,14	12,1
06/09/13 08:00 - 09:00	31,3	27,7	9,4	0,23	0,15	7,4
06/09/13 09:00 - 10:00	31,5	27,7	11,6	0,23	0,16	20,2
06/09/13 10:00 - 11:00	31,1	27,7	14,4	0,23	0,17	43,7
06/09/13 11:00 - 12:00	30,2	27,9	18,5	0,24	0,19	53,1
06/09/13 12:00 - 13:00	31,8	29,0	23,2	0,24	0,20	34,5
06/09/13 13:00 - 14:00	31,7	30,1	27,2	0,24	0,21	37,0
06/09/13 14:00 - 15:00	29,7	30,5	31,3	0,24	0,23	29,6
06/09/13 15:00 - 16:00	30,3	30,6	35,5	0,24	0,24	42,2
06/09/13 16:00 - 17:00	33,8	31,0	32,7	0,24	0,24	36,6
06/09/13 17:00 - 18:00	31,7	31,3	28,1	0,36	0,24	47,0
06/09/13 18:00 - 19:00	31,6	31,3	23,9	0,30	0,25	48,6
06/09/13 19:00 - 20:00	20,9	31,3	21,1	0,36	0,26	64,0
06/09/13 20:00 - 21:00	24,9	30,2	18,4	0,29	0,28	13,6
06/09/13 21:00 - 22:00	17,7	29,3	17,0	0,23	0,28	18,2
06/09/13 22:00 - 23:00	23,7	27,6	15,6	0,17	0,28	3,9
06/09/13 23:00 - 00:00	23,1	26,8	14,2	0,23	0,27	5,0
Minimo	17,7	25,9	9,3	0,12	0,14	1,7
Massimo	33,8	31,3	35,5	0,36	0,28	64,0
Media 24h	28,2	28,6	17,9	0,22	0,22	22,9



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN DISCONTINUO**

Parametri	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data analisi (inizio/fine)
Particolato in sospensione PM 10	UNI EN 12341:2001	36,5	µg/m³	25/09/2013 27/09/2013
Arsenico	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Cadmio	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Nichel	UNI EN 14902:2005	0,0013	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Piombo	UNI EN 14902:2005	0,0018	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Mercurio	NIOSH 6009 1994*	< 0,0010	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Benzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Toluene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Xileni (o+p+m)	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Acido solfidrico (H ₂ S)	UNI EN 13528-1/2:2003*	< 0,050	mg/m³	23/09/2013 30/09/2013
Etilbenzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Trimetilbenzeni	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Formaldeide	D.Lgs. N°155/2010 s.m.i. Appendice X par.3*	27,0	µg/m³	23/09/2013 02/10/2013
Benzo (a) pirene	UNI EN 15549:2008	< 0,10	ng/m³	23/09/2013 30/09/2013

 I Responsabili
 di Settore

 Il Direttore
 del Laboratorio


Chieti, li 10/10/2013

RAPPORTO DI PROVA N. 28364 / 13

Tipo di campione : ARIA AMBIENTE

Tipologia di indagine : MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA - CORSO D'OPERA

Committente : ANAS S.p.A. - Compartimento della viabilità per la Basilicata
Via Nazario Sauro - 85100 POTENZA (PZ)

Insedimento analizzato : S.S. N° 106 "JONICA" - COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI"
CON ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CATEGORIA
B1 (D.M. 05.11.2001) TRONCO 9° - dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300

Campionamento : Eseguito mediante nostra Unità Mobile di Monitoraggio della Qualità dell'Aria
dotata di analizzatori in continuo dedicati e campionatori sequenziali per i
parametri in discontinuo.

Descrizione della postazione esaminata : R04 - Casa Cantoniera - S.S. 106 Jonica km 416+555 - Marina di Nova Siri (MT)
Coordinate geografiche WGS84: N 40°08'04,57" - E 16°37'50,79"

Data di inizio e di fine prove : Il monitoraggio è stato effettuato in continuo dalle ore 00:00 del giorno 07/09/13
alle ore 00:00 del giorno 08/09/13

Espressione dei risultati : I valori dei parametri meteorologici e dei parametri chimici in continuo sono
espressi come media oraria e, ad eccezione della direzione del vento e della
precipitazione, come media delle 24 ore con individuazione del massimo e minimo.
I valori dei parametri chimici in discontinuo sono espressi come media delle 24 ore

Condizioni di normalizzazione : Per gli inquinanti gassosi il volume si intende standardizzato alla temperatura di
293°K e alla pressione atmosferica di 101,3kPa. Per il particolato e le sostanze in
esso contenute da analizzare, il volume di campionamento si riferisce alle
condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data
delle misurazioni.

Rif. campione parametri in discontinuo: : 7827/5



**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI METEOCLIMATICI**

Parametri	Velocità del vento	Direzione del vento	Temperatura	Umidità relativa	Radiazione solare	Temperatura del suolo		
Unità di misura	m/s	°N	°C	%	W/m²	°C		
Metodo di campionamento ed analisi	Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No. 8, Seventh edition 2008*							
Data	Ora inizio	Ora fine	Valore rilevato					
07/09/13	00:00 - 01:00		0,3	253,5	21,2	82,0	1,0	18,5
07/09/13	01:00 - 02:00		0,3	306,5	20,9	83,5	1,0	18,1
07/09/13	02:00 - 03:00		0,3	332,5	20,7	87,0	1,0	17,6
07/09/13	03:00 - 04:00		0,3	332,0	20,1	87,0	1,0	17,1
07/09/13	04:00 - 05:00		0,3	267,5	20,0	86,5	1,0	16,5
07/09/13	05:00 - 06:00		0,3	320,5	19,8	87,0	1,0	16,3
07/09/13	06:00 - 07:00		0,3	325,5	19,1	77,0	12,5	17,5
07/09/13	07:00 - 08:00		0,3	293,0	20,5	73,5	120,5	19,2
07/09/13	08:00 - 09:00		0,4	29,0	23,6	69,0	309,5	21,5
07/09/13	09:00 - 10:00		1,1	179,5	25,1	60,5	500,0	24,6
07/09/13	10:00 - 11:00		0,8	201,0	26,3	57,0	655,5	27,8
07/09/13	11:00 - 12:00		1,3	90,0	26,6	55,0	761,0	29,1
07/09/13	12:00 - 13:00		1,5	86,0	27,1	53,0	805,5	30,2
07/09/13	13:00 - 14:00		1,7	103,0	27,5	45,0	794,5	31,6
07/09/13	14:00 - 15:00		1,8	160,5	26,9	56,0	715,5	30,3
07/09/13	15:00 - 16:00		1,6	167,0	26,7	58,5	582,0	28,8
07/09/13	16:00 - 17:00		1,7	161,0	26,9	60,0	406,5	27,5
07/09/13	17:00 - 18:00		1,4	157,0	27,6	63,5	221,0	26,3
07/09/13	18:00 - 19:00		1,2	168,5	26,7	65,5	53,0	25,2
07/09/13	19:00 - 20:00		0,4	182,5	25,6	72,0	10,5	24,1
07/09/13	20:00 - 21:00		0,3	238,5	24,0	73,0	1,0	22,7
07/09/13	21:00 - 22:00		0,3	216,5	22,9	75,0	1,0	21,8
07/09/13	22:00 - 23:00		0,3	282,5	22,4	76,0	1,0	20,6
07/09/13	23:00 - 00:00		0,3	311,5	22,1	75,5	1,0	19,4
Minimo	0,3		19,1	45,0	1,0	16,3		
Massimo	1,8		27,6	87,0	805,5	31,6		
Media 24h	0,8		23,8	69,9	248,2	23,0		



