



**Oggetto:**

**Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020**

**Sito:** Cantiere TAP- Melendugno (LE)

**Rif.:** RT – 5964 PD rev.00

**Date** 01/02/2021

**Preparato per** SHELTER S.r.l.

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

Il report è stato preparato da

**SGS ITALIA SPA**

**Indirizzo**

**Via Campodoro, 25**


**City Villafranca Padovana (PD), Italy**

**Tel: +39 049 9050013**

**Fax: +39 049 9050065**

**PROJECT QA/QC**

Version	Date	Prepared	Reviewed	Approved
00 Prima Stesura	01/02/2021	<del>D. Troise</del>	L. Porretta	S. Antonioli

Company Stamp			
			

La presente Relazione è emessa dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (<http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>). Il rilascio di questa Relazione non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute.

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

**SOMMARIO:**

<b>1</b>	<b>Premessa.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Inquadramento territoriale.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Normativa di riferimento.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Limiti di legge.....</b>	<b>8</b>
3.1.1	Il decreto legislativo 15 Agosto 2010, n°155.....	8
<b>3.2</b>	<b>Inquinanti normati (d.lgs. 155/2010) oggetto del monitoraggio.....</b>	<b>11</b>
3.2.1	PM <sub>10</sub> .....	12
3.2.2	Monossido di carbonio (CO).....	12
3.2.3	Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ).....	12
3.2.4	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA).....	13
3.2.5	Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ).....	13
<b>4</b>	<b>Il piano di monitoraggio.....</b>	<b>15</b>
4.1	i punti di monitoraggio.....	15
<b>5</b>	<b>Monitoraggio in continuo dell'aria ambiente.....</b>	<b>19</b>
<b>5.1</b>	<b>Monitoraggio di PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, meteo.....</b>	<b>19</b>
5.1.1	Particolato atmosferico PM <sub>10</sub> .....	19
5.1.2	Particolato PM <sub>2.5</sub> .....	21
5.1.3	Monossido di carbonio (CO).....	24
5.1.4	Biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ).....	26
5.1.5	Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ).....	28
5.1.6	Risultati analitici.....	29
5.1.7	Efficienza di raccolta dati.....	30
5.1.8	Studio statistico Generale (CO-NO <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ).....	31
5.1.9	Meteo.....	31
<b>5.2</b>	<b>Risultati analisi di laboratorio.....</b>	<b>36</b>
5.2.1	Metalli nel PM <sub>10</sub> .....	36
5.2.2	Risultati IPA.....	40
<b>6</b>	<b>Confronto con DATI ARPA.....</b>	<b>42</b>
<b>7</b>	<b>Conclusioni.....</b>	<b>47</b>

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

### INDICE DELLE FIGURE:

Figura 1: Inquadramento territoriale dell'area oggetto del monitoraggio .....	7
Figura 2: Punti di monitoraggio - Tavola 4, Annex 2 del Piano di Monitoraggio Ambientale .....	16
Figura 3: Grafico concentrazione media giornaliera PM <sub>10</sub> (AQ8n) .....	20
Figura 4: Grafico concentrazione media giornaliera PM <sub>2.5</sub> (AQ8n) .....	22
Figura 5: AQ8n - Grafico PM10 vs PM2.5 (concentrazione media giornaliera) .....	23
Figura 6: Grafico concentrazione massima giornaliera (8 h) di CO .....	25
Figura 7: Grafico concentrazione media oraria NO <sub>2</sub> .....	26
Figura 8: Concentrazione media giornaliera NO <sub>2</sub> .....	27
Figura 9: Grafico concentrazione media giornaliera di benzene .....	28
Figura 10: AQ8n- Rosa dei venti .....	32
Figura 11: AQ8n- Grafico temperatura - valori medi orari .....	33
Figura 12: AQ8n- Grafico pressione - valori medi orari.....	33
Figura 13: AQ8n- Grafico precipitazione - valori medi orari .....	34
Figura 14: AQ8n- Grafico umidità relativa - valori medi orari .....	34
Figura 15: AQ8n- Grafico direzione del vento - valori medi orari .....	35
Figura 16: AQ8n- Grafico velocità del vento - valori medi orari .....	35
Figura 17: Trend della concentrazione dei metalli nel punto AQ8 (UNI EN 14902_2005) .....	37
Figura 18: Trend della concentrazione di Piombo nel punto AQ8n (UNI EN 14902_2005).....	38
Figura 19: Trend della concentrazione di Nichel nel punto AQ8n (UNI EN 14902_2005) .....	38
Figura 20: Trend della concentrazione di Arsenico nel punto AQ8n (UNI EN 14902_2005) .....	39
Figura 21: Trend della concentrazione di Cadmio nel punto AQ8 (UNI EN 14902_2005) .....	39
Figura 22: AQ8n - Concentrazione benzo(a)pirene .....	41
Figura 23: PM10 confronto con ARPA .....	44
Figura 24: PM2.5 confronto con ARPA .....	45
Figura 25: CO confronto con ARPA .....	45
Figura 26: NO <sub>2</sub> confronto con ARPA.....	46
Figura 27: C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> confronto con ARPA.....	46

### INDICE DELLE TABELLE:

Tabella 1: Limiti di Legge d.lgs. 155/2010 – Inquinanti Gassosi .....	10
Tabella 2: Limiti di Legge d.lgs. 155/2010 – Particolato e Specie nel particolato .....	11
Tabella 3: Limiti applicati (fonte D.lgs. 155 15/08/10) .....	11
Tabella 4: Attività di monitoraggio .....	15
Tabella 5: Tabella riassuntiva del punto di monitoraggio denominato AQ8n.....	17
Tabella 6: Valori massimi, minimi, medi delle concentrazioni medie giornaliere di PM <sub>10</sub> .....	21
Tabella 7: Limite concentrazione PM <sub>10</sub> .....	21

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

Tabella 8: superamenti del Valore Limite giornaliero del PM10 presso il punto AQ8n da novembre 2019 .....	21
Tabella 9: Valori massimi, minimi, medi della concentrazione media giornaliera di PM <sub>2.5</sub> .....	22
Tabella 10: Concentrazione media giornaliera del particolato atmosferico .....	23
Tabella 11: Valori massimi, minimi, medi della concentrazione orarie di CO .....	25
Tabella 12: Limite concentrazione CO .....	25
Tabella 13: Valori massimi, minimi, medi della concentrazione orarie di NO <sub>2</sub> .....	27
Tabella 14: Limite concentrazione NO <sub>2</sub> .....	27
Tabella 15: Valori massimi, minimi, medi della concentrazione oraria di benzene .....	28
Tabella 16: Limite concentrazione benzene .....	29
Tabella 17: Risultati analitici analizzatori .....	29
Tabella 18: Durata campagna di monitoraggio e percentuale di restituzione dati cabine .....	30
Tabella 19: Parametri statistici degli inquinanti monitorati .....	31
Tabella 20: AQ8n- Parametri statistici Metalli .....	37
Tabella 21: AQ8n - Concentrazioni metalli su PM10 .....	40
Tabella 22: Parametri statistici benzo(a)pirene .....	41
Tabella 23: AQ8n - Concentrazione Benzo(a)pirene .....	42
Tabella 24: Confronto cabine SGS/ARPA .....	43

#### **ALLEGATI:**

Allegato 1: Dati orari inquinanti e meteo

Allegato 2: Rapporti di prova PD20-05627, PD20-06151

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

## 1 PREMESSA

La presente relazione tecnica rappresenta il report relativo alla campagna di monitoraggio dell'aria, volta a stabilire la concentrazione di particolato e di sostanze inquinanti aereodisperse imputabili alla fase in corso d'opera del progetto in oggetto.

A tal fine SGS, azienda leader nel mondo per i servizi di ispezione, verifica, analisi e certificazione, ha attuato nel mese di settembre 2020 una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria con una postazione aventi le caratteristiche sotto descritte, come previsto dal Piano di Monitoraggio Ambientale descritto nel documento IAL00-ERM-643-Y-TAE-1028. In particolare, i risultati riportati in questa sede, si riferiscono al periodo compreso tra il 01/09/2020 e il 30/09/2020.

Il monitoraggio ha previsto la valutazione di un set di inquinanti esteso e potenzialmente legati alle attività del nuovo cantiere della Trans Adriatic Pipeline (da ora in avanti anche TAP) come indicato nel PMA sopra citato.

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto consiste nella realizzazione di un corridoio meridionale che porterà il gas dalla regione del Caspio all'Europa occidentale e sud-orientale. Il gasdotto avrà inizio in Grecia, attraverserà l'Albania e il Mar Adriatico, per scendere a terra nel Sud Italia, nel comune di Melendugno (LE).

Si riporta di seguito l'inquadramento territoriale dell'area:



**Figura 1:** Inquadramento territoriale dell'area oggetto del monitoraggio



	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

### 3 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

#### 3.1 **LIMITI DI LEGGE**

Il numero di leggi in tema di inquinamento atmosferico è cospicuo, tuttavia solo nel 1983 è stato approvato uno strumento normativo con l'obiettivo di regolare le emissioni di inquinanti.

Relativamente alle norme per il contenimento dei valori di concentrazione degli inquinanti in aria, la normativa europea e quella nazionale sono profondamente mutate in questi ultimi anni. In particolare, con il DLGS n. 351 del 99 e il DM 60 del 2002, sono state recepite la direttiva 96/62/CE, che rappresenta la direttiva quadro in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, e le direttive figlie 99/30/CE e 2000/69/CE che disciplinano gli aspetti tecnico operativi relativi ad ogni singolo inquinante e definiscono inoltre i limiti di riferimento per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, il particolato, il piombo, il benzene e l'ossido di carbonio. Tali limiti normativi vengono infine ripresi nell'ultimo decreto vigente, il n°155 del 15 agosto 2010. Il 12 febbraio 2013 sono entrate in vigore le disposizioni del Decreto Legislativo 24 dicembre 2012, n. 250 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Punti chiave del nuovo impianto normativo sono la valutazione della qualità dell'aria, intesa come integrazione tra monitoraggio e utilizzo di strumenti di stima, e la gestione della qualità dell'aria, intesa come l'insieme delle azioni che permettono di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente.

##### 3.1.1 **IL DECRETO LEGISLATIVO 15 AGOSTO 2010, N°155**

Il D.lgs. 155/2010 e modifiche, costituisce l'attuazione della direttiva comunitaria 2008/50/CE circa la valutazione della qualità dell'aria ambiente, la sua gestione, nonché il suo miglioramento.

Il Decreto intende "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; valutare la qualità dell'aria ambiente sulla base di metodi e criteri comuni su tutto il territorio nazionale" (Art.17); "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; mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove buona, e migliorarla negli altri casi; garantire al pubblico le informazioni sulla qualità dell'aria ambiente" (Art.18); "realizzare una migliore cooperazione tra gli Stati dell'Unione europea in materia di inquinamento atmosferico" (Art.1 comma 1).

Vengono perciò definiti i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo e PM10; i livelli critici per le concentrazioni nell'aria



	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

ambiente di biossido di zolfo e ossidi di azoto; le soglie di allarme per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e biossido di azoto; 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<sub>2,5</sub>; i valori obiettivo per le concentrazioni nell'aria ambiente di arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene nonché i valori obiettivo, gli obiettivi a lungo termine, le soglie di allarme e le soglie di informazione per l'ozono. In particolare, riguardo al PM<sub>2,5</sub> il decreto definisce il limite annuale di 25 µg/m<sup>3</sup>. Il decreto definisce, inoltre, alcuni aspetti tecnici legati al monitoraggio della qualità dell'aria, indicando l'obbligo di definire una suddivisione, ovvero una zonizzazione, del territorio nazionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente (Art.3 e 4); l'Art.5 e l'Art.6 definiscono le modalità di valutazione della qualità dell'aria ambiente. L'Art.7 e l'Art.8, invece, stabiliscono le caratteristiche e l'opportunità delle stazioni di misurazione in siti fissi di campionamento.

Per quanto concerne i piani di azione e le misure relative al raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, al perseguimento dei valori obiettivo, al mantenimento del relativo rispetto, alla riduzione del rischio di superamento dei valori limite, dei valori obiettivo e delle soglie di allarme l'Art.9 e l'Art.10 e l'Art.14 delineano le direttive per l'intera casistica, mentre l'Art.11 riporta le modalità e le procedure di attuazione dei suddetti piani. Infine, l'Art.15 regola le comunicazioni in materia di valutazione e gestione dell'aria ambiente per le province e le regioni autonome, mentre l'Art.16 definisce le procedure per le questioni di inquinamento transfrontaliero.

Nell'allegato XI al decreto, vengono riportati i valori limite, i livelli critici, le soglie di allarme e di informazione e i valori obiettivo degli inquinanti normati. Tale decreto ha subito delle leggere modifiche in base al nuovo Decreto Legislativo 24 dicembre 2012, n. 250 "Modifiche ed integrazioni al Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" (G.U: n. 23 del 28.01.2013), entrato in vigore il 12 febbraio 2013.

Nelle seguenti tabelle si riportano i limiti per le concentrazioni degli inquinanti presi a riferimento per stabilire la qualità dell'aria sul territorio nazionale sopra accennati:

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif: RT – 5964 PD rev.00</b> <b>Data: 01/02/2021</b>
	<b>Cliente: SHELTER S.r.l.</b>	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

**Tabella 1: Limiti di Legge d.lgs. 155/2010 – Inquinanti Gassosi**

	Valore Limite (µg/m <sup>3</sup> )		Temp. di Mediazione	Legislazione
<b>Biossido di Zolfo</b>	Valore Limite protezione della salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	350	1h	D.lgs. 155 15/08/10
	Valore Limite protezione della salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	125	24h	D.lgs. 155 15/08/10
	Livello critico per la protezione della vegetazione	20	Anno civile e Inverno	D.lgs. 155 15/08/10
	Soglia di Allarme (rilevate su 3h consecutive)	500	1h	D.lgs. 155 15/08/10
<b>Biossido di Azoto</b>	Valore Limite (µg/m <sup>3</sup> )		Temp. di Mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	200	1h	D.lgs. 155 15/08/10
	Valore limite protezione salute umana	40	Anno civile	D.lgs. 155 15/08/10
	Soglia di allarme (rilevata su 3 h consecutive)	400	1h	D.lgs. 155 15/08/10
<b>Ossidi di Azoto</b>	Valore Limite (µg/m <sup>3</sup> )		Temp. di Mediazione	Legislazione
	Livello critico per la protezione della vegetazione	30	Anno civile	D.lgs. 155 15/08/10
<b>Monossido di Carbonio</b>	Valore Limite (mg/m <sup>3</sup> )		Temp. di Mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana	10	8h	D.lgs. 155 15/08/10
<b>Ozono</b>	Valore Limite (µg/m <sup>3</sup> )		Temp. di Mediazione	Legislazione
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana (da non superare più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni)	120	8h	D.lgs. 155 15/08/10
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione (*AOT40 calcolato sui valori di 1h da luglio a luglio)	18000 µg/m <sup>3</sup> *h	5 anni	D.lgs. 155 15/08/10
	Soglia di informazione	180	1h	D.lgs. 155 15/08/10
	Soglia di allarme	240	1h	D.lgs. 155 15/08/10
	*AOT40 = somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m <sup>3</sup> , rilevate in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale (come (µg/m <sup>3</sup> ) ora)			
<b>Idrocarburi Non Metanici</b>	Valore Limite (µg/m <sup>3</sup> )		Temp. di Mediazione	Legislazione
<b>Benzene</b>	Valore Limite	5	Anno civile	D.lgs. 155 15/08/10
<b>Benzo(a)pirene</b>	Valore Obiettivo	0.001	Anno civile	D.lgs. 155 15/08/10

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif: RT – 5964 PD rev.00</b> <b>Data: 01/02/2021</b>
	<b>Cliente: SHELTER S.r.l.</b>	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

**Tabella 2: Limiti di Legge d.lgs. 155/2010 – Particolato e Specie nel particolato**

Particolato PM10	Valore Limite (µg/m <sup>3</sup> )		Temp. di Mediazione	Legislazione
		Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	50	24h
	Valore limite protezione salute umana	40	Anno civile	D.lgs. 155 15/08/10
Particolato PM2.5	Valore Limite (µg/m <sup>3</sup> )		Temp. di Mediazione	Legislazione
		Valore limite protezione salute umana	25	Anno civile
Metalli nel PM10	Valore Limite (µg/m <sup>3</sup> )		Temp. di Mediazione	Legislazione
	Piombo	Valore Limite	0.5	Anno civile
Arsenico	Valore Obiettivo	0.006	Anno civile	D.lgs. 155 15/08/10
Cadmio	Valore Obiettivo	0.005	Anno civile	D.lgs. 155 15/08/10
Nichel	Valore Obiettivo	0.02	Anno civile	D.lgs. 155 15/08/10

Nel caso di specie i limiti di legge applicabili per l'aria ambiente sono i seguenti:

**Tabella 3: Limiti applicati (fonte D.lgs. 155 15/08/10)**

Analita	Media oraria (µg/m <sup>3</sup> )	Massima giornaliera (µg/m <sup>3</sup> )	Media annuale (µg/m <sup>3</sup> )
CO	--	10000 (media su 8 ore)	--
NO <sub>2</sub>	200	--	40
PM <sub>10</sub>	--	50 (media giornaliera)	40
PM <sub>2.5</sub>	--	--	25
Piombo (su PM <sub>10</sub> )	--	--	0,5
Arsenico (su PM <sub>10</sub> )	--	--	0,006
Cadmio (su PM <sub>10</sub> )	--	--	0,005
Nichel (su PM <sub>10</sub> )	--	--	0,02
Benzo(a)pirene (su PM <sub>10</sub> )	--	--	0,001
Benzene	--	--	5

### **3.2 INQUINANTI NORMATI (D.LGS. 155/2010) OGGETTO DEL MONITORAGGIO**

I laboratori mobili impiegati nel monitoraggio, sono stati attrezzati per la determinazione in continuo di PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>. Nei paragrafi che seguono si riportano a titolo informativo delle brevi descrizioni degli inquinanti monitorati. Per gli inquinanti considerati risultano in vigore i limiti individuati dal Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, attuazione della Direttiva 2008/50/CE.

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

### 3.2.1 PM<sub>10</sub>

PM (Particulate Matter) è il termine generico con il quale si definisce un mix di particelle solide e liquide (particolato) che si trovano in sospensione nell'aria. Il PM può avere origine sia da fenomeni naturali (processi di erosione del suolo, incendi boschivi, dispersione di pollini, ecc.) sia da attività antropiche, in particolar modo dai processi di combustione e dal traffico veicolare (particolato primario). Esiste, inoltre, un particolato di origine secondaria che si genera in atmosfera per reazione di altri inquinanti come gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), l'ammoniaca (NH<sub>3</sub>) ed i Composti Organici Volatili (VOC), per formare solfati, nitrati e sali di ammonio.

Gli studi epidemiologici hanno mostrato una correlazione tra le concentrazioni di polveri in aria e la manifestazione di malattie croniche alle vie respiratorie, in particolare asma, bronchiti, enfisemi. A livello di effetti indiretti inoltre il particolato agisce da veicolo per sostanze ad elevata tossicità, quali ad esempio gli idrocarburi policiclici aromatici ed alcuni elementi in tracce (As, Cd, Ni, Pb). La principale fonte antropica di metalli pesanti è quella derivante dalle attività minerarie, dalle fonderie e dalle raffinerie e dagli inceneritori di rifiuti. Sono presenti in atmosfera adsorbiti su particolato.

Le particelle di dimensioni inferiori costituiscono un pericolo maggiore per la salute umana, in quanto possono penetrare in profondità nell'apparato respiratorio; è per questo motivo che viene attuato il monitoraggio ambientale di PM<sub>10</sub> che rappresenta la frazione di particolato aerodisperso avente diametro aerodinamico inferiore a 10 µm.

### 3.2.2 MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

Una quota considerevole di CO deriva dall'ossidazione atmosferica di metano e di altri idrocarburi normalmente emessi nell'atmosfera, da fonti naturali quali oceani e paludi, incendi forestali, tempeste elettriche. L'origine antropica di tale inquinante avviene principalmente da processi incompleti di combustione. Gli effetti sull'ambiente sono da considerarsi trascurabili mentre quelli sull'uomo sono estremamente pericolosi; il monossido di carbonio viene assorbito rapidamente negli alveoli polmonari. Nel sangue compete con l'ossigeno nel legarsi all'atomo bivalente del ferro dell'emoglobina, formando carbossiemoglobina.

### 3.2.3 OSSIDI DI AZOTO (NO<sub>x</sub>)

Per ossidi di azoto si intende generalmente l'insieme di monossido e biossido di azoto. Il monossido di azoto si forma in qualsiasi combustione ad elevata temperatura, insieme ad una piccola percentuale di biossido. Le più grandi quantità di ossidi di azoto vengono emesse da processi di combustione civili ed industriali e dai trasporti autoveicolari (l'ossido rappresenta il 95% del totale) anche se ne esiste una quantità di origine naturale (fulmini, incendi, eruzioni vulcaniche). Il biossido di azoto è un inquinante secondario poiché non viene emesso direttamente dallo scarico o dai fumi industriali ma deriva generalmente dalla trasformazione in atmosfera consistente nell'ossidazione dell'ossido. Gli ossidi di azoto si formano durante le reazioni di combustione ad elevate temperature, il monossido di azoto si

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

produce in quantità maggiori del biossido in dipendenza della temperatura di combustione e della quantità di ossigeno libero. Il biossido di azoto è quattro volte più tossico del monossido; a concentrazioni di circa 13 ppm (circa 4,4 mg/m<sup>3</sup>) esso procura irritazione alle mucose degli occhi e del naso<sup>1</sup>.

### 3.2.4 IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)

Gli IPA sono sostanze lipofile semivolatili che si originano principalmente dalla combustione incompleta in impianti industriali, di riscaldamento e nei veicoli a motore e possono essere presenti sia nella fase gassosa sia nella fase solida. Essi sono presenti in atmosfera per lo più in fase particolato alle basse temperature invernali, mentre nei periodi più caldi dell'anno può diventare prevalente la fase gassosa. Le loro proprietà fisico-chimiche dipendono dal numero di anelli aromatici e dal loro peso molecolare. In particolare, gli IPA con più di 4 anelli nell'ambiente esterno sono quasi completamente associati alla fase solida.

Gli IPA appartengono alla categoria dei microinquinanti in quanto possono avere effetti tossici già a concentrazioni molto più modeste di quelle normalmente osservate per gli inquinanti "classici". La loro presenza rimane comunque un potenziale rischio per la salute umana poiché molti di essi si rivelano cancerogeni, come definito anche dall'EPA.

Gli IPA sospettati di avere effetti cancerogeni per l'uomo hanno in genere 5 o 6 anelli aromatici. In particolare, il più noto idrocarburo appartenente a questa classe è il benzo[a]pirene, classificato dallo IARC come cancerogeno per l'uomo. A differenza degli inquinanti "classici" il B(a)P non può essere misurato in continuo, ma richiede un'analisi in laboratorio sui campioni di PM<sub>10</sub> precedentemente raccolti.

Il Benzo(a)pirene è l'unico composto normato dalla vigente legislazione e considerato marker dell'inquinamento derivante da questa famiglia di composti presenti nell'atmosfera in quanto prodotti da numerose fonti tra cui, principalmente, il traffico autoveicolare (dagli scarichi dei mezzi a benzina e diesel) e i processi di combustione di materiali organici contenenti carbonio (legno, carbone, ecc.).

Il DLGS. 155/2010, stabilisce un valore obiettivo di concentrazione media annuale di 1 ng/m<sup>3</sup>. La concentrazione di IPA misurata varia in funzione della stagione: essendo composti ad elevata volatilità le concentrazioni maggiori si misurano nella stagione invernale.

### 3.2.5 BENZENE (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Il Benzene è un idrocarburo volatile aromatico di odore caratteristico che viene immesso nell'aria principalmente per effetto delle emissioni autoveicolari e per le perdite durante le fasi di rifornimento. La presenza in aria di benzene, che costituisce peraltro l'unico composto COV per il quale è previsto un limite di legge in aria ambiente, è dovuta quasi esclusivamente ad attività di origine antropica; esso costituisce un inquinante primario, ossia prodotto direttamente dalla sorgente emissiva.

