

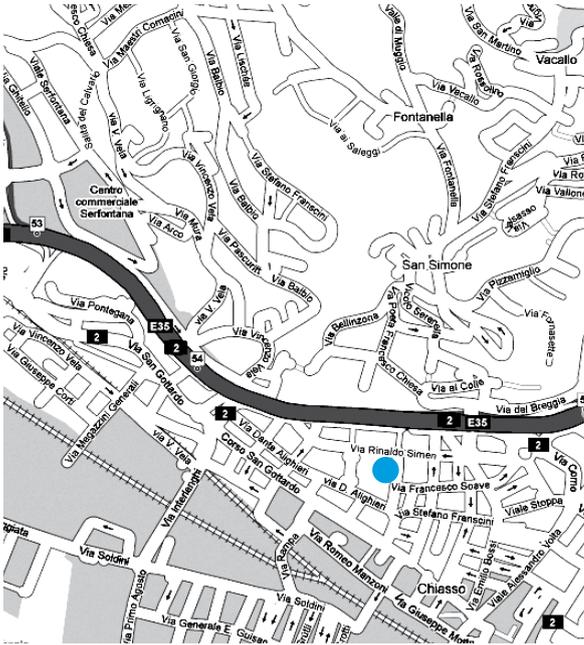
Rapporto 2018

Qualità dell'aria in Ticino

ALLEGATI

Giugno 2019

Le singole stazioni



Chiasso



Centro città, lungo via fortemente trafficata.

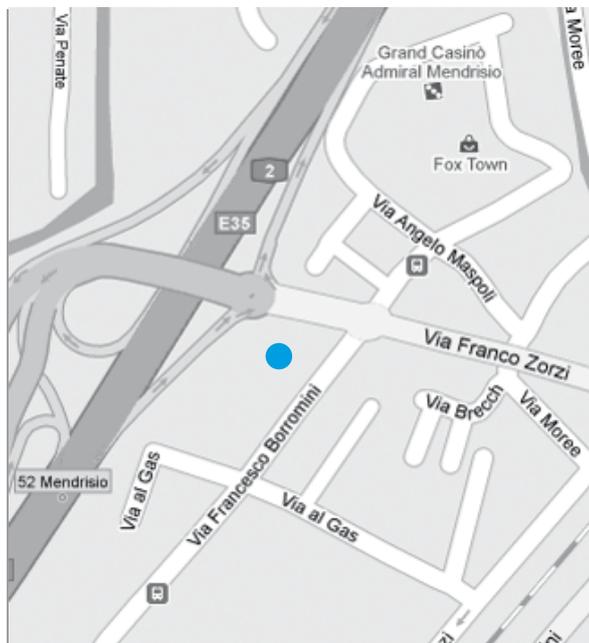
Coordinate (y/x): 723.49 / 77.46
Quota (m s.l.m.): 240

La stazione di analisi si trova sul piazzale delle scuole elementari. Le emissioni della città sono dovute principalmente agli impianti di riscaldamento e al traffico sia locale che di transito, quest'ultimo composto per buona parte da veicoli esteri e da mezzi pesanti. La città si trova inoltre in una conca che favorisce la formazione d'aria stagnante e che può essere facilmente inglobata nello strato di inversione termica che spesso si forma in inverno sulla Pianura padana.

| | | | | |
|--|-------------------|--------|------|----------------|
| Diossido di azoto (NO₂) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | 32 | ↘ |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | 70 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 80 | 70 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 0 | ↘ |
| Ozono (O₃) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media oraria massima | µg/m ³ | 120 | 264 | ↗ |
| Numero di superamenti del limite orario | ore | 1 | 885 | ↗ |
| 98° percentile massimo delle medie semiorarie di un mese | µg/m ³ | 100 | 196 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite statistico | mesi | 0 | 6 | → |
| Polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 20 | 21 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 50 | 77 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 3 | 21 | ↘ |
| Polveri fini (PM2.5) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 10 | 16 | - |
| Piombo nelle polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 0.5 | n.r. | - |
| Cadmio nelle polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | ng/m ³ | 1.5 | n.r. | - |
| Diossido di zolfo (SO₂) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | n.r. | - |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | n.r. | - |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 100 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |
| Monossido di carbonio (CO) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media giornaliera massima | mg/m ³ | 8 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |

n.r.: non rilevato

Le singole stazioni



Mendrisio



Centro città, lungo via fortemente trafficata.

Coordinate (y/x): 719.47 / 81.34

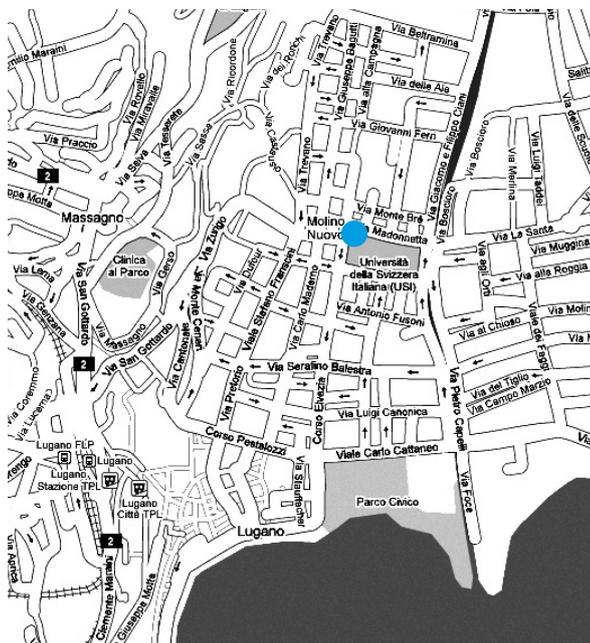
Quota (m s.l.m.): 315

La stazione di analisi è ubicata sul piazzale del centro manutenzione autostrade, in prossimità dello svincolo autostradale di Mendrisio. La qualità dell'aria nella zona è dunque particolarmente influenzata dal traffico autostradale e cittadino, quasi sempre molto intenso e caratterizzato da un'importante quota di veicoli esteri.

| | | | | |
|--|-------------------|--------|------|----------------|
| Diossido di azoto (NO₂) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | 33 | ↘ |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | 71 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 80 | 70 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 0 | ↘ |
| Ozono (O₃) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media oraria massima | µg/m ³ | 120 | 222 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite orario | ore | 1 | 875 | ↗ |
| 98° percentile massimo delle medie semiorarie di un mese | µg/m ³ | 100 | 198 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite statistico | mesi | 0 | 7 | → |
| Polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 20 | 24 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 50 | 85 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 3 | 24 | ↘ |
| Polveri fini (PM2.5) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 10 | 17 | - |
| Piombo nelle polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 0.5 | n.r. | - |
| Cadmio nelle polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | ng/m ³ | 1.5 | n.r. | - |
| Diossido di zolfo (SO₂) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | n.r. | - |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | n.r. | - |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 100 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |
| Monossido di carbonio (CO) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media giornaliera massima | mg/m ³ | 8 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |

n.r.: non rilevato

Le singole stazioni



Lugano NABEL



Centro città, nei pressi di una strada trafficata.

Coordinate (y/x): 717.60 / 96.60

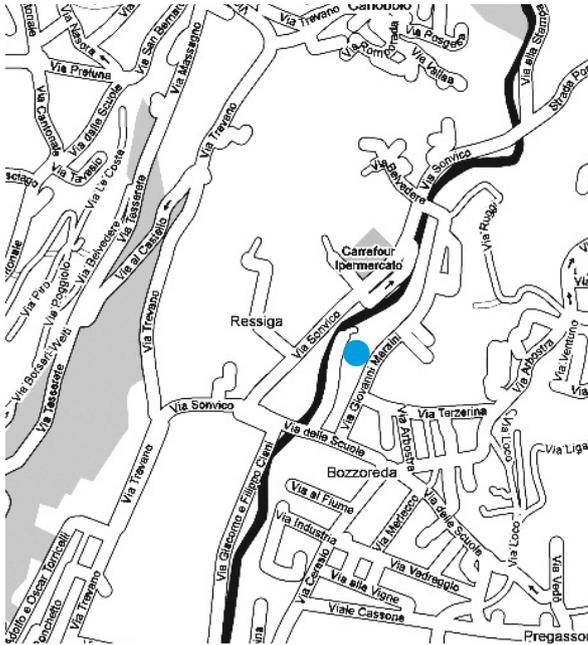
Quota (m s.l.m.): 280

La stazione di analisi si trova sull'areale dell' Università della Svizzera Italiana, nei pressi di una strada trafficata. Riporta quindi la qualità dell'aria dovuta alle attività cittadine, principalmente gli impianti di riscaldamento e il traffico locale.

| Diossido di azoto (NO ₂) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
|--|-------------------|--------|------|----------------|
| Media annua | µg/m ³ | 30 | 25 | ↘ |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | 58 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 80 | 61 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 0 | → |
| Ozono (O ₃) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media oraria massima | µg/m ³ | 120 | 220 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite orario | ore | 1 | 806 | ↗ |
| 98° percentile massimo delle medie semiorarie di un mese | µg/m ³ | 100 | 196 | → |
| Numero di superamenti del limite statistico | mesi | 0 | 6 | ↘ |
| Polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 20 | 17 | → |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 50 | 68 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 3 | 8 | ↘ |
| Piombo nelle polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | ng/m ³ | 500 | 4.5 | |
| Cadmio nelle polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | ng/m ³ | 1.5 | 0.1 | |
| Diossido di zolfo (SO ₂) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | 1 | → |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | 4 | - |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 100 | 6 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 0 | → |
| Monossido di carbonio (CO) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media giornaliera massima | mg/m ³ | 8 | 1 | → |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 0 | → |
| Polveri fini (PM2.5) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 10 | 14 | ↗ |
| Numero di particelle | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | p/cm ³ | - | n.r. | - |

Fonte: UFAM/NABEL
n.r.: non rilevato

Le singole stazioni



Pregassona



Periferia, nei pressi di una strada poco trafficata.