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
PARAMETRI IN CONTINUO**

Parametri	Ozono (O ₃)	Ozono (O ₃) media 8h	Diossido di Zolfo (SO ₂)	Monoossido di carbonio (CO)	Monoossido di carbonio (CO) media 8h	Diossido di azoto (NO ₂)		
Unità di misura	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	µg/m ³		
Metodo di campionamento ed analisi	UNI EN 14625:2012*	Calcolo	UNI EN 14212:2012	UNI EN 14626:2012	Calcolo	UNI EN 14211:2012		
Data	Ora inizio	Ora fine	Concentrazione rilevata					
07/09/13	00:00 - 01:00		23,6	25,9	12,0	0,23	0,27	7,3
07/09/13	01:00 - 02:00		23,5	24,6	10,7	0,17	0,27	5,0
07/09/13	02:00 - 03:00		21,5	23,6	10,7	0,12	0,25	5,5
07/09/13	03:00 - 04:00		19,5	22,4	10,1	0,12	0,23	4,8
07/09/13	04:00 - 05:00		23,0	22,2	9,3	0,12	0,20	5,2
07/09/13	05:00 - 06:00		22,4	21,9	9,3	0,12	0,17	5,0
07/09/13	06:00 - 07:00		15,4	22,5	8,7	0,17	0,16	7,4
07/09/13	07:00 - 08:00		13,5	21,5	8,0	0,23	0,16	18,9
07/09/13	08:00 - 09:00		14,1	20,3	8,9	0,29	0,16	36,1
07/09/13	09:00 - 10:00		26,4	19,1	10,3	0,23	0,17	36,2
07/09/13	10:00 - 11:00		27,0	19,5	13,0	0,23	0,18	55,3
07/09/13	11:00 - 12:00		33,1	20,2	17,6	0,30	0,19	40,9
07/09/13	12:00 - 13:00		35,7	21,9	21,7	0,23	0,21	33,6
07/09/13	13:00 - 14:00		41,9	23,4	25,8	0,23	0,23	33,4
07/09/13	14:00 - 15:00		41,3	25,9	29,8	0,23	0,24	25,4
07/09/13	15:00 - 16:00		44,9	29,1	32,5	0,23	0,25	21,8
07/09/13	16:00 - 17:00		44,9	33,0	31,2	0,23	0,25	28,1
07/09/13	17:00 - 18:00		43,5	36,9	25,9	0,30	0,24	32,7
07/09/13	18:00 - 19:00		44,4	39,0	22,5	0,23	0,25	32,4
07/09/13	19:00 - 20:00		36,1	41,2	19,7	0,29	0,25	31,1
07/09/13	20:00 - 21:00		35,8	41,6	18,3	0,29	0,25	12,2
07/09/13	21:00 - 22:00		34,7	41,6	15,5	0,23	0,25	6,9
07/09/13	22:00 - 23:00		33,6	40,7	12,8	0,23	0,25	10,6
07/09/13	23:00 - 00:00		36,1	39,7	12,0	0,23	0,25	5,2
Minimo	13,5	19,1	8,0	0,12	0,16	4,8		
Massimo	44,9	41,6	32,5	0,30	0,27	55,3		
Media 24h	30,7	28,2	16,5	0,22	0,22	20,9		



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN DISCONTINUO**

Parametri	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data analisi (inizio/fine)
Particolato in sospensione PM 10	UNI EN 12341:2001	30,1	µg/m³	25/09/2013 27/09/2013
Arsenico	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Cadmio	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Nichel	UNI EN 14902:2005	0,0014	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Piombo	UNI EN 14902:2005	0,0018	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Mercurio	NIOSH 6009 1994*	< 0,0010	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Benzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Toluene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Xileni (o+p+m)	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Acido solfidrico (H ₂ S)	UNI EN 13528-1/2:2003*	< 0,050	mg/m³	23/09/2013 30/09/2013
Etilbenzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Trimetilbenzeni	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Formaldeide	D.Lgs. N°155/2010 s.m.i. Appendice X par.3*	56,0	µg/m³	23/09/2013 02/10/2013
Benzo (a) pirene	UNI EN 15549:2008	< 0,10	ng/m³	23/09/2013 30/09/2013

 I Responsabili
 di Settore

 Il Direttore
 del Laboratorio


Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Fine Rapporto di Prova

Chieti, li 10/10/2013

RAPPORTO DI PROVA N. 28365 / 13

Tipo di campione	: ARIA AMBIENTE
Tipologia di indagine	: MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA - CORSO D'OPERA
Committente	: ANAS S.p.A. - Compartimento della viabilità per la Basilicata Via Nazario Sauro - 85100 POTENZA (PZ)
Insedimento analizzato	: S.S. N° 106 "JONICA" - COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI" CON ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CATEGORIA B1 (D.M. 05.11.2001) TRONCO 9° - dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300
Campionamento	: Eseguito mediante nostra Unità Mobile di Monitoraggio della Qualità dell'Aria dotata di analizzatori in continuo dedicati e campionatori sequenziali per i parametri in discontinuo.
Descrizione della postazione esaminata	: R04 - Casa Cantoniera - S.S. 106 Jonica km 416+555 - Marina di Nova Siri (MT) <i>Coordinate geografiche WGS84: N 40°08'04,57" - E 16°37'50,79"</i>
Data di inizio e di fine prove	: Il monitoraggio è stato effettuato in continuo dalle ore 00:00 del giorno 08/09/13 alle ore 00:00 del giorno 09/09/13
Espressione dei risultati	: I valori dei parametri meteorologici e dei parametri chimici in continuo sono espressi come media oraria e, ad eccezione della direzione del vento e della precipitazione, come media delle 24 ore con individuazione del massimo e minimo. I valori dei parametri chimici in discontinuo sono espressi come media delle 24 ore
Condizioni di normalizzazione	: Per gli inquinanti gassosi il volume si intende standardizzato alla temperatura di 293°K e alla pressione atmosferica di 101,3kPa. Per il particolato e le sostanze in esso contenute da analizzare, il volume di campionamento si riferisce alle condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data delle misurazioni.
Rif. campione parametri in discontinuo:	: 7827/6

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI METEOCLIMATICI**

Parametri	Velocità del vento	Direzione del vento	Temperatura	Umidità relativa	Radiazione solare	Temperatura del suolo		
Unità di misura	m/s	°N	°C	%	W/m²	°C		
Metodo di campionamento ed analisi	Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No. 8, Seventh edition 2008*							
Data	Ora inizio	Ora fine	Valore rilevato					
08/09/13	00:00 - 01:00		0,3	333,0	22,1	74,0	1,0	18,5
08/09/13	01:00 - 02:00		0,3	331,0	21,3	73,0	1,0	17,9
08/09/13	02:00 - 03:00		0,3	317,0	21,2	71,0	1,0	17,3
08/09/13	03:00 - 04:00		0,3	159,0	20,7	68,0	1,0	17,0
08/09/13	04:00 - 05:00		0,3	183,5	19,9	67,0	1,0	16,8
08/09/13	05:00 - 06:00		0,3	330,5	19,2	66,0	1,0	16,6
08/09/13	06:00 - 07:00		0,3	348,5	18,9	65,0	12,0	17,4
08/09/13	07:00 - 08:00		0,3	334,0	20,3	63,5	113,5	19,5
08/09/13	08:00 - 09:00		0,3	36,5	24,0	56,0	294,5	22,2
08/09/13	09:00 - 10:00		0,5	223,5	27,1	47,0	484,5	26,4
08/09/13	10:00 - 11:00		1,1	118,0	28,3	47,0	638,5	29,3
08/09/13	11:00 - 12:00		1,5	153,0	26,8	55,0	743,0	31,2
08/09/13	12:00 - 13:00		1,2	146,0	27,4	50,0	786,5	33,3
08/09/13	13:00 - 14:00		1,3	150,0	27,5	50,0	762,5	33,9
08/09/13	14:00 - 15:00		1,4	153,5	28,4	45,5	683,0	32,8
08/09/13	15:00 - 16:00		1,3	152,5	28,8	48,0	535,0	31,0
08/09/13	16:00 - 17:00		1,3	154,0	28,7	50,0	364,0	30,2
08/09/13	17:00 - 18:00		1,2	152,0	28,5	56,0	217,0	29,3
08/09/13	18:00 - 19:00		0,7	156,0	27,8	59,0	56,0	28,5
08/09/13	19:00 - 20:00		0,4	180,0	27,1	64,0	8,5	27,4
08/09/13	20:00 - 21:00		0,3	236,0	25,4	76,0	1,0	24,5
08/09/13	21:00 - 22:00		0,3	293,0	23,9	82,5	1,0	22,8
08/09/13	22:00 - 23:00		0,3	263,0	23,0	85,5	1,0	21,6
08/09/13	23:00 - 00:00		0,3	288,5	22,6	87,5	1,0	20,4
Minimo	0,3		18,9	45,5	1,0	16,6		
Massimo	1,5		28,8	87,5	786,5	33,9		
Media 24h	0,7		24,5	62,8	237,9	24,4		