<sup>1</sup> <http://www.minambiente.it/pagina/gli-inquinanti#sthash.3csJdixx.dpuf>

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

Gli effetti a breve termine sull'uomo agiscono sul sistema nervoso mentre quelli a lungo termine producono una riduzione progressiva delle piastrine nel sangue. Per la sua tossicità il benzene è stato inserito dalla IARC (International Agency for Research on Cancer) nel gruppo I, insieme alle sostanze con un accertato potere cancerogeno sull'uomo<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> <http://www.minambiente.it/pagina/gli-inquinanti#sthash.3csJdixx.QnduHipm.dpuf>

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

#### 4 IL PIANO DI MONITORAGGIO

Il piano di monitoraggio è stato progettato sulla base di quanto indicato nelle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA ed in accordo con il paragrafo 3 del piano di monitoraggio ambientale le attività di monitoraggio si dividono in tre steps:

Tabella 4: Attività di monitoraggio

Progetto	Descrizione	Esito
<b>Ante Operam</b>	Monitoraggio prima dell'inizio dei lavori	Attività terminata
<b>Corso d'opera</b>	Attività di monitoraggio che saranno attuate durante la costruzione e la messa in servizio del progetto (ad esempio, di preparazione del sito, terrapieni, micro-tunnel, onshore e posa tubazione in mare aperto)	Attività in corso
<b>Post Operam</b>	Monitoraggio durante le fasi di funzionamento e la manutenzione del progetto	Inizio attività da pianificare

#### 4.1 I PUNTI DI MONITORAGGIO

La qualità dell'aria è stata misurata a livello dei recettori sensibili situati nelle zone di influenza delle sorgenti di emissione in atmosfera. A causa del mancato assenso del proprietario dell'area, non è stato possibile posizionare il laboratorio mobile nella medesima ubicazione del monitoraggio condotto in fase Ante operam.

A seguito dello spostamento dell'ubicazione del laboratorio mobile, al fine di poter effettuare un'adeguata correlazione dei dati rilevati, si sono eseguiti campionamenti mediante campionatori passivi in corrispondenza del punto originario (AQ8pass) è in corrispondenza del nuovo punto di monitoraggio (AQ8npass)

Il monitoraggio in continuo progettato per la componente atmosfera prevede, per la fase During Construction, 1 punto (AQ8n), in cui è installato un laboratorio mobile dotato di analizzatori in continuo per la QDA in prossimità dell'area indicata come Pipeline Receiving Terminal (PRT).



	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00  <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>



Figura 2: Punti di monitoraggio - Tavola 4, Annex 2 del Piano di Monitoraggio Ambientale

Per il mese in esame, il piano di monitoraggio prevede l'utilizzo dei seguenti strumenti di controllo:


Maggio 2020	
Strumentazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Laboratorio mobile</i> (in conformità con la legislazione italiana Dlgs. 155/10), con centralina meteorologica (in conformità con le norme WMO), da collocare nel punto <b>AQ8n</b>.</li> </ul>
Parametri monitorati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, Benzo(a)pirene, metalli.</li> <li>• Dati meteo (temperatura, umidità relativa, precipitazione, pressione atmosferica, velocità del vento e direzione).</li> </ul>

Si riassumono nelle seguenti tabelle le informazioni geografiche dei punti oggetti dello studio, le metodiche impiegate e la durata del monitoraggio.

Nota: Per i parametri PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, benzo(a)pirene e metalli monitorati dal laboratorio mobile le analisi sono effettuate in laboratorio, di conseguenza i dati non sono disponibili in continuo; Benzo(a)pirene e metalli sono determinati a giorni alterni sui filtri di PM<sub>10</sub> campionati con la strumentazione installata nel laboratorio mobile.

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

**Tabella 5: Tabella riassuntiva del punto di monitoraggio denominato AQ8n**

Area di indagine			
Codice area di indagine	CANTIERE TAP		
Territori interessati	COMUNE MELENDUGNO		
Fattori/elementi antropici e/o naturali che possono condizionare l'attuazione e gli esiti del monitoraggio	Nessuno		
Stazione/Punto di monitoraggio			
Codice Punto	<b>AQ8n</b>		
			
Nazione	<b>ITALIA</b>	Regione	<b>PUGLIA</b>
Provincia	<b>LECCE</b>	Comune/Località	<b>Melendugno</b>
Sistema di riferimento		X [m] 272595	Y [m] 4461444
Componente ambientale	ATMOSFERA (QUALITA' DELL'ARIA)		
Fase di Monitoraggio	AO	<b>X</b>	CO PO
Periodicità e durata monitoraggi	Settembre 2020		
Inizio/fine monitoraggio	01/09/2020 - 30/09/2020		

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif: RT – 5964 PD rev.00</b>  <b>Data: 01/02/2021</b>
	<b>Cliente: SHELTER S.r.l.</b>	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

Area di indagine			
Codice area di indagine		CANTIERE TAP	
Territori interessati		COMUNE MELENDUGNO	
Fattori/elementi antropici e/o naturali che possono condizionare l'attuazione e gli esiti del monitoraggio		attività civili in prossimità del punto (abitazioni, traffico veicolare)	
Stazione/Punto di monitoraggio			
Codice Punto		AQ8n	
Parametri		Principio di misura	Metodo
PM <sub>2.5</sub>	X	Assorbimento radiazione β	ISO 10473:2000 Ambient air -- Measurement of the mass of particulate matter on a filter medium -- Beta-ray absorption method
PM <sub>10</sub>	X	Assorbimento radiazione β	ISO 10473:2000 Ambient air -- Measurement of the mass of particulate matter on a filter medium -- Beta-ray absorption method
IPA su PM <sub>10</sub> (giorni alterni)	Benzo(a)pirene (B(a)P)	X	Cromatografia HPLC.
Metalli su PM <sub>10</sub> (giorni alterni)	Arsenico (Ar); Cadmio (Cd); Nichel (Ni); Piombo (Pb).	X	Spettrometria di massa con plasma ad accoppiamento induttivo
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	X	Gasromatografia	UNI EN 14662-3:2005 Qualità dell'aria ambiente - Metodo normalizzato per la misurazione delle concentrazioni di benzene - Parte 3: Campionamento per pompaggio automatizzato con gasromatografia in
NO <sub>2</sub>	X	Chemiluminescenza	UNI EN 14211:2012 Qualità dell'aria ambiente - Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di diossido di azoto e monossido di azoto mediante chemiluminescenza.
CO	X	Assorbimento I.R	UNI EN 14626:2012 Qualità dell'aria ambiente - Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di monossido di carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva
Parametri Meteo	Temperatura; Umidità relativa; Precipitazione; Pressione atmosferica; Velocità vento; Direzione vento.	X	Centralina meteo

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00  <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

## 5 MONITORAGGIO IN CONTINUO DELL'ARIA AMBIENTE

Nel caso di specie, si è ricorso a monitoraggi di tipo continuo sui punti individuati. In dettaglio è stata monitorata la concentrazione di CO (monossido di carbonio), NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto), C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (Benzene), PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, metalli presenti nella frazione PM<sub>10</sub> quali Arsenico (As), Cadmio (Cd), Nichel (Ni) e Piombo (Pb), Benzo (a) pirene (presente nella frazione PM<sub>10</sub>).

Gli analizzatori automatici in continuo, utilizzati anche dagli enti nazionali, consentono la determinazione degli inquinanti con cadenza giornaliera, riducendo sensibilmente (in particolare per il particolato atmosferico) il tempo tecnico di analisi.

Unitamente al monitoraggio dei parametri chimici (inquinanti atmosferici), si è effettuato il monitoraggio dei parametri meteorologici caratterizzanti lo stato fisico dell'atmosfera, aspetto di fondamentale importanza per effettuare una corretta analisi delle modalità di diffusione e trasporto degli inquinanti in atmosfera. Ogni postazione è equipaggiata di una centralina per la rilevazione dei principali dati meteo ovvero: temperatura (°C), umidità relativa (%), velocità del vento (m/s), direzione del vento (°N), pressione (mBar), precipitazioni (mm/h). Le medie orarie sono riportate in forma tabellare in Allegato 1.

### 5.1 MONITORAGGIO DI PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, METEO

Sono di seguito riportati i risultati del monitoraggio in continuo dell'aria ambiente, ottenuti dagli analizzatori installati nei laboratori mobili.

Durante il periodo monitorato si sono registrate le seguenti anomalie:

- 28/08/2020 tra le ore 14:00 e le ore 15:00, guasto al sistema di alimentazione elettrica della cabina di monitoraggio. Sistema ripristinato alle ore 10:00 del 01/09/2020 (probabile causa: condizioni meteo avverse);
- 03/09/2020 tra le ore 16:00 e le ore 17:00, guasto al sistema di alimentazione elettrica della cabina di monitoraggio. Sistema ripristinato alle ore 10:00 del 11/09/2020 (probabile causa: condizioni meteo avverse);
- 26/09/2020 tra le ore 12:00 e le ore 13:00, guasto al sistema di alimentazione elettrica della cabina di monitoraggio. Sistema ripristinato alle ore 11:00 del 29/09/2020 (probabile causa: condizioni meteo avverse).

#### 5.1.1 PARTICOLATO ATMOSFERICO PM<sub>10</sub>

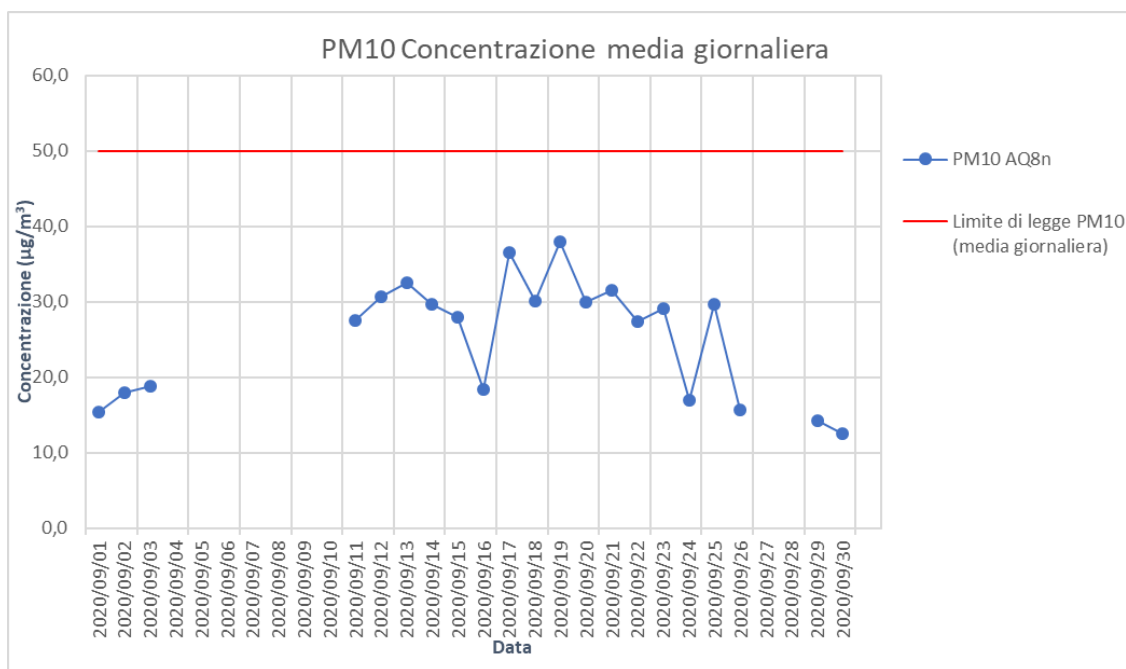
La media delle concentrazioni misurate nel periodo in esame (26 µg/m<sup>3</sup>) risulta inferiore al limite di legge annuale (40 µg/m<sup>3</sup>), mentre il 90° percentile si attesta a 47,9 µg/m<sup>3</sup>. Il valore limite della media giornaliera (50 µg/m<sup>3</sup>) non è stato mai superato e, per questo limite, il D.lgs. 155/2010 fa riferimento ad un numero massimo di superamenti (35) nel corso dell'anno civile. A partire da novembre 2019, ossia dall'inizio del

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

monitoraggio, presso la postazione AQ8N sono stati registrati 6 superamenti del limite sopracitato (Tabella 8). Il numero massimo di superamenti non è stato quinti raggiunto.

Di seguito sono riportati i grafici relativi alla concentrazione media giornaliera del particolato PM<sub>10</sub> atmosferico riscontrata nel mese di settembre 2020. Per i risultati analitici si rimanda alla Tabella 10.

Nel capitolo seguente (capitolo 6), è riportato il confronto tra i valori riscontrati dal laboratorio mobile AQ8n, e quelli misurati dalla cabina ARPA di Lecce-Cerrate. Si vuole sottolineare che, sebbene il principio di misura sia lo stesso (raggi beta), la diversa marca degli analizzatori (SWAM dual channel - ARPA<sup>3</sup>; Thermo Scientific - SGS) nonché età ed ubicazione, comporta inevitabili deviazioni dei valori puntuali (valori medi giornalieri).



**Figura 3: Grafico concentrazione media giornaliera PM<sub>10</sub> (AQ8n)**

Note: i campionamenti dei giorni 1, 3, 11, 26 e 29 settembre risultano essere parziali della giornata (inferiori a 24 ore); sono assenti i dati dei giorni dal 4 al 10 settembre e dal 27 al 28 settembre (vedi elenco anomalie al punto 5.1 della presente relazione).

La concentrazione massima, minima e media delle polveri PM<sub>10</sub> è riportata in Tabella 6.

<sup>3</sup> <http://www.arpa.puglia.it/web/guest/cqrm>

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

**Tabella 6: Valori massimi, minimi, medi delle concentrazioni medie giornaliere di PM<sub>10</sub>**

	MAX ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	MIN ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	MEDIA ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	90° Percentile
AQ8n	37,9	12,5	26	32,5

**Tabella 7: Limite concentrazione PM<sub>10</sub>**

Particolato PM <sub>10</sub>	Valore Limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		Temp. di mediazione	Legislazione	N° di superamenti
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	50		24h	D.lgs. 155 15/08/10
Valore limite protezione della salute umana	40		Anno civile	D.lgs. 155 15/08/10	Non applicabile

**Tabella 8: superamenti del Valore Limite giornaliero del PM<sub>10</sub> presso il punto AQ8n da novembre 2019**

	AQ8n PM <sub>10</sub> Limite di legge 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media giornaliera)
20/12/2019	71
30/03/2020	108,5
31/03/2020	61,5
16/05/2020	66,2
17/05/2020	55,9
19/05/2020	62,8

### 5.1.2 PARTICOLATO PM<sub>2.5</sub>

Le particelle di dimensioni inferiori costituiscono un pericolo maggiore per la salute umana, in quanto possono penetrare in profondità nell'apparato respiratorio. La soglia di concentrazione in aria delle polveri fini PM<sub>2.5</sub> è stabilita dal D.lgs. 155/2010, ed è pari a 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (calcolata su base temporale annuale).

La media dei valori misurati (19  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nel periodo in esame risulta inferiore al limite di legge annuale (25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), con un valore 90° percentile pari a 26,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Quattro misurazioni sono infatti risultate pari a circa 26 o 27  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (giorni 12, 13, 17 e 19 settembre).

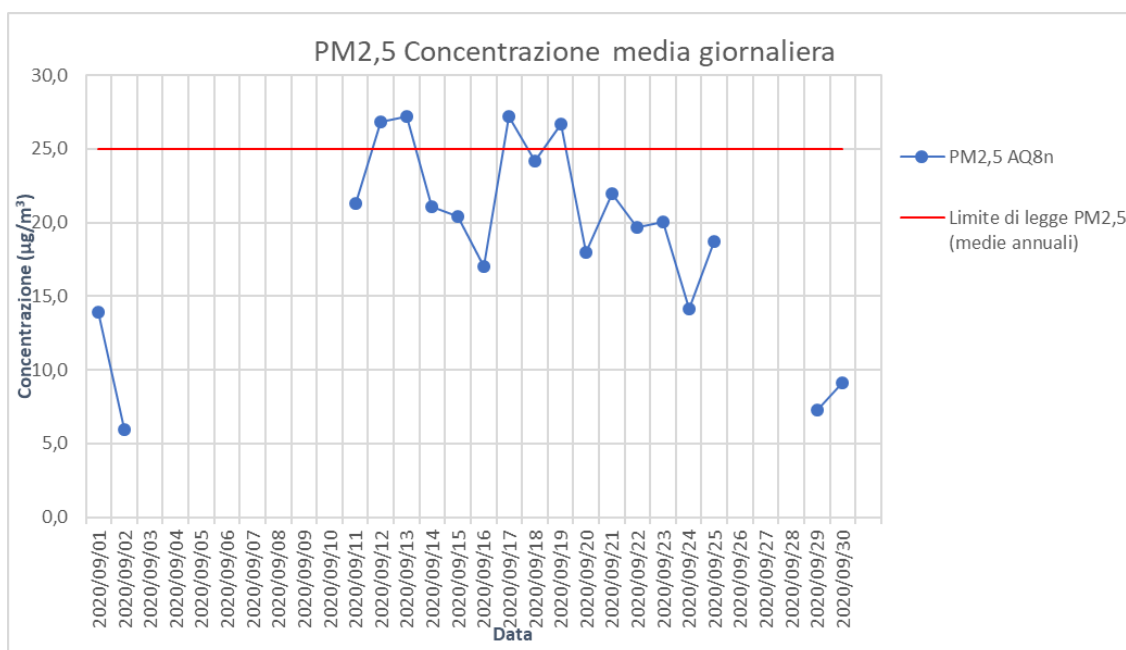
Nella sezione seguente si riportano i grafici relativi alla concentrazione media giornaliera del PM<sub>2.5</sub>, mentre per i risultati analitici si rimanda alla Tabella 10.

Nel capitolo 6, è riportato il confronto tra i valori riscontrati dal laboratorio mobile AQ8n, e quelli misurati dalla cabina ARPA di Lecce-Cerrate. Si vuole sottolineare che, sebbene il principio di misura sia lo stesso



	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

(raggi beta), la diversa marca degli analizzatori (SWAM dual channel - ARPA<sup>4</sup>; Thermo Scientific - SGS) nonché età ed ubicazione, comporta inevitabili deviazioni dei valori puntuali (valori medi giornalieri).



**Figura 4: Grafico concentrazione media giornaliera PM<sub>2,5</sub> (AQ8n)**

Note: i campionamenti dei giorni 1, 11 e 29 settembre risultano essere parziali della giornata (inferiori a 24 ore); sono assenti i dati dei giorni dal 3 al 10 settembre e dal 26 al 28 settembre (vedi elenco anomalie al punto 5.1 della presente relazione).

**Tabella 9: Valori massimi, minimi, medi della concentrazione media giornaliera di PM<sub>2,5</sub>**

	MAX (µg/m <sup>3</sup> )	MIN (µg/m <sup>3</sup> )	MEDIA (µg/m <sup>3</sup> )	90° Percentile
AQ8n	27,2	5,9	19	26,9

<sup>4</sup> <http://www.arpa.puglia.it/web/guest/cqrm>



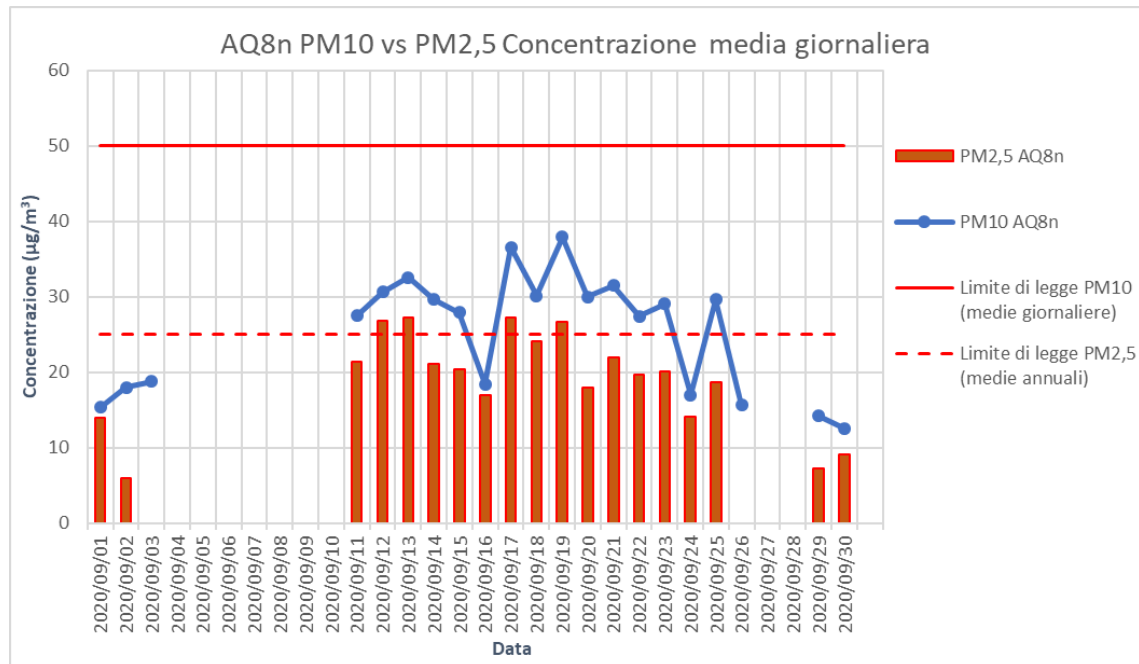


Figura 5: AQ8n - Grafico PM10 vs PM2.5 (concentrazione media giornaliera)

Tabella 10: Concentrazione media giornaliera del particolato atmosferico

	AQ8n_PM10 Limite di legge 50 µg/m³ (media giornaliera)	AQ8n_PM2,5 Limite di legge 25 µg/m³ (media annuale)
01/09/2020	15,3 *	13,9 *
02/09/2020	18,0	5,9
03/09/2020	18,8 *	n.r.
04/09/2020	n.r.	n.r.
05/09/2020	n.r.	n.r.
06/09/2020	n.r.	n.r.
07/09/2020	n.r.	n.r.
08/09/2020	n.r.	n.r.
09/09/2020	n.r.	n.r.
10/09/2020	n.r.	n.r.
11/09/2020	27,5 *	21,3 *
12/09/2020	30,6	26,8
13/09/2020	32,6	27,2
14/09/2020	29,6	21,1
15/09/2020	27,9	20,4
16/09/2020	18,4	17,0
17/09/2020	36,6	27,2
18/09/2020	30,1	24,2

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>


	AQ8n PM <sub>10</sub> Limite di legge 50 µg/m <sup>3</sup> (media giornaliera)	AQ8n PM <sub>2.5</sub> Limite di legge 25 µg/m <sup>3</sup> (media annuale)
19/09/2020	37,9	26,7
20/09/2020	30,0	18,0
21/09/2020	31,5	21,9
22/09/2020	27,4	19,7
23/09/2020	29,1	20,1
24/09/2020	17,0	14,2
25/09/2020	29,6	18,7
26/09/2020	15,6 *	n.r.
27/09/2020	n.r.	n.r.
28/09/2020	n.r.	n.r.
29/09/2020	14,2 *	7,3 *
30/09/2020	12,5	9,1

\* Note: i valori contrassegnati con l'asterisco sono parziali della giornata (campionamento inferiore a 24 ore), mentre l'acronimo "n.r." si riferisce ai valori non rilevati (vedi elenco anomalie al punto 5.1 della presente relazione).

### 5.1.3 MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

Durante la campagna di monitoraggio la concentrazione di monossido di carbonio, espressa come massima media mobile giornaliera, non ha mai superato il relativo valore limite (10 mg/m<sup>3</sup> su 8 ore).

La media mobile su 8 ore è una media calcolata sui dati orari scegliendo un intervallo di 8 ore; ogni ora l'intervallo viene aggiornato e, di conseguenza, ricalcolata la media. Ogni media su 8 ore così calcolata è assegnata al giorno nel quale l'intervallo di 8 ore si conclude. Ad esempio, il primo periodo di 8 ore per ogni singolo giorno sarà quello compreso tra le ore 17.00 del giorno precedente e le ore 01.00 del giorno stesso; l'ultimo periodo di 8 ore per ogni giorno sarà quello compreso tra le ore 16.00 e le ore 24.00 del giorno stesso. La media mobile su 8 ore massima giornaliera corrisponde alla media mobile su 8 ore che, nell'arco della giornata, ha assunto il valore più elevato. Nel paragrafo seguente sono riportate in forma grafica le massime medie mobili registrate. I risultati analitici sono riportati in Tabella 17.