Coordinate (y/x): 718.39 / 98.30

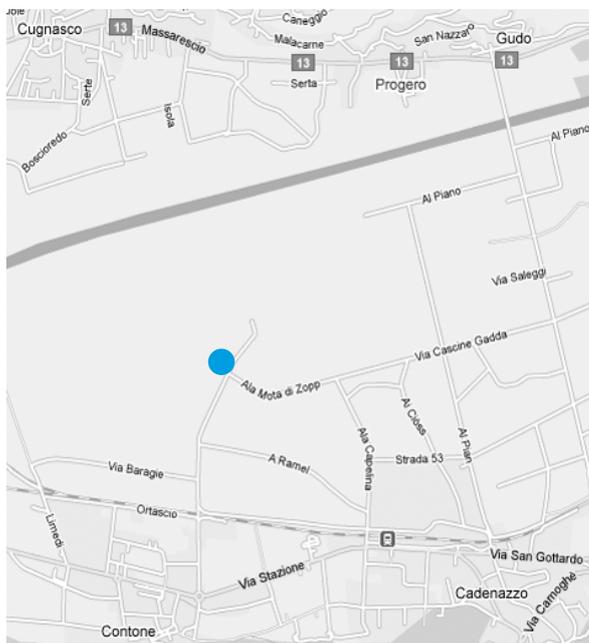
Quota (m s.l.m.): 305

La stazione di misura si trova alla periferia di Lugano, nei pressi del portale, lato Cassarate, della galleria Vedeggio-Cassarate al fine di monitorare l'effetto del cambiamento dei regimi di traffico e l'applicazione delle misure fiancheggiatrici previste dal Piano di risanamento dell'aria del Luganese (PRAL).

| | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
|--|-------------------|--------|------|----------------|
| Diossido di azoto (NO₂) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | 22 | ↘ |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | 53 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 80 | 58 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 0 | → |
| Ozono (O₃) | | | | |
| Media oraria massima | µg/m ³ | 120 | 213 | ↗ |
| Numero di superamenti del limite orario | ore | 1 | 686 | ↗ |
| 98° percentile massimo delle medie semiorarie di un mese | µg/m ³ | 100 | 191 | ↗ |
| Numero di superamenti del limite statistico | mesi | 0 | 7 | ↗ |
| Polveri fini (PM10) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 20 | 19 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 50 | 73 | ↗ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 3 | 9 | ↗ |
| Polveri fini (PM2.5) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 10 | 14 | - |
| Piombo nelle polveri fini (PM10) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 0.5 | n.r. | - |
| Cadmio nelle polveri fini (PM10) | | | | |
| Media annua | ng/m ³ | 1.5 | n.r. | - |
| Diossido di zolfo (SO₂) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | n.r. | - |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | n.r. | - |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 100 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |
| Monossido di carbonio (CO) | | | | |
| Media giornaliera massima | mg/m ³ | 8 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |

n.r.: non rilevato

Le singole stazioni



Magadino NABEL

Zona rurale fuori località.

Coordinate (y/x): 715.50 / 113.20

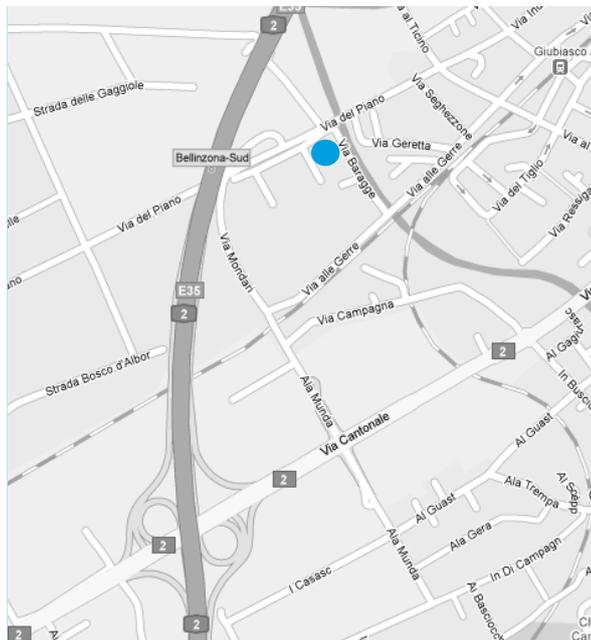
Quota (m s.l.m.): 200

In funzione dal 1991, la stazione di misura di Magadino è situata su di una superficie ad uso prevalentemente agricolo, distante circa 1 km dalla strada cantonale. Riporta quindi la qualità dell'aria in una zona rurale situata a bassa quota, con frequenti inversioni termiche e di conseguenza con uno scarso ricambio d'aria durante il periodo invernale.

| | | | | |
|--|-------------------|---------------|-------------|-----------------------|
| Diossido di azoto (NO₂) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | 16 | ↘ |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | 43 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 80 | 48 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 0 | → |
| Ozono (O₃) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media oraria massima | µg/m ³ | 120 | 234 | ↗ |
| Numero di superamenti del limite orario | ore | 1 | 572 | ↗ |
| 98° percentile massimo delle medie semiorarie di un mese | µg/m ³ | 100 | 182 | ↗ |
| Numero di superamenti del limite statistico | mesi | 0 | 7 | → |
| Polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 20 | 16 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 50 | 62 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 3 | ↘ |
| Polveri fini (PM2.5) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 10 | 12 | - |
| Piombo nelle polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 0.5 | n.r. | - |
| Cadmio nelle polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | ng/m ³ | 1.5 | n.r. | - |
| Diossido di zolfo (SO₂) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | 1 | → |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | 4 | - |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 100 | 4 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 0 | → |
| Monossido di carbonio (CO) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media giornaliera massima | mg/m ³ | 8 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |
| Numero di particelle | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | p/cm ³ | - | n.r. | - |

n.r.: non rilevato

Le singole stazioni



Giubiasco



Località mediamente popolata con presenza industriale.

Coordinate (y/x): 720.24 / 114.53

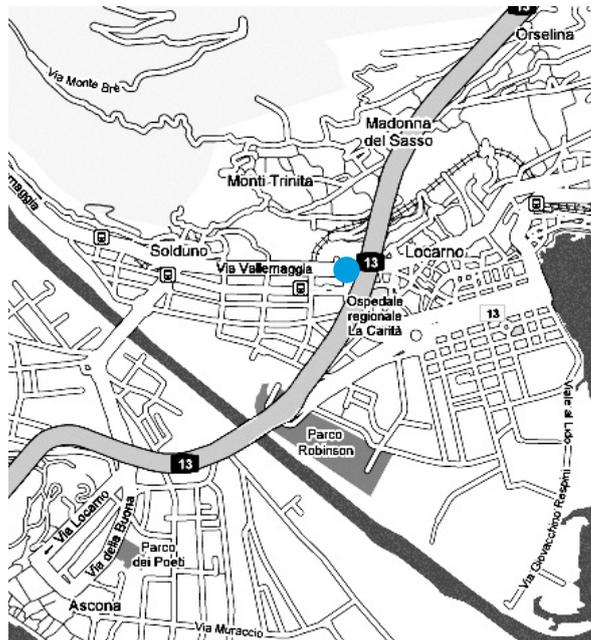
Quota (m s.l.m.): 222

La stazione di rilevamento di Giubiasco è situata sul sedime di uno stabile cantonale. Essa è ubicata a 400 metri in linea d'aria dall'impianto cantonale di termovalorizzazione dei rifiuti, ICTR, e a ridosso della zona residenziale con le prime abitazioni del Comune di Giubiasco.

| | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
|--|-------------------|--------|------|----------------|
| Diossido di azoto (NO₂) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | 21 | ↘ |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | 50 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 80 | 52 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 0 | → |
| Ozono (O₃) | | | | |
| Media oraria massima | µg/m ³ | 120 | 228 | ↗ |
| Numero di superamenti del limite orario | ore | 1 | 588 | ↗ |
| 98° percentile massimo delle medie semiorarie di un mese | µg/m ³ | 100 | 178 | → |
| Numero di superamenti del limite statistico | mesi | 0 | 7 | → |
| Polveri fini (PM10) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 20 | 16 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 50 | 62 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 3 | 2 | ↘ |
| Polveri fini (PM2.5) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 10 | 10 | - |
| Piombo nelle polveri fini (PM10) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 0.5 | n.r. | - |
| Cadmio nelle polveri fini (PM10) | | | | |
| Media annua | ng/m ³ | 1.5 | n.r. | - |
| Diossido di zolfo (SO₂) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | n.r. | - |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | n.r. | - |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 100 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |
| Monossido di carbonio (CO) | | | | |
| Media giornaliera massima | mg/m ³ | 8 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |
| Numero di particelle | | | | |
| Media annua | p/cm ³ | - | n.r. | - |

n.r.: non rilevato

Le singole stazioni



Locarno



Città mediamente popolata.

Coordinate (y/x): 704.45 / 113.73

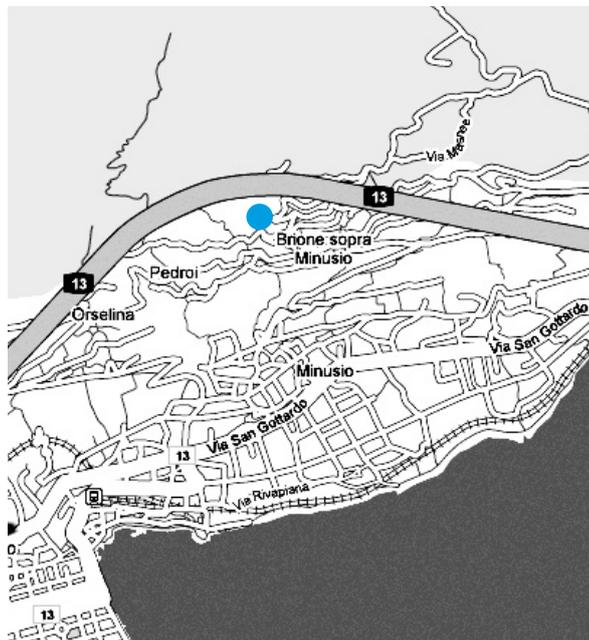
Quota (m s.l.m.): 209

La stazione di misura, posta in centro città, è esposta alle emissioni degli impianti di riscaldamento e del traffico. Il Locarnese, ed il pendio destro del Verbano in modo particolare, godono di una buona insolazione che favorisce correnti termiche sui pendii e quindi la dispersione delle sostanze inquinanti. Questa situazione è inoltre accentuata dai fenomeni di brezza tra lago e valli.

| | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
|--|-------------------|--------|------|----------------|
| Diossido di azoto (NO₂) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | 23 | ↘ |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | 48 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 80 | 48 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 0 | → |
| Ozono (O₃) | | | | |
| Media oraria massima | µg/m ³ | 120 | 260 | ↗ |
| Numero di superamenti del limite orario | ore | 1 | 479 | ↗ |
| 98° percentile massimo delle medie semiorarie di un mese | µg/m ³ | 100 | 181 | → |
| Numero di superamenti del limite statistico | mesi | 0 | 7 | → |
| Polveri fini (PM10) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 20 | 17 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 50 | 68 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 3 | 3 | ↘ |
| Polveri fini (PM2.5) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 10 | 13 | - |
| Piombo nelle polveri fini (PM10) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 0.5 | n.r. | - |
| Cadmio nelle polveri fini (PM10) | | | | |
| Media annua | ng/m ³ | 1.5 | n.r. | - |
| Diossido di zolfo (SO₂) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | n.r. | - |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | n.r. | - |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 100 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |
| Monossido di carbonio (CO) | | | | |
| Media giornaliera massima | mg/m ³ | 8 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |

n.r.: non rilevato

Le singole stazioni



Brione s. Minusio



Località rurale e collinare.