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN CONTINUO**

Parametri	Ozono (O ₃)	Ozono (O ₃) media 8h	Diossido di Zolfo (SO ₂)	Monossido di carbonio (CO)	Monossido di carbonio (CO) media 8h	Diossido di azoto (NO ₂)
Unità di misura	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	µg/m ³
Metodo di campionamento ed analisi	UNI EN 14625:2012*	Calcolo	UNI EN 14212:2012	UNI EN 14626:2012	Calcolo	UNI EN 14211:2012
Data Ora inizio fine	Concentrazione rilevata					
08/09/13 00:00 - 01:00	34,6	38,6	12,0	0,23	0,25	9,8
08/09/13 01:00 - 02:00	32,5	37,3	10,1	0,23	0,25	8,8
08/09/13 02:00 - 03:00	34,5	36,0	9,3	0,23	0,25	4,4
08/09/13 03:00 - 04:00	28,4	34,7	9,3	0,23	0,25	9,4
08/09/13 04:00 - 05:00	21,4	33,8	8,7	0,23	0,24	12,7
08/09/13 05:00 - 06:00	19,3	32,0	7,9	0,23	0,23	18,6
08/09/13 06:00 - 07:00	17,3	30,0	7,9	0,23	0,23	10,2
08/09/13 07:00 - 08:00	21,4	28,0	6,6	0,35	0,23	16,2
08/09/13 08:00 - 09:00	20,7	26,2	7,5	0,35	0,25	36,4
08/09/13 09:00 - 10:00	29,5	24,4	10,3	0,30	0,26	37,5
08/09/13 10:00 - 11:00	36,8	24,1	13,6	0,23	0,27	44,9
08/09/13 11:00 - 12:00	41,7	24,3	18,4	0,23	0,27	30,1
08/09/13 12:00 - 13:00	43,8	26,0	23,8	0,30	0,27	31,2
08/09/13 13:00 - 14:00	47,4	28,8	26,6	0,23	0,28	22,2
08/09/13 14:00 - 15:00	50,6	32,3	30,7	0,24	0,28	25,4
08/09/13 15:00 - 16:00	49,2	36,5	36,2	0,24	0,28	31,1
08/09/13 16:00 - 17:00	49,2	39,9	34,1	0,24	0,27	38,2
08/09/13 17:00 - 18:00	43,0	43,5	28,6	0,30	0,25	53,4
08/09/13 18:00 - 19:00	33,7	45,2	24,5	0,36	0,25	64,5
08/09/13 19:00 - 20:00	41,8	44,8	21,1	0,30	0,27	25,1
08/09/13 20:00 - 21:00	30,9	44,8	18,3	0,23	0,28	21,5
08/09/13 21:00 - 22:00	26,2	43,2	16,1	0,23	0,27	9,8
08/09/13 22:00 - 23:00	24,1	40,6	14,2	0,23	0,27	14,4
08/09/13 23:00 - 00:00	26,6	37,2	12,8	0,23	0,27	9,8
Minimo	17,3	24,1	6,6	0,23	0,23	4,4
Massimo	50,6	45,2	36,2	0,36	0,28	64,5
Media 24h	33,5	34,7	17,0	0,26	0,26	24,4



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN DISCONTINUO**

Parametri	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data analisi (inizio/fine)
Particolato in sospensione PM 10	UNI EN 12341:2001	32,6	µg/m³	25/09/2013 27/09/2013
Arsenico	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Cadmio	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Nichel	UNI EN 14902:2005	0,0017	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Piombo	UNI EN 14902:2005	0,0018	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Mercurio	NIOSH 6009 1994*	< 0,0010	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Benzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Toluene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Xileni (o+p+m)	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Acido solfidrico (H ₂ S)	UNI EN 13528-1/2:2003*	< 0,050	mg/m³	23/09/2013 30/09/2013
Etilbenzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Trimetilbenzeni	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Formaldeide	D.Lgs. N°155/2010 s.m.i. Appendice X par.3*	53,0	µg/m³	23/09/2013 02/10/2013
Benzo (a) pirene	UNI EN 15549:2008	< 0,10	ng/m³	23/09/2013 30/09/2013

 I Responsabili
 di Settore

 Il Direttore
 del Laboratorio


Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Fine Rapporto di Prova

Chieti, li 10/10/2013

RAPPORTO DI PROVA N. 28366 / 13

Tipo di campione	: ARIA AMBIENTE
Tipologia di indagine	: MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA - CORSO D'OPERA
Committente	: ANAS S.p.A. - Compartimento della viabilità per la Basilicata Via Nazario Sauro - 85100 POTENZA (PZ)
Insedimento analizzato	: S.S. N° 106 "JONICA" - COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI" CON ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CATEGORIA B1 (D.M. 05.11.2001) TRONCO 9° - dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300
Campionamento	: Eseguito mediante nostra Unità Mobile di Monitoraggio della Qualità dell'Aria dotata di analizzatori in continuo dedicati e campionatori sequenziali per i parametri in discontinuo.
Descrizione della postazione esaminata	: R04 - Casa Cantoniera - S.S. 106 Jonica km 416+555 - Marina di Nova Siri (MT) <i>Coordinate geografiche WGS84: N 40°08'04,57" - E 16°37'50,79"</i>
Data di inizio e di fine prove	: Il monitoraggio è stato effettuato in continuo dalle ore 00:00 del giorno 09/09/13 alle ore 00:00 del giorno 10/09/13
Espressione dei risultati	: I valori dei parametri meteorologici e dei parametri chimici in continuo sono espressi come media oraria e, ad eccezione della direzione del vento e della precipitazione, come media delle 24 ore con individuazione del massimo e minimo. I valori dei parametri chimici in discontinuo sono espressi come media delle 24 ore
Condizioni di normalizzazione	: Per gli inquinanti gassosi il volume si intende standardizzato alla temperatura di 293°K e alla pressione atmosferica di 101,3kPa. Per il particolato e le sostanze in esso contenute da analizzare, il volume di campionamento si riferisce alle condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data delle misurazioni.
Rif. campione parametri in discontinuo:	: 7827/7