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif: RT – 5964 PD rev.00</b>  <b>Data: 01/02/2021</b>
	<b>Cliente: SHELTER S.r.l.</b>	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

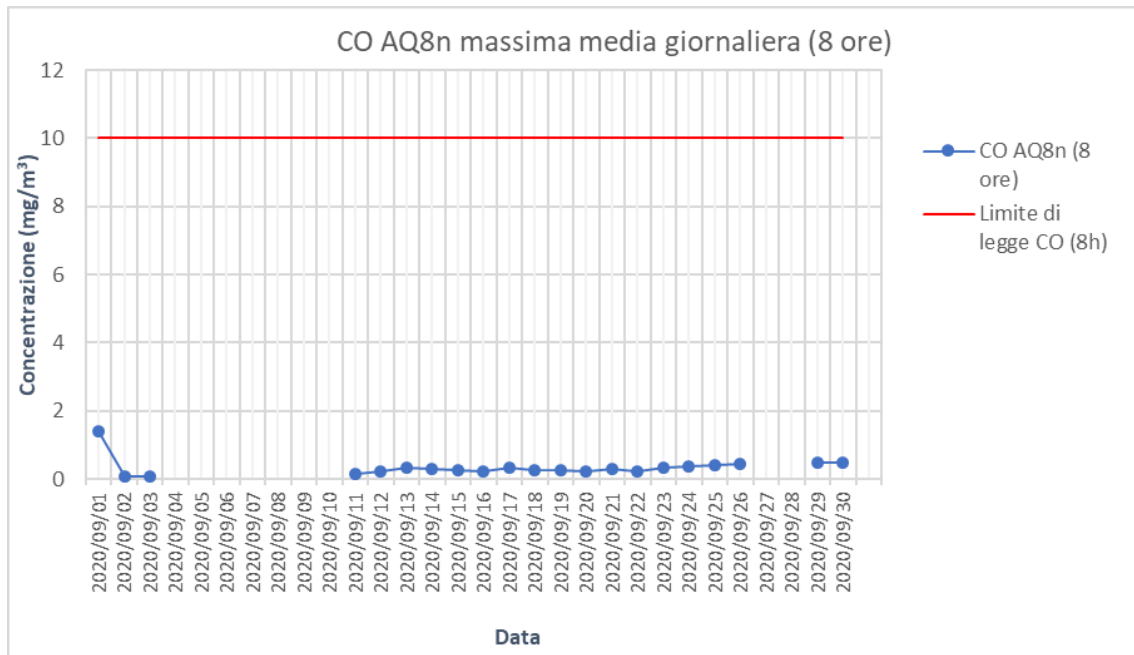


Figura 6: Grafico concentrazione massima giornaliera (8 h) di CO

Note: i campionamenti dei giorni 1, 3, 11, 26 e 29 settembre risultano essere parziali della giornata (inferiori a 24 ore); sono assenti i dati dei giorni dal 4 al 10 settembre e dal 27 al 28 settembre (vedi elenco anomalie al punto 5.1 della presente relazione).

Tabella 11: Valori massimi, minimi, medi della concentrazione orarie di CO

	MAX (mg/m <sup>3</sup> )	MIN (mg/m <sup>3</sup> )	MEDIA (mg/m <sup>3</sup> )	90° Percentile
AQ8n	1,38	< 0,05	0,24	0,38

Tabella 12: Limite concentrazione CO

Monossido di Carbonio (CO)	Valore Limite (mg/m <sup>3</sup> )	Temp. di Mediazione	Legislazione	Esito monitoraggio	
	Valore limite protezione salute umana	10	8h	D.lgs. 155 15/08/10	Nessun superamento

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

#### 5.1.4 BISSIDO DI AZOTO (NO<sub>2</sub>)

Durante la campagna di monitoraggio, la concentrazione oraria di biossido di azoto non ha mai superato il valore limite indicato per la protezione della salute umana (200 µg/m<sup>3</sup>). La massima concentrazione oraria è risultata pari a 58,8 µg/m<sup>3</sup>.

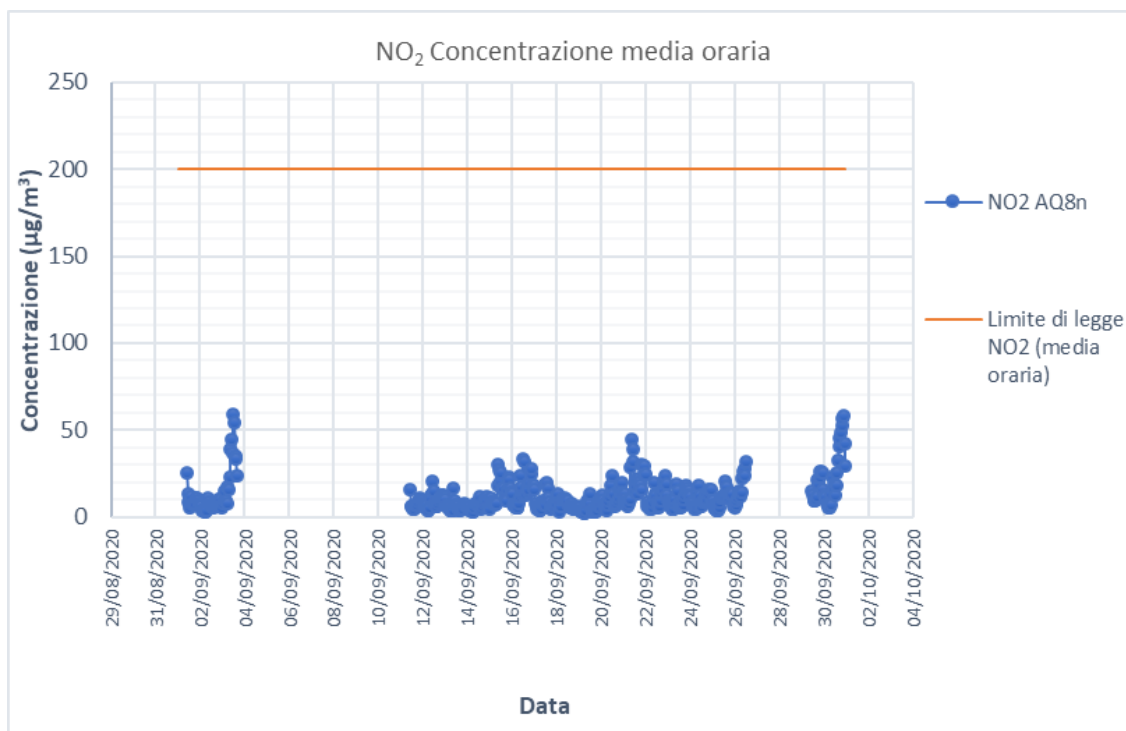


Figura 7: Grafico concentrazione media oraria NO<sub>2</sub>

Note: i campionamenti dei giorni 1, 3, 11, 26 e 29 settembre risultano essere parziali della giornata (inferiori a 24 ore); sono assenti i dati dei giorni dal 4 al 10 settembre e dal 27 al 28 settembre (vedi elenco anomalie al punto 5.1 della presente relazione).

Nel periodo indagato, le medie giornaliere rilevate non hanno mai superato il limite indicato per la media annuale (40 µg/m<sup>3</sup>). Il valore medio mensile si attesta quindi ad un valore pari a 12,2 µg/m<sup>3</sup> di NO<sub>2</sub>.

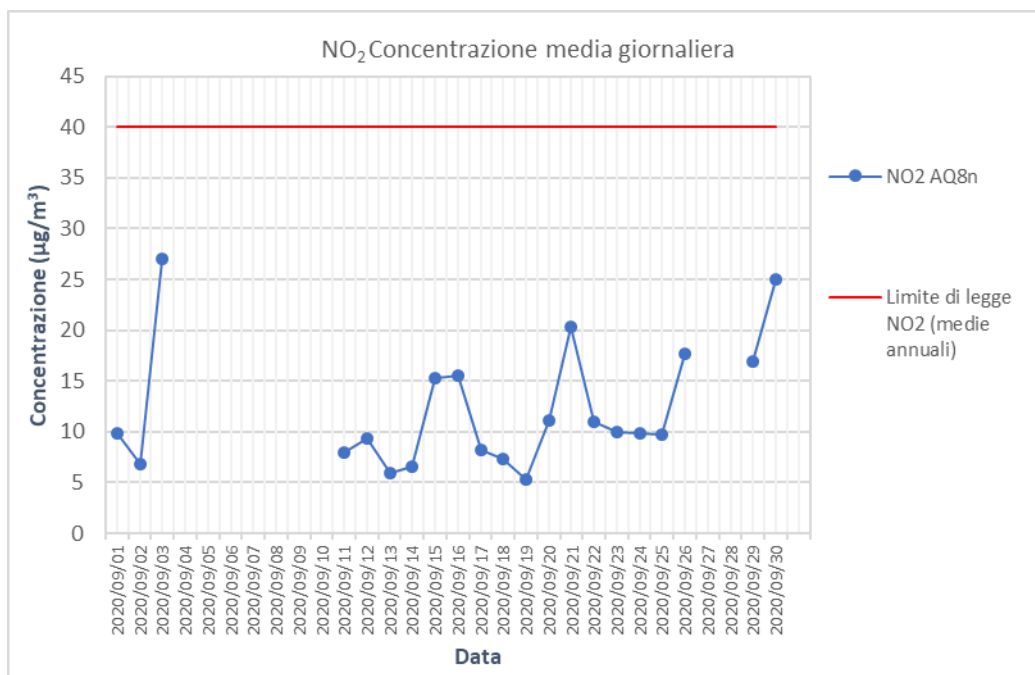


Figura 8: Concentrazione media giornaliera NO<sub>2</sub>

Note: i campionamenti dei giorni 1, 3, 11, 26 e 29 settembre risultano essere parziali della giornata (inferiori a 24 ore); sono assenti i dati dei giorni dal 4 al 10 settembre e dal 27 al 28 settembre (vedi elenco anomalie al punto 5.1 della presente relazione).

Tabella 13: Valori massimi, minimi, medi della concentrazione orarie di NO<sub>2</sub>

	MAX (µg/m <sup>3</sup> )	MIN (µg/m <sup>3</sup> )	MEDIA (µg/m <sup>3</sup> )	90° Percentile
AQ8n	58,8	2,3	11,9	23

Tabella 14: Limite concentrazione NO<sub>2</sub>

	Valore Limite (µg/m <sup>3</sup> )	Tempo di Mediazione	Legislazione	Esito monitoraggio	
Biossido di Azoto (NO <sub>2</sub> )	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	200	1h	D.lgs. 155 15/08/10	Nessun superamento
	Soglia di allarme (rilevata su 3 h consecutive)	400	1h	D.lgs. 155 15/08/10	Nessun superamento
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	40	Anno civile	D.lgs. 155 15/08/10	Non applicabile

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

### 5.1.5 BENZENE (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Il benzene rientra nell'ampia classe dei COV (Composti Organici Volatili) la cui presenza in atmosfera è dovuta principalmente alla combustione incompleta degli idrocarburi e all'evaporazione di solventi e carburanti. È considerato il marker della serie di composti comunemente indicati con la sigla BTEX, in quanto è il maggiormente utilizzato, ed è l'unico inquinante della famiglia, per il quale il decreto di riferimento (d.lgs. 155/2010) fornisce un limite normativo (su base temporale annuale). Per la determinazione in aria del benzene il D.lgs. 155/2010 fa riferimento al metodo UNI EN 14625:2005.

Nel periodo indagato, le concentrazioni di benzene rilevate non hanno mai superato il suddetto limite (5 µg/m<sup>3</sup>), facendo registrare una media di circa 0,14 µg/m<sup>3</sup>.

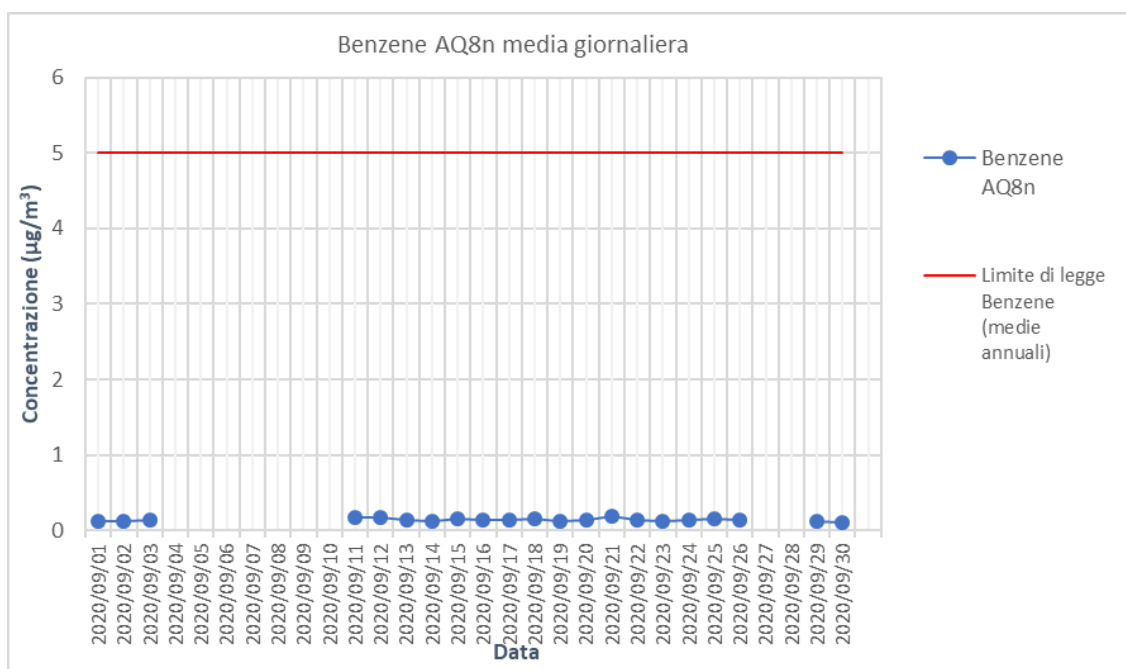


Figura 9: Grafico concentrazione media giornaliera di benzene

Note: i campionamenti dei giorni 1, 3, 11, 26 e 29 settembre risultano essere parziali della giornata (inferiori a 24 ore); sono assenti i dati dei giorni dal 4 al 10 settembre e dal 27 al 28 settembre (vedi elenco anomalie al punto 5.1 della presente relazione).

Tabella 15: Valori massimi, minimi, medi della concentrazione oraria di benzene

	MAX (µg/m <sup>3</sup> )	MIN (µg/m <sup>3</sup> )	MEDIA (µg/m <sup>3</sup> )	90° Percentile
AQ8n	0,33	0,05	0,14	0,2

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

**Tabella 16: Limite concentrazione benzene**

Benzene	Valore Limite (mg/m <sup>3</sup> )		Temp. di Mediazione	Legislazione	Esito monitoraggio
	Valore limite protezione salute umana	5	Anno civile	D.lgs. 155 15/08/10	Non applicabile

### 5.1.6 RISULTATI ANALITICI

Nella sezione che segue vengono riportati in forma tabellare i risultati degli analizzatori in continuo.

**Tabella 17: Risultati analitici analizzatori**

Data	AQ8n_CO max 8h mg/m <sup>3</sup>	AQ8n_NO2 µg/m <sup>3</sup>	AQ8n_C6H6 µg/m <sup>3</sup>
01/09/2020	1,38	9,86	0,13
02/09/2020	0,08	6,76	0,13
03/09/2020	0,09	27,05	0,14
04/09/2020	n.r.	n.r.	n.r.
05/09/2020	n.r.	n.r.	n.r.
06/09/2020	n.r.	n.r.	n.r.
07/09/2020	n.r.	n.r.	n.r.
08/09/2020	n.r.	n.r.	n.r.
09/09/2020	n.r.	n.r.	n.r.
10/09/2020	n.r.	n.r.	n.r.
11/09/2020	0,16	8,02	0,17
12/09/2020	0,23	9,34	0,17
13/09/2020	0,31	5,98	0,13
14/09/2020	0,30	6,61	0,12
15/09/2020	0,24	15,30	0,16
16/09/2020	0,22	15,52	0,13
17/09/2020	0,31	8,17	0,14
18/09/2020	0,26	7,33	0,16
19/09/2020	0,25	5,35	0,12
20/09/2020	0,23	11,06	0,14
21/09/2020	0,31	20,32	0,20
22/09/2020	0,23	10,93	0,15
23/09/2020	0,32	10,01	0,13
24/09/2020	0,36	9,89	0,13
25/09/2020	0,39	9,67	0,16



	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

Data	AQ8n_CO max 8h mg/m <sup>3</sup>	AQ8n_NO2 µg/m <sup>3</sup>	AQ8n_C6H6 µg/m <sup>3</sup>
26/09/2020	0,44	17,72	0,14
27/09/2020	n.r.	n.r.	n.r.
28/09/2020	n.r.	n.r.	n.r.
29/09/2020	0,47	16,89	0,12
30/09/2020	0,49	25,02	0,10

Note: i campionamenti dei giorni 1, 3, 11, 26 e 29 settembre risultano essere parziali della giornata (inferiori a 24 ore); sono assenti i dati dei giorni dal 4 al 10 settembre e dal 27 al 28 settembre (vedi elenco anomalie al punto 5.1 della presente relazione).

#### 5.1.7 EFFICIENZA DI RACCOLTA DATI

Al fine di assicurare il rispetto degli obiettivi di qualità di cui all'Allegato I del D.lgs. 155/2010 e l'accuratezza delle misurazioni, la normativa stabilisce il periodo minimo di copertura e di raccolta minima dei dati.

I requisiti relativi alla raccolta minima dei dati ed al periodo minimo di copertura non comprendono le perdite di dati dovute alla taratura periodica o alla manutenzione ordinaria della strumentazione.

Per le misurazioni in continuo, biossido di azoto, ossidi di azoto, monossido di carbonio, benzene, particolato e piombo, la raccolta minima di dati deve essere del 90% nell'arco dell'intero anno civile. Altresì, per le misurazioni indicative il periodo minimo di copertura deve essere del 14% nell'arco dell'intero anno civile (pari a 52 giorni/anno), con una resa del 90%; in particolare le misurazioni possono essere uniformemente distribuite nell'arco dell'anno civile o, in alternativa, effettuate per otto settimane equamente distribuite nell'arco dell'anno. Nella pratica, le otto settimane di misura nell'arco dell'anno possono essere organizzate con rilievi svolti in due periodi, di quattro settimane consecutive ciascuno, tipicamente nel semestre invernale (1° ottobre – 31 marzo) e in quello estivo (1 aprile – 30 settembre), caratterizzati da una diversa prevalenza delle condizioni di rimescolamento dell'atmosfera.

Anche per gli IPA e per gli altri metalli la percentuale per le misurazioni indicative è pari al 14% (con una resa del 90%).

L'efficienza della raccolta dati orari è riepilogata nella seguente tabella:

**Tabella 18: Durata campagna di monitoraggio e percentuale di restituzione dati cabine**

Sigla Cabina	Data			% Dati validi					
	Inizio	Fine	Giorni	CO (8h)	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM <sub>10</sub>	Metalli	lpa
AQ8	01-set-2020	30-set-2020	30	66%	63%	63%	63%	47%	53%

Note: (\*) il metodo UNI EN 12341 detta come valido un campionamento della durata di 24 ±1 ore

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif: RT – 5964 PD rev.00</b>  <b>Data: 01/02/2021</b>
	<b>Cliente: SHELTER S.r.l.</b>	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

### 5.1.8 STUDIO STATISTICO GENERALE (CO-NO<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Nella tabella seguente si riporta l'elaborazione statistica degli inquinanti gassosi campionati divisi per postazione:

**Tabella 19: Parametri statistici degli inquinanti monitorati**

POSTAZIONE DI MONITORAGGIO	PERCENTILE 5%	PERCENTILE 25%	PERCENTILE 50%	PERCENTILE 75%	PERCENTILE 90%	MAX	MEDIA	MIN
AQ8_CO (8h) (mg/m <sup>3</sup> )	0,05	0,18	0,23	0,3	0,39	1,38	0,25	0,01
AQ8_NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	3,7	6,1	9	14	23	58,8	11,9	2,3
AQ8_C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1
AQ8_PM <sub>10-β</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	7,2	13,9	21,9	35	48	84,7	26	3,3
AQ8_PM <sub>2.5-β</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	7,1	15,6	20,1	23	26,9	27,2	19	5,9

Il percentile fornisce informazioni sulla "stazionarietà" delle concentrazioni rilevate. Nel caso di percentili molto differenti dal valore medio si avranno trend più movimentati e quindi concentrazioni variabili.


Il 90% delle concentrazioni di CO (8 ore) risulta inferiore o uguale a 0,39 mg/m<sup>3</sup>, il 90% delle concentrazioni di NO<sub>2</sub> risulta inferiore a 23 µg/m<sup>3</sup>, il 90% delle concentrazioni di C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> risulta inferiore a 0,2 µg/m<sup>3</sup>, il 90% delle concentrazioni di PM<sub>10</sub> è inferiore a 48 µg/m<sup>3</sup>, il 90% delle concentrazioni di PM<sub>2.5</sub> risulta inferiore a 26,9 µg/m<sup>3</sup>.

### 5.1.9 METEO

I livelli di concentrazione degli inquinanti atmosferici in un determinato sito dipendono dalla quantità e dalle modalità di emissione degli inquinanti stessi nell'area, ma anche dalle condizioni meteorologiche insistenti sul tale area. Questi, infatti, influiscono sia sulle condizioni di dispersione e di accumulo degli inquinanti sia sulla formazione di alcune sostanze nell'atmosfera stessa. È pertanto importante che i livelli di concentrazione osservati, soprattutto durante una campagna di breve durata, siano valutati alla luce delle condizioni meteorologiche verificatesi nel periodo del monitoraggio.

La rilevazione dei parametri meteorologici è stata effettuata mediante una stazione meteorologica Davis Vantage Pro2 dotata dei seguenti sensori:

- sensore di temperatura dell'aria e di umidità relativa (termoigrometro);
- sensore di radiazione solare globale;
- barometro (sensore di rilevamento della pressione atmosferica);
- anemometro, costituito da una banderuola per la misurazione della direzione del vento e un gruppo di coppette per la registrazione della velocità del vento fissato nella porzione inferiore dell'anemometro;
- pluviometro (sensore di rilevamento precipitazioni), dotato di un apposito filtro che evita l'ingresso di impurità e, quindi, l'eventuale otturazione del sensore stesso.

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

Nella sezione che segue si sono riportati gli andamenti medi orari dei seguenti parametri meteorologici:

- Precipitazione (mm);
- Pressione (hPa);
- Temperatura (C°);
- Velocità Vento (m/s);
- Umidità Relativa (%);

Nel periodo monitorato, la velocità media del vento è risultata pari a 2,8 m/s, con picchi massimi che hanno superato 8 m/s e direzione di provenienza principalmente da nord nord-ovest e da sud.

In termini di media oraria, la temperatura massima è stata registrata il 14/09/2020 alle ore 15:00 (34,3°C), mentre la minima il 30/09/2020 alle ore 08.00 (12,8°C). La temperatura media relativa all'intero periodo è pari a 24,6°C. L'umidità relativa ha fatto registrare un valore medio pari a 79%, con oscillazioni delle medie giornaliere comprese tra 32% e 100%. Durante il periodo di misura sono stati registrati eventi piovosi di lieve entità dal 11 al 13 settembre e nei giorni 26 e 30 settembre, per un quantitativo totale di pioggia pari a 1,2 mm/m<sup>2</sup>.

I valori medi orari relativi ai parametri meteo sono riportati in Allegato 1.