Coordinate (y/x): 706.00 / 115.66

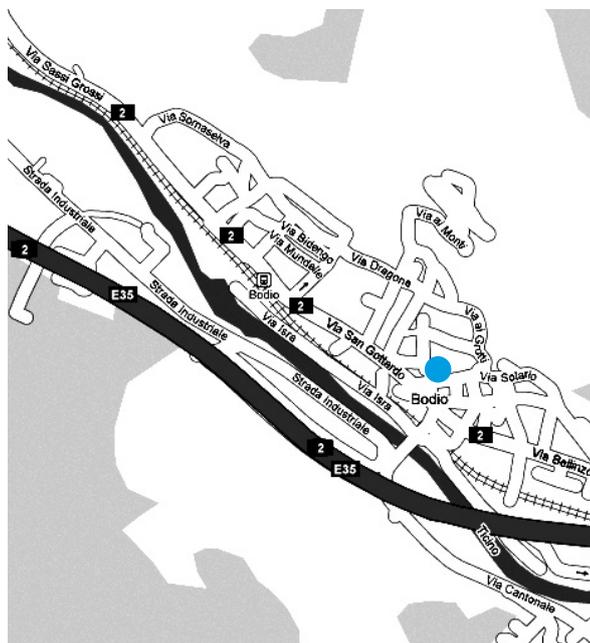
Quota (m s.l.m.): 480

Brione sopra Minusio è situato in collina, circa 300 metri sopra l'agglomerato di Locarno. Le emissioni locali sono molto contenute, ma la località risente delle emissioni dovute al traffico e agli impianti di riscaldamento degli insediamenti sottostanti.

| | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
|--|-------------------|--------|------|----------------|
| Diossido di azoto (NO₂) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | 9 | ↘ |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | 26 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 80 | 41 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 0 | → |
| Ozono (O₃) | | | | |
| Media oraria massima | µg/m ³ | 120 | 272 | ↗ |
| Numero di superamenti del limite orario | ore | 1 | 855 | ↗ |
| 98° percentile massimo delle medie semiorarie di un mese | µg/m ³ | 100 | 226 | ↗ |
| Numero di superamenti del limite statistico | mesi | 0 | 7 | → |
| Polveri fini (PM10) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 20 | 14 | → |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 50 | 59 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 3 | 2 | → |
| Polveri fini (PM2.5) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 10 | 10 | - |
| Piombo nelle polveri fini (PM10) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 0.5 | n.r. | - |
| Cadmio nelle polveri fini (PM10) | | | | |
| Media annua | ng/m ³ | 1.5 | n.r. | - |
| Diossido di zolfo (SO₂) | | | | |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | n.r. | - |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | n.r. | - |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 100 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |
| Monossido di carbonio (CO) | | | | |
| Media giornaliera massima | mg/m ³ | 8 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |

n.r.: non rilevato

Le singole stazioni



Bodio

Località mediamente popolata, con considerevole presenza industriale.

Coordinate (y/x): 713.36 / 137.37

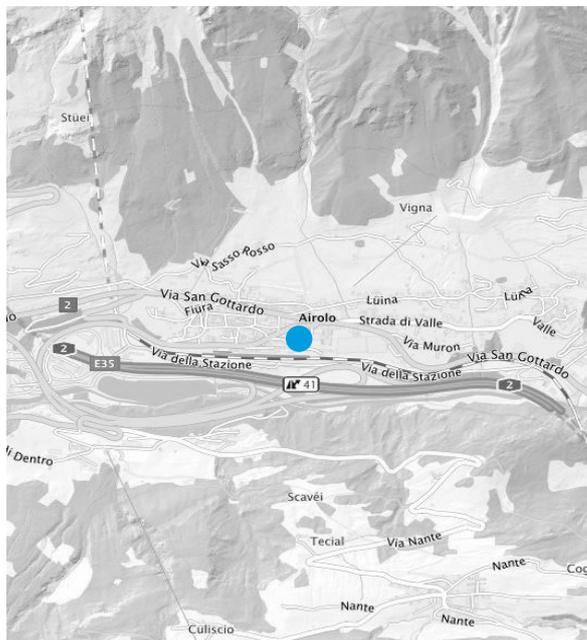
Quota (m s.l.m.): 320

Le emissioni locali, dovute a due impianti industriali e all'intenso traffico di transito, sono elevate, mentre quelle dovute agli impianti domestici di riscaldamento sono ridotte. Il ricambio d'aria è buono durante i mesi estivi, grazie alle forti brezze stagionali che percorrono longitudinalmente la valle Leventina, ma scarso in quelli invernali, visto che il fondovalle in questo punto è molto stretto e bloccato verso nord dalla Biaschina.

| Diossido di azoto (NO ₂) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
|--|-------------------|--------|------|----------------|
| Media annua | µg/m ³ | 30 | 26 | ↘ |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | 57 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 80 | 56 | ↘ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 0 | → |
| Ozono (O ₃) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media oraria massima | µg/m ³ | 120 | 228 | ↗ |
| Numero di superamenti del limite orario | ore | 1 | 348 | ↗ |
| 98° percentile massimo delle medie semiorarie di un mese | µg/m ³ | 100 | 167 | ↗ |
| Numero di superamenti del limite statistico | mesi | 0 | 7 | ↗ |
| Polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 20 | 19 | ↘ |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 50 | 78 | ↗ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 3 | 3 | ↘ |
| Polveri fini (PM2.5) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 10 | 11 | - |
| Piombo nelle polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 500 | n.r. | - |
| Cadmio nelle polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | ng/m ³ | 1.5 | n.r. | - |
| Diossido di zolfo (SO ₂) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | 20 | ↗ |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | 68 | → |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 100 | 117 | ↗ |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 1 | → |
| Monossido di carbonio (CO) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media giornaliera massima | mg/m ³ | 8 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |

n.r.: non rilevato

Le singole stazioni



Airolo



Località di montagna

Coordinate (y/x): 690.02 / 153.64

Quota (m s.l.m.): 1157

Situata in centro paese nei pressi della scuola elementare, la stazione è entrata in funzione nell'estate del 2016 per garantire il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico nell'ambito del raddoppio della galleria autostradale del S. Gottardo.

| | | | | |
|--|-------------------|---------------|-------------|-----------------------|
| Diossido di azoto (NO₂) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | 19 | - |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | 50 | - |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 80 | 65 | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | 0 | - |
| Ozono (O₃) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media oraria massima | µg/m ³ | 120 | 168 | - |
| Numero di superamenti del limite orario | ore | 1 | 199 | - |
| 98° percentile massimo delle medie semiorarie di un mese | µg/m ³ | 100 | 141 | - |
| Numero di superamenti del limite statistico | mesi | 0 | 7 | - |
| Polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 20 | 9 | - |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 50 | 34 | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 3 | 0 | - |
| Polveri fini (PM2.5) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 10 | 6 | - |
| Piombo nelle polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 500 | n.r. | - |
| Cadmio nelle polveri fini (PM10) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | ng/m ³ | 1.5 | n.r. | - |
| Diossido di zolfo (SO₂) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media annua | µg/m ³ | 30 | n.r. | - |
| 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | µg/m ³ | 100 | n.r. | - |
| Media giornaliera massima | µg/m ³ | 100 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |
| Monossido di carbonio (CO) | Unità | Limite | 2018 | vs media 13-17 |
| Media giornaliera massima | mg/m ³ | 8 | n.r. | - |
| Numero di superamenti del limite giornaliero | giorni | 1 | n.r. | - |