**RISULTATI ANALITICI
PARAMETRI METEOCLIMATICI**

Parametri	Velocità del vento	Direzione del vento	Temperatura	Umidità relativa	Radiazione solare	Temperatura del suolo
Unità di misura	m/s	°N	°C	%	W/m²	°C
Metodo di campionamento ed analisi	Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No. 8, Seventh edition 2008*					
Data	Ora inizio fine	Valore rilevato				
09/09/13 00:00 - 01:00	0,3	197,5	22,2	84,5	1,0	19,8
09/09/13 01:00 - 02:00	0,3	259,5	22,2	82,0	1,0	19,5
09/09/13 02:00 - 03:00	0,3	342,5	22,1	79,5	1,0	18,8
09/09/13 03:00 - 04:00	0,3	245,5	21,5	77,0	1,0	18,4
09/09/13 04:00 - 05:00	0,3	185,5	20,7	74,5	1,0	17,9
09/09/13 05:00 - 06:00	0,3	249,5	20,2	72,5	1,0	17,2
09/09/13 06:00 - 07:00	0,3	283,0	20,3	68,5	15,0	18,5
09/09/13 07:00 - 08:00	0,3	305,0	22,0	66,0	102,5	20,7
09/09/13 08:00 - 09:00	0,3	345,5	25,4	65,0	253,0	23,5
09/09/13 09:00 - 10:00	0,5	72,5	27,2	68,5	461,0	26,8
09/09/13 10:00 - 11:00	0,7	108,0	27,6	78,0	481,5	29,2
09/09/13 11:00 - 12:00	0,9	131,5	26,6	89,0	362,5	31,5
09/09/13 12:00 - 13:00	0,8	119,0	26,9	92,0	327,0	33,0
09/09/13 13:00 - 14:00	0,6	123,5	26,6	96,0	186,0	34,5
09/09/13 14:00 - 15:00	0,7	143,5	27,0	92,0	249,5	32,8
09/09/13 15:00 - 16:00	0,7	147,0	27,0	88,0	179,0	31,0
09/09/13 16:00 - 17:00	0,8	149,0	26,8	85,5	140,0	28,9
09/09/13 17:00 - 18:00	0,8	162,0	26,8	79,5	103,5	27,3
09/09/13 18:00 - 19:00	0,8	162,0	28,0	76,0	41,0	26,0
09/09/13 19:00 - 20:00	0,4	154,0	27,4	75,0	9,5	24,7
09/09/13 20:00 - 21:00	0,5	113,0	28,4	82,0	1,0	23,9
09/09/13 21:00 - 22:00	0,5	106,5	27,9	85,0	1,0	22,8
09/09/13 22:00 - 23:00	0,5	83,5	27,3	88,0	1,0	22,1
09/09/13 23:00 - 00:00	0,4	26,0	26,4	91,5	1,0	21,2
Minimo	0,3		20,2	65,0	1,0	17,2
Massimo	0,9		28,4	96,0	481,5	34,5
Media 24h	0,5		25,2	80,6	121,7	24,6



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN CONTINUO**

Parametri	Ozono (O ₃)	Ozono (O ₃) media 8h	Diossido di Zolfo (SO ₂)	Monossido di carbonio (CO)	Monossido di carbonio (CO) media 8h	Diossido di azoto (NO ₂)
Unità di misura	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	µg/m ³
Metodo di campionamento ed analisi	UNI EN 14625:2012*	Calcolo	UNI EN 14212:2012	UNI EN 14626:2012	Calcolo	UNI EN 14211:2012
Data	Concentrazione rilevata					
Ora inizio fine						
09/09/13 00:00 - 01:00	25,0	34,4	12,0	0,23	0,27	11,9
09/09/13 01:00 - 02:00	27,6	31,4	11,5	0,23	0,26	11,1
09/09/13 02:00 - 03:00	21,5	29,5	10,7	0,23	0,26	19,4
09/09/13 03:00 - 04:00	19,5	28,0	10,6	0,23	0,24	18,2
09/09/13 04:00 - 05:00	11,0	25,2	10,6	0,23	0,23	27,9
09/09/13 05:00 - 06:00	16,4	22,7	9,3	0,23	0,23	7,2
09/09/13 06:00 - 07:00	10,0	21,5	9,3	0,23	0,23	28,4
09/09/13 07:00 - 08:00	5,5	19,7	9,3	0,23	0,23	49,2
09/09/13 08:00 - 09:00	17,2	17,1	10,2	0,29	0,23	38,8
09/09/13 09:00 - 10:00	26,0	16,1	12,2	0,36	0,24	48,3
09/09/13 10:00 - 11:00	30,6	15,9	14,9	0,36	0,25	46,4
09/09/13 11:00 - 12:00	29,5	17,0	17,0	0,42	0,27	51,3
09/09/13 12:00 - 13:00	31,1	18,3	19,8	0,36	0,29	50,8
09/09/13 13:00 - 14:00	32,6	20,8	19,8	0,36	0,31	56,8
09/09/13 14:00 - 15:00	31,6	22,8	19,8	0,36	0,33	56,9
09/09/13 15:00 - 16:00	32,6	25,5	20,4	0,30	0,34	53,8
09/09/13 16:00 - 17:00	25,5	28,9	20,3	0,36	0,35	58,5
09/09/13 17:00 - 18:00	26,5	29,9	20,3	0,36	0,36	47,2
09/09/13 18:00 - 19:00	26,6	30,0	18,5	0,36	0,36	52,1
09/09/13 19:00 - 20:00	24,0	29,5	18,5	0,30	0,36	45,9
09/09/13 20:00 - 21:00	33,8	28,8	16,4	0,24	0,35	18,0
09/09/13 21:00 - 22:00	36,3	29,2	16,3	0,12	0,33	13,3
09/09/13 22:00 - 23:00	29,1	29,6	16,3	0,23	0,30	31,0
09/09/13 23:00 - 00:00	14,8	29,3	15,7	0,23	0,28	48,6
Minimo	5,5	15,9	9,3	0,12	0,23	7,2
Massimo	36,3	34,4	20,4	0,42	0,36	58,5
Media 24h	24,3	25,0	15,0	0,29	0,29	37,1

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.



**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN DISCONTINUO**

Parametri	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data analisi (inizio/fine)
Particolato in sospensione PM 10	UNI EN 12341:2001	49,1	µg/m³	25/09/2013 27/09/2013
Arsenico	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Cadmio	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Nichel	UNI EN 14902:2005	0,0023	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Piombo	UNI EN 14902:2005	0,0021	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Mercurio	NIOSH 6009 1994*	< 0,0010	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Benzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Toluene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Xileni (o+p+m)	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Acido solfidrico (H ₂ S)	UNI EN 13528-1/2:2003*	< 0,050	mg/m³	23/09/2013 30/09/2013
Etilbenzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Trimetilbenzeni	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Formaldeide	D.Lgs. N°155/2010 s.m.i. Appendice X par.3*	53,0	µg/m³	23/09/2013 02/10/2013
Benzo (a) pirene	UNI EN 15549:2008	< 0,10	ng/m³	23/09/2013 30/09/2013

 I Responsabili
 di Settore

 Il Direttore
 del Laboratorio


Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Fine Rapporto di Prova

Chieti, li 10/10/2013

RAPPORTO DI PROVA N. 28367 / 13

Tipo di campione	: ARIA AMBIENTE
Tipologia di indagine	: MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA - CORSO D'OPERA
Committente	: ANAS S.p.A. - Compartimento della viabilità per la Basilicata Via Nazario Sauro - 85100 POTENZA (PZ)
Insedimento analizzato	: S.S. N° 106 "JONICA" - COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI" CON ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CATEGORIA B1 (D.M. 05.11.2001) TRONCO 9° - dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300
Campionamento	: Eseguito mediante nostra Unità Mobile di Monitoraggio della Qualità dell'Aria dotata di analizzatori in continuo dedicati e campionatori sequenziali per i parametri in discontinuo.
Descrizione della postazione esaminata	: R04 - Casa Cantoniera - S.S. 106 Jonica km 416+555 - Marina di Nova Siri (MT) <i>Coordinate geografiche WGS84: N 40°08'04,57" - E 16°37'50,79"</i>
Data di inizio e di fine prove	: Il monitoraggio è stato effettuato in continuo dalle ore 00:00 del giorno 10/09/13 alle ore 00:00 del giorno 11/09/13
Espressione dei risultati	: I valori dei parametri meteorologici e dei parametri chimici in continuo sono espressi come media oraria e, ad eccezione della direzione del vento e della precipitazione, come media delle 24 ore con individuazione del massimo e minimo. I valori dei parametri chimici in discontinuo sono espressi come media delle 24 ore
Condizioni di normalizzazione	: Per gli inquinanti gassosi il volume si intende standardizzato alla temperatura di 293°K e alla pressione atmosferica di 101,3kPa. Per il particolato e le sostanze in esso contenute da analizzare, il volume di campionamento si riferisce alle condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data delle misurazioni.
Rif. campione parametri in discontinuo:	: 7827/8