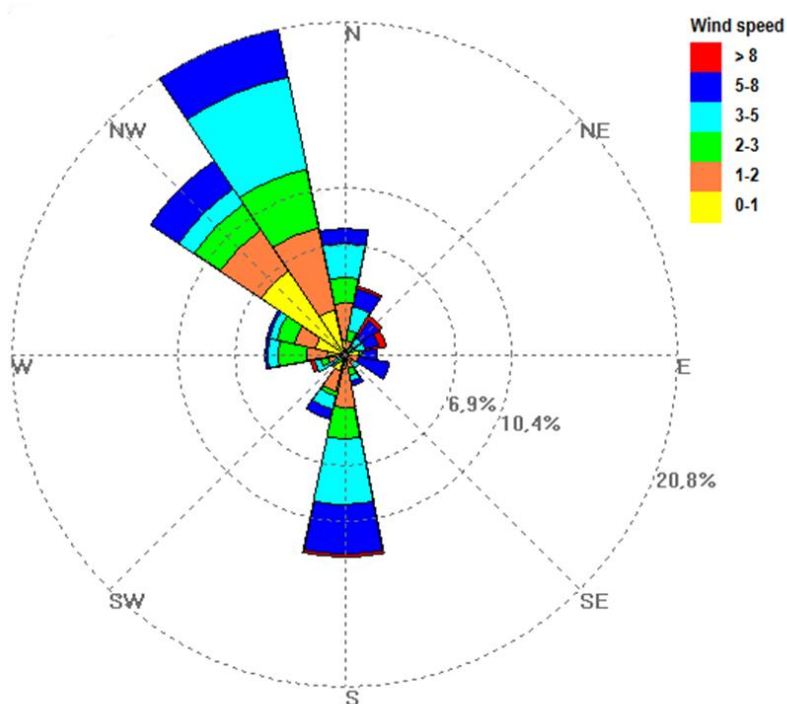


Figura 10: AQ8n- Rosa dei venti

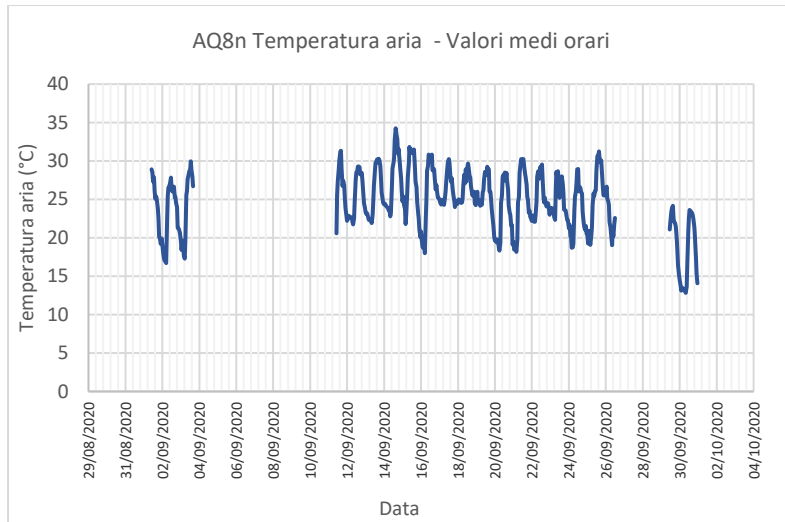


Figura 11: AQ8n- Grafico temperatura - valori medi orari

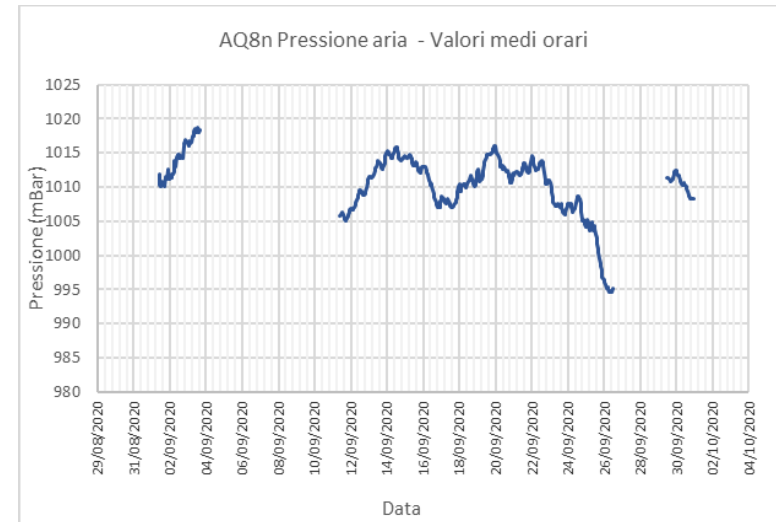


Figura 12: AQ8n- Grafico pressione - valori medi orari

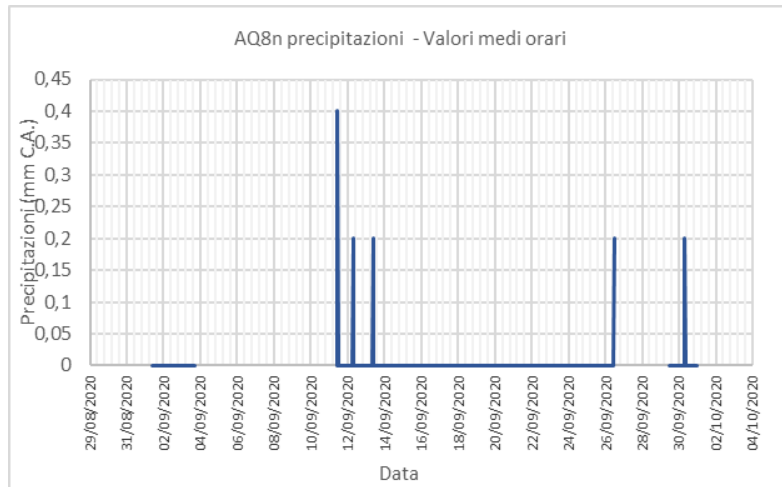


Figura 13: AQ8n- Grafico precipitazione - valori medi orari

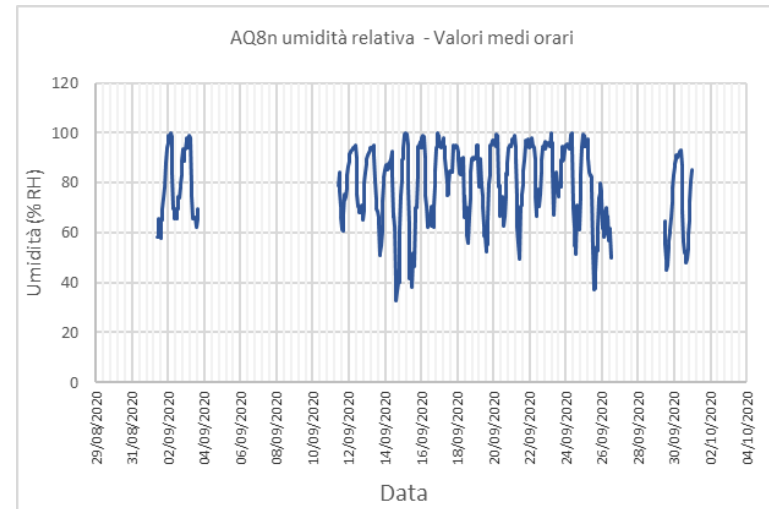


Figura 14: AQ8n- Grafico umidità relativa - valori medi orari

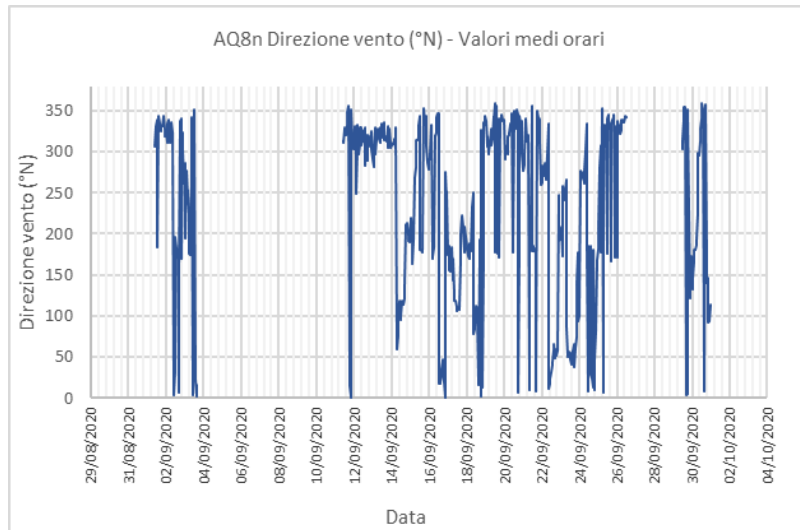


Figura 15: AQ8n- Grafico direzione del vento - valori medi orari

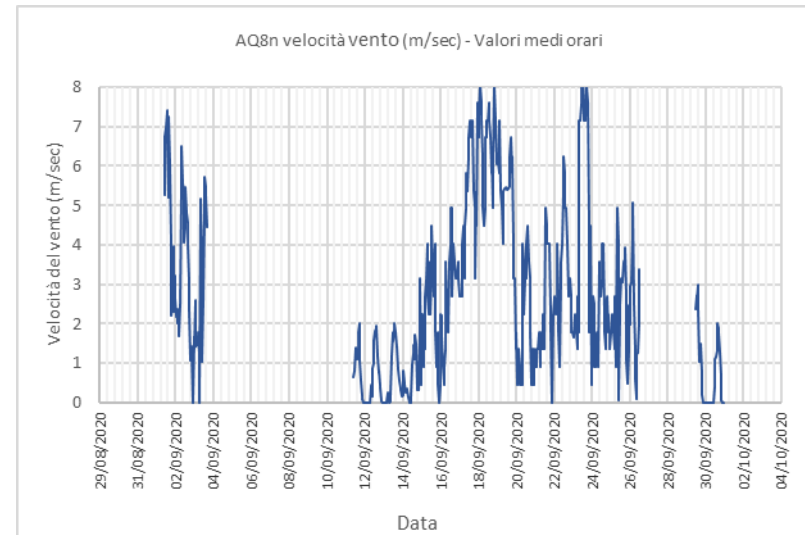



Figura 16: AQ8n- Grafico velocità del vento - valori medi orari

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l.	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

## 5.2 RISULTATI ANALISI DI LABORATORIO

Vengono di seguito riportati i risultati ottenuti dai substrati campionati ed analizzati in laboratorio (metalli e benzo(a)pirene nel PM<sub>10</sub>). A causa dell'unico substrato campionato giornalmente, le concentrazioni dei suddetti inquinanti sono state determinate a giorni alterni, così come previsto dal PMA. Inoltre, va inoltre ricordato che, a causa delle anomalie già indicate nel paragrafo 5.1, mancano i dati relativi ai giorni dal 1 al 11 e dal 26 al 29 settembre.

Nei grafici, i valori inferiori al limite di rapportaggio strumentale (LR) sono considerati pari a LR.

### 5.2.1 METALLI NEL PM<sub>10</sub>

L'analisi dei metalli è stata eseguita sulla frazione PM<sub>10</sub> del particolato atmosferico. Nella sezione che segue sono stati riassunti gli esiti in forma grafica e tabellare dei risultati analitici di laboratorio relativi ai metalli di interesse. I rapporti di prova del laboratorio sono disponibili in Allegato 2.

Si vuole sottolineare che il D.Lgs 155/2010 fissa limiti mediati sull'anno civile, dunque il confronto con il suddetto valore soglia, limitatamente al periodo indagato, è puramente indicativo. Premettendo ciò, non si sono riscontrate particolari criticità nel periodo indagato.

La quasi totalità dei substrati analizzati presentano concentrazioni inferiori al limite di rapportaggio strumentale (L.R.). Per il nichel tale limite è stato superato, ma i valori rilevati risultano comunque ben al di sotto del Valore Obiettivo (20 ng/m<sup>3</sup>) stabilito dal D.Lgs. 155/2010 per la media annuale.

In Figura 17, Figura 18, Figura 19, Figura 20, Figura 21 sono riportati i trend di concentrazione rilevati. I valori di concentrazione sono riportati in Tabella 21.

I rapporti di prova del laboratorio sono disponibili in Allegato 2.



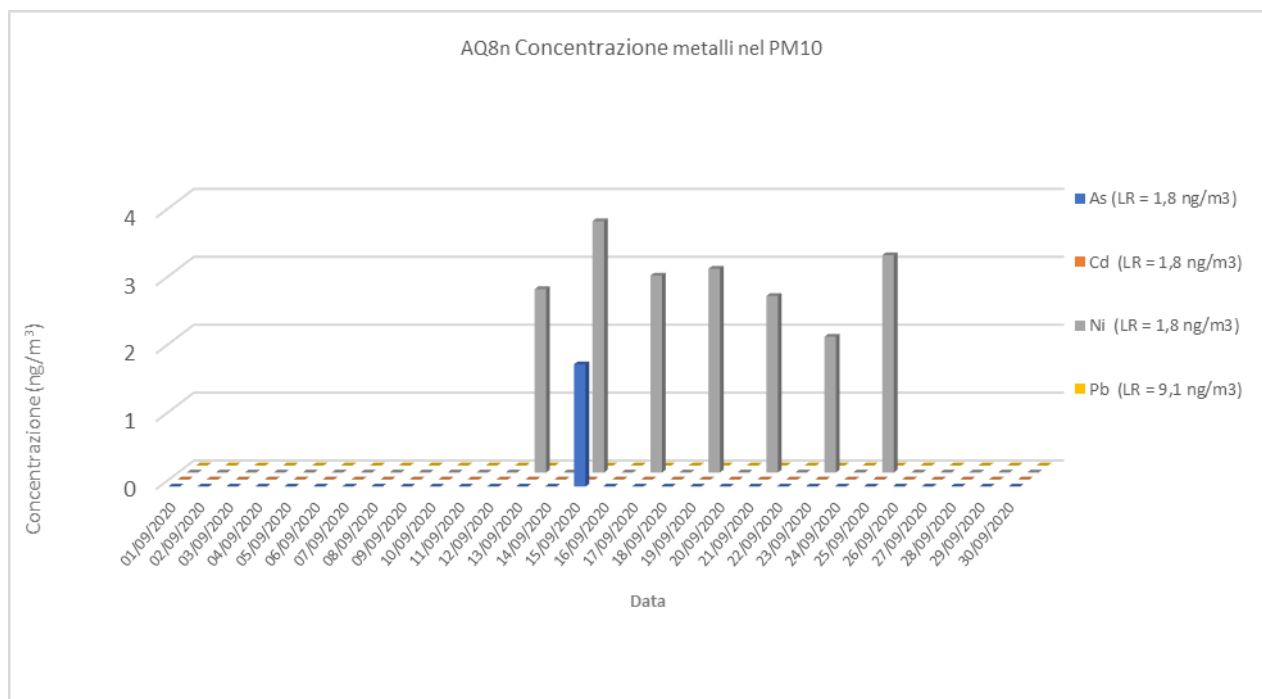
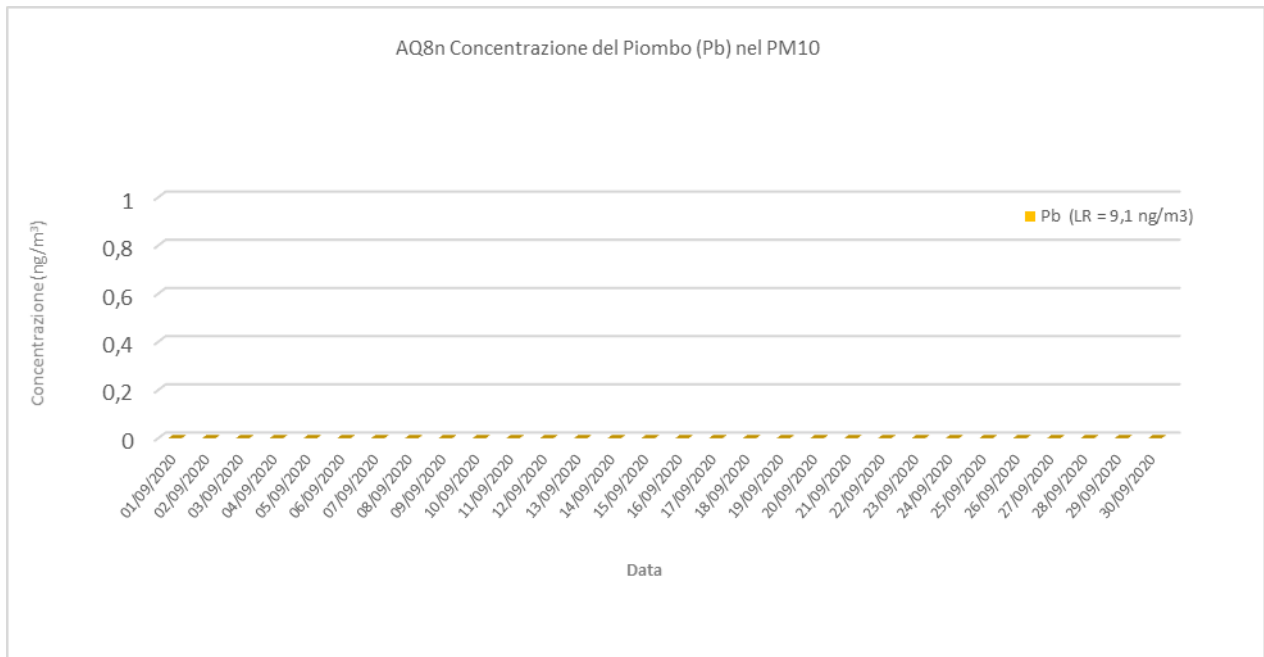


Figura 17: Trend della concentrazione dei metalli nel punto AQ8 (UNI EN 14902\_2005)

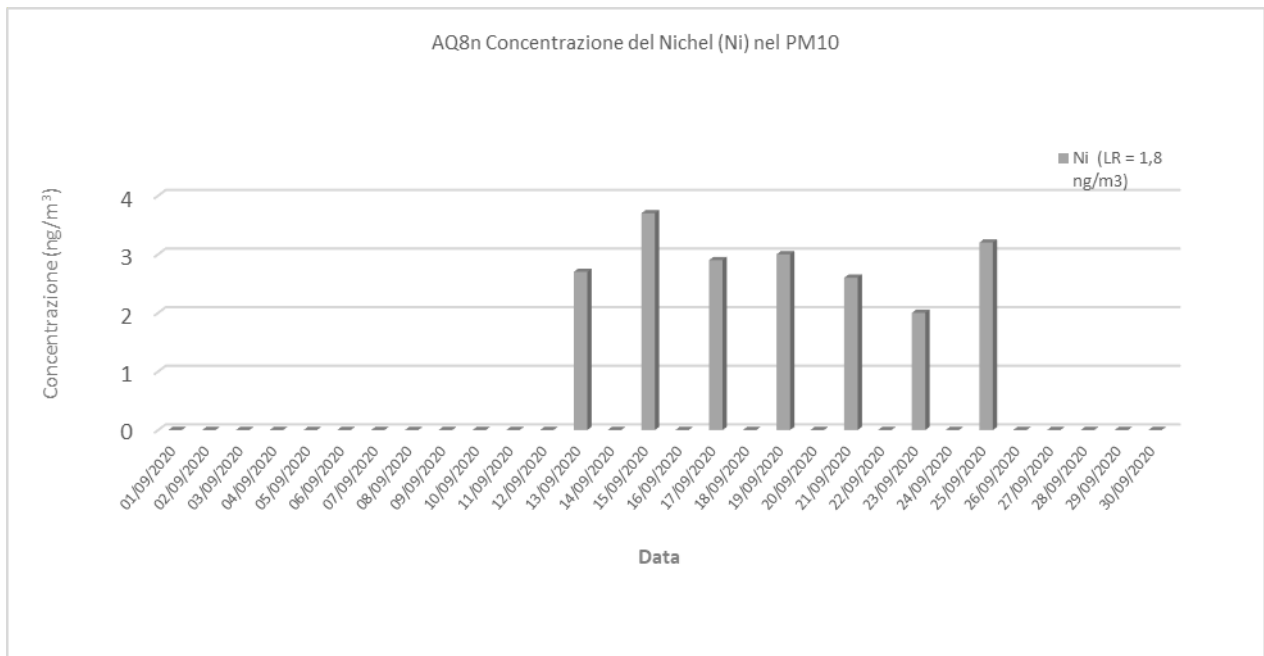
Tabella 20: AQ8n- Parametri statistici Metalli

	Data inizio: 01/09/2020		Data fine: 30/09/2020	
	AQ8- UNI EN 14902:2005			
	Arsenico	Cadmio	Nichel	Piombo
	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>
<b>Max</b>	1,8	<1,8	3,7	<9,1
<b>Min</b>	<1,8	<1,8	2	<9,1
<b>Media</b>	<1,8	<1,8	2,9	<9,1
<b>Percentile 90%</b>	<1,8	<1,8	3,4	<9,1

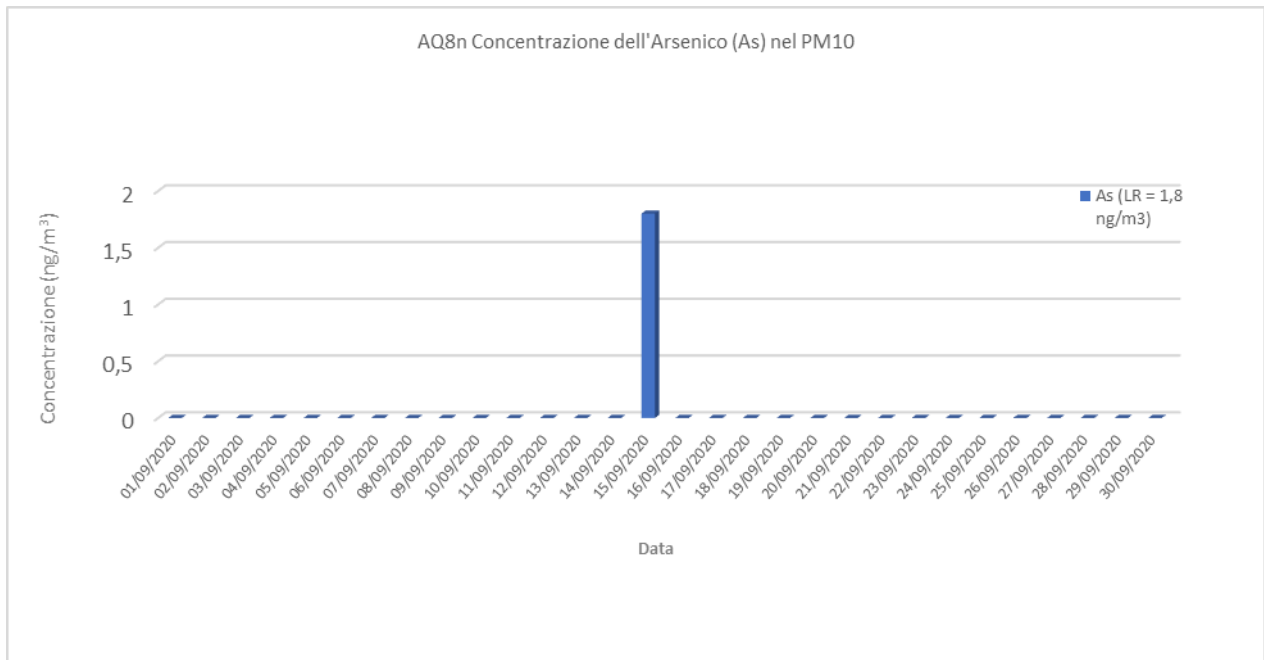
Note: sono assenti i dati dei giorni 1, 3, 5, 7, 9, 11, 27 e 29 settembre (vedi elenco anomalie al punto 5.1 della presente relazione).