n.r.: non rilevato

Le medie annue dei campionatori passivi NO₂

RETE STANDARD

| Distretto | Località | Luogo | Coordinate | 91 | 95 | 00 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10* | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|--------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Bellinzonese | Bellinzona | Al Portone | 721.9/117.0 | - | - | 51 | 47 | 48 | 49 | 41 | 41 | 47 | 50 | 47 | 46 | 44 | 47 | 43 | 44 | 36 | |
| | | Cast.Montebello | 722.8/116.8 | 26 | 23 | 21 | 15 | 16 | 16 | 13 | 14 | 14 | 19 | 17 | 16 | 15 | 15 | 14 | 14 | 12 | |
| | | Via Vallone | 722.7/118.3 | 45 | 39 | 34 | 25 | 25 | 25 | 22 | 28 | 26 | 33 | 30 | 28 | 29 | 29 | 27 | 25 | 20 | |
| | Cadenazzo | Daro | 723.0/117.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 17 | 17 | 16 | 14 |
| | | Stazione FFS | 716.2/112.3 | 64 | 52 | 46 | 42 | 40 | 40 | 36 | 39 | 42 | 49 | 48 | 45 | 44 | 49 | 44 | 47 | 38 | |
| | | SFEA | 715.4/113.2 | 31 | 25 | 22 | 19 | 19 | 15 | 14 | 15 | 15 | 21 | 17 | 16 | 14 | 16 | 17 | 17 | 14 | |
| | Moleno | Rist. Anita | 715.9/114.8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 16 | 16 | 15 | 13 |
| | | Autostrada, D | 720.5/125.5 | 52 | 47 | 46 | 35 | 32 | 32 | 28 | 29 | 33 | 39 | 35 | 32 | 31 | 34 | 32 | 32 | 26 | |
| | | Paese | 723.0/114.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 11 | 12 | 11 | 10 |
| | Locarnese | Ascona | Via Locarno | 703.1/113.4 | 32 | 27 | 25 | 18 | 18 | 16 | 15 | 15 | 17 | 18 | 20 | 19 | 17 | 18 | 17 | 17 | 18 |
| Parcheggio | | | 698.4/108.4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 19 | 16 | 17 | 15 |
| Cevio | | Ospedale | 689.8/131.0 | 9 | 7 | 7 | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 11 | 11 | 11 | 9 |
| | | Via cantonale | 714.1/114.8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 36 | 33 | 33 | 28 |
| Cugnasco | | Medoscio | 714.2/115.1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 14 | 14 | 13 | 11 |
| | | Scuola media | 710.1/114.5 | 36 | 29 | 25 | 24 | 24 | 20 | 19 | 18 | 19 | 23 | 22 | 19 | 19 | 21 | 21 | 21 | 16 | |
| Lavertezzo | | Anacquaria | 709.2/115.5 | - | 31 | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 15 | 17 | 19 | 17 | 15 | 15 | 17 | 17 | 16 | 14 | |
| | | Ponte dei salti | 707.8/124.1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 8 | 8 | 8 | 7 |
| Locarno | | Casa comunale | 704.8/114.1 | 47 | 38 | 32 | 28 | 25 | 23 | 21 | 24 | 22 | 24 | 22 | 21 | 20 | 22 | 22 | 20 | 17 | |
| | | ISM Monti | 704.1/114.4 | 28 | 27 | 20 | 19 | 17 | 14 | 15 | 18 | 16 | 16 | 15 | 13 | 12 | 14 | 14 | 13 | 11 | |
| | Via Bastoria | 703.3/113.8 | | 30 | 26 | 21 | 20 | 18 | 18 | 19 | 19 | 19 | 18 | 16 | 16 | 17 | 17 | 16 | 14 | | |
| Maggia | Paese | 697.9/122.6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 9 | 8 | 8 | 7 | |
| | Migros | 697.8/122.4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 18 | 17 | 16 | 14 | |
| Minusio | Via S. Gottardo | 706.1/114.8 | 69 | 55 | 48 | 38 | 41 | 36 | 34 | 33 | 36 | 38 | 39 | 35 | 35 | 38 | 34 | 34 | 28 | | |
| | Polizia | 706.2/114.7 | - | 37 | 28 | 26 | 24 | 20 | 17 | 19 | 18 | 23 | 22 | 19 | 20 | 21 | 20 | 21 | 16 | | |
| | Via R. Simen | 706.2/114.6 | - | 49 | 33 | 27 | 29 | 31 | 27 | 28 | 28 | 31 | 32 | 29 | 26 | 29 | - | - | - | | |
| Muralto | Via Serodine | 705.6/114.5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 39 | 37 | 37 | - | - | - | - | | | |
| Tegna | Casa comunale | 700.8/115.8 | 27 | 21 | 16 | 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 13 | 12 | 11 | 11 | | |
| Vira | Cimitero | 708.2/111.1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 16 | 15 | 15 | 13 | | |
| Luganese | Agno | Casa comunale | 713.1/95.0 | 70 | 59 | 50 | 39 | 44 | 36 | 31 | 31 | 38 | 44 | 44 | - | - | - | - | - | | |
| | | Stazione FLP | 713.3/94.9 | 49 | 43 | 43* | 29 | 25 | 23 | 21 | 25 | 23 | 28 | 27 | 24 | 22 | 24 | 23 | 25 | 19 | |
| | Bidogno | Scuola infanzia | 720.8/104.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 11 | 10 | 10 | 9 | |
| | Bioggio | Casa comunale | 713.8/97.0 | 36 | 31 | 26 | 21 | 23 | 17 | 18 | 21 | 19 | 22 | 22 | 19 | 16 | 20 | 19 | 17 | 17 | |
| | Bosco L. | Parco giochi | 713.9/98.3 | 25 | 20 | 18 | 21 | 14 | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | Canobbio | Stabile PTT | 718.2/99.3 | 37 | 32 | 27 | 23 | 20 | 17 | 15 | 19 | 18 | 21 | 20 | 19 | 17 | 19 | 19 | 18 | 14 | |
| | Canobbio | Ex-Jumbo | 718.4/98.7 | - | - | - | 27 | 26 | 30 | 30 | 31 | 35 | 35 | 36 | 40 | 39 | 44 | 41 | 39 | 35 | |
| | | Brè | 720.5/96.5 | 18 | 13 | 11 | 19 | 9 | 8 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | |
| | Castagnola | Lab.cant.igiene | 717.8/96.4 | 45 | 42 | 36 | 34 | 31 | 27 | 25 | 26 | 26 | 32 | 29 | 26 | 27 | 28 | 26 | 26 | 23 | |
| | | Polizia comun. | 717.1/95.8 | 63 | 57 | 47 | 40 | 41 | 34 | 32 | 36 | 37 | 42 | 39 | 34 | 34 | 37 | 34 | 33 | 33 | |
| PTT Besso | | 716.8/96.0 | 80 | 68 | 56 | 44 | 46 | 42 | 38 | 40 | 40 | 45 | 45 | 35 | 40 | 43 | 41 | 38 | 34 | | |
| Stadio | Stadio | 717.9/98.1 | 45 | 39 | 35 | 31 | 32 | 26 | 27 | 27 | 27 | 32 | 29 | 28 | - | - | - | - | | | |
| | UTC | 717.2/95.8 | 77 | 64 | 57 | 45 | 47 | 42 | 38 | 45 | 46 | 50 | 45 | 39 | 39 | 46 | 39 | 35 | 31 | | |
| Manno | Azienda elettr. | 714.9/98.5 | 58 | 38 | 41 | 36 | 36 | 33 | 29 | 31 | 34 | 39 | 38 | 33 | 31 | 34 | 34 | 38 | 30 | | |
| | Cairello | 714.4/98.3 | 37 | 23 | 22 | 20 | 18 | 16 | 15 | 15 | 16 | 19 | 19 | 16 | 16 | 18 | 17 | 16 | 15 | | |
| Massagno | Chiesa S. Lucia | 716.5/96.8 | 53 | 46 | 37 | 31 | 31 | 27 | 23 | 23 | 27 | 34 | 29 | 26 | 26 | 29 | 26 | 22 | | | |
| Medeglia | Drossa | 718.0/108.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 12 | 12 | 12 | 10 | | |
| Paradiso | Scuole elemen. | 716.85/94.3 | 62 | 52 | 44 | 34 | 34 | 34 | 30 | 31 | 36 | 40 | 38 | 35 | 34 | - | - | - | | | |
| P.Capriasca | Nogo | 716.4/101.9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 24 | 22 | 24 | 19 | | |

*: dati incompleti

Le medie annue dei campionatori passivi NO₂

RETE STANDARD (CONTINUAZIONE)