**RISULTATI ANALITICI
PARAMETRI METEOCLIMATICI**

Parametri	Velocità del vento	Direzione del vento	Temperatura	Umidità relativa	Radiazione solare	Temperatura del suolo	
Unità di misura	m/s	°N	°C	%	W/m²	°C	
Metodo di campionamento ed analisi	Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No. 8, Seventh edition 2008*						
Data	Ora inizio fine	Valore rilevato					
10/09/13	00:00 - 01:00	0,3	266,5	25,7	90,0	1,0	20,8
10/09/13	01:00 - 02:00	0,3	266,5	24,8	88,0	1,0	19,9
10/09/13	02:00 - 03:00	0,3	278,5	24,2	85,0	1,0	19,1
10/09/13	03:00 - 04:00	0,5	211,0	25,4	82,0	1,0	18,4
10/09/13	04:00 - 05:00	0,5	179,0	26,8	79,5	1,0	18,0
10/09/13	05:00 - 06:00	0,3	66,5	25,9	78,0	1,0	17,6
10/09/13	06:00 - 07:00	0,4	311,5	25,0	75,5	7,0	18,6
10/09/13	07:00 - 08:00	0,4	153,0	25,1	72,5	37,0	20,4
10/09/13	08:00 - 09:00	0,4	215,0	25,9	68,5	109,5	22,5
10/09/13	09:00 - 10:00	0,5	173,0	26,3	65,0	191,0	26,1
10/09/13	10:00 - 11:00	0,5	124,5	26,7	62,0	215,0	28,9
10/09/13	11:00 - 12:00	0,5	147,0	26,9	64,0	243,0	30,3
10/09/13	12:00 - 13:00	1,0	149,0	27,1	66,0	366,5	31,4
10/09/13	13:00 - 14:00	1,0	152,5	27,2	72,0	290,0	32,6
10/09/13	14:00 - 15:00	0,8	153,5	27,0	74,0	199,5	31,7
10/09/13	15:00 - 16:00	0,7	139,0	27,6	79,0	281,0	30,8
10/09/13	16:00 - 17:00	0,9	152,0	28,1	76,0	298,0	29,1
10/09/13	17:00 - 18:00	0,7	181,0	29,0	72,5	141,0	27,6
10/09/13	18:00 - 19:00	0,6	214,0	29,4	65,5	69,0	26,5
10/09/13	19:00 - 20:00	0,6	136,0	28,2	75,5	12,0	25,4
10/09/13	20:00 - 21:00	0,4	201,5	27,1	76,0	1,0	23,9
10/09/13	21:00 - 22:00	0,4	193,0	26,9	75,0	1,0	22,8
10/09/13	22:00 - 23:00	0,3	359,5	25,9	72,0	1,0	22,0
10/09/13	23:00 - 00:00	0,3	244,5	24,6	75,0	1,0	21,1
Minimo	0,3		24,2	62,0	1,0	17,6	
Massimo	1,0		29,4	90,0	366,5	32,6	
Media 24h	0,5		26,5	74,5	102,9	24,4	



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
PARAMETRI IN CONTINUO**

Parametri	Ozono (O ₃)	Ozono (O ₃) media 8h	Diossido di Zolfo (SO ₂)	Monossido di carbonio (CO)	Monossido di carbonio (CO) media 8h	Diossido di azoto (NO ₂)
Unità di misura	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	µg/m ³
Metodo di campionamento ed analisi	UNI EN 14625:2012*	Calcolo	UNI EN 14212:2012	UNI EN 14626:2012	Calcolo	UNI EN 14211:2012
Data Ora inizio fine	Concentrazione rilevata					
10/09/13 00:00 - 01:00	22,8	27,1	14,9	0,17	0,28	26,0
10/09/13 01:00 - 02:00	31,9	26,7	14,8	0,12	0,25	4,7
10/09/13 02:00 - 03:00	26,8	27,4	14,8	0,12	0,22	9,7
10/09/13 03:00 - 04:00	36,5	27,4	14,3	0,12	0,19	2,9
10/09/13 04:00 - 05:00	41,8	29,0	13,6	0,12	0,17	2,1
10/09/13 05:00 - 06:00	25,4	30,0	13,5	0,17	0,15	28,6
10/09/13 06:00 - 07:00	26,4	28,6	13,5	0,23	0,16	20,9
10/09/13 07:00 - 08:00	12,7	28,3	13,5	0,35	0,16	56,8
10/09/13 08:00 - 09:00	18,3	28,0	13,5	0,29	0,18	41,6
10/09/13 09:00 - 10:00	23,9	27,5	14,4	0,30	0,19	37,6
10/09/13 10:00 - 11:00	16,3	26,5	15,7	0,36	0,21	54,9
10/09/13 11:00 - 12:00	17,8	25,2	17,6	0,36	0,24	52,4
10/09/13 12:00 - 13:00	24,5	22,8	18,5	0,23	0,27	40,4
10/09/13 13:00 - 14:00	24,5	20,7	19,8	0,23	0,29	42,0
10/09/13 14:00 - 15:00	17,9	20,5	20,4	0,23	0,29	52,5
10/09/13 15:00 - 16:00	20,0	19,5	21,8	0,30	0,29	51,1
10/09/13 16:00 - 17:00	25,1	20,4	21,8	0,24	0,29	42,1
10/09/13 17:00 - 18:00	25,2	21,2	21,3	0,30	0,28	27,7
10/09/13 18:00 - 19:00	31,9	21,4	20,5	0,24	0,28	20,1
10/09/13 19:00 - 20:00	33,3	23,4	20,5	0,24	0,27	23,9
10/09/13 20:00 - 21:00	32,2	25,3	18,5	0,17	0,25	23,4
10/09/13 21:00 - 22:00	27,6	26,3	16,3	0,23	0,24	24,4
10/09/13 22:00 - 23:00	18,3	26,6	14,9	0,23	0,24	33,9
10/09/13 23:00 - 00:00	16,2	26,7	13,5	0,23	0,24	25,2
Minimo	12,7	19,5	13,5	0,12	0,15	2,1
Massimo	41,8	30,0	21,8	0,36	0,29	56,8
Media 24h	24,9	25,3	16,7	0,23	0,24	31,0



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN DISCONTINUO**

Parametri	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data analisi (inizio/fine)
Particolato in sospensione PM 10	UNI EN 12341:2001	47,5	µg/m ³	25/09/2013 27/09/2013
Arsenico	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Cadmio	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Nichel	UNI EN 14902:2005	0,0035	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Piombo	UNI EN 14902:2005	0,0023	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Mercurio	NIOSH 6009 1994*	< 0,0010	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Benzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Toluene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Xileni (o+p+m)	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Acido solfidrico (H ₂ S)	UNI EN 13528-1/2:2003*	< 0,050	mg/m ³	23/09/2013 30/09/2013
Etilbenzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Trimetilbenzeni	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Formaldeide	D.Lgs. N°155/2010 s.m.i. Appendice X par.3*	47,0	µg/m ³	23/09/2013 02/10/2013
Benzo (a) pirene	UNI EN 15549:2008	< 0,10	ng/m ³	23/09/2013 30/09/2013

 I Responsabili
 di Settore

 Il Direttore
 del Laboratorio


Chieti, li 10/10/2013

RAPPORTO DI PROVA N. 28368 / 13

- Tipo di campione : ARIA AMBIENTE
- Tipologia di indagine : MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA - CORSO D'OPERA
- Committente : ANAS S.p.A. - Compartimento della viabilità per la Basilicata
Via Nazario Sauro - 85100 POTENZA (PZ)
- Insedimento analizzato : S.S. N° 106 "JONICA" - COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI"
CON ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CATEGORIA
B1 (D.M. 05.11.2001) TRONCO 9° - dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300
- Campionamento : Eseguito mediante nostra Unità Mobile di Monitoraggio della Qualità dell'Aria
dotata di analizzatori in continuo dedicati e campionatori sequenziali per i
parametri in discontinuo.
- Descrizione della postazione esaminata : R04 - Casa Cantoniera - S.S. 106 Jonica km 416+555 - Marina di Nova Siri (MT)
Coordinate geografiche WGS84: N 40°08'04,57" - E 16°37'50,79"
- Data di inizio e di fine prove : Il monitoraggio è stato effettuato in continuo dalle ore 00:00 del giorno 11/09/13
alle ore 00:00 del giorno 12/09/13
- Espressione dei risultati : I valori dei parametri meteorologici e dei parametri chimici in continuo sono
espressi come media oraria e, ad eccezione della direzione del vento e della
precipitazione, come media delle 24 ore con individuazione del massimo e minimo.
I valori dei parametri chimici in discontinuo sono espressi come media delle 24 ore
- Condizioni di normalizzazione : Per gli inquinanti gassosi il volume si intende standardizzato alla temperatura di
293°K e alla pressione atmosferica di 101,3kPa. Per il particolato e le sostanze in
esso contenute da analizzare, il volume di campionamento si riferisce alle
condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data
delle misurazioni.
- Rif. campione parametri in discontinuo: : 7827/9