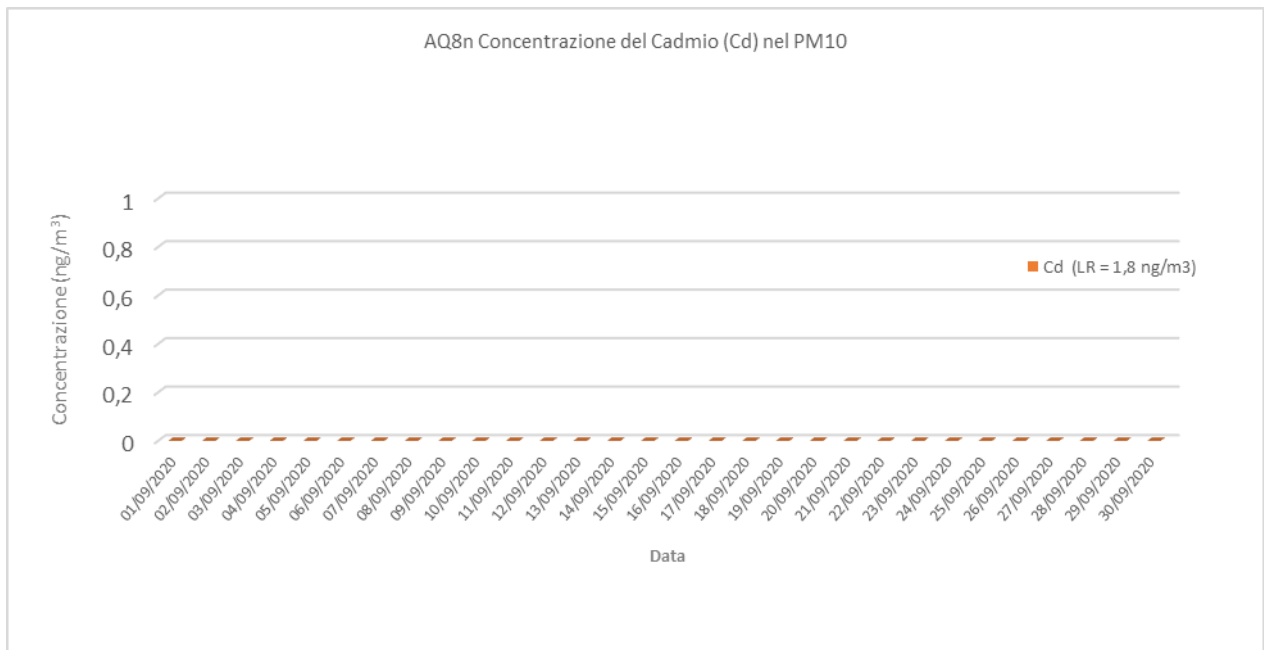
**Figura 18: Trend della concentrazione di Piombo nel punto AQ8n (UNI EN 14902\_2005)**



**Figura 19: Trend della concentrazione di Nichel nel punto AQ8n (UNI EN 14902\_2005)**



**Figura 20: Trend della concentrazione di Arsenico nel punto AQ8n (UNI EN 14902\_2005)**



**Figura 21: Trend della concentrazione di Cadmio nel punto AQ8 (UNI EN 14902\_2005)**

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

Tabella 21: AQ8n - Concentrazioni metalli su PM10

Data inizio monitoraggio: 01/09/2020		Data fine monitoraggio: 30/09/2020			
Punto AQ8n					
Job	Data	UNI EN 14902:2005			
		Arsenico ng/m <sup>3</sup>	Cadmio ng/m <sup>3</sup>	Nichel ng/m <sup>3</sup>	Piombo ng/m <sup>3</sup>
PD20-05627	13/09/2020	<1,8	<1,8	2,7	<9,1
PD20-05627	15/09/2020	1,8	<1,8	3,7	<9,1
PD20-05627	17/09/2020	<1,8	<1,8	2,9	<9,1
PD20-05627	19/09/2020	<1,8	<1,8	3,0	<9,1
PD20-05627	21/09/2020	<1,8	<1,8	2,6	<9,1
PD20-05627	23/09/2020	<1,8	<1,8	2,0	<9,1
PD20-06151	25/09/2020	<1,8	<1,8	3,2	<9,1

Si è osservato che:

- Il tenore giornaliero di arsenico ha raggiunto il limite di rapportaggio strumentale in un solo giorno (15/09/2020), mentre in tutti gli altri casi è risultato al di sotto di tale limite;
- Il tenore giornaliero di cadmio e di piombo è risultato sempre inferiore al limite di rapportaggio strumentale;
- Il tenore giornaliero di nichel ha avuto un valore massimo di 3,7 ng/m<sup>3</sup> e una media pari a 2,9 ng/m<sup>3</sup>, a fronte di un Valore Obiettivo per la media annuale di 20 ng/m<sup>3</sup> (D.Lgs. 155/2010).

### 5.2.2 RISULTATI IPA

Al fine di ottenere un quadro completo sulla qualità dell'aria, oltre ai metalli su PM<sub>10</sub>, è stata quantificata la concentrazione di IPA presente nella medesima frazione di particolato. Si riportano di seguito i risultati del monitoraggio relativi agli idrocarburi policiclici aromatici di interesse.

L'unico inquinante per il quale il decreto di riferimento (d.lgs. 155/2010) fornisce un limite normativo, nell'ambito della macro-famiglia IPA, è il benzo(a)pirene. Tale limite, di 1 ng/m<sup>3</sup> su media annuale, fa riferimento alla concentrazione dell'inquinante veicolata dal particolato atmosferico PM<sub>10</sub>.

Nella sezione che segue sono stati riassunti gli esiti in forma grafica e tabellare dei risultati analitici di laboratorio relativi al benzo(a)pirene. I valori di concentrazione sono riportati in Tabella 23.

I rapporti di prova del laboratorio sono disponibili in Allegato 2.

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

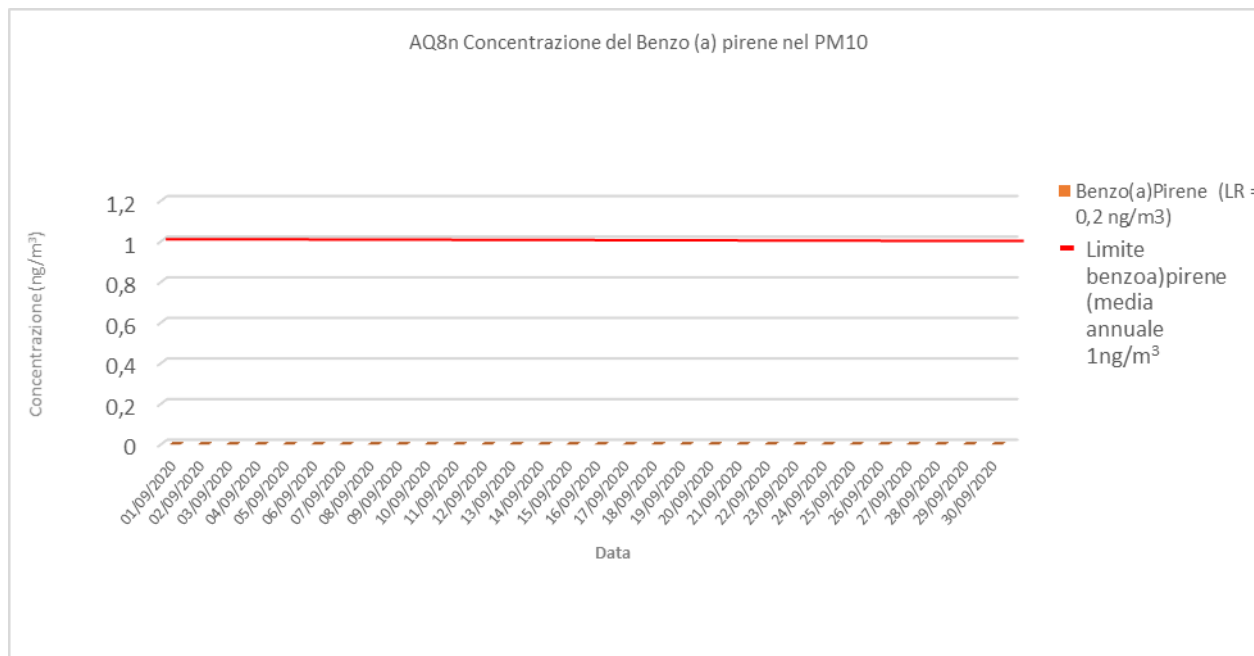


Figura 22: AQ8n - Concentrazione benzo(a)pirene

Tabella 22: Parametri statistici benzo(a)pirene

	Data inizio: 01/09/2020	Data fine: 30/09/2020
	<b>AQ8n</b>	
	<b>Benzo[a]pirene ng/m<sup>3</sup></b>	
<b>Max</b>	<0,18	
<b>Min</b>	<0,18	
<b>Media</b>	<0,18	
<b>Percentile 90%</b>	<0,18	

Note: sono assenti i dati dei giorni 2, 4, 6, 8, 10, 26 e 28 settembre (vedi elenco anomalie al punto 5.1 della presente relazione).

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

Tabella 23: AQ8n - Concentrazione Benzo(a)pirene

Data inizio monitoraggio:	01/09/2020	Data fine monitoraggio:	30/09/2020
<b>Punto AQ8</b>			
<b>Job</b>	<b>Data</b>	UNI EN 15549:2008	
		<b>Benzo[a]pirene</b>	
		<b>ng/m<sup>3</sup></b>	
PD20-05627	12/09/2020	<0,18	
PD20-05627	14/09/2020	<0,18	
PD20-05627	16/09/2020	<0,18	
PD20-05627	18/09/2020	<0,18	
PD20-05627	20/09/2020	<0,18	
PD20-05627	22/09/2020	<0,18	
PD20-05627	24/09/2020	<0,18	
PD20-06151	30/09/2020	<0,18	

Si osserva che nel periodo in esame non sono mai state registrate concentrazioni di Benzo[a]pirene sopra il limite di rapportaggio.

## 6 CONFRONTO CON DATI ARPA

ARPA Puglia realizza il monitoraggio della qualità dell'aria regionale attraverso molteplici strumenti. Alla Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria, approvata con D.G.R. della Regione Puglia num. 2420/2013 e costituita da 53 stazioni, se ne affiancano altre di valenza locale. Tutte sono dotate di analizzatori automatici per la rilevazione in continuo degli inquinanti normati dal D. Lgs. 155/10: PM10, PM2.5, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, Benzene, CO, SO<sub>2</sub><sup>5</sup>.

I dati rilevati dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria dell'ARPA Puglia sono stati confrontati con quelli campionati nel corso della presente campagna di monitoraggio. In particolare, sono stati confrontati con le stazioni fisse di ARPA situate entro un raggio di 25 km dall'area di interesse. Dove possibile, si è effettuato un confronto con i valori registrati dalla centralina ARPA di Lecce-Cerrate, dato che presenta caratteristiche urbanistiche/antropiche compatibili con il territorio oggetto del monitoraggio. Per i parametri non coperti dalla centralina in oggetto, (CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) è stata considerata la centralina di Lecce-Garigliano.

<sup>5</sup> <http://www.arpa.puglia.it/web/guest/cqrm>

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif: RT – 5964 PD rev.00</b> <b>Data: 01/02/2021</b>
	<b>Cliente: SHELTER S.r.l</b>	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

Tabella 24: Confronto cabine SGS/ARPA

Indirizzo	Cabine SGS	Cabine ARPA
Lecce Cerrate		X
Lecce - Garigliano		X
Arnesano - Riesci		X
Galatina I.T.C. La Porta		X
Maglie - I.T.C. De Castro		X
AQ8 (X: 272595 [m], Y: 4461444 [m])	X	

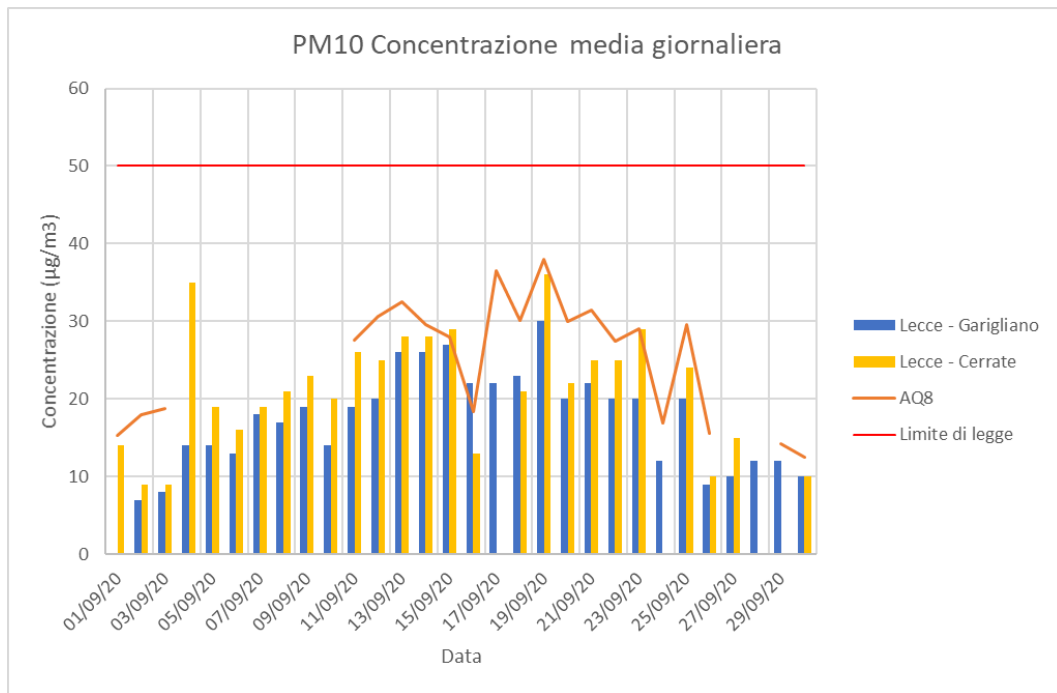


<http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qariainq>

Il confronto ha così permesso di confermare la qualità dell'aria nel territorio limitrofo al cantiere TAP, e a tal proposito, non sono state riscontrate deviazioni significative tra le diverse stazioni. Si

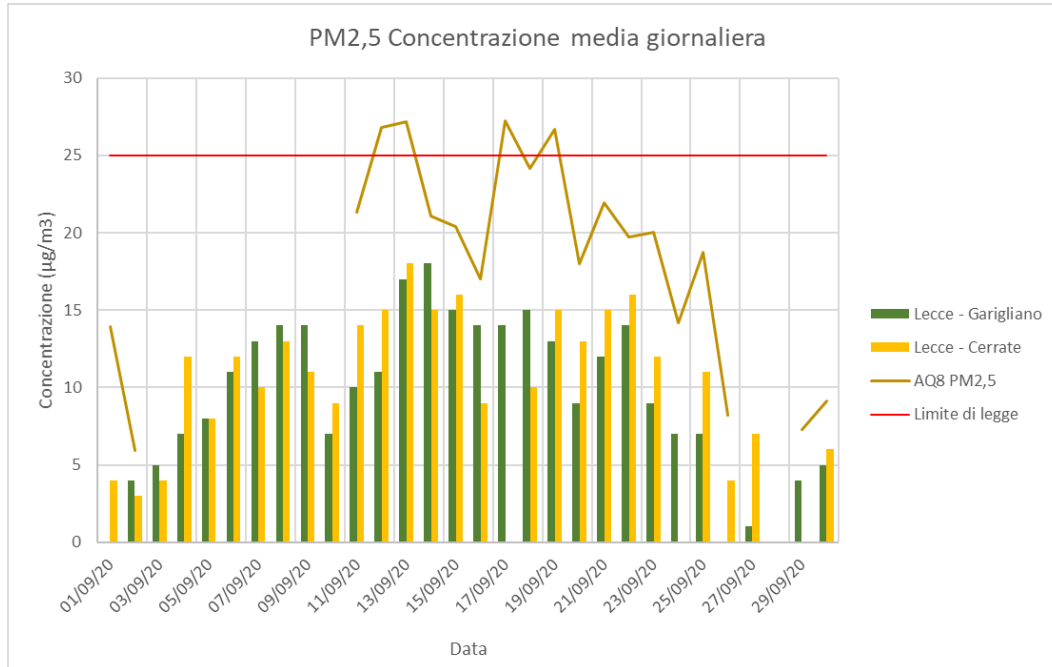
	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

fa comunque notare che le concentrazioni del PM<sub>2,5</sub> determinate nel punto di monitoraggio sono risultate mediante più alte rispetto a quelle registrate dalle stazioni di rilevamento dell'ARPA. Ad ogni modo, la media delle misurazioni presso il punto di monitoraggio risulta al di sotto del limite di legge su base annuale (paragrafo 5.1.2).

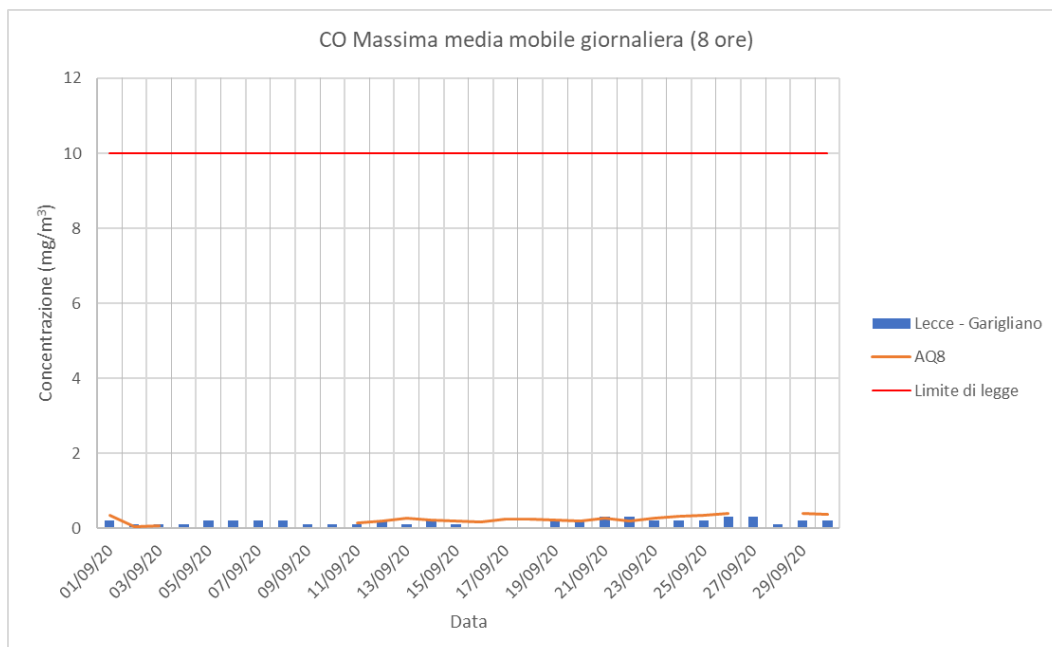


**Figura 23: PM10 confronto con ARPA**





**Figura 24: PM2.5 confronto con ARPA**



**Figura 25: CO confronto con ARPA**



Environmental Monitoring  
Plan - Trans Adriatic  
Pipeline (TAP) – Air Quality  
– Report settembre 2020

Rif: RT – 5964 PD rev.00

Data: 01/02/2021

Cliente: SHELTER S.r.l

SGS Italia S.p.A.

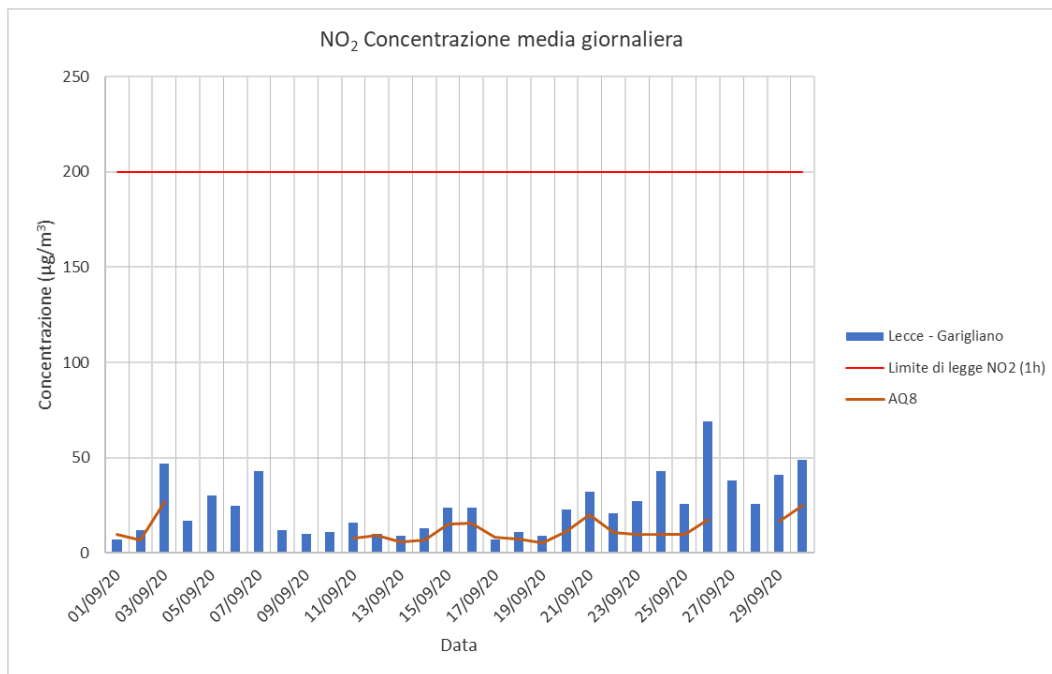


Figura 26: NO<sub>2</sub> confronto con ARPA

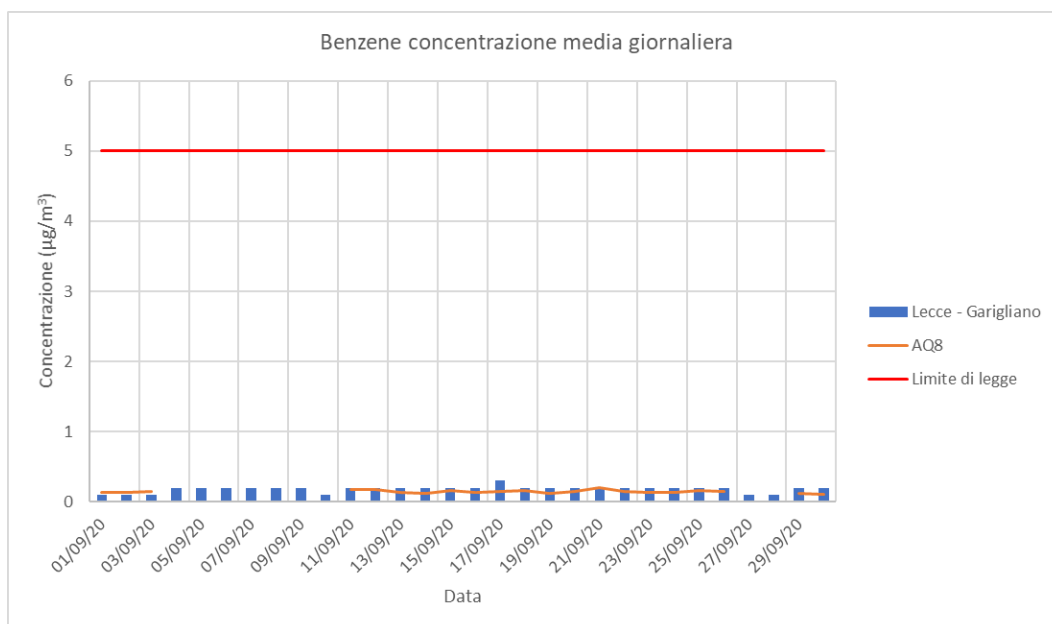


Figura 27: C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> confronto con ARPA

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

## 7 CONCLUSIONI

Nell'ambito della campagna di monitoraggio della componente atmosfera, volta alla verifica del valore delle ricadute sul territorio associabili alle emissioni atmosferiche connesse al cantiere TAP, è stato monitorato lo stato della Qualità dell'Aria (AIR QUALITY) nel mese di settembre 2020, per i parametri CO, NO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, metalli e IPA, con una stazione di misura (laboratorio mobile) installato nel punto identificato AQ8n, dislocato nel territorio limitrofo al sito.

Stante l'obiettivo fissato, occorre evidenziare come a causa delle peculiarità della matrice aria e la varietà delle condizioni che vi si possono creare, non è possibile ottenere una corrispondenza esatta dei valori assoluti rilevati da diversi laboratori mobili, anche qualora poste nella stessa area. La verifica dei livelli relativi è però possibile e significativa, ragionando sull'andamento medio dei trend delle concentrazioni.

Ciò premesso ed in base a quanto riportato nel testo e negli allegati, gli esiti del monitoraggio sono di seguito sintetizzati.

Monitoraggio AIR QUALITY:

- La concentrazione di monossido di carbonio, espressa come massima media mobile giornaliera, non ha mai superato il limite di legge (10 mg/m<sup>3</sup>), con un valore massimo che è stato pari a circa 1,4 mg/m<sup>3</sup>;
- La concentrazione di biossido di azoto non ha mai superato il limite di legge orario (200 µg/m<sup>3</sup>) né tantomeno la soglia di allarme (400 µg/m<sup>3</sup>), attestandosi su livelli (90° percentile) pari a 23 µg/m<sup>3</sup>;
- Le concentrazioni di benzene non hanno mai superato il limite di legge annuale (5 µg/m<sup>3</sup>), registrando un valore massimo pari a 0,33 µg/m<sup>3</sup>;
- Le concentrazioni di PM10 non hanno mai superato il limite massimo giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup>, con il più alto valore medio giornaliero pari a 37,9 µg/m<sup>3</sup> e il 90° percentile di 32,5 µg/m<sup>3</sup>.
- La media delle concentrazioni del PM<sub>2,5</sub> rilevate (19 µg/m<sup>3</sup>) è stata al di sotto del limite di legge annuale (25 µg/m<sup>3</sup>), sebbene quattro misurazioni su diciannove siano state di circa 26 e 27 µg/m<sup>3</sup>;
- Non sono state riscontrate concentrazioni significative di metalli nel PM<sub>10</sub>. In particolare, per arsenico, cadmio e piombo i valori sono stati quasi sempre inferiori al limite di rapportaggio, mentre per il Nichel si sono registrate concentrazioni comprese tra 2 e 3,7

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

ng/m<sup>3</sup>, ossia sempre inferiori al Valore Obiettivo (20 ng/m<sup>3</sup>) stabilito dal D.Lgs. 155/2010 per la media annuale;

- Anche per quanto concerne la determinazione degli IPA nel PM<sub>10</sub>, per i quali, il limite normativo è pari ad 1 ng/m<sup>3</sup> come media annuale dal D.lgs. 155/2010 per la specie Benzo(a)Pirene, la totalità dei substrati analizzati presentano concentrazioni inferiori al limite di rapportaggio strumentale.