| Distretto | Località | Luogo | Coordinate | 91 | 95 | 00 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10* | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|--------------|---------------|------------------|----------------|------------|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Luganese | Ponte Tresa | FLP/Municipio | 710.3/92.0 | 44 | 43 | 34 | 27 | 27 | 23 | 22 | 22 | 25 | 32 | 30 | 27 | 25 | 28 | 27 | 28 | 21 | |
| | | Dogana | 710.1/91.6 | 60 | 52 | 40 | 33 | 35 | 29 | 37 | 26 | 32 | 37 | 38 | 33 | 31 | 36 | 35 | 33 | 28 | |
| | | Campo sport. | 710.0/91.8 | - | - | - | 21 | 21 | 19 | 16 | 20 | 18 | 22 | 22 | 20 | 19 | 22 | 20 | 19 | 16 | |
| | Sorengo | Casa comunale | 716.1/95.2 | 43 | 38 | 30 | 25 | 25 | 21 | 19 | 20 | 21 | 25 | 24 | 21 | 20 | 22 | 21 | 19 | 19 | |
| | Taverne | Torricella | 715.5/102.6 | 44 | 41 | 36 | 27 | 29 | 24 | 23 | 23 | 23 | 29 | 28 | 27 | 26 | 27 | 25 | 23 | 20 | |
| | Tesserete | Rotonda scuole | 718.1/103.0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 27 | 25 | 24 | 19 |
| | Vezia | Afer | 715.7/98.1 | 50 | 42 | 35 | 32 | 35 | 28 | 29 | 29 | 29 | 26 | 34 | 32 | 27 | 28 | 33 | 31 | 29 | 20 |
| | | Campagnora | 715.2/98.2 | 51 | 38 | 43* | 31 | 30 | 28 | 22 | 28 | 27 | 33 | 30 | 26 | 26 | 31 | 29 | 30 | 22 | |
| | | San Martino | 716.3/97.9 | 33 | 28 | 24 | 29 | 19 | 17 | 13 | 17 | 16 | 19 | 19 | 16 | 16 | 18 | 18 | 15 | 13 | |
| | Mendrisiotto | Arogno | Via Pugerna | 719.9/90.9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 13 | 14 | 12 | 12 |
| Arzo | | S. Lucia | 717.0/81.5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 12 | 13 | 12 | 11 | |
| Balerna | | Casa comunale | 721.9/78.6 | 54 | 47 | 37 | 31 | 35 | 29 | 27 | 29 | 30 | 35 | 34 | 31 | 30 | 33 | 31 | 29 | 26 | |
| Bissone | | Via Collina 15 | 718.4/89.5 | | | | 30 | 29 | 24 | 24 | 26 | 25 | 29 | 25 | 23 | 21 | 25 | 24 | 21 | 19 | |
| | | Via Arogno 2 | 718.4/90.0 | | | | 26 | 24 | 21 | 19 | 20 | 21 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | | Via Collina P | 718.3/90.1 | | | | 39 | 32 | 30 | 27 | 28 | 24 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Cabbio | | Paese | 724.8/84.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 9 | 9 | 9 | 12 | |
| Capolago | | Casa comunale | 719.6/84.3 | 71 | 60 | 47 | 39 | 39 | 37 | 31 | 32 | 36 | 41 | 41 | 37 | 34 | 38 | 37 | 36 | 29 | |
| Chiasso | | Polizia canton. | 723.9/76.9 | 67 | 54 | 44 | 40 | 44 | 38 | 36 | 39 | 45 | 46 | 49 | 42 | 39 | 44 | 41 | 40 | 28 | |
| | | S. Stefano | 721.6/76.6 | 30 | 27 | 23 | 21 | 18 | 16 | 13 | 15 | 17 | 19 | 18 | 15 | 15 | 18 | 14 | 15 | 14 | |
| | | Stadio | 722.5/77.0 | 42 | 35 | 28 | 26 | 24 | 21 | 20 | 22 | 22 | 25 | 27 | 24 | 23 | 22 | 22 | 23 | 18 | |
| | | Viale Galli | 723.4/77.6 | 98 | 80 | 63 | 42 | 45 | 37 | 35 | 40 | 44 | 51 | 51 | 43 | 39 | 41 | 38 | 39 | 35 | |
| Coldrerio | | Via S. Apollonia | 720.3/79.5 | 69 | 55 | 46 | 34 | 38 | 36 | 30 | 33 | 39 | 44 | 44 | 40 | 29 | 35 | 35 | 36 | 30 | |
| Ligornetto | | Quadretto | 718.4/80.6 | 42 | 34 | 34 | 29 | 28 | 24 | 20 | 20 | 23 | 29 | 27 | 25 | 24 | 26 | 22 | 23 | 20 | |
| Mendrisio | | Brech | 719.6/81.4 | 55 | 49 | 43 | 35 | 33 | 30 | 28 | 29 | 30 | 40 | 35 | 33 | 32 | 34 | 32 | 31 | 27 | |
| | | Stazione FFS | 719.7/80.9 | 65 | 48 | 46 | 37 | 43 | 35 | 31 | 34 | 36 | 43 | 42 | 38 | 36 | 38 | 36 | 36 | 30 | |
| | | Scuole | 720.0/80.5 | 39 | 38 | 31 | 26 | 28 | 22 | 22 | 23 | 23 | 28 | 25 | 24 | 22 | 25 | 23 | 20 | 18 | |
| | | S. Martino | 719.8/81.8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 41 | 39 | 38 | 32 |
| | | Morbio Inf. | Via Cereghetti | 722.7/79.2 | 38 | 32 | 26 | 24 | 25 | 19 | 19 | 25 | 19 | 26 | 21 | 20 | 19 | 22 | 20 | 20 | 18 |
| Novazzano | | Casa comunale | 719.9/77.9 | 44 | 39 | 32 | 30 | 27 | 19 | 20 | 20 | 18 | 26 | 23 | 21 | 19 | 21 | 20 | 19 | 17 | |
| Riva S. Vit. | | Scuole | 719.0/84.6 | 46 | 36 | 31 | 29 | 28 | 19 | 23 | 24 | 22 | 25 | 24 | 21 | 19 | 22 | 20 | 18 | 18 | |
| Sagno | | Zona Vilette | 724.6/79.5 | 21 | 17 | 13 | 13 | 11 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 10 | 9 | 8 | 9 | 9 | 8 | 9 | |
| Stabio | | Via Monticello | 716.1/79.3 | 34 | 26 | 23 | 18 | 17 | 13 | 14 | 14 | 14 | 20 | 17 | 18 | 14 | 18 | 15 | 15 | 13 | |
| | Via Cantonale | 716.9/78.8 | | | | | | | | | | 41 | 34 | 32 | 32 | 38 | 34 | 35 | 31 | | |
| | PTT | 716.4/78.8 | 43 | 37 | 32 | 26 | 28 | 18 | 18 | 21 | 23 | 26 | 24 | 23 | 21 | 23 | 21 | 21 | 19 | | |
| | Via Falcette | 716.9/78.9 | 44 | 30* | 32 | 23 | 30 | 18 | 19 | 22 | 21 | 27 | 27 | - | - | - | - | - | | | |
| Malcantone | Arosio | Sotto | 713.4/100.3 | 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 8 | 8 | 8 | 7 | |
| | Bedigliora | Scuola media | 708.7/95.5 | 16 | 15 | 13 | 13 | 10 | 9 | 9 | 12 | 9 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | Croglio | Rotonda | 708.1/93.8 | 37 | 29 | 24 | 21 | - | - | - | - | - | - | - | - | 30 | 26 | 29 | 26 | | |
| Novaggio | Rotonda | 709.9/96.4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 15 | 17 | 16 | 15 | | |
| Riviera | Biasca | Casa comunale | 717.9/135.5 | 49 | 37 | 30 | 24 | 27 | 19 | 18 | 20 | 22 | 27 | 24 | 23 | 23 | 24 | 22 | 21 | 20 | |
| | | Industrie | 717.8/134.3 | 47 | 41 | 37 | 27 | 33 | 21 | 19 | 24 | 26 | 31 | 28 | 25 | 25 | 27 | 24 | 24 | 22 | |
| Blenio | Olivone | Olivone paese | 715.1/154.3 | 14 | 12 | 11 | 8 | 5 | 7 | - | - | - | - | - | - | - | 11 | 9 | 10 | 9 | |
| | Malvaglia | Fermata bus | 718.7/140.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 20 | 19 | 19 | 16 | |
| | | Paese | 718.7/140.6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 13 | 12 | 12 | 10 | |
| Leventina | Airolo | Airolo paese | 690.1/153.7 | 36 | 35 | 32 | 24 | 25 | 23 | 23 | 23 | 24 | 26 | 27 | 25 | 26 | 26 | 25 | 24 | 22 | |
| | Ambri | Aeroporto Nord | 694.9/152.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 22 | 20 | 18 | 16 | |
| | Bodio | Casa comunale | 713.4/137.3 | 42 | 37 | 35 | 26 | 27 | 24 | 24 | 22 | 27 | 32 | 29 | 26 | 26 | 28 | 25 | 26 | 21 | |
| | | Parco | 713.1/137.7 | 33 | 32 | 28 | 22 | 22 | 19 | 18 | 18 | 20 | 21 | 19 | 18 | 18 | 20 | 17 | 17 | 15 | |
| | | AET | 712.3/137.7 | - | - | - | 30 | 36 | 33 | 30 | 29 | 31 | 37 | 35 | 32 | - | - | - | - | | |
| | Chigglogna | CMA | 706.4/146.5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 29 | 26 | 26 | 23 | |
| | Dalpe | Municipio | 702.6/147.9 | | | | 9 | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | Faido | Municipio | 704.6/148.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 23 | 22 | 21 | 19 | |

Le medie annue dei campionatori passivi NO₂

CAMPAGNA «LUGANO STAZIONE FFS»

| Comune | Luogo | Coordinate | 99 | 00 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10* | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-------------|-----------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Lugano, FFS | Loreto | 716.7/95.4 | 39 | 38 | 34 | 32 | 28 | 27 | 27 | 28 | 34 | 32 | 28 | 27 | 29 | 28 | 28 | 21 |
| | Via Montarina | 716.8/95.8 | 37 | 38 | 32 | 30 | 28 | 26 | 26 | 27 | 32 | 30 | 26 | - | - | - | - | - |
| | Via S. Gottardo | 716.8/96.3 | 47 | 48 | 39 | 39 | 39 | 38 | 44 | 46 | 50 | 46 | 44 | 45 | 49 | 43 | 41 | 35 |

CAMPAGNA «GALLERIA VEDEGGIO – CASSARATE; PIANO DEI TRASPORTI DEL LUGANESE»

| Comune | Luogo | Coordinate | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10* | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----------|-----------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Comano | Via Ca da Ronco | 717.3/99.5 | 28 | 23 | 25 | - | - | - | 16 | 15 | 14 | 20 | 17 | 15 | - | - | - | - | - |
| | Via Cureglia | 717.1/99.1 | 40 | 36 | 30 | 29 | 26 | 28 | 26 | 29 | 31 | 35 | 31 | 28 | 30 | 32 | 30 | 27 | 24 |
| | Compostaggio | 717.0/99.0 | 30 | 27 | 30 | - | - | - | 17 | 18 | 17 | 22 | 20 | 18 | - | - | - | - | - |
| | Via Centro TV | 717.3/99.2 | 31 | 27 | 29 | - | - | - | 18 | 18 | 17 | 22 | 21 | 20 | 20 | 22 | 20 | 18 | 17 |
| | Via Nasora | 717.7/99.0 | 38 | 36 | 29 | 31 | - | - | 24 | 28 | 28 | 32 | 30 | 27 | 25 | 28 | 26 | 24 | 23 |
| Cureglia | Via Cantonale A | 716.5/99.0 | 46 | 43 | 36 | 37 | 36 | 30 | 33 | 34 | 35 | 39 | 38 | 32 | 31 | 34 | 32 | 30 | 27 |
| | Via Carivée | 716.7/99.4 | 31 | 26 | 30 | - | - | - | 18 | 17 | 17 | 21 | 19 | 17 | - | - | - | - | - |
| | Via Ronchetto | 716.8/99.6 | 29 | 22 | 25 | - | - | - | 15 | 15 | 15 | 18 | 17 | 16 | 15 | 17 | 16 | 15 | 13 |
| | Via Cantonale B | 716.7/99.9 | 34 | 30 | 24 | 26 | 24 | 21 | 20 | 22 | 22 | 25 | 23 | 20 | 20 | 22 | 21 | 19 | 18 |
| | Posteggio Comunale | 716.5/99.5 | 30 | 24 | 28 | - | - | - | 18 | 16 | 16 | 20 | 18 | 17 | - | - | - | - | - |
| | Via Quadrela | 716.3/99.2 | 33 | 31 | 30 | - | - | - | 22 | 21 | 20 | 25 | 22 | 20 | 21 | 24 | 22 | 22 | 18 |
| | Via Prèe | 716.8/99.1 | 31 | 26 | 29 | - | - | - | 20 | 19 | 19 | 26 | 23 | 19 | - | - | - | - | - |
| | Via Prèe 10 | 716.8/99.0 | | 25 | 19 | 23 | 19 | 16 | 20 | 17 | 16 | 20 | 19 | 16 | 16 | 18 | 16 | 15 | 14 |
| Lugano | Via Trevano 80 | 717.6/97.5 | | | | | | | | | | 48 | 50 | 50 | 53 | 50 | 47 | 46 | 40 |
| | Clay Pub Pregassona | 718.2/97.4 | | | | | | | | | | 44 | 41 | 42 | 41 | 43 | 42 | 42 | 36 |
| | Stadio - Cimitero | 718.1/97.9 | | | | | | | | | | 32 | 29 | 28 | - | - | - | - | - |
| | Swisscom Breganzona | 715.9/96.8 | | | | | | | | | | 43 | 37 | 34 | 34 | 38 | 35 | 34 | 30 |
| | Via Cattori 2 | 716.6/94.6 | | | | | | | | | | 90 | 80 | 72 | 71 | 75 | 70 | 71 | 58 |
| | Lungolago Zegna | 717.1/95.5 | | | | | | | | | | 69 | 61 | 55 | 66 | 69 | 61 | 58 | 51 |
| | Via Ciani Casa Serena | 717.8/96.8 | | | | | | | | | | 40 | 41 | 43 | 42 | 44 | 34 | 37 | 33 |
| Massagno | Via S. Gottardo 91 | 716.6/96.9 | | | | | | | | | | 68 | 54 | 49 | 40 | 46 | 45 | 45 | 35 |
| Porza | Parco Giochi | 717.3/98.4 | 32 | 27 | 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Via Cantonale | 717.6/98.8 | 38 | 33 | 25 | 27 | 27 | 23 | 21 | 22 | 23 | 30 | 27 | 23 | 24 | 24 | 22 | 22 | 20 |
| | Via alla Monda | 716.9/98.8 | 25 | 20 | 16 | 18 | 16 | 13 | 12 | 14 | 13 | 16 | 16 | 14 | 14 | 15 | 15 | 13 | 12 |