**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI METEOCLIMATICI**

Parametri	Velocità del vento	Direzione del vento	Temperatura	Umidità relativa	Radiazione solare	Temperatura del suolo
Unità di misura	m/s	°N	°C	%	W/m²	°C
Metodo di campionamento ed analisi	Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No. 8, Seventh edition 2008*					
Data	Valore rilevato					
Ora inizio fine						
11/09/13 00:00 - 01:00	0,3	299,5	23,6	69,0	1,0	20,2
11/09/13 01:00 - 02:00	0,3	212,5	23,2	71,0	1,0	19,1
11/09/13 02:00 - 03:00	0,3	233,5	23,3	70,0	1,0	18,7
11/09/13 03:00 - 04:00	0,3	334,0	22,9	68,5	1,0	18,2
11/09/13 04:00 - 05:00	0,3	154,0	22,4	66,0	1,0	17,7
11/09/13 05:00 - 06:00	0,3	216,0	22,0	64,5	1,0	17,4
11/09/13 06:00 - 07:00	0,3	185,0	23,3	55,0	16,0	18,5
11/09/13 07:00 - 08:00	0,3	259,5	23,8	54,0	68,0	20,0
11/09/13 08:00 - 09:00	0,5	234,5	27,6	53,0	302,5	23,4
11/09/13 09:00 - 10:00	1,4	212,5	29,0	47,0	558,0	26,8
11/09/13 10:00 - 11:00	1,2	188,5	30,1	43,0	599,0	29,9
11/09/13 11:00 - 12:00	1,1	202,5	30,7	45,0	769,5	32,5
11/09/13 12:00 - 13:00	1,6	222,0	31,5	49,0	813,5	34,4
11/09/13 13:00 - 14:00	0,9	186,0	33,1	53,0	733,5	36,7
11/09/13 14:00 - 15:00	0,8	199,0	31,9	56,0	360,0	35,1
11/09/13 15:00 - 16:00	0,9	205,5	32,1	59,0	393,5	33,2
11/09/13 16:00 - 17:00	1,1	207,5	32,6	61,0	402,0	31,0
11/09/13 17:00 - 18:00	1,2	212,0	31,3	63,0	204,5	29,3
11/09/13 18:00 - 19:00	1,0	213,5	29,4	64,0	50,5	27,8
11/09/13 19:00 - 20:00	1,3	215,5	27,7	65,0	9,5	26,2
11/09/13 20:00 - 21:00	1,2	210,0	26,4	65,0	1,0	25,1
11/09/13 21:00 - 22:00	1,6	211,5	25,4	67,0	1,0	23,7
11/09/13 22:00 - 23:00	1,1	235,5	24,5	70,0	1,0	22,0
11/09/13 23:00 - 00:00	0,4	222,5	23,9	71,0	1,0	20,9
Minimo	0,3		22,0	43,0	1,0	17,4
Massimo	1,6		33,1	71,0	813,5	36,7
Media 24h	0,8		27,2	60,4	220,4	25,3



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
PARAMETRI IN CONTINUO**

Parametri	Ozono (O ₃)	Ozono (O ₃) media 8h	Diossido di Zolfo (SO ₂)	Monossido di carbonio (CO)	Monossido di carbonio (CO) media 8h	Diossido di azoto (NO ₂)
Unità di misura	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	µg/m ³
Metodo di campionamento ed analisi	UNI EN 14625:2012*	Calcolo	UNI EN 14212:2012	UNI EN 14626:2012	Calcolo	UNI EN 14211:2012
Data Ora inizio fine	Concentrazione rilevata					
11/09/13 00:00 - 01:00	17,7	26,2	12,9	0,23	0,24	11,2
11/09/13 01:00 - 02:00	21,2	25,3	11,6	0,12	0,23	9,1
11/09/13 02:00 - 03:00	21,7	24,8	10,8	0,12	0,21	13,9
11/09/13 03:00 - 04:00	24,7	23,5	10,7	0,12	0,20	7,3
11/09/13 04:00 - 05:00	14,6	22,5	10,2	0,17	0,18	19,7
11/09/13 05:00 - 06:00	18,1	20,3	9,4	0,23	0,18	20,8
11/09/13 06:00 - 07:00	13,6	19,1	9,4	0,23	0,18	42,1
11/09/13 07:00 - 08:00	4,6	18,5	10,2	0,35	0,18	60,9
11/09/13 08:00 - 09:00	30,7	17,0	10,4	0,17	0,20	15,1
11/09/13 09:00 - 10:00	37,6	18,7	13,1	0,12	0,19	8,1
11/09/13 10:00 - 11:00	37,7	20,7	15,9	0,12	0,19	9,9
11/09/13 11:00 - 12:00	36,2	22,7	17,9	0,18	0,19	12,7
11/09/13 12:00 - 13:00	38,4	24,1	20,2	0,12	0,20	10,1
11/09/13 13:00 - 14:00	35,0	27,1	25,0	0,18	0,19	15,2
11/09/13 14:00 - 15:00	33,8	29,2	29,1	0,12	0,18	13,7
11/09/13 15:00 - 16:00	32,8	31,7	28,5	0,12	0,17	16,1
11/09/13 16:00 - 17:00	33,4	35,3	27,8	0,18	0,14	12,4
11/09/13 17:00 - 18:00	34,3	35,6	24,9	0,18	0,14	7,0
11/09/13 18:00 - 19:00	34,1	35,2	21,4	0,12	0,15	6,1
11/09/13 19:00 - 20:00	35,4	34,7	18,6	0,12	0,15	2,6
11/09/13 20:00 - 21:00	35,7	34,6	14,9	0,12	0,14	1,4
11/09/13 21:00 - 22:00	33,6	34,3	13,0	0,12	0,14	1,6
11/09/13 22:00 - 23:00	33,5	34,1	10,8	0,12	0,14	1,7
11/09/13 23:00 - 00:00	31,4	34,1	9,4	0,12	0,14	7,7
Minimo	4,6	17,0	9,4	0,12	0,14	1,4
Massimo	38,4	35,6	29,1	0,35	0,24	60,9
Media 24h	28,7	27,1	16,1	0,16	0,18	13,6



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN DISCONTINUO**

Parametri	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data analisi (inizio/fine)
Particolato in sospensione PM 10	UNI EN 12341:2001	49,8	µg/m ³	25/09/2013 27/09/2013
Arsenico	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Cadmio	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Nichel	UNI EN 14902:2005	0,0018	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Piombo	UNI EN 14902:2005	0,0012	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Mercurio	NIOSH 6009 1994*	< 0,0010	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Benzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Toluene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Xileni (o+p+m)	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Acido solfidrico (H ₂ S)	UNI EN 13528-1/2:2003*	< 0,050	mg/m ³	23/09/2013 30/09/2013
Etilbenzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Trimetilbenzeni	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Formaldeide	D.Lgs. N°155/2010 s.m.i. Appendice X par.3*	31,0	µg/m ³	23/09/2013 02/10/2013
Benzo (a) pirene	UNI EN 15549:2008	< 0,10	ng/m ³	23/09/2013 30/09/2013

 I Responsabili
 di Settore

 Il Direttore
 del Laboratorio


Prove eseguite dal "LABORATORIO AD ALTISSIMA TECNOLOGIA"

LASER LAB s.r.l.