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	<b>Rif:</b> RT – 5964 PD rev.00 <b>Allegato 1</b> <b>Data:</b> 01/02/2021
	<b>Cliente:</b> SHELTER S.r.l	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

***Allegato 1: Dati orari inquinanti e meteo***

Giorno	Ora												
		Benzene	CO	DV	NO2	PLUV	PM10	PM2.5	Press	RADSG	Temp	UMR	VV
		Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie giornaliere	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie
		[µg/m³]	[mg/m³]	[°N]	[µg/m³]	[mm]	[µg/m³]	[µg/m³]	[mbar]	[W/m2]	[°C]	[%]	[m/s]
2020/09/01	01:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/01	02:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/01	03:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/01	04:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/01	05:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/01	06:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/01	07:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/01	08:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/01	09:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/01	10:00	0,09	1,38	307	25,5	0,0	7,3	13,9	1011,9	99,5	28,9	58,2	5,3
2020/09/01	11:00	0,17	0,98	331	13,3	0,0	7,8	13,9	1010,2	306,7	28,5	58,1	6,7
2020/09/01	12:00	0,14	0,70	339	8,8	0,0	8,8	13,9	1010,2	377,7	27,3	65,7	7,0
2020/09/01	13:00	0,15	0,54	183	5,2	0,0	10,3	13,9	1010,8	201,1	27,9	61,7	7,4
2020/09/01	14:00	0,20	0,45	343	7,8	0,0	12,0	13,9	1010,5	646,0	26,0	57,9	6,6
2020/09/01	15:00	0,16	0,38	343	11,4	0,0	13,6	13,9	1010,3	809,5	25,1	65,4	5,2
2020/09/01	16:00	0,18	0,31	335	8,0	0,0	15,2	13,9	1010,6	637,0	25,4	65,2	7,3
2020/09/01	17:00	0,13	0,23	325	6,7	0,0	16,6	13,9	1010,1	345,7	24,9	69,4	6,1
2020/09/01	18:00	0,11	0,07	331	7,1	0,0	17,6	13,9	1011,5	126,9	23,8	73,7	4,0
2020/09/01	19:00	0,10	0,05	331	7,7	0,0	18,4	13,9	1011,3	160,1	22,5	78,3	2,2
2020/09/01	20:00	0,10	0,01	331	10,9	0,0	18,3	13,9	1011,1	60,3	20,2	78,2	2,5
2020/09/01	21:00	0,10	0,00	344	11,2	0,0	18,0	13,9	1012,7	7,2	19,8	88,3	4,0
2020/09/01	22:00	0,10	0,01	327	9,6	0,0	20,2	13,9	1012,2	0,0	19,2	93,9	2,3
2020/09/01	23:00	0,09	0,02	319	7,7	0,0	24,9	13,9	1011,2	0,0	19,9	94,0	3,2
2020/09/01	00:00	0,09	0,02	323	6,9	0,0	21,1	13,9	1011,1	0,0	19,2	95,8	2,6
2020/09/02	01:00	0,10	0,03	311	6,1	0,0	22,088305	5,9	1011,3	0,0	18,2	98,9	2,2
2020/09/02	02:00	0,10	0,06	335	4,0	0,0	22,8	5,9	1011,3	0,0	17,3	98,4	2,4
2020/09/02	03:00	0,18	0,02	339	3,6	0,0	18,9	5,9	1011,9	0,0	17,1	98,7	2,0
2020/09/02	04:00	0,13	0,05	337	3,4	0,0	14,9	5,9	1011,8	0,0	16,9	99,8	2,1
2020/09/02	05:00	0,14	0,02	311	3,1	0,0	11,7	5,9	1012,2	0,0	16,7	98,3	1,7
2020/09/02	06:00	0,10	0,04	321	3,0	0,0	9,4	5,9	1013,9	0,0	22,4	83,2	2,5
2020/09/02	07:00	0,05	0,00	335	3,6	0,0	7,6	5,9	1013,0	0,0	25,5	69,4	5,5
2020/09/02	08:00	0,12	0,00	324	8,2	0,0	6,6	5,9	1013,0	12,3	26,5	69,6	6,5
2020/09/02	09:00	0,13	0,00	324	10,7	0,0	5,7	5,9	1014,4	96,0	26,8	65,4	5,6
2020/09/02	10:00	0,13	0,02	3	8,4	0,0	6,0	5,9	1014,6	198,1	27,1	69,6	5,3
2020/09/02	11:00	0,13	0,00	33	7,0	0,0	10,0	5,9	1014,7	369,5	27,8	65,6	4,1
2020/09/02	12:00	0,13	0,03	196	6,1	0,0	12,2	5,9	1014,8	422,6	26,3	69,6	4,4
2020/09/02	13:00	0,13	0,04	181	5,8	0,0	16,7	5,9	1014,3	103,1	26,1	69,6	5,5
2020/09/02	14:00	0,19	0,10	180	5,7	0,0	22,0	5,9	1014,2	494,8	26,1	74,3	4,8
2020/09/02	15:00	0,16	0,09	169	7,1	0,0	27,2	5,9	1014,6	718,8	26,7	73,8	4,5
2020/09/02	16:00	0,17	0,07	6	7,8	0,0	32,1	5,9	1014,3	616,9	25,3	78,6	4,0
2020/09/02	17:00	0,14	0,08	166	7,7	0,0	33,2	5,9	1014,3	320,9	25,3	79,4	3,1
2020/09/02	18:00	0,13	0,08	337	8,3	0,0	36,1	5,9	1015,9	119,5	24,5	83,3	2,3
2020/09/02	19:00	0,12	0,08	341	9,2	0,0	30,1	5,9	1016,3	208,9	24,0	88,6	1,1
2020/09/02	20:00	0,12	0,08	170	9,9	0,0	26,1	5,9	1016,7	74,2	21,3	93,3	1,4
2020/09/02	21:00	0,11	0,07	323	10,5	0,0	21,6	5,9	1017,0	4,8	21,2	88,5	1,2
2020/09/02	22:00	0,11	0,08	301	10,5	0,0	17,7	5,9	1016,5	0,0	21,0	92,9	0,0
2020/09/02	23:00	0,10	0,09	262	7,0	0,0	15,1	5,9	1016,6	0,0	20,6	93,5	1,7
2020/09/02	00:00	0,10	0,10	286	5,6	0,0	9,3	5,9	1016,3	0,0	19,6	97,1	1,4









Giorno	Ora												
		Benzene	CO	DV	NO2	PLUV	PM10	PM2.5	Press	RADSG	Temp	UMR	VV
		Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie giornaliere	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie
		[µg/m³]	[mg/m³]	[°N]	[µg/m³]	[mm]	[µg/m³]	[µg/m³]	[mbar]	[W/m2]	[°C]	[%]	[m/s]
2020/09/09	21:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/09	22:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/09	23:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/09	00:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	01:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	02:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	03:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	04:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	05:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	06:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	07:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	08:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	09:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	10:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	11:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	12:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	13:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	14:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	15:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	16:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	17:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	18:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	19:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	20:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	21:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	22:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	23:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/10	00:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/11	01:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/11	02:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/11	03:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/11	04:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/11	05:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/11	06:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/11	07:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/11	08:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/11	09:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/11	10:00	0,21	0,13	314	16,1	0,0	22,3	21,3	1005,8	122,9	20,6	78,7	0,6
2020/09/11	11:00	0,20	0,04	310	6,3	0,4	19,8	21,3	1006,0	260,3	25,6	84,1	0,8
2020/09/11	12:00	0,18	0,02	329	6,3	0,0	15,2	21,3	1006,2	444,7	27,3	76,4	1,4
2020/09/11	13:00	0,18	0,11	323	4,8	0,0	24,0	21,3	1006,2	538,2	28,9	70,0	1,3
2020/09/11	14:00	0,17	0,13	320	4,3	0,0	21,3	21,3	1005,9	712,2	30,1	66,0	1,1
2020/09/11	15:00	0,15	0,14	333	6,5	0,0	25,9	21,3	1005,5	716,7	31,2	60,9	1,4
2020/09/11	16:00	0,15	0,16	348	6,5	0,0	25,3	21,3	1005,3	651,4	31,3	60,8	1,8
2020/09/11	17:00	0,14	0,16	357	6,0	0,0	29,3	21,3	1005,1	251,1	28,9	67,5	2,0
2020/09/11	18:00	0,14	0,17	15	6,7	0,0	30,4	21,3	1005,3	95,2	26,8	75,3	1,1
2020/09/11	19:00	0,15	0,15	14	8,1	0,0	33,0	21,3	1005,5	123,5	27,4	72,8	0,5
2020/09/11	20:00	0,15	0,15	1	10,5	0,0	29,1	21,3	1005,7	40,1	26,8	74,4	0,2
2020/09/11	21:00	0,17	0,15	352	11,1	0,0	28,4	21,3	1005,9	0,0	25,3	77,6	0,1
2020/09/11	22:00	0,20	0,15	313	10,2	0,0	29,8	21,3	1006,3	0,0	23,9	83,1	0,0
2020/09/11	23:00	0,20	0,16	322	9,1	0,0	43,9	21,3	1006,7	0,0	22,9	86,5	0,0
2020/09/11	00:00	0,20	0,18	304	7,7	0,0	35,0	21,3	1006,9	0,0	22,2	88,4	0,0
2020/09/12	01:00	0,19	0,23	331	6,8	0,0	39,6	21,3	1006,9	0,0	22,5	91,4	0,0
2020/09/12	02:00	0,19	0,19	293	5,1	0,0	35,0	21,3	1006,6	0,0	22,9	92,0	0,0
2020/09/12	03:00	0,19	0,20	249	8,0	0,0	31,4	21,3	1006,7	0,0	22,8	92,6	0,0
2020/09/12	04:00	0,20	0,16	303	6,9	0,0	28,7	21,3	1006,8	0,0	22,7	93,1	0,0
2020/09/12	05:00	0,18	0,15	332	4,0	0,0	26,8	21,3	1007,0	0,0	22,6	93,6	0,0
2020/09/12	06:00	0,19	0,15	298	3,7	0,0	25,7	21,3	1007,3	0,0	22,6	94,0	0,0

Giorno	Ora												
		Benzene	CO	DV	NO2	PLUV	PM10	PM2.5	Press	RADSG	Temp	UMR	VV
		Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie giornaliere	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie
		[µg/m³]	[mg/m³]	[°N]	[µg/m³]	[mm]	[µg/m³]	[µg/m³]	[mbar]	[W/m2]	[°C]	[%]	[m/s]
2020/09/12	07:00	0,17	0,17	310	5,2	0,2	23,7	26,8	1007,7	0,0	22,0	94,0	0,0
2020/09/12	08:00	0,17	0,16	330	12,7	0,0	22,9		1008,1	9,1	21,7	94,2	0,5
2020/09/12	09:00	0,18	0,15	330	10,9	0,0	22,0		1008,5	95,1	22,5	95,2	0,2
2020/09/12	10:00	0,18	0,16	308	20,7	0,0	16,8		1008,8	260,7	24,7	89,6	0,9
2020/09/12	11:00	0,17	0,19	315	14,6	0,0	17,1		1009,1	435,0	27,5	75,3	1,0
2020/09/12	12:00	0,16	0,20	327	7,8	0,0	19,8		1009,5	523,8	28,5	70,7	1,6
2020/09/12	13:00	0,08	0,22	312	6,6	0,0	25,3		1009,6	689,3	28,7	69,9	1,8
2020/09/12	14:00	0,16	0,25	330	6,1	0,0	31,9		1009,4	704,5	29,3	68,1	1,9
2020/09/12	15:00	0,14	0,24	284	6,2	0,0	37,6		1009,2	713,7	29,3	68,1	1,9
2020/09/12	16:00	0,14	0,22	321	7,7	0,0	-		1008,9	429,0	29,2	68,9	1,2
2020/09/12	17:00	0,14	0,24	289	9,2	0,0	50,4		1008,8	247,8	28,2	70,9	0,8
2020/09/12	18:00	0,14	0,25	320	10,6	0,0	49,3		1008,8	259,2	28,3	67,9	0,8
2020/09/12	19:00	0,17	0,24	317	11,9	0,0	48,0		1008,9	53,3	28,4	65,0	0,4
2020/09/12	20:00	0,18	0,22	306	12,9	0,0	44,6		1009,3	28,4	27,5	69,1	0,4
2020/09/12	21:00	0,17	0,22	313	12,2	0,0	38,3		1009,8	0,0	25,7	79,9	0,0
2020/09/12	22:00	0,16	0,21	325	12,6	0,0	30,2		1010,6	0,0	24,5	84,1	0,0
2020/09/12	23:00	0,17	0,22	304	11,6	0,0	22,5	1011,1	0,0	23,9	87,7	0,0	
2020/09/12	00:00	0,18	0,22	291	10,2	0,0	16,4	1011,3	0,0	23,3	89,4	0,0	
2020/09/13	01:00	0,17	0,27	282	6,9	0,0	26,5	1011,4	0,0	23,1	91,3	0,0	
2020/09/13	02:00	0,18	0,28	310	5,1	0,0	20,6	1011,5	0,0	23,2	92,2	0,0	
2020/09/13	03:00	0,18	0,29	329	6,0	0,0	16,2	1011,4	0,0	22,8	92,3	0,0	
2020/09/13	04:00	0,17	0,25	298	4,9	0,0	13,2	1011,5	0,0	22,3	92,8	0,0	
2020/09/13	05:00	0,15	0,26	315	3,9	0,0	11,2	1011,5	0,0	22,4	93,8	0,3	
2020/09/13	06:00	0,16	0,22	328	3,8	0,0	10,2	1011,6	0,0	22,4	94,0	0,2	
2020/09/13	07:00	0,14	0,23	324	4,0	0,0	14,1	1011,9	0,0	22,2	94,0	0,0	
2020/09/13	08:00	0,14	0,24	315	4,1	0,0	16,4	1012,4	7,5	21,9	94,2	0,0	
2020/09/13	09:00	0,12	0,22	310	16,4	0,2	18,1	1012,8	81,1	23,0	94,9	0,2	
2020/09/13	10:00	0,13	0,25	330	9,3	0,0	15,8	1013,0	185,3	24,8	90,8	1,2	
2020/09/13	11:00	0,12	0,31	317	6,8	0,0	13,3	1013,5	413,3	26,8	80,7	1,8	
2020/09/13	12:00	0,12	0,34	334	6,6	0,0	21,6	1013,8	534,1	28,7	72,9	1,6	
2020/09/13	13:00	0,12	0,36	325	6,2	0,0	35,0	1013,7	674,7	29,7	69,6	1,8	
2020/09/13	14:00	0,11	0,35	337	4,3	0,0	42,8	1013,7	716,3	29,9	68,3	2,0	
2020/09/13	15:00	0,11	0,32	315	4,0	0,0	43,7	1013,5	713,7	30,2	65,9	1,8	
2020/09/13	16:00	0,12	0,29	315	3,8	0,0	42,1	1013,1	656,6	29,8	63,2	1,4	
2020/09/13	17:00	0,11	0,28	319	4,5	0,0	48,3	1012,8	549,8	30,3	51,0	1,4	
2020/09/13	18:00	0,11	0,27	312	4,6	0,0	53,0	1012,5	265,5	30,1	51,9	0,8	
2020/09/13	19:00	0,06	0,27	331	4,8	0,0	55,1	1012,7	39,6	29,4	55,0	0,6	
2020/09/13	20:00	0,12	0,27	305	6,7	0,0	66,0	1013,2	21,8	27,8	60,5	0,5	
2020/09/13	21:00	0,13	0,26	328	7,8	0,0	78,3	1013,5	0,0	25,9	72,4	0,4	
2020/09/13	22:00	0,13	0,24	310	7,0	0,0	48,0	1014,6	0,0	25,1	79,8	0,3	
2020/09/13	23:00	0,14	0,24	305	6,3	0,0	38,0	1015,0	0,0	24,6	82,3	0,2	
2020/09/13	00:00	0,14	0,25	309	5,5	0,0	33,9	1015,3	0,0	24,3	85,2	0,2	
								27,2					

Giorno	Ora												
		Benzene	CO	DV	NO2	PLUV	PM10	PM2.5	Press	RADSG	Temp	UMR	VV
		Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie giornaliere	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie
		[µg/m³]	[mg/m³]	[°N]	[µg/m³]	[mm]	[µg/m³]	[µg/m³]	[mbar]	[W/m2]	[°C]	[%]	[m/s]
2020/09/14	01:00	0,13	0,27	308	5,0	0,0	25,3	21,1	1015,4	0,0	24,5	87,0	0,8
2020/09/14	02:00	0,11	0,29	311	4,0	0,0	19,8		1015,1	0,0	24,2	86,6	0,5
2020/09/14	03:00	0,11	0,45	309	3,8	0,0	14,8		1014,8	0,0	24,1	85,0	0,5
2020/09/14	04:00	0,10	0,42	315	3,4	0,0	11,1		1014,8	0,0	24,0	85,8	0,3
2020/09/14	05:00	0,10	0,26	303	3,1	0,0	8,6		1014,5	0,0	23,9	87,5	0,3
2020/09/14	06:00	0,13	0,24	330	3,3	0,0	7,5		1014,3	0,0	23,6	88,0	0,3
2020/09/14	07:00	0,17	0,24	60	5,3	0,0	6,9		1014,3	0,0	23,5	88,1	0,1
2020/09/14	08:00	0,17	0,23	77	7,9	0,0	7,8		1014,5	7,2	22,8	89,5	0,0
2020/09/14	09:00	0,12	0,20	104	8,1	0,0	8,7		1014,9	88,5	23,3	92,5	0,0
2020/09/14	10:00	0,12	0,20	118	8,1	0,0	9,3		1015,2	272,1	26,5	82,2	0,0
2020/09/14	11:00	0,11	0,20	96	7,3	0,0	16,9		1015,7	438,6	29,0	66,1	0,2
2020/09/14	12:00	0,09	0,23	99	6,3	0,0	31,2		1015,9	534,8	29,7	67,7	1,0
2020/09/14	13:00	0,10	0,22	119	11,8	0,0	36,2		1015,9	661,9	30,4	62,4	1,3
2020/09/14	14:00	0,10	0,27	118	5,3	0,0	43,0		1015,5	717,6	32,8	40,3	1,5
2020/09/14	15:00	0,10	0,29	114	4,6	0,0	40,2		1014,9	780,6	34,3	32,5	1,1
2020/09/14	16:00	0,09	0,18	122	6,5	0,0	38,5		1014,2	632,5	33,6	36,6	1,7
2020/09/14	17:00	0,10	0,16	139	7,4	0,0	33,8		1014,0	390,3	32,8	40,0	1,5
2020/09/14	18:00	0,11	0,14	212	9,6	0,0	43,3		1014,0	193,4	31,0	44,6	0,3
2020/09/14	19:00	0,13	0,13	205	10,6	0,0	50,2		1013,9	95,4	31,6	40,3	0,5
2020/09/14	20:00	0,13	0,12	212	11,9	0,0	56,3		1014,1	35,3	30,1	61,3	0,3
2020/09/14	21:00	0,12	0,12	198	9,3	0,0	61,6		1014,3	0,0	29,1	74,8	1,8
2020/09/14	22:00	0,12	0,12	191	6,0	0,0	48,9		1014,3	0,0	27,7	81,3	3,1
2020/09/14	23:00	0,18	0,13	199	5,3	0,0	48,8		1014,6	0,0	26,0	89,1	0,5
2020/09/14	00:00	0,25	0,16	190	4,7	0,0	42,1		1014,5	0,0	24,7	89,8	2,2
2020/09/15	01:00	0,18	0,15	219	11,1	0,0	39,8	1014,4	0,0	25,4	94,3	2,2	
2020/09/15	02:00	0,09	0,16	203	8,7	0,0	33,5	1014,3	0,0	24,3	99,2	0,9	
2020/09/15	03:00	0,19	0,18	163	8,2	0,0	34,0	1014,2	0,0	23,7	100,0	1,8	
2020/09/15	04:00	0,16	0,18	192	8,1	0,0	32,3	1014,3	0,0	21,8	99,9	1,4	
2020/09/15	05:00	0,20	0,18	270	7,4	0,0	34,4	1014,4	0,0	23,1	99,7	2,7	
2020/09/15	06:00	0,21	0,20	270	6,8	0,0	35,7	1014,7	0,0	25,8	95,0	3,1	
2020/09/15	07:00	0,22	0,18	281	8,1	0,0	33,0	1014,6	0,0	28,0	79,5	4,0	
2020/09/15	08:00	0,19	0,22	315	18,5	0,0	36,4	1014,2	7,2	29,6	62,6	2,7	
2020/09/15	09:00	0,18	0,19	314	30,3	0,0	33,6	1014,1	85,5	31,8	41,5	2,2	
2020/09/15	10:00	0,20	0,26	317	26,9	0,0	32,0	1013,5	164,9	31,0	44,0	3,6	
2020/09/15	11:00	0,17	0,25	333	20,8	0,0	31,7	1013,2	323,4	31,5	43,6	2,2	
2020/09/15	12:00	0,15	0,23	344	25,6	0,0	20,4	1013,1	468,6	31,2	38,2	3,1	
2020/09/15	13:00	0,15	0,24	181	16,5	0,0	13,9	1013,1	160,6	31,0	49,8	4,5	
2020/09/15	14:00	0,15	0,26	180	15,9	0,0	18,5	1013,7	436,8	31,1	52,0	3,6	
2020/09/15	15:00	0,14	0,27	177	16,6	0,0	19,9	1013,5	664,3	31,5	46,5	2,7	
2020/09/15	16:00	0,14	0,21	180	11,6	0,0	21,6	1013,2	599,1	29,3	66,5	3,1	
2020/09/15	17:00	0,13	0,17	352	12,8	0,0	22,1	1012,8	276,3	27,3	70,0	4,0	
2020/09/15	18:00	0,13	0,14	335	9,6	0,0	24,5	1012,3	113,9	26,6	70,0	1,8	
2020/09/15	19:00	0,16	0,12	336	15,6	0,0	27,3	1012,2	88,1	24,7	83,1	0,9	
2020/09/15	20:00	0,15	0,11	343	23,1	0,0	27,6	1012,0	26,9	23,3	94,5	1,8	
2020/09/15	21:00	0,15	0,12	307	21,6	0,0	37,7	1012,3	0,0	22,4	94,1	0,5	
2020/09/15	22:00	0,16	0,12	287	16,5	0,0	26,3	1012,9	0,0	21,0	94,9	0,0	
2020/09/15	23:00	0,17	0,12	278	13,9	0,0	20,6	1013,0	0,0	20,1	96,4	0,5	
2020/09/15	00:00	0,16	0,12	291	13,0	0,0	13,9	1012,9	0,0	20,8	94,1	2,2	
2020/09/16	01:00	0,17	0,13	291	6,9	0,0	17,2	1012,9	0,0	19,4	98,2	2,2	
2020/09/16	02:00	0,16	0,14	298	7,5	0,0	20,7	1012,9	0,0	18,8	98,8	1,6	
2020/09/16	03:00	0,17	0,15	333	6,2	0,0	20,2	1012,9	0,0	18,7	98,4	0,9	
2020/09/16	04:00	0,15	0,15	170	5,3	0,0	20,2	1012,4	0,0	19,9	98,4	0,5	
2020/09/16	05:00	0,14	0,14	173	5,0	0,0	20,3	1012,1	0,0	18,0	89,6	0,9	
2020/09/16	06:00	0,15	0,14	184	5,3	0,0	20,1	1011,9	0,0	22,5	74,9	1,4	
2020/09/16	07:00	0,16	0,13	320	8,1	0,0	20,2	1011,7	0,0	25,0	70,3	3,6	
2020/09/16	08:00	0,08	0,18	319	11,9	0,0	20,1	1010,9	7,1	28,7	62,0	2,2	
2020/09/16	09:00	0,15	0,20	323	23,6	0,0	20,2	1010,6	76,1	29,4	66,4	2,7	
2020/09/16	10:00	0,16	0,24	343	17,5	0,0	18,6	1010,3	145,2	30,8	66,7	1,8	