CAMPAGNA «BASSA LEVENTINA»

| Comune | Luogo | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10* | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|----------|------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|
| Giornico | Campagna A | | 31 | 36 | 35 | 35 | 32 | 33 | 35 | 40 | 37 | 32 | 32 | 34 | 31 | 32 | 26 |
| | Campagna B | | 22 | 24 | 26 | 24 | 22 | 23 | 24 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Campagna C | | 23 | 25 | 23 | 21 | 21 | 21 | 24 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Campagna D | | 17 | 23 | 20 | 20 | 19 | 20 | 22 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | S. Maria di Castello 1 | | 25 | 26 | 21 | 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Orell N2 Nord | | 39 | 43 | 42 | 43 | 42 | 41 | 47 | - | 44* | 47 | 45 | 47 | 45 | 41 | 37 |
| | Orell N2 Sud 3 | | 24 | 24 | 26 | 23 | 24 | 22 | 24 | 27 | - | - | - | - | - | - | - |
| | Caradencia 2 | | 12 | 11 | 13 | 11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Municipio 11 | | 19 | 23 | 20 | 20 | 19 | 19 | 21 | - | - | - | - | - | - | - | - |

CAMPAGNA «SISTEMA CONTAGOCCE AIROLO»

| Comune | Luogo | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10* | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|--------|--------------|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Airolo | Valle | | 16 | 15 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Madrano | | 14 | 15 | 13 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Contagocce A | | 28 | 28 | 24 | 24 | 26 | 28 | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Contagocce B | | 28 | 26 | 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Contagocce C | | 27 | 28 | 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Contagocce D | | 34 | 34 | 35 | 32 | 32 | 38 | 39 | 39 | 37 | 27 | 23 | 20 | 18 | 16 |

*: dati incompleti

Le medie annue dei campionatori passivi NO₂

CAMPAGNA «GRANDI GENERATORI DI TRAFFICO»

| Distretto | Località | Luogo | Coordinate | 98 | 00 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10* | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|--------------|----------------------|-----------------------|-------------|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Bellinzonese | Arbedo-Castione | Rot. COOP | 724.1/120.2 | | | | | 26 | 28 | 28 | 29 | 34 | 31 | 28 | - | - | - | - | - | |
| | Arbedo-Castione | La Fabrique | 723.7/120.3 | | | | | 24 | 24 | 26 | 24 | 30 | 27 | 26 | - | - | - | - | - | |
| | Arbedo-Castione | Migros | 723.8/120.5 | | | | | 23 | 27 | 26 | 27 | 33 | 30 | 30 | 31 | 43 | 38 | 38 | 34 | |
| | Cadenazzo | Via al Pian | 716.5/112.6 | | | | | 21 | 23 | 25 | 24 | 30 | 28 | 26 | - | - | - | - | - | |
| | Cadenazzo | Brico | 717.2/112.3 | | | | | 31 | 30 | 33 | 31 | 41 | 35 | 32 | 34 | 38 | 34 | 36 | 31 | |
| | Lumino | Via alla Torre | 724.6/120.6 | | | | | 19 | 20 | 21 | 21 | 25 | 22 | 21 | 22 | 24 | 22 | 23 | 19 | |
| | S.Antonino | Jowa | 717.7/112.6 | | | | | 29 | 31 | 32 | 28 | 40 | 34 | 30 | 34 | 38 | 35 | 36 | 30 | |
| | S.Antonino | Lati | 718.3/112.9 | | | | | 25 | 27 | 26 | 24 | 32 | 29 | 27 | - | - | - | - | - | |
| | S.Antonino | Manor | 718.0/112.7 | | | | | 33 | 35 | 33 | 29 | 41 | 38 | 35 | 36 | 40 | 37 | 39 | 33 | |
| | S.Antonino | Via Stazione | 718.6/113.0 | | | | | 25 | 28 | 27 | 25 | 34 | 29 | 26 | 28 | 31 | 29 | 32 | 23 | |
| Contone | Modultech | 715.1/112.2 | | | | | 21 | 23 | 24 | 22 | 30 | 26 | 22 | 24 | 28 | 25 | 28 | 22 | | |
| Locarnese | Lavertezzo | Riazzino Cir | 712.0/115.0 | | | | | 20 | 22 | 20 | 20 | 24 | 22 | 18 | 22 | 24 | 22 | 24 | 20 | |
| | Lavertezzo | Riazzino-Drago | 712.5/114.7 | | | | | 30 | 30 | 32 | 31 | 35 | 33 | 30 | 29 | 33 | 30 | 33 | 26 | |
| | Lavertezzo | Riazzino-Tamoil | 711.5/114.9 | | | | | 31 | 31 | 33 | 33 | 38 | 34 | 27 | 27 | 30 | 27 | 29 | 24 | |
| | Locarno | Centro funerario | 711.4/114.6 | | | | | 18 | 20 | 19 | 18 | 22 | 20 | 19 | - | - | - | - | - | |
| | Locarno | Riazzino Via Campagna | 712.6/114.5 | | | | | 16 | 18 | 19 | 17 | 20 | 19 | 17 | - | - | - | - | - | |
| | Tenero | Coop-Cartiera | 709.2/114.6 | | | | | 27 | 27 | 29 | 27 | 30 | 25 | 22 | 21 | 24 | 22 | 25 | 18 | |
| | Tenero | Scuole | 708.9/114.8 | | | | | 20 | 22 | 21 | 20 | 26 | 23 | 22 | - | - | - | - | - | |
| Luganese | Agno | Via Lugano-Migros | 713.6/95.1 | | | | | 40 | 40 | 43 | 43 | 47 | 44 | 38 | - | - | - | - | - | |
| | Barbengo | Cadepiano-Comedil | 715.1/91.6 | | | | | 32 | 35 | 38 | 36 | 44 | 38 | 38 | 36 | 38 | 33 | 37 | 29 | |
| | Bioggio | Rotonda-parcheggio | 714.1/97.2 | | | | | 50 | 54 | 57 | 56 | 65 | 55 | 52 | 50 | 56 | 51 | 52 | 41 | |
| | Cadro | Carcere alla Stampa | 718.9/100.5 | | | | | 13 | 15 | 15 | 16 | 17 | 16 | 15 | 13 | 17 | 15 | 15 | 16 | |
| | Cadro | Via alla Stampa-PC | 718.8/100.0 | | | | | 15 | 17 | 18 | 19 | 21 | 19 | 20 | - | - | - | - | - | |
| | Gravesano | Via S.Pietro | 714.8/100.0 | | | | | 24 | 26 | 27 | 28 | 33 | 28 | 28 | 27 | 30 | 29 | 29 | 24 | |
| | Montagnola | Ronchirolo | 715.1/92.4 | 48* | 26 | 24 | 22 | 18 | 18 | 19 | 20 | 23 | 22 | 19 | 18 | 18 | 18 | 17 | 16 | |
| | Montagnola | IKEA | 715.2/92.4 | 29 | 29 | 24 | 23 | 20 | 19 | 20 | 22 | 24 | 24 | 22 | - | - | - | - | - | |
| | Grancia | Garage Peugeot | 715.4/92.6 | 41 | 43 | 41 | 44 | 36 | 36 | 40 | 39 | 43 | 42 | 39 | 38 | 40 | 37 | 36 | 32 | |
| | Grancia | Mag. Garzoni | 715.5/92.4 | 71 | 63 | 55 | 54 | 50 | 48 | 51 | 55 | 65 | 66 | 66 | - | - | - | - | - | |
| | Lugano | Cant. Noranco-Esso | 715.4/93.2 | | | | | 28 | 31 | 33 | 32 | 36 | 32 | 32 | 30 | 32 | 30 | 31 | 26 | |
| | Manno | Rot. UBS | 714.8/98.8 | | | | | 37 | 37 | 39 | 41 | 47 | 43 | 41 | 43 | 48 | 43 | 43 | 38 | |
| | Porza | Ressiga | 718.1/98.3 | | | | | 19 | 22 | 20 | 26 | 29 | 25 | 26 | - | - | - | - | - | |
| | Rivera | Caslaccio | 714.6/109.4 | | | | | 23 | 23 | 26 | 26 | 31 | 25 | 28 | 26 | 30 | 26 | 27 | 24 | |
| | Rivera | Denner | 714.8/109.2 | | | | | 33 | 32 | 32 | 36 | 43 | 38 | 36 | 37 | 42 | 38 | 40 | 33 | |
| Vezia | Centro studi bancari | 715.9/98.5 | | | | | 23 | 26 | 27 | 26 | 32 | 26 | 24 | 24 | 32 | 29 | 25 | 20 | | |
| Vezia | Manor | 716.0/98.3 | | | | | 25 | 28 | 27 | 27 | 32 | 28 | 26 | - | - | - | - | - | | |
| Vezia | Via S.Gottardo | 716.3/97.6 | | | | | 33 | 37 | 37 | 39 | 48 | 42 | 45 | 43 | 44 | 37 | 37 | 32 | | |
| Vezia | Via Selva | 716.1/98.5 | | | | | 16 | 19 | 19 | 19 | 22 | 20 | 19 | - | - | - | - | - | | |
| Mendrisiotto | Mendrisio | Borromini-Coronado | 719.4/81.1 | | | | | 35 | 36 | 34 | 39 | 46 | 37 | 37 | 37 | 40 | 36 | 37 | 32 | |
| | Mendrisio | Fox-Town | 719.6/81.4 | | | | | 46 | 46 | 48 | 51 | 59 | 50 | 51 | 48 | 52 | 47 | 45 | 36 | |
| | Mendrisio | Rex | 719.2/80.7 | | | | | 33 | 32 | 34 | 35 | 42 | 36 | 32 | 32 | 33 | 29 | 35 | 31 | |
| | Mendrisio | Via Laveggio-Solis | 719.6/82.0 | | | | | 31 | 31 | 32 | 34 | 40 | 34 | 33 | - | - | - | - | - | |
| | Mendrisio | Vignalunga-Perseo | 719.9/82.1 | | | | | 42 | 43 | 45 | 48 | 56 | 49 | 47 | 45 | 49 | 46 | 46 | 41 | |
| | Morbio Inferiore | Rotonda Aldi | | | | | | | | | | | 40 | 34 | 33 | 31 | 33 | 33 | 34 | 30 |
| | Morbio Inferiore | Viale Serfontana | | | | | | | | | | | 33 | 28 | 28 | - | - | - | - | |
| | Morbio Inferiore | Via Ghitello | | | | | | | | | | | 49 | 42 | 41 | 38 | 41 | 37 | 35 | 31 |