Rapporto valido a tutti gli effetti di legge.

Lo stesso non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.
Su richiesta possono essere fornite le incertezze di misura dei parametri analizzati.

Il Rapporto di Prova è relativo al campione oggetto di analisi.

Foglio 1 di 4

Chieti, li 10/10/2013

RAPPORTO DI PROVA N. 28369 / 13

Tipo di campione : ARIA AMBIENTE

Tipologia di indagine : MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA - CORSO D'OPERA

Committente : ANAS S.p.A. - Compartimento della viabilità per la Basilicata
Via Nazario Sauro - 85100 POTENZA (PZ)

Insedimento analizzato : S.S. N° 106 "JONICA" - COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI"
CON ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CATEGORIA
B1 (D.M. 05.11.2001) TRONCO 9° - dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300

Campionamento : Eseguito mediante nostra Unità Mobile di Monitoraggio della Qualità dell'Aria
dotata di analizzatori in continuo dedicati e campionatori sequenziali per i
parametri in discontinuo.

Descrizione della postazione esaminata : R04 - Casa Cantoniera - S.S. 106 Jonica km 416+555 - Marina di Nova Siri (MT)
Coordinate geografiche WGS84: N 40°08'04,57" - E 16°37'50,79"

Data di inizio e di fine prove : Il monitoraggio è stato effettuato in continuo dalle ore 00:00 del giorno 12/09/13
alle ore 00:00 del giorno 13/09/13

Espressione dei risultati : I valori dei parametri meteorologici e dei parametri chimici in continuo sono
espressi come media oraria e, ad eccezione della direzione del vento e della
precipitazione, come media delle 24 ore con individuazione del massimo e minimo.
I valori dei parametri chimici in discontinuo sono espressi come media delle 24 ore

Condizioni di normalizzazione : Per gli inquinanti gassosi il volume si intende standardizzato alla temperatura di
293°K e alla pressione atmosferica di 101,3kPa. Per il particolato e le sostanze in
esso contenute da analizzare, il volume di campionamento si riferisce alle
condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data
delle misurazioni.

Rif. campione parametri in discontinuo: : 7827/10

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.



**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI METEOCLIMATICI**

Parametri	Velocità del vento	Direzione del vento	Temperatura	Umidità relativa	Radiazione solare	Temperatura del suolo		
Unità di misura	m/s	°N	°C	%	W/m²	°C		
Metodo di campionamento ed analisi	Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No. 8, Seventh edition 2008*							
Data	Ora inizio	Ora fine	Valore rilevato					
12/09/13	00:00 - 01:00		0,3	174,0	23,1	73,5	1,0	20,2
12/09/13	01:00 - 02:00		0,3	257,5	21,6	70,0	1,0	19,7
12/09/13	02:00 - 03:00		0,4	316,5	22,7	70,0	1,0	19,3
12/09/13	03:00 - 04:00		0,3	322,5	23,4	67,5	1,0	18,8
12/09/13	04:00 - 05:00		0,3	308,0	22,3	65,0	1,0	18,6
12/09/13	05:00 - 06:00		0,3	326,0	21,7	63,5	1,0	18,1
12/09/13	06:00 - 07:00		0,5	338,5	22,2	67,0	9,5	18,8
12/09/13	07:00 - 08:00		0,3	256,5	22,2	61,5	46,0	19,9
12/09/13	08:00 - 09:00		0,3	328,5	22,5	62,5	83,0	21,6
12/09/13	09:00 - 10:00		0,3	184,0	23,0	62,0	129,5	24,2
12/09/13	10:00 - 11:00		0,4	170,0	24,4	69,0	199,0	27,5
12/09/13	11:00 - 12:00		0,6	126,0	25,2	72,5	346,0	28,7
12/09/13	12:00 - 13:00		0,6	105,0	26,0	79,0	288,5	29,3
12/09/13	13:00 - 14:00		1,8	136,0	26,2	86,0	344,5	30,5
12/09/13	14:00 - 15:00		1,4	148,0	26,6	91,0	221,0	29,1
12/09/13	15:00 - 16:00		0,5	169,5	24,1	96,0	79,5	27,9
12/09/13	16:00 - 17:00		0,5	68,5	24,3	88,0	381,0	27,1
12/09/13	17:00 - 18:00		0,6	78,0	25,5	89,0	227,5	26,0
12/09/13	18:00 - 19:00		0,5	165,0	25,1	84,0	46,5	24,7
12/09/13	19:00 - 20:00		0,6	215,0	23,9	78,0	8,5	23,5
12/09/13	20:00 - 21:00		0,4	190,0	23,2	75,5	1,0	22,1
12/09/13	21:00 - 22:00		0,4	159,5	23,3	76,0	1,0	20,8
12/09/13	22:00 - 23:00		0,4	208,0	22,4	79,0	1,0	20,0
12/09/13	23:00 - 00:00		0,3	230,0	21,3	82,0	1,0	19,2
Minimo	0,3		21,3	61,5	1,0	18,1		
Massimo	1,8		26,6	96,0	381,0	30,5		
Media 24h	0,5		23,6	75,3	100,8	23,1		



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN CONTINUO**

Parametri	Ozono (O ₃)	Ozono (O ₃) media 8h	Diossido di Zolfo (SO ₂)	Monossido di carbonio (CO)	Monossido di carbonio (CO) media 8h	Diossido di azoto (NO ₂)
Unità di misura	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	µg/m ³
Metodo di campionamento ed analisi	UNI EN 14625:2012*	Calcolo	UNI EN 14212:2012	UNI EN 14626:2012	Calcolo	UNI EN 14211:2012
Data Ora inizio fine	Concentrazione rilevata					
12/09/13 00:00 - 01:00	26,2	33,9	8,9	0,12	0,14	10,2
12/09/13 01:00 - 02:00	18,6	33,0	8,0	0,12	0,13	11,9
12/09/13 02:00 - 03:00	35,3	31,1	6,7	0,12	0,12	10,2
12/09/13 03:00 - 04:00	35,4	31,2	6,7	0,12	0,12	7,7
12/09/13 04:00 - 05:00	27,2	31,2	6,7	0,12	0,12	9,2
12/09/13 05:00 - 06:00	24,6	30,1	6,7	0,17	0,12	13,7
12/09/13 06:00 - 07:00	25,2	29,0	6,7	0,17	0,13	15,6
12/09/13 07:00 - 08:00	18,1	28,0	6,7	0,23	0,13	34,1
12/09/13 08:00 - 09:00	9,1	26,3	6,7	0,23	0,15	41,8
12/09/13 09:00 - 10:00	9,6	24,2	8,1	0,35	0,16	47,3
12/09/13 10:00 - 11:00	12,7	23,0	9,4	0,29	0,19	45,7
12/09/13 11:00 - 12:00	17,8	20,2	10,8	0,29	0,21	48,6
12/09/13 12:00 - 13:00	22,4	18,0	13,0	0,23	0,23	43,1
12/09/13 13:00 - 14:00	26,0	17,4	14,9	0,23	0,25	39,6
12/09/13 14:00 - 15:00	27,6	17,6	15,0	0,24	0,25	29,7
12/09/13 15:00 - 16:00	20,8	17,9	14,3	0,23	0,26	42,9
12/09/13 16:00 - 17:00	17,3	18,3	12,2	0,23	0,26	37,7
12/09/13 17:00 - 18:00	26,5	19,3	12,2	0,23	0,26	32,6
12/09/13 18:00 - 19:00	33,1	21,4	11,6	0,23	0,25	17,9
12/09/13 19:00 - 20:00	36,5	23,9	10,8	0,12	0,24	7,2
12/09/13 20:00 - 21:00	34,9	26,3	9,4	0,12	0,22	9,3
12/09/13 21:00 - 22:00	36,4	27,8	8,9	0,17	0,20	7,0
12/09/13 22:00 - 23:00	35,2	29,1	7,5	0,12	0,20	5,0
12/09/13 23:00 - 00:00	34,6	30,1	6,7	0,12	0,18	10,6
Minimo	9,1	17,4	6,7	0,12	0,12	5,0
Massimo	36,5	33,9	15,0	0,35	0,26	48,6
Media 24h	25,5	25,4	9,5	0,19	0,19	24,1

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.