Giorno	Ora												
		Benzene	CO	DV	NO2	PLUV	PM10	PM2.5	Press	RADSG	Temp	UMR	VV
		Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie giornaliere	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie
		[µg/m³]	[mg/m³]	[°N]	[µg/m³]	[mm]	[µg/m³]	[µg/m³]	[mbar]	[W/m2]	[°C]	[%]	[m/s]
2020/09/16	11:00	0,13	0,25	347	12,9	0,0	17,6	17,0	1010,4	303,5	30,6	66,4	3,6
2020/09/16	12:00	0,12	0,22	347	33,3	0,0	17,5		1010,0	437,9	30,0	66,1	4,0
2020/09/16	13:00	0,11	0,28	18	32,1	0,0	17,3		1009,6	197,1	30,1	70,5	4,9
2020/09/16	14:00	0,11	0,20	17	12,5	0,0	17,4		1009,0	449,9	30,8	62,7	4,9
2020/09/16	15:00	0,10	0,17	29	13,2	0,0	17,4		1008,5	644,5	28,8	66,2	2,7
2020/09/16	16:00	0,10	0,15	36	17,0	0,0	17,4		1008,1	577,2	29,0	62,3	4,0
2020/09/16	17:00	0,11	0,16	46	13,8	0,0	17,3		1007,7	285,8	28,9	70,7	3,6
2020/09/16	18:00	0,12	0,16	25	16,1	0,0	17,4		1007,4	137,3	27,7	79,5	3,6
2020/09/16	19:00	0,13	0,15	19	19,7	0,0	17,4		1007,0	129,1	26,3	84,5	3,1
2020/09/16	20:00	0,14	0,15	0	24,9	0,0	17,4		1007,0	22,0	26,9	94,1	3,1
2020/09/16	21:00	0,16	0,14	276	28,1	0,0	17,5		1007,5	0,0	25,7	94,7	3,1
2020/09/16	22:00	0,13	0,15	240	18,4	0,0	17,4		1007,1	0,0	25,2	99,9	3,6
2020/09/16	23:00	0,15	0,15	253	17,9	0,0	17,4		1007,9	0,0	25,2	98,4	3,1
2020/09/16	00:00	0,13	0,19	174	15,4	0,0	17,3		1008,0	0,0	24,9	99,1	2,7
2020/09/17	01:00	0,15	0,28	185	7,4	0,0	29,4	1008,6	0,0	24,6	94,8	2,7	
2020/09/17	02:00	0,14	0,23	156	5,9	0,0	33,8	1008,5	0,0	24,3	94,9	2,7	
2020/09/17	03:00	0,14	0,19	154	4,5	0,0	21,8	1008,3	0,0	24,5	94,0	2,7	
2020/09/17	04:00	0,13	0,23	170	4,2	0,0	18,1	1008,0	0,0	24,9	94,7	4,0	
2020/09/17	05:00	0,12	0,24	184	4,1	0,0	20,8	1007,7	0,0	24,3	98,1	4,5	
2020/09/17	06:00	0,12	0,29	143	3,7	0,0	25,2	1007,6	0,0	24,3	94,6	3,1	
2020/09/17	07:00	0,12	0,32	170	4,3	0,0	27,2	1007,9	0,0	25,2	94,5	4,5	
2020/09/17	08:00	0,12	0,27	127	9,4	0,0	30,7	1008,0	7,1	26,1	89,6	4,9	
2020/09/17	09:00	0,14	0,27	119	8,6	0,0	30,1	1008,3	86,4	27,4	84,8	5,8	
2020/09/17	10:00	0,14	0,30	118	7,3	0,0	30,0	1007,9	183,6	29,0	79,9	5,4	
2020/09/17	11:00	0,15	0,38	111	7,3	0,0	28,7	1007,6	358,5	29,8	75,1	6,3	
2020/09/17	12:00	0,13	0,36	107	18,8	0,0	25,7	1007,2	504,1	30,3	75,5	6,7	
2020/09/17	13:00	0,14	0,32	110	19,7	0,0	16,6	1007,2	168,5	29,7	79,5	7,2	
2020/09/17	14:00	0,13	0,24	108	16,7	0,0	17,3	1007,1	397,9	27,9	84,7	6,7	
2020/09/17	15:00	0,06	0,21	111	10,8	0,0	20,2	1007,1	693,9	27,3	84,3	7,2	
2020/09/17	16:00	0,13	0,19	168	8,8	0,0	21,1	1007,3	611,3	27,7	84,9	6,7	
2020/09/17	17:00	0,13	0,19	201	6,1	0,0	30,0	1007,4	297,8	26,3	84,0	7,2	
2020/09/17	18:00	0,14	0,19	223	4,7	0,0	36,3	1007,5	99,2	25,6	94,5	5,4	
2020/09/17	19:00	0,15	0,19	208	5,8	0,0	45,2	1007,7	163,7	24,8	94,9	4,9	
2020/09/17	20:00	0,19	0,19	203	6,5	0,0	82,1	1008,1	26,0	24,0	94,8	3,1	
2020/09/17	21:00	0,23	0,19	178	8,1	0,0	84,7	1008,5	0,0	24,8	94,1	5,4	
2020/09/17	22:00	0,21	0,20	208	7,7	0,0	77,2	1009,4	0,0	24,8	94,8	4,5	
2020/09/17	23:00	0,17	0,23	197	8,2	0,0	67,0	1010,1	0,0	24,4	94,7	7,6	
2020/09/17	00:00	0,15	0,26	185	7,8	0,0	58,4	1010,4	0,0	24,9	94,6	6,7	
2020/09/18	01:00	0,14	0,27	181	13,4	0,0	40,0	1009,3	0,0	25,0	92,3	7,3	
2020/09/18	02:00	0,14	0,32	173	8,9	0,0	38,0	1009,4	0,0	24,7	89,2	8,0	
2020/09/18	03:00	0,13	0,30	170	3,2	0,0	44,8	1009,8	0,0	24,8	83,8	7,6	
2020/09/18	04:00	0,14	0,25	189	6,1	0,0	43,6	1010,2	0,0	24,5	83,3	7,2	
2020/09/18	05:00	0,18	0,23	179	10,4	0,0	31,6	1010,2	0,0	24,6	89,6	6,3	
2020/09/18	06:00	0,18	0,24	180	9,7	0,0	29,5	1010,4	0,0	25,1	89,0	4,9	
2020/09/18	07:00	0,30	0,25	233	10,4	0,0	32,1	1010,4	0,0	26,7	89,1	4,5	
2020/09/18	08:00	0,25	0,25	251	11,2	0,0	33,6	1010,1	7,0	28,2	90,0	4,9	
2020/09/18	09:00	0,24	0,25	78	10,5	0,0	21,8	1009,9	75,4	27,1	66,0	6,7	
2020/09/18	10:00	0,21	0,26	84	10,4	0,0	14,5	1010,4	156,9	28,9	74,7	6,7	
2020/09/18	11:00	0,20	0,24	91	7,4	0,0	13,6	1010,5	310,9	27,3	66,9	7,2	
2020/09/18	12:00	0,16	0,27	113	9,0	0,0	11,9	1010,8	446,0	28,9	70,1	7,2	
2020/09/18	13:00	0,16	0,23	110	6,3	0,0	13,3	1011,0	278,9	29,7	58,9	7,6	
2020/09/18	14:00	0,15	0,22	98	4,9	0,0	12,1	1011,2	409,1	29,1	55,7	7,2	
2020/09/18	15:00	0,12	0,22	17	6,1	0,0	13,0	1011,7	593,8	28,0	55,8	6,7	
2020/09/18	16:00	0,11	0,22	180	7,4	0,0	12,7	1011,7	562,4	27,9	66,3	5,8	
2020/09/18	17:00	0,11	0,21	193	4,8	0,0	15,5	1011,2	285,2	26,8	74,1	6,3	
2020/09/18	18:00	0,12	0,22	1	5,8	0,0	17,1	1010,7	141,3	25,9	84,3	4,9	
2020/09/18	19:00	0,12	0,22	326	4,3	0,0	22,3	1010,4	99,4	25,5	89,6	5,8	
2020/09/18	20:00	0,14	0,21	13	4,5	0,0	37,5	1010,2	25,2	25,9	89,9	8,0	



Giorno	Ora												
		Benzene	CO	DV	NO2	PLUV	PM10	PM2.5	Press	RADSG	Temp	UMR	VV
		Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie giornaliere	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie
		[µg/m³]	[mg/m³]	[°N]	[µg/m³]	[mm]	[µg/m³]	[µg/m³]	[mbar]	[W/m2]	[°C]	[%]	[m/s]
2020/09/18	21:00	0,07	0,21	175	5,4	0,0	46,9	26,7	1010,3	0,0	26,0	89,2	7,2
2020/09/18	22:00	0,17	0,20	335	4,5	0,0	62,9		1011,0	0,0	24,5	89,5	7,2
2020/09/18	23:00	0,17	0,24	333	5,8	0,0	63,0		1011,5	0,0	24,2	89,7	6,3
2020/09/18	00:00	0,16	0,25	343	5,3	0,0	51,4		1012,2	0,0	25,5	89,4	6,0
2020/09/19	01:00	0,13	0,23	337	3,7	0,0	56,1		1012,6	0,0	26,0	91,8	6,1
2020/09/19	02:00	0,10	0,22	307	3,1	0,0	49,6		1011,8	0,0	24,6	94,9	5,8
2020/09/19	03:00	0,11	0,21	318	2,9	0,0	48,4		1010,9	0,0	24,6	94,9	7,2
2020/09/19	04:00	0,07	0,20	297	2,9	0,0	38,9		1010,9	0,0	24,9	89,0	5,4
2020/09/19	05:00	0,10	0,19	300	2,5	0,0	36,4		1011,1	0,0	24,1	78,6	4,9
2020/09/19	06:00	0,15	0,22	312	2,3	0,0	33,0		1011,1	0,0	24,8	79,7	4,9
2020/09/19	07:00	0,17	0,27	328	3,6	0,0	33,8		1011,6	0,0	24,3	89,7	4,0
2020/09/19	08:00	0,17	0,25	308	7,9	0,0	34,2		1012,5	7,1	25,9	79,1	5,4
2020/09/19	09:00	0,14	0,24	316	9,6	0,0	36,0		1013,3	83,5	26,2	74,6	5,4
2020/09/19	10:00	0,14	0,24	343	9,4	0,0	34,5		1013,8	96,3	27,6	70,5	5,4
2020/09/19	11:00	0,14	0,25	340	8,1	0,0	29,5		1014,0	121,5	28,6	62,2	5,5
2020/09/19	12:00	0,11	0,23	359	13,2	0,0	28,2		1014,4	187,5	28,2	58,7	5,4
2020/09/19	13:00	0,08	0,24	178	4,9	0,0	28,5		1014,7	244,2	28,3	58,3	5,4
2020/09/19	14:00	0,07	0,26	356	2,8	0,0	25,1		1014,7	276,5	29,3	52,6	5,4
2020/09/19	15:00	0,06	0,24	177	2,7	0,0	23,1		1014,7	266,0	28,9	55,0	5,5
2020/09/19	16:00	0,06	0,22	176	3,1	0,0	23,4		1014,8	347,1	28,9	55,5	6,3
2020/09/19	17:00	0,07	0,22	341	3,6	0,0	24,4	1014,8	100,8	26,0	65,2	6,7	
2020/09/19	18:00	0,11	0,22	171	3,2	0,0	23,8	1015,0	58,3	26,0	79,8	5,8	
2020/09/19	19:00	0,11	0,21	338	3,6	0,0	29,0	1015,0	66,9	25,0	83,0	6,3	
2020/09/19	20:00	0,13	0,20	337	5,9	0,0	53,0	1015,1	22,0	23,7	94,8	4,0	
2020/09/19	21:00	0,33	0,20	345	8,4	0,0	38,9	1015,7	0,0	22,5	95,2	3,1	
2020/09/19	22:00	0,15	0,18	340	7,7	0,0	54,5	1015,7	0,0	21,7	96,8	3,1	
2020/09/19	23:00	0,11	0,19	338	8,0	0,0	63,1	1016,0	0,0	20,0	96,8	1,4	
2020/09/19	00:00	0,10	0,20	339	5,6	0,0	65,0	1016,0	0,0	19,6	97,0	1,8	
2020/09/20	01:00	0,10	0,22	290	12,6	0,0	60,5	1015,0	0,0	19,8	96,9	0,5	
2020/09/20	02:00	0,11	0,24	308	9,6	0,0	65,0	1015,0	0,0	19,4	95,0	0,5	
2020/09/20	03:00	0,05	0,26	302	6,8	0,0	58,4	1014,8	0,0	19,8	94,4	1,4	
2020/09/20	04:00	0,12	0,23	297	7,5	0,0	55,0	1014,4	0,0	19,6	99,4	0,9	
2020/09/20	05:00	0,11	0,23	319	4,8	0,0	49,8	1014,4	0,0	18,7	98,3	0,5	
2020/09/20	06:00	0,20	0,22	320	3,9	0,0	47,1	1013,9	0,0	18,3	98,8	0,5	
2020/09/20	07:00	0,22	0,18	323	6,7	0,0	45,7	1013,0	0,0	19,4	78,4	0,5	
2020/09/20	08:00	0,19	0,21	334	9,4	0,0	44,9	1013,1	7,1	24,5	79,0	4,0	
2020/09/20	09:00	0,19	0,21	334	11,6	0,0	45,2	1013,1	71,2	25,5	66,8	3,6	
2020/09/20	10:00	0,18	0,03	347	14,0	0,0	21,9	1012,6	118,6	27,9	74,1	2,2	
2020/09/20	11:00	0,16	0,02	177	17,9	0,0	12,0	1012,8	265,6	28,2	74,3	3,1	
2020/09/20	12:00	0,14	0,29	345	23,5	0,0	11,3	1012,9	230,9	27,5	71,0	3,1	
2020/09/20	13:00	0,13	0,26	350	13,5	0,0	11,4	1012,7	317,3	28,5	71,0	4,0	
2020/09/20	14:00	0,11	0,20	347	6,6	0,0	11,7	1012,3	250,2	27,7	62,7	4,5	
2020/09/20	15:00	0,10	0,18	329	6,2	0,0	11,8	1012,2	335,6	28,5	66,6	4,5	
2020/09/20	16:00	0,09	0,16	352	6,9	0,0	11,3	1012,4	311,4	27,4	74,7	3,6	
2020/09/20	17:00	0,08	0,16	346	7,3	0,0	11,5	1011,9	364,3	26,3	83,6	3,1	
2020/09/20	18:00	0,09	0,16	6	9,2	0,0	11,8	1011,4	155,7	24,2	83,0	1,8	
2020/09/20	19:00	0,09	0,15	181	10,7	0,0	12,0	1010,9	146,9	23,3	88,0	0,5	
2020/09/20	20:00	0,14	0,15	343	15,4	0,0	14,3	1010,7	24,0	23,0	94,3	0,5	
2020/09/20	21:00	0,14	0,15	334	18,5	0,0	21,0	1010,6	0,0	21,5	94,7	1,4	
2020/09/20	22:00	0,10	0,16	337	19,6	0,0	23,8	1011,2	0,0	21,7	94,8	0,5	
2020/09/20	23:00	0,24	0,17	298	13,9	0,0	26,2	1011,8	0,0	19,1	94,6	1,4	
2020/09/20	00:00	0,32	0,17	277	9,4	0,0	35,9	1012,0	0,0	19,4	96,3	0,9	
2020/09/21	01:00	0,12	0,18	284	13,0	0,0	30,2	1011,7	0,0	18,5	97,5	0,9	
2020/09/21	02:00	0,14	0,20	299	10,4	0,0	25,4	1012,0	0,0	18,5	97,3	1,4	
2020/09/21	03:00	0,20	0,23	341	8,2	0,0	27,5	1012,2	0,0	18,5	97,6	1,4	
2020/09/21	04:00	0,23	0,25	339	7,2	0,0	24,5	1012,2	0,0	18,2	98,7	1,4	
2020/09/21	05:00	0,23	0,26	313	5,9	0,0	23,4	1012,3	0,0	19,8	94,3	1,8	
2020/09/21	06:00	0,27	0,27	321	7,5	0,0	24,6	1012,1	0,0	24,6	89,6	0,9	

Giorno	Ora												
		Benzene	CO	DV	NO2	PLUV	PM10	PM2.5	Press	RADSG	Temp	UMR	VV
		Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie giornaliere	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie
		[µg/m³]	[mg/m³]	[°N]	[µg/m³]	[mm]	[µg/m³]	[µg/m³]	[mbar]	[W/m2]	[°C]	[%]	[m/s]
2020/09/21	07:00	0,30	0,27	310	10,1	0,0	23,6	21,9	1011,9	0,0	25,3	74,1	1,8
2020/09/21	08:00	0,27	0,26	10	28,9	0,0	29,3		1011,8	7,0	28,4	62,2	1,4
2020/09/21	09:00	0,27	0,28	179	44,6	0,0	29,6		1011,8	68,0	29,3	55,3	1,4
2020/09/21	10:00	0,11	0,27	181	38,9	0,0	22,3		1012,0	111,7	30,2	49,2	2,2
2020/09/21	11:00	0,22	0,31	356	31,7	0,0	12,5		1012,3	109,0	30,2	49,8	1,8
2020/09/21	12:00	0,20	0,33	180	15,2	0,0	17,9		1012,8	252,9	30,2	70,3	1,4
2020/09/21	13:00	0,19	0,38	184	17,9	0,0	17,9		1013,2	241,3	30,3	71,0	4,9
2020/09/21	14:00	0,17	0,33	179	21,6	0,0	18,1		1013,5	413,3	29,4	75,3	4,5
2020/09/21	15:00	0,15	0,29	182	13,2	0,0	19,0		1013,5	551,5	28,4	79,4	4,0
2020/09/21	16:00	0,15	0,26	175	21,9	0,0	20,4		1012,9	218,9	27,9	84,8	4,0
2020/09/21	17:00	0,14	0,25	8	19,4	0,0	29,6		1012,7	115,6	26,9	89,0	4,0
2020/09/21	18:00	0,15	0,23	350	17,9	0,0	23,8		1012,2	53,5	25,3	94,8	4,0
2020/09/21	19:00	0,16	0,23	340	16,1	0,0	28,4		1012,3	60,0	25,0	96,8	2,2
2020/09/21	20:00	0,21	0,22	342	30,2	0,0	44,6		1012,1	26,1	23,2	95,1	1,8
2020/09/21	21:00	0,20	0,23	339	29,1	0,0	57,9	1012,3	0,0	23,5	94,3	0,0	
2020/09/21	22:00	0,19	0,24	309	29,4	0,0	71,4	1013,0	0,0	22,6	97,3	2,2	
2020/09/21	23:00	0,24	0,27	259	24,6	0,0	64,7	1013,6	0,0	22,8	94,0	2,2	
2020/09/21	00:00	0,24	0,28	262	24,7	0,0	69,1	1014,6	0,0	22,2	97,1	2,7	
2020/09/22	01:00	0,19	0,17	284	8,7	0,0	48,7	1014,6	0,0	22,9	94,5	2,5	
2020/09/22	02:00	0,23	0,18	281	6,5	0,0	49,1	1014,1	0,0	22,3	97,3	2,2	
2020/09/22	03:00	0,24	0,18	271	6,0	0,0	44,8	1013,6	0,0	22,1	98,0	2,7	
2020/09/22	04:00	0,23	0,17	286	5,5	0,0	42,9	1012,9	0,0	22,1	94,6	4,0	
2020/09/22	05:00	0,17	0,19	279	4,9	0,0	44,6	1012,6	0,0	22,9	94,8	2,7	
2020/09/22	06:00	0,17	0,19	266	4,2	0,0	41,5	1012,4	0,0	24,8	94,2	1,8	
2020/09/22	07:00	0,21	0,21	297	5,1	0,0	40,6	1012,5	0,0	27,9	89,2	0,9	
2020/09/22	08:00	0,21	0,21	334	8,2	0,0	36,8	1012,6	7,0	28,7	74,6	3,1	
2020/09/22	09:00	0,20	0,21	11	20,0	0,0	42,1	1012,8	76,0	27,7	66,7	3,6	
2020/09/22	10:00	0,17	0,21	18	13,1	0,0	25,2	1013,2	85,5	27,9	71,0	4,0	
2020/09/22	11:00	0,15	0,23	24	12,3	0,0	4,6	1013,4	55,2	29,3	77,4	5,4	
2020/09/22	12:00	0,11	0,24	32	8,6	0,0	3,6	1013,6	61,6	28,5	75,9	6,3	
2020/09/22	13:00	0,11	0,25	41	5,7	0,0	3,3	1013,8	27,0	29,6	70,7	5,8	
2020/09/22	14:00	0,11	0,24	44	8,1	0,0	3,9	1013,7	59,0	27,6	75,5	4,9	
2020/09/22	15:00	0,11	0,24	59	6,3	0,0	6,6	1013,6	175,0	25,2	84,7	4,9	
2020/09/22	16:00	0,11	0,22	66	9,5	0,0	9,8	1013,1	385,1	24,6	89,2	4,0	
2020/09/22	17:00	0,10	0,20	48	14,0	0,0	10,5	1012,0	250,4	25,2	94,1	4,0	
2020/09/22	18:00	0,10	0,20	60	16,1	0,0	11,3	1010,9	105,4	24,4	94,6	2,7	
2020/09/22	19:00	0,10	0,19	51	15,4	0,0	14,2	1010,5	77,5	24,1	94,4	2,7	
2020/09/22	20:00	0,10	0,18	57	20,6	0,0	22,9	1010,4	24,2	24,3	96,5	3,1	
2020/09/22	21:00	0,10	0,18	247	23,5	0,0	33,8	1010,7	0,0	24,5	93,7	2,7	
2020/09/22	22:00	0,10	0,19	191	18,6	0,0	37,3	1010,9	0,0	24,0	95,2	1,8	
2020/09/22	23:00	0,10	0,19	199	12,2	0,0	41,1	1010,9	0,0	23,0	95,4	1,8	
2020/09/22	00:00	0,10	0,21	192	9,4	0,0	38,6	1010,9	0,0	23,9	95,8	1,6	
2020/09/23	01:00	0,11	0,21	208	8,8	0,0	43,6	1010,7	0,0	23,6	95,4	1,7	
2020/09/23	02:00	0,10	0,21	172	6,8	0,0	38,1	1009,9	0,0	23,9	95,9	2,2	
2020/09/23	03:00	0,10	0,21	258	6,0	0,0	37,6	1009,2	0,0	23,5	94,5	1,8	
2020/09/23	04:00	0,11	0,23	250	4,9	0,0	39,2	1008,5	0,0	23,6	99,8	1,8	
2020/09/23	05:00	0,27	0,26	241	4,8	0,0	38,4	1007,8	0,0	22,7	94,8	1,4	
2020/09/23	06:00	0,11	0,27	253	4,8	0,0	45,8	1007,5	0,0	22,3	96,1	2,7	
2020/09/23	07:00	0,14	0,27	265	7,6	0,0	52,6	1007,4	0,0	26,3	84,1	1,8	
2020/09/23	08:00	0,12	0,29	85	10,4	0,0	48,1	1007,2	7,0	28,6	67,0	7,2	
2020/09/23	09:00	0,12	0,31	50	18,8	0,0	46,5	1007,3	56,7	27,6	79,7	7,2	
2020/09/23	10:00	0,10	0,31	57	15,1	0,0	48,9	1007,4	93,2	28,7	79,2	7,6	
2020/09/23	11:00	0,10	0,32	57	6,9	0,0	20,3	1007,5	233,1	26,1	79,4	9,4	
2020/09/23	12:00	0,11	0,34	54	5,5	0,0	8,1	1007,4	205,7	25,2	84,2	8,5	
2020/09/23	13:00	0,12	0,35	47	9,6	0,0	7,6	1007,1	201,2	26,2	79,5	7,2	
2020/09/23	14:00	0,14	0,32	41	5,2	0,0	6,2	1007,1	184,6	27,0	74,6	7,2	
2020/09/23	15:00	0,14	0,29	47	6,5	0,0	5,0	1007,6	179,9	28,0	79,6	7,6	
2020/09/23	16:00	0,14	0,29	58	6,8	0,0	5,1	1006,8	257,1	27,0	78,6	7,2	