*: dati incompleti

Le medie annue dei campionatori passivi NO₂

CAMPAGNA «IMPIANTO CANTONALE DI TERMOVALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI»

| Distretto | Comune | Luogo | Coordinate | 08** | 09 | 10* | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|--------------|-----------|-----------------------|-------------|------|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Bellinzonese | Giubiasco | Via Gaggioletti | 717.7/113.7 | 18 | 20 | 19 | 23 | 20 | 19 | - | - | - | - | - |
| | Giubiasco | Strada del Canale | 718.5/113.7 | 19 | 20 | 18 | 23 | 21 | 18 | 18 | 22 | 20 | 22 | 17 |
| | Giubiasco | Strada delle Mondelle | 719.0/114.1 | 16 | 18 | 17 | 21 | 19 | 19 | - | - | - | - | - |
| | Giubiasco | Strada Bosco d'Albor | 719.7/114.0 | 23 | 24 | 25 | 29 | 26 | 24 | - | - | - | - | - |
| | Giubiasco | Via del Piano | 719.7/114.3 | 21 | 24 | 23 | 29 | 25 | 23 | 24 | 27 | 25 | 26 | 22 |
| | Giubiasco | Strada delle Gaggiole | 719.7/114.7 | 20 | 20 | 23 | 27 | 26 | 23 | 22 | 25 | 22 | 25 | 20 |
| | Giubiasco | Entrata inceneritore | 719.9/114.7 | 30 | 29 | 33 | 39 | 37 | 32 | 32 | 36 | 34 | 37 | 30 |
| | Giubiasco | Strada dell'Argine | 719.3/114.8 | 15 | 16 | 16 | 20 | 18 | 16 | - | - | - | - | - |
| | Giubiasco | Via del Tiglio | 720.7/114.5 | 19 | 20 | 22 | 26 | 23 | 22 | 19 | 22 | 21 | 24 | 18 |
| | Giubiasco | Viale 1814 | 721.2/114.7 | 21 | 23 | 24 | 28 | 25 | 24 | 24 | 30 | 26 | 25 | 21 |
| | Giubiasco | Via Sottocentrale | 720.6/114.9 | 18 | 19 | 20 | 27 | 20 | 19 | - | - | - | - | - |
| | Giubiasco | Prato Tiarreda | 720.2/114.7 | 18 | 19 | 22 | 26 | 23 | 21 | - | - | - | - | - |
| | Giubiasco | Via Camana | 721.0/115.5 | 16 | 16 | 18 | 22 | 20 | 18 | 18 | 21 | 19 | 20 | 16 |
| | Giubiasco | Strada ai Lotti | 719.5/114.4 | 18 | 19 | 19 | 23 | 21 | 19 | - | - | - | - | - |
| | Giubiasco | Strada delle Mondasce | 719.2/113.9 | 16 | 18 | 19 | 22 | 18 | 18 | - | - | - | - | - |
| | Sementina | Via Mondasc | 720.2/115.4 | 20 | 21 | 23 | 27 | 24 | 22 | 22 | 26 | 23 | 24 | 20 |
| | Sementina | Via al Ticino | 719.8/115.9 | 28 | 29 | 41 | 43 | 41 | 36 | 39 | 42 | 38 | 39 | 35 |
| | Sementina | Via Vignascia | 719.6/115.2 | 14 | 17 | 18 | 21 | 19 | 17 | 17 | 20 | 17 | 19 | 15 |
| | Camorino | Al Guast | 720.4/113.6 | 17 | 18 | 18 | 21 | 19 | 19 | 19 | 21 | 19 | 21 | 16 |
| | Camorino | S. Martino (Chiesa) | 720.9/113.4 | 11 | 13 | 14 | 15 | 14 | 16 | - | - | - | - | - |

*: dati incompleti

**.: inizio delle misurazioni: maggio 2008

CONFRONTO «STAZIONI DI MISURA – CAMPIONATORI PASSIVI»

| Comune | Luogo | Coordinate | 95 | 00 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10* | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-------------------|-------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Brione s. Minusio | SPAAS | 706.0/115.6 | 18 | 15 | 10 | 11 | 10 | 9 | 9 | 9 | 11 | 10 | 8 | 8 | 10 | 10 | 9 | 8 |
| Locarno | P. Castello | 704.6/113.9 | 47 | 39 | 32 | 32 | 28 | 25 | 25 | 28 | 30 | 29 | 28 | 26 | 28 | 28 | 22 | 19 |
| Bioggio | AGOM | 714.1/96.7 | 40 | 34 | 34 | 33 | 30 | 28 | 31 | 29 | 35 | 32 | 31 | 30 | 33 | 29 | 28 | 26 |
| Camignolo | OASI A2 | 715.4/106.9 | | | 50 | 56 | 54 | 49 | 58 | 51 | 64 | 61 | 60 | 55 | 64 | 58 | 57 | 51 |
| Moleno | OASI A2 | 719.9/126.6 | | | 42 | 37 | 39 | 36 | 37 | 40 | 46 | 45 | 41 | 37 | 41 | 38 | 38 | 26 |
| Chiasso | Scuole | 723.5/77.5 | 51 | 37 | 39 | 39 | 35 | 28 | 32 | 36 | 41 | 40 | 35 | 33 | 35 | 33 | 34 | 28 |
| Pregassona | SPAAS | 718.4/98.3 | | | | 25 | 24 | 22 | 23 | 25 | 26 | 26 | 25 | 25 | 26 | 24 | 24 | 21 |
| Bodio | Scuole | 713.3/137.3 | | | 27 | 27 | 24 | 24 | 22 | 27 | 32 | 29 | 26 | 26 | 28 | 25 | 26 | 21 |
| Mendrisio | SPAAS | 719.4/81.3 | | | | | | | | | 43 | 44 | 43 | 40 | 42 | 37 | 36 | 32 |
| Giubiasco | SPAAS | 720.1/114.5 | | | | | | | | | 27 | 25 | 21 | 20 | 23 | 21 | 22 | 18 |
| Airolo | Paese | 690.0/153.6 | | | | | | | | | | | | | | | 24 | 22 |

CAMPAGNA «CHIASO – MODERAZIONE DEL TRAFFICO»

| Comune | Luogo | Coordinate | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10* | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---------|------------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Chiasso | Via Comacini | 724.0/77.1 | 61 | 46 | 46 | 45 | 44 | 36 | 37 | 44 | 46 | 49 | 41 | - | - | - | - | - |
| | Corso S. Gottardo 23 | 723.8/76.9 | 42 | 34 | 38 | 37 | 31 | 29 | 33 | 34 | 39 | 40 | 35 | - | - | - | - | - |
| | Piazza Indipendenza | 723.7/77.0 | 57 | 50 | 45 | 42 | 44 | 34 | 35 | 41 | 44 | 47 | 40 | - | - | - | - | - |
| | Corso S. Gottardo 32 | 723.6/77.1 | 53 | 46 | 40 | 37 | 34 | 29 | 32 | 33 | 38 | 37 | 35 | - | - | - | - | - |
| | Piazza Col. Bernasconi | 723.5/77.2 | 46 | 48 | 35 | 40 | 37 | 30 | 34 | 35 | 42 | 42 | 39 | 33 | 38 | 37 | 35 | 30 |

CAMPAGNA «SEMISVINCOLO BELLINZONA»

| Comune | Luogo | Coordinate | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---------------|---------------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Bellinzona | Via Franco Zorzi | 721.5/116.0 | 41 | 37 | 36 | 36 | 39 | 35 | 37 | 34 |
| | Via Tatti | 721.2/116.7 | 33 | 29 | 27 | 28 | 31 | 28 | 28 | 25 |
| | Parceggio Via Tatti | 721.6/116.5 | 34 | 30 | 28 | - | - | - | - | - |
| Monte Carasso | El Stradùn 33 | 720.2/116.3 | 38 | 35 | 34 | 33 | 37 | 34 | 34 | 28 |

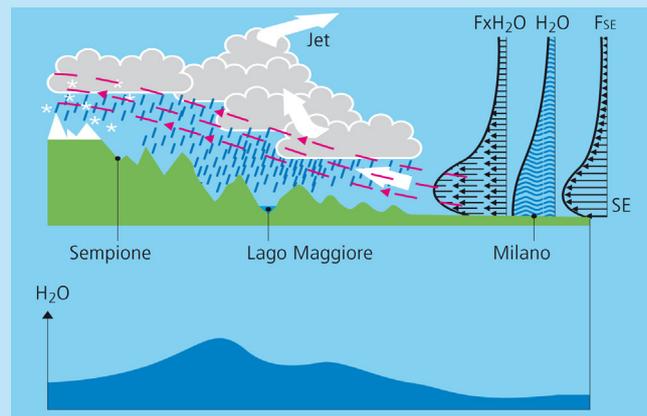
Deposizioni umide

Il 2018 Il volume delle precipitazioni, le concentrazioni e deposizioni medie annue del 2018 sono riportate nella tabella a pagina 21. Le variazioni nel tempo del volume delle precipitazioni, delle concentrazioni e delle deposizioni medie annue e del pH sono riportate invece nelle figure 1, 2 e 3. Meteorologicamente il 2018 è stato l'anno più caldo in Svizzera dall'inizio delle misurazioni nel 1864. Le precipitazioni totali annue al sud della Svizzera sono state nella norma, i volumi mensili invece sono stati caratterizzati da estremi stagionali. Dopo un inverno piovoso con abbondanti precipitazioni e neve in alta quota (dicembre 2017/gennaio 2018), è seguito un febbraio asciutto, una primavera con precipitazioni nella norma (marzo-maggio), un'estate molto secca (giugno-metà ottobre) e precipitazioni abbondanti in autunno (metà ottobre-fine novembre). (MeteoSvizzera. 2019. Bollettino del clima dell'anno 2018. Ufficio federale di meteorologia, Locarno Monti, 12 pp.)

Come sempre le concentrazioni degli ioni di origine antropica (solfato, nitrato, ammonio) diminuiscono lungo l'asse sud-nord e con l'altitudine, riflettendo il movimento dell'inquinamento atmosferico a lunga distanza da sud a nord, dalla Pianura Padana verso le Alpi e la distanza dalle sorgenti. I valori massimi della somma delle concentrazioni di solfato, nitrato, ammonio sono state registrate a Lugano e a Monte Brè e quelli minori a Robiei. Opposto invece il gradiente delle concentrazioni di acidità: concentrazioni massime a Robiei e minime a Lugano e a Monte Brè. Per quanto riguarda le deposizioni, esse dipendono sia dalle concentrazioni che dai volumi delle precipitazioni. Questi sono normalmente massimi nella parte nord-ovest del Cantone (Spinedi e Isotta. 2004. Il clima del Ticino. In: Ufficio di statistica, Dati 2-2004.). Nel 2018, deposizioni massime della somma di solfato, nitrato, ammonio sono state misurate a Monte Brè e Robiei e minime ad Acquarossa, mentre per l'acidità potenziale (incluso il potenziale acidificante dell'ammonio), deposizioni massime sono state registrate a Sonogno seguito da Stabio e minime ad Acquarossa e Piotta.