**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN DISCONTINUO**

Parametri	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data analisi (inizio/fine)
Particolato in sospensione PM 10	UNI EN 12341:2001	49,5	µg/m³	25/09/2013 27/09/2013
Arsenico	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Cadmio	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Nichel	UNI EN 14902:2005	0,0020	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Piombo	UNI EN 14902:2005	0,0057	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Mercurio	NIOSH 6009 1994*	< 0,0010	µg/m³	23/09/2013 04/10/2013
Benzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Toluene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Xileni (o+p+m)	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Acido solfidrico (H ₂ S)	UNI EN 13528-1/2:2003*	< 0,050	mg/m³	23/09/2013 30/09/2013
Etilbenzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Trimetilbenzeni	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m³	23/09/2013 01/10/2013
Formaldeide	D.Lgs. N°155/2010 s.m.i. Appendice X par.3*	28,0	µg/m³	23/09/2013 02/10/2013
Benzo (a) pirene	UNI EN 15549:2008	0,93	ng/m³	23/09/2013 30/09/2013

 I Responsabili
 di Settore

 Il Direttore
 del Laboratorio


Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Fine Rapporto di Prova

Prove eseguite dal "LABORATORIO AD ALTISSIMA TECNOLOGIA"

LASER LAB s.r.l.

*Rapporto valido a tutti gli effetti di legge.*Lo stesso non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.
Su richiesta possono essere fornite le incertezze di misura dei parametri analizzati.

Il Rapporto di Prova è relativo al campione oggetto di analisi.

Foglio 1 di 4

Chieti, li 10/10/2013

RAPPORTO DI PROVA N. 28370 / 13

Tipo di campione : ARIA AMBIENTE

Tipologia di indagine : MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA - CORSO D'OPERA

Committente : ANAS S.p.A. - Compartimento della viabilità per la Basilicata
Via Nazario Sauro - 85100 POTENZA (PZ)

Insedimento analizzato : S.S. N° 106 "JONICA" - COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI"
CON ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CATEGORIA
B1 (D.M. 05.11.2001) TRONCO 9° - dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300

Campionamento : Eseguito mediante nostra Unità Mobile di Monitoraggio della Qualità dell'Aria
dotata di analizzatori in continuo dedicati e campionatori sequenziali per i
parametri in discontinuo.

Descrizione della postazione esaminata : R04 - Casa Cantoniera - S.S. 106 Jonica km 416+555 - Marina di Nova Siri (MT)
Coordinate geografiche WGS84: N 40°08'04,57" - E 16°37'50,79"

Data di inizio e di fine prove : Il monitoraggio è stato effettuato in continuo dalle ore 00:00 del giorno 13/09/13
alle ore 00:00 del giorno 14/09/13

Espressione dei risultati : I valori dei parametri meteorologici e dei parametri chimici in continuo sono
espressi come media oraria e, ad eccezione della direzione del vento e della
precipitazione, come media delle 24 ore con individuazione del massimo e minimo.
I valori dei parametri chimici in discontinuo sono espressi come media delle 24 ore

Condizioni di normalizzazione : Per gli inquinanti gassosi il volume si intende standardizzato alla temperatura di
293°K e alla pressione atmosferica di 101,3kPa. Per il particolato e le sostanze in
esso contenute da analizzare, il volume di campionamento si riferisce alle
condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data
delle misurazioni.

Rif. campione parametri in discontinuo: : 7827/11

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN CONTINUO**

Parametri	Ozono (O ₃)	Ozono (O ₃) media 8h	Diossido di Zolfo (SO ₂)	Monossido di carbonio (CO)	Monossido di carbonio (CO) media 8h	Diossido di azoto (NO ₂)
Unità di misura	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	µg/m ³
Metodo di campionamento ed analisi	UNI EN 14625:2012*	Calcolo	UNI EN 14212:2012	UNI EN 14626:2012	Calcolo	UNI EN 14211:2012
Data Ora inizio fine	Concentrazione rilevata					
13/09/13 00:00 - 01:00	20,0	31,8	6,6	0,17	0,17	16,6
13/09/13 01:00 - 02:00	24,9	32,1	5,3	0,12	0,16	13,1
13/09/13 02:00 - 03:00	25,8	31,9	5,3	0,12	0,15	7,8
13/09/13 03:00 - 04:00	30,3	31,0	5,3	0,12	0,13	9,9
13/09/13 04:00 - 05:00	26,4	30,2	5,3	0,17	0,13	13,7
13/09/13 05:00 - 06:00	26,0	29,2	5,3	0,17	0,14	20,8
13/09/13 06:00 - 07:00	34,4	27,9	5,3	0,23	0,14	24,8
13/09/13 07:00 - 08:00	23,9	27,8	5,3	0,23	0,15	31,2
13/09/13 08:00 - 09:00	20,4	26,4	4,0	0,23	0,17	29,0
13/09/13 09:00 - 10:00	28,0	26,5	4,8	0,29	0,17	23,3
13/09/13 10:00 - 11:00	28,5	26,9	5,3	0,29	0,20	22,0
13/09/13 11:00 - 12:00	27,1	27,2	6,1	0,23	0,22	43,9
13/09/13 12:00 - 13:00	31,8	26,8	7,5	0,23	0,23	34,7
13/09/13 13:00 - 14:00	25,2	27,5	10,2	0,35	0,24	61,0
13/09/13 14:00 - 15:00	29,0	27,4	10,1	0,23	0,26	26,4
13/09/13 15:00 - 16:00	23,0	26,7	9,3	0,23	0,26	32,8
13/09/13 16:00 - 17:00	25,1	26,6	9,4	0,29	0,26	48,8
13/09/13 17:00 - 18:00	24,1	27,2	8,8	0,29	0,27	48,4
13/09/13 18:00 - 19:00	18,6	26,7	9,4	0,35	0,27	52,5
13/09/13 19:00 - 20:00	19,5	25,5	8,0	0,23	0,28	36,0
13/09/13 20:00 - 21:00	12,0	24,6	8,0	0,29	0,28	48,6
13/09/13 21:00 - 22:00	23,4	22,1	7,4	0,23	0,28	22,3
13/09/13 22:00 - 23:00	20,8	21,9	6,6	0,23	0,27	11,7
13/09/13 23:00 - 00:00	32,2	20,8	6,6	0,12	0,27	10,2
Minimo	12,0	20,8	4,0	0,12	0,13	7,8
Massimo	34,4	32,1	10,2	0,35	0,28	61,0
Media 24h	25,0	27,2	6,9	0,23	0,21	28,7



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**RISULTATI ANALITICI
 PARAMETRI IN DISCONTINUO**

Parametri	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data analisi (inizio/fine)
Particolato in sospensione PM 10	UNI EN 12341:2001	40,5	µg/m ³	25/09/2013 27/09/2013
Arsenico	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Cadmio	UNI EN 14902:2005	< 0,00050	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Nichel	UNI EN 14902:2005	0,0016	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Piombo	UNI EN 14902:2005	0,0013	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Mercurio	NIOSH 6009 1994*	< 0,0010	µg/m ³	23/09/2013 04/10/2013
Benzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Toluene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Xileni (o+p+m)	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Acido solfidrico (H ₂ S)	UNI EN 13528-1/2:2003*	< 0,050	mg/m ³	23/09/2013 30/09/2013
Etilbenzene	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Trimetilbenzeni	UNI EN 14662-2:2005*	< 0,10	µg/m ³	23/09/2013 01/10/2013
Formaldeide	D.Lgs. N°155/2010 s.m.i. Appendice X par.3*	37,0	µg/m ³	23/09/2013 02/10/2013
Benzo (a) pirene	UNI EN 15549:2008	< 0,10	ng/m ³	23/09/2013 30/09/2013

 I Responsabili
 di Settore

 Il Direttore
 del Laboratorio