Giorno	Ora												
		Benzene	CO	DV	NO2	PLUV	PM10	PM2.5	Press	RADSG	Temp	UMR	VV
		Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie giornaliere	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie
		[µg/m³]	[mg/m³]	[°N]	[µg/m³]	[mm]	[µg/m³]	[µg/m³]	[mbar]	[W/m2]	[°C]	[%]	[m/s]
2020/09/23	17:00	0,14	0,27	66	9,8	0,0	6,8		1006,6	204,6	25,8	78,3	8,0
2020/09/23	18:00	0,14	0,26	38	12,8	0,0	7,5		1006,3	123,9	23,7	89,2	7,6
2020/09/23	19:00	0,14	0,25	62	15,1	0,0	8,3		1006,1	75,4	23,6	88,9	7,6
2020/09/23	20:00	0,14	0,25	74	18,3	0,0	14,9		1006,0	22,9	23,5	94,7	4,5
2020/09/23	21:00	0,14	0,25	138	16,8	0,0	31,6		1006,4	0,0	22,7	89,2	1,8
2020/09/23	22:00	0,14	0,26	177	15,0	0,0	23,8		1006,8	0,0	22,3	93,0	4,5
2020/09/23	23:00	0,14	0,27	94	12,2	0,0	48,4		1007,3	0,0	22,3	94,6	0,5
2020/09/23	00:00	0,14	0,28	99	12,0	0,0	65,8		1007,6	0,0	21,3	94,9	0,9
2020/09/24	01:00	0,21	0,31	277	8,8	0,0	38,1	14,2	1007,5	0,0	21,7	94,9	2,7
2020/09/24	02:00	0,20	0,28	265	7,6	0,0	31,0		1007,5	0,0	20,1	95,7	2,5
2020/09/24	03:00	0,18	0,30	272	6,5	0,0	25,9		1007,6	0,0	20,0	95,2	0,9
2020/09/24	04:00	0,17	0,30	275	5,0	0,0	29,9		1007,5	0,0	18,7	94,1	0,9
2020/09/24	05:00	0,21	0,30	274	4,7	0,0	29,3		1007,1	0,0	18,7	93,5	1,4
2020/09/24	06:00	0,14	0,28	262	4,5	0,0	23,8		1006,5	0,0	19,2	99,3	1,8
2020/09/24	07:00	0,14	0,29	277	5,9	0,0	20,3		1006,3	0,0	23,5	98,9	0,9
2020/09/24	08:00	0,14	0,28	301	14,1	0,0	21,6		1006,6	6,9	25,3	100,0	0,9
2020/09/24	09:00	0,14	0,30	335	17,8	0,0	37,2		1006,8	64,8	26,1	94,5	3,6
2020/09/24	10:00	0,13	0,34	179	12,5	0,0	18,3		1007,0	75,2	27,3	69,4	2,7
2020/09/24	11:00	0,12	0,36	9	6,4	0,0	7,6		1007,7	87,0	28,9	61,5	2,7
2020/09/24	12:00	0,13	0,39	185	6,2	0,0	7,1		1008,4	122,3	29,0	54,6	3,1
2020/09/24	13:00	0,12	0,37	179	9,2	0,0	5,5		1008,7	120,3	26,0	55,5	4,0
2020/09/24	14:00	0,12	0,36	185	8,4	0,0	5,4		1008,7	57,5	26,6	51,1	4,0
2020/09/24	15:00	0,12	0,36	28	8,8	0,0	4,9		1008,5	61,4	26,4	71,0	2,2
2020/09/24	16:00	0,11	0,33	23	13,2	0,0	5,5		1008,2	56,4	26,0	70,5	1,8
2020/09/24	17:00	0,11	0,34	12	9,3	0,0	5,3		1007,6	107,4	25,8	65,2	1,4
2020/09/24	18:00	0,11	0,33	180	9,9	0,0	6,0		1006,4	138,5	23,4	61,1	2,2
2020/09/24	19:00	0,10	0,32	9	13,1	0,0	7,0		1005,2	52,0	22,0	74,4	2,7
2020/09/24	20:00	0,11	0,31	47	16,0	0,0	8,3		1005,0	10,8	21,5	83,8	1,8
2020/09/24	21:00	0,10	0,30	80	16,1	0,0	12,9		1005,2	0,0	21,1	94,8	2,2
2020/09/24	22:00	0,10	0,31	165	15,5	0,0	15,8		1004,8	0,0	21,5	94,5	1,8
2020/09/24	23:00	0,12	0,32	168	8,2	0,0	20,0		1004,5	0,0	20,6	99,6	1,4
2020/09/24	00:00	0,10	0,34	182	9,5	0,0	20,5		1004,1	0,0	20,2	94,3	1,8
2020/09/25	01:00	0,12	0,34	206	6,9	0,0	29,4	18,7	1004,7	0,0	19,2	98,9	1,8
2020/09/25	02:00	0,12	0,32	282	5,3	0,0	43,9		1005,2	0,0	20,9	96,0	2,2
2020/09/25	03:00	0,15	0,32	308	4,7	0,0	49,4		1004,9	0,0	19,6	94,7	1,8
2020/09/25	04:00	0,13	0,33	178	3,5	0,0	31,8		1004,2	0,0	19,1	96,4	1,4
2020/09/25	05:00	0,14	0,35	353	3,4	0,0	21,2		1003,6	0,0	20,3	97,4	2,7
2020/09/25	06:00	0,14	0,37	7	3,9	0,0	28,2		1004,0	0,0	21,4	89,5	0,9
2020/09/25	07:00	0,16	0,36	333	5,3	0,0	28,7		1004,4	0,0	24,2	84,3	1,8
2020/09/25	08:00	0,13	0,36	307	8,7	0,0	41,9		1004,9	7,0	25,8	82,7	4,9
2020/09/25	09:00	0,14	0,37	333	11,0	0,0	67,4		1004,1	87,0	25,4	83,0	4,0
2020/09/25	10:00	0,15	0,37	307	11,0	0,0	40,8		1003,7	357,7	26,1	82,1	0,1
2020/09/25	11:00	0,15	0,41	176	11,8	0,0	18,1		1004,2	345,3	26,2	76,3	2,2
2020/09/25	12:00	0,17	0,45	340	12,5	0,0	8,9		1003,8	508,6	28,7	53,5	2,5
2020/09/25	13:00	0,17	0,43	346	12,0	0,0	7,8		1003,0	502,5	30,6	37,0	3,1
2020/09/25	14:00	0,18	0,40	329	20,2	0,0	10,9		1002,5	410,7	30,6	38,5	3,1
2020/09/25	15:00	0,20	0,37	334	17,4	0,0	13,2		1001,6	497,7	31,2	37,7	3,1
2020/09/25	16:00	0,19	0,34	167	13,5	0,0	16,0		1000,9	378,1	30,3	44,7	3,6
2020/09/25	17:00	0,19	0,32	334	11,1	0,0	18,3		1000,4	423,4	29,8	54,3	3,7
2020/09/25	18:00	0,18	0,31	339	11,0	0,0	21,2		999,5	303,2	30,1	52,9	3,9
2020/09/25	19:00	0,17	0,31	341	12,9	0,0	23,8		998,7	85,7	28,7	62,6	2,7
2020/09/25	20:00	0,19	0,31	346	13,6	0,0	36,5		998,3	11,5	26,6	74,1	1,1
2020/09/25	21:00	0,17	0,31	180	13,4	0,0	38,8		997,8	0,0	25,5	76,0	0,5
2020/09/25	22:00	0,16	0,31	172	7,7	0,0	41,4		996,8	0,0	25,5	79,9	1,4
2020/09/25	23:00	0,16	0,32	331	5,8	0,0	38,2		996,6	0,0	26,0	76,2	2,5
2020/09/25	00:00	0,16	0,34	172	5,5	0,0	34,9		996,3	0,0	26,0	73,3	2,0
2020/09/26	01:00	0,15	0,35	337	7,1	0,0	30,5	996,0	0,0	26,7	61,5	3,0	
2020/09/26	02:00	0,16	0,40	330	9,6	0,0	21,2	995,6	0,0	25,1	62,9	3,1	





Giorno	Ora												
		Benzene	CO	DV	NO2	PLUV	PM10	PM2.5	Press	RADSG	Temp	UMR	VV
		Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie giornaliere	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie
		[µg/m³]	[mg/m³]	[°N]	[µg/m³]	[mm]	[µg/m³]	[µg/m³]	[mbar]	[W/m2]	[°C]	[%]	[m/s]
2020/09/28	13:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/28	14:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/28	15:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/28	16:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/28	17:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/28	18:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/28	19:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/28	20:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/28	21:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/28	22:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/28	23:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/28	00:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/29	01:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/29	02:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/29	03:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/29	04:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/29	05:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/29	06:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/29	07:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/29	08:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/29	09:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/29	10:00	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
2020/09/29	11:00	0,14	0,47	303	14,9	0,0	6,1		1011,3	453,9	21,1	64,4	2,4
2020/09/29	12:00	0,14	0,44	314	12,4	0,0	6,3		1011,3	516,5	22,1	55,2	2,7
2020/09/29	13:00	0,13	0,48	339	9,4	0,0	10,4	7,3	1011,3	645,2	23,4	49,0	2,6
2020/09/29	14:00	0,12	0,45	354	9,6	0,0	13,0		1011,2	614,1	23,9	45,2	3,0
2020/09/29	15:00	0,14	0,43	355	9,9	0,0	15,9		1011,1	580,2	24,2	47,1	2,3
2020/09/29	16:00	0,13	0,42	3	11,7	0,0	16,8		1011,0	228,3	22,4	54,5	1,0
2020/09/29	17:00	0,12	0,39	3	21,1	0,0	16,9		1010,9	256,3	22,1	56,6	1,3
2020/09/29	18:00	0,11	0,37	5	18,7	0,0	16,8		1010,9	256,3	21,9	60,1	1,5
2020/09/29	19:00	0,12	0,35	352	22,9	0,0	17,1		1011,2	30,8	21,5	61,1	0,7
2020/09/29	20:00	0,11	0,34	229	26,1	0,0	17,7		1011,4	6,0	19,9	65,9	0,2
2020/09/29	21:00	0,11	0,33	121	26,0	0,0	17,4		1011,8	0,0	18,1	72,4	0,0
2020/09/29	22:00	0,10	0,33	136	25,7	0,0	17,2		1012,2	0,0	16,4	78,0	0,0
2020/09/29	23:00	0,11	0,34	173	15,6	0,0	13,2		1012,3	0,0	15,2	83,1	0,0
2020/09/29	00:00	0,11	0,37	132	12,4	0,0	13,6		1012,4	0,0	14,5	86,5	0,0
2020/09/30	01:00	0,10	0,40	146	11,2	0,0	8,2		1012,1	0,0	13,8	87,8	0,0
2020/09/30	02:00	0,10	0,36	167	11,6	0,0	8,8		1011,7	0,0	13,1	89,8	0,0
2020/09/30	03:00	0,10	0,37	180	7,4	0,0	9,7		1011,6	0,0	13,5	90,9	0,0
2020/09/30	04:00	0,10	0,39	181	6,6	0,0	9,7		1011,4	0,0	13,5	90,3	0,0
2020/09/30	05:00	0,11	0,41	186	5,6	0,0	10,2		1011,1	0,0	13,2	91,0	0,0
2020/09/30	06:00	0,09	0,41	193	5,3	0,0	10,2		1010,8	0,0	13,3	91,5	0,0
2020/09/30	07:00	0,10	0,42	226	7,0	0,0	10,6		1010,5	0,0	13,0	91,8	0,0
2020/09/30	08:00	0,09	0,44	298	13,0	0,2	11,3		1010,3	2,0	12,8	92,6	0,0
2020/09/30	09:00	0,09	0,42	295	22,6	0,0	11,4		1010,4	57,9	13,6	93,0	0,0
2020/09/30	10:00	0,10	0,47	314	18,6	0,0	9,2		1010,5	243,5	16,7	86,6	0,0
2020/09/30	11:00	0,10	0,51	328	16,7	0,0	9,6		1010,5	417,5	20,8	69,1	0,4
2020/09/30	12:00	0,09	0,55	341	12,6	0,0	8,9	n.r.	1010,3	518,8	22,6	56,4	1,1
2020/09/30	13:00	0,09	0,53	359	18,1	0,0	10,3		1010,0	639,5	23,6	51,8	1,2
2020/09/30	14:00	0,10	0,49	352	25,6	0,0	12,6		1009,8	482,3	23,5	53,0	1,3
2020/09/30	15:00	0,08	0,47	15	32,9	0,0	12,8		1009,3	676,9	23,4	51,2	2,0
2020/09/30	16:00	0,11	0,43	8	40,5	0,0	13,5		1008,9	600,7	23,2	48,2	1,9
2020/09/30	17:00	0,10	0,44	358	45,3	0,0	15,4		1008,6	483,4	22,9	49,4	1,7
2020/09/30	18:00	0,11	0,36	169	49,0	0,0	15,0		1008,4	286,8	22,4	53,9	1,2
2020/09/30	19:00	0,11	0,27	140	52,4	0,0	14,9		1008,3	33,3	21,4	59,4	0,7
2020/09/30	20:00	0,10	0,21	147	56,6	0,0	13,9		1008,3	6,1	19,9	65,1	0,1
2020/09/30	21:00	0,10	0,16	92	58,0	0,0	13,4		1008,3	0,0	17,4	72,3	0,0
2020/09/30	22:00	0,12	0,14	93	41,8	0,0	18,5		1008,3	0,0	15,2	80,8	0,0

Giorno	Ora												
		Benzene	CO	DV	NO2	PLUV	PM10	PM2.5	Press	RADSG	Temp	UMR	VV
		Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie giornaliere	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie	Medie orarie
		[µg/m³]	[mg/m³]	[°N]	[µg/m³]	[mm]	[µg/m³]	[µg/m³]	[mbar]	[W/m2]	[°C]	[%]	[m/s]
2020/09/30	23:00	0,11	0,15	114	29,2	0,0	27,5		1008,3	0,0	14,1	85,2	0,0
2020/09/30	00:00	0,12	0,14	118	12,9	0,0	15,3		1008,4	0,0	13,3	87,8	0,0

	<b>Environmental Monitoring Plan - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Air Quality – Report settembre 2020</b>	Rif: RT – 5964 PD rev.00 Allegato 2 Data: 01/02/2021
	<b>Cliente: SHELTER S.r.l</b>	<b>SGS Italia S.p.A.</b>

***Allegato 2: rapporti di prova PD20-05627, PD20-06151***

## Prima pagina

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	SHELTER SRL	Head of Laboratory	Alberto Zanon
Indirizzo	Viale Gran Sasso n. 13 MILANO MI 20131	Laboratorio	SGS Italia S.p.A.
		Indirizzo	Via Campodoro, 25 Villafranca Padovana (PD) 35010
Progetto	Air Quality	Telefono	+39 049 9050013
Ordine n°	748/2016/C4/PD/Rev. 2	Fax	+39 049 9050065
Matrice	ARIA AMBIENTE	Email	sgs.eco@sgs.com
Prelevato presso	Melendugno - AQ8n	Accettazione n°	PD20-05627
Prelevato da	Ns. personale - Trolese	Pervenuto il	29/09/2020
		Data inizio analisi	11/09/2020
		Data fine analisi	13/01/2021
		Data emissione	09/02/2021

## COMMENTI

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr.Alberto Zanon Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto (Padova) n. 974/A

## RIFERIMENTI

Lorenzo Porretta  
Audit and Compliance

Alberto Zanon  
Head of Laboratory

**INDICE**

---

Prima pagina.....	1
Indice.....	2
Risultati.....	3
Legenda.....	4

**Risultati**

	Campionato a	2	3	4	45PD20002826	6
	Inizio campionamento	12/09/2020 00:00	13/09/2020 00:00	14/09/2020 00:00	15/09/2020 00:00	16/09/2020 00:00
	Fine campionamento	12/09/2020 23:59	13/09/2020 23:59	14/09/2020 23:59	15/09/2020 23:59	16/09/2020 23:59
Parametro	U.M.	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

**Metalli [ UNI EN 14902:2005 ]**

Volume campionato	m3	-	55	-	55	-
Arsenico	ng/m3	-	<1,8	-	1,8	-
Cadmio	ng/m3	-	<1,8	-	<1,8	-
Nichel	ng/m3	-	2,7	-	3,7	-
Piombo	ng/m3	-	<9,1	-	<9,1	-

**Benzo[a]pirene [ UNI EN 15549:2008 ]**

Benzo(a)pirene	ng/m3	<0,18	-	<0,18	-	<0,18
Volume campionato	m3	55	-	55	-	55

	Campionato a	7	8	41PD20002822	10	11
	Inizio campionamento	17/09/2020 00:00	18/09/2020 00:00	19/09/2020 00:00	20/09/2020 00:00	21/09/2020 00:00
	Fine campionamento	17/09/2020 23:59	18/09/2020 23:59	19/09/2020 23:59	20/09/2020 23:59	21/09/2020 23:59
Parametro	U.M.	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

**Metalli [ UNI EN 14902:2005 ]**

Volume campionato	m3	55	-	55	-	55
Arsenico	ng/m3	<1,8	-	<1,8	-	<1,8
Cadmio	ng/m3	<1,8	-	<1,8	-	<1,8
Nichel	ng/m3	2,9	-	3,0	-	2,6
Piombo	ng/m3	<9,1	-	<9,1	-	<9,1

**Benzo[a]pirene [ UNI EN 15549:2008 ]**

Benzo(a)pirene	ng/m3	-	<0,18	-	<0,18	-
Volume campionato	m3	-	55	-	55	-

	Campionato a	40PD20002218	13	14
	Inizio campionamento	22/09/2020 00:00	23/09/2020 00:00	24/09/2020 00:00
	Fine campionamento	22/09/2020 23:59	23/09/2020 23:59	24/09/2020 23:59
Parametro	U.M.	Risultato	Risultato	Risultato

**Metalli [ UNI EN 14902:2005 ]**

Volume campionato	m3	-	55	-
Arsenico	ng/m3	-	<1,8	-
Cadmio	ng/m3	-	<1,8	-
Nichel	ng/m3	-	2,0	-
Piombo	ng/m3	-	<9,1	-

**Benzo[a]pirene [ UNI EN 15549:2008 ]**

Benzo(a)pirene	ng/m3	<0,18	-	<0,18
Volume campionato	m3	55	-	55

## LEGENDA

### NOTE

^	Eseguito presso laboratorio SGS esterno.	IS	Campione insufficiente per l'analisi.
^^	Eseguito presso laboratorio esterno.	LNR	Campione elencato ma non ricevuto.
RL	Limite di Rapportaggio	NA	Campione non analizzato per questo parametro
↑	Limite di rapportaggio innalzato	TBA	Parametro non ancora analizzato
↓	Limite di rapportaggio diminuito	†	Tempo massimo di conservazione superato

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I riscontri analitici ed i risultati delle elaborazioni si riferiscono esclusivamente alle condizioni operative in atto nel periodo in cui è stata effettuata la presente indagine.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente che possono influenzare la validità dei risultati. Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il recupero ove previsto, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici (70-130% per microinquinanti ORGANICI, 75-125% per microinquinanti INORGANICI). Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Se non diversamente specificato, valori di concentrazione rilevati inferiori ai Limiti di Rapportaggio (RL) concorrono all'espressione delle somme e/o medie nella misura di 1/2 del Limite di Rapportaggio (criterio "medium bound").

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



**Prima pagina**

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	SHELTER SRL	Head of Laboratory	Alberto Zanon
Indirizzo	Viale Gran Sasso n. 13 MILANO MI 20131	Laboratorio	SGS Italia S.p.A.
		Indirizzo	Via Campodoro, 25 Villafranca Padovana (PD) 35010
Progetto	Air Quality	Telefono	+39 049 9050013
Ordine n°	748/2016/C4/PD/Rev. 2	Fax	+39 049 9050065
Matrice	ARIA AMBIENTE	Email	sgs.eco@sgs.com
Prelevato presso	Melendugno - AQ8n	Accettazione n°	PD20-06151
Prelevato da	Francesco Kowoll	Pervenuto il	14/10/2020
		Data inizio analisi	23/10/2020
		Data fine analisi	13/01/2021
		Data emissione	09/02/2021

**COMMENTI**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr.Alberto Zanon Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto (Padova) n. 974/A

**RIFERIMENTI**

Daniele Trolese  
Audit and Compliance

Alberto Zanon  
Head of Laboratory

**INDICE**

---

Prima pagina.....	1
Indice.....	2
Risultati.....	3
Legenda.....	4

**Risultati**

	<b>Campionato a</b>	Filtro 1	Filtro 4	30PD20002448	Filtro 6	Filtro 7
	<b>Inizio campionamento</b>	25/09/2020 00:00	30/09/2020 00:00	01/10/2020 00:00	02/10/2020 00:00	03/10/2020 00:00
	<b>Fine campionamento</b>	25/09/2020 23:59	30/09/2020 23:59	01/10/2020 23:59	02/10/2020 23:59	03/10/2020 23:59
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	<b>Risultato</b>	<b>Risultato</b>	<b>Risultato</b>	<b>Risultato</b>

**Metalli [ UNI EN 14902:2005 ]**

Volume campionato	m3	55	-	55	-	55
Arsenico	ng/m3	<1,8	-	<1,8	-	<1,8
Cadmio	ng/m3	<1,8	-	<1,8	-	<1,8
Nichel	ng/m3	3,2	-	3,2	-	2,7
Piombo	ng/m3	<9,1	-	<9,1	-	<9,1

**Benzo[a]pirene [ UNI EN 15549:2008 ]**

Benzo(a)pirene	ng/m3	-	<0,18	-	<0,18	-
Volume campionato	m3	-	55	-	55	-

	<b>Campionato a</b>	43PD20004798	Filtro 9	Filtro 10	42PD20004797	Filtro 12
	<b>Inizio campionamento</b>	04/10/2020 00:00	05/10/2020 00:00	06/10/2020 00:00	07/10/2020 00:00	08/10/2020 00:00
	<b>Fine campionamento</b>	04/10/2020 23:59	05/10/2020 23:59	06/10/2020 23:59	07/10/2020 23:59	08/10/2020 23:59
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	<b>Risultato</b>	<b>Risultato</b>	<b>Risultato</b>	<b>Risultato</b>

**Metalli [ UNI EN 14902:2005 ]**

Volume campionato	m3	-	55	-	55	-
Arsenico	ng/m3	-	<1,8	-	<1,8	-
Cadmio	ng/m3	-	<1,8	-	<1,8	-
Nichel	ng/m3	-	4,1	-	2,6	-
Piombo	ng/m3	-	<9,1	-	<9,1	-

**Benzo[a]pirene [ UNI EN 15549:2008 ]**

Benzo(a)pirene	ng/m3	<0,18	-	<0,18	-	<0,18
Volume campionato	m3	55	-	55	-	55

LEGENDA
 

---

## NOTE

^	Eseguito presso laboratorio SGS esterno.	IS	Campione insufficiente per l'analisi.
^^	Eseguito presso laboratorio esterno.	LNR	Campione elencato ma non ricevuto.
RL	Limite di Rapportaggio	NA	Campione non analizzato per questo parametro
↑	Limite di rapportaggio innalzato	TBA	Parametro non ancora analizzato
↓	Limite di rapportaggio diminuito	†	Tempo massimo di conservazione superato

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I riscontri analitici ed i risultati delle elaborazioni si riferiscono esclusivamente alle condizioni operative in atto nel periodo in cui è stata effettuata la presente indagine.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente che possono influenzare la validità dei risultati. Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il recupero ove previsto, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici (70-130% per microinquinanti ORGANICI, 75-125% per microinquinanti INORGANICI). Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Se non diversamente specificato, valori di concentrazione rilevati inferiori ai Limiti di Rapportaggio (RL) concorrono all'espressione delle somme e/o medie nella misura di 1/2 del Limite di Rapportaggio (criterio "medium bound").

Il laboratorio considera il risultato non conforme alla specifica se il suo valore è maggiore del Limite superiore e/o minore del Limite inferiore. In caso contrario il risultato è considerato conforme alla specifica. L'incertezza di misura non è considerata nella valutazione di conformità.

Eventuali risultati superiori al limite sono segnalati con una cella ARANCIONE.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---