Gli inquinanti emessi nell'atmosfera possono essere eliminati in modi diversi. Un importante meccanismo sono le precipitazioni. Vi è pure la deposizione secca (deposizione di particelle e deposizione di sostanze gassose), anche se quantitativamente meno rilevante. La deposizione di inquinanti dipende dalla meteorologia, dalla topografia, dalla superficie (es: presenza di vegetazione) e dalle reazioni chimiche nell'atmosfera.

Le precipitazioni al sud delle Alpi sono spesso causate da correnti sudoccidentali calde e umide, che passano sopra la Pianura Padana dove si arricchiscono di inquinanti per poi scontrarsi contro le Alpi e rilasciare l'umidità in forma di precipitazione [cit. Spinedi F. e F. Isotta. 2004. Il clima del Ticino. Dati, statistiche e società 2. Ufficio di statistica. Canton Ticino]. È per questo che le precipitazioni sono particolarmente influenzate dall'inquinamento atmosferico transfrontaliero.



Profilo qualitativo sud-est (SE) – nord-ovest (NO) delle precipitazioni della zona del bacino idrografico del Lago Maggiore. F: profilo del vento (componente SE perpendicolare alle Alpi); H₂O: profilo del contenuto di acqua; FxH₂O: combinazione, quale flusso d'acqua diretto verso NO.

Deposizioni umide

L'evoluzione

Per alcuni parametri si possono osservare delle evidenti tendenze temporali: diminuzione delle concentrazioni di solfato e acidità e aumento del pH. Negli ultimi anni anche le concentrazioni di nitrato, ammonio e dei cationi basici sono diminuite leggermente. La concentrazione media annua di acidità è diminuita da 8-40 meq/m³ a -42-5 meq/m³ (ultimi 5 anni), mentre il pH medio annuo è aumentato a Locarno Monti e a Lugano da 4.3 circa negli anni '90 a valori che attualmente variano tra 5.2 e 6.1.

Riassumendo, la diminuzione delle emissioni di SO₂ e durante gli ultimi anni anche di NO_x e NH₃ hanno comportato una riduzione delle concentrazioni di acidità e un aumento del pH delle precipitazioni.

Per quanto riguarda le deposizioni, le tendenze temporali di solfato, nitrato, ammonio, cationi basici e acidità sono simili a quelle appena discusse per le rispettive concentrazioni, con la differenza che le deposizioni sono maggiormente influenzate dai volumi delle precipitazioni. Dagli anni '90 le deposizioni medie annue di acidità potenziale sono diminuite da 93-272 meq/m² a 29-135 meq/m² (ultimi 5 anni).

Per informazioni più dettagliate vedi (<http://www4.ti.ch/dt/da/spaa/uacer/temi/aria/monitoraggio-dell'inquinamento-transfrontaliero/icp-waters/risultati/> -> Steingruber 2019. Results from the participation of Switzerland to ICP waters - Annual report 2018 e Steingruber 2018. Acidifying deposition in Southern Switzerland - Monitoring, maps and trends 1983-2017).

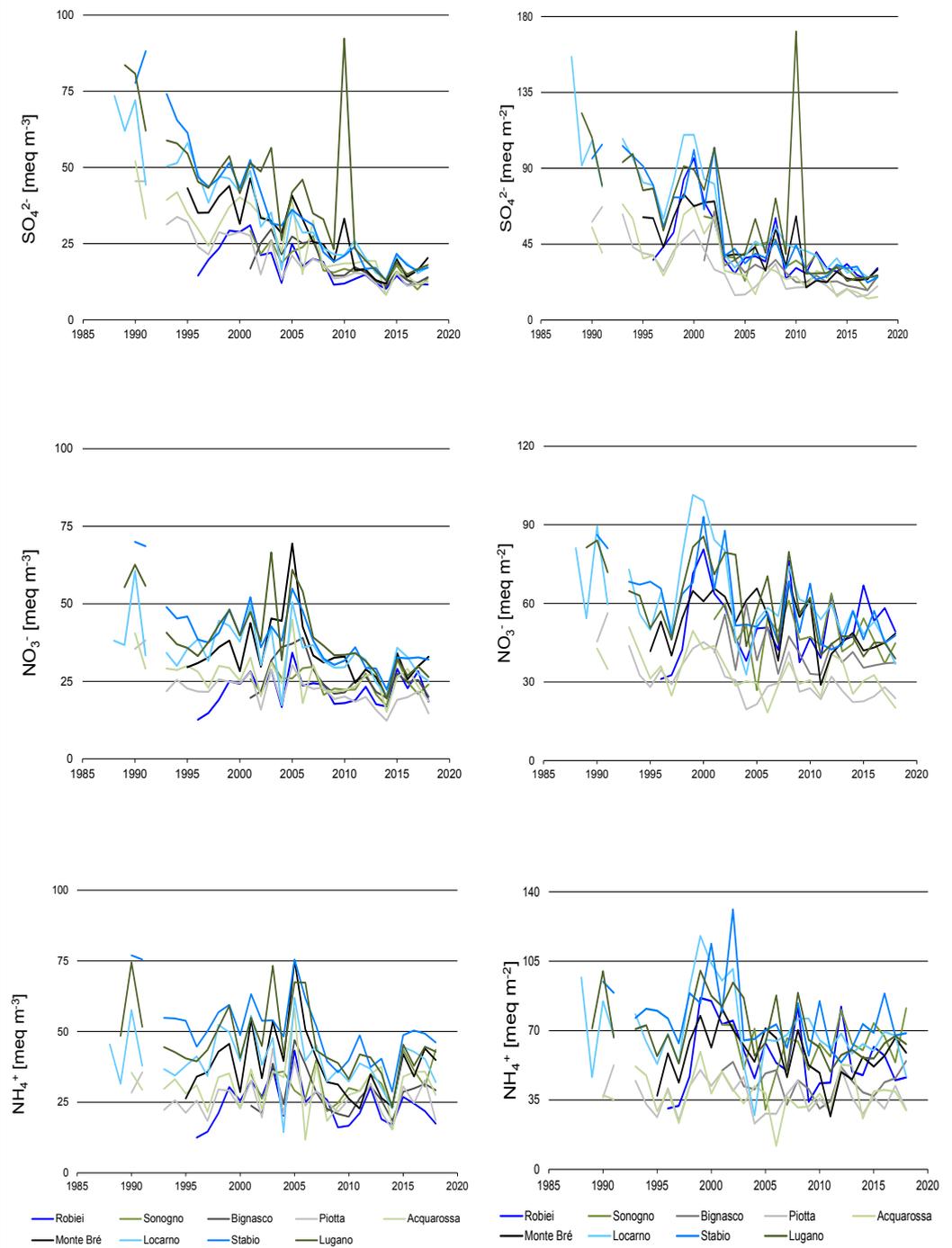
Tabella 1: Concentrazioni e deposizioni medie annue nel 2018

| Stazione di campionamento | Precipitazione effettiva (mm) | Precipitazione analizzata (mm) | Conducibilità 25°C (µS cm ⁻¹) | pH | Ca ²⁺ | | Mg ²⁺ | | Na ⁺ | | K ⁺ | | NH ₄ ⁺ | | HCO ₃ ⁻ | | SO ₄ ²⁻ | | NO ₃ ⁻ | | Cl ⁻ | | Acidità = H ⁺ - HCO ₃ ⁻ | |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---|-----|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|--|------------------------------------|
| | | | | | Concentrazione (meq m ⁻³) | Deposizione (meq m ⁻²) | Concentrazione (meq m ⁻³) | Deposizione (meq m ⁻²) | Concentrazione (meq m ⁻³) | Deposizione (meq m ⁻²) | Concentrazione (meq m ⁻³) | Deposizione (meq m ⁻²) | Concentrazione (meq m ⁻³) | Deposizione (meq m ⁻²) | Concentrazione (meq m ⁻³) | Deposizione (meq m ⁻²) | Concentrazione (meq m ⁻³) | Deposizione (meq m ⁻²) | Concentrazione (meq m ⁻³) | Deposizione (meq m ⁻²) | Concentrazione (meq m ⁻³) | Deposizione (meq m ⁻²) | Concentrazione (meq m ⁻³) | Deposizione (meq m ⁻²) |
| Acquarossa | 1077 | 1101 | 9 | 5.7 | 23 | 25 | 3 | 4 | 6 | 6 | 2 | 2 | 28 | 30 | 27 | 29 | 13 | 14 | 19 | 20 | 6 | 7 | -15 | 32 |
| Bignasco | 1869 | 1781 | 9 | 5.6 | 21 | 39 | 4 | 7 | 8 | 16 | 2 | 3 | 31 | 55 | 25 | 46 | 14 | 26 | 20 | 37 | 9 | 17 | -23 | 67 |
| LocarnoMonti | 1467 | 1340 | 11 | 5.6 | 25 | 36 | 5 | 7 | 10 | 15 | 2 | 2 | 32 | 47 | 26 | 38 | 17 | 25 | 25 | 37 | 10 | 15 | -23 | 60 |
| Lugano | 1474 | 739 | 12 | 6.1 | 35 | 47 | 5 | 6 | 8 | 13 | 3 | 4 | 43 | 73 | 43 | 49 | 18 | 30 | 26 | 55 | 9 | 15 | -42 | 64 |
| Monte Brè | 1474 | 1158 | 13 | 5.9 | 35 | 52 | 6 | 12 | 12 | 18 | 4 | 6 | 40 | 59 | 36 | 54 | 20 | 30 | 33 | 49 | 12 | 18 | -35 | 66 |
| Piotta | 1617 | 1374 | 8 | 5.7 | 23 | 37 | 3 | 5 | 9 | 14 | 1 | 2 | 19 | 30 | 21 | 34 | 12 | 20 | 15 | 24 | 9 | 14 | -19 | 29 |
| Robiei | 2665 | 1986 | 7 | 5.5 | 15 | 41 | 3 | 7 | 4 | 11 | 1 | 4 | 17 | 46 | 10 | 27 | 12 | 31 | 18 | 49 | 5 | 12 | -7 | 74 |
| Sonogno | 1867 | 1278 | 10 | 6.0 | 17 | 32 | 3 | 6 | 8 | 14 | 3 | 6 | 44 | 81 | 29 | 54 | 14 | 26 | 24 | 45 | 8 | 14 | -28 | 111 |
| Stabio | 1489 | 1335 | 12 | 5.7 | 23 | 34 | 4 | 6 | 8 | 12 | 3 | 4 | 46 | 69 | 31 | 45 | 17 | 25 | 32 | 48 | 9 | 13 | -29 | 95 |

Deposizioni umide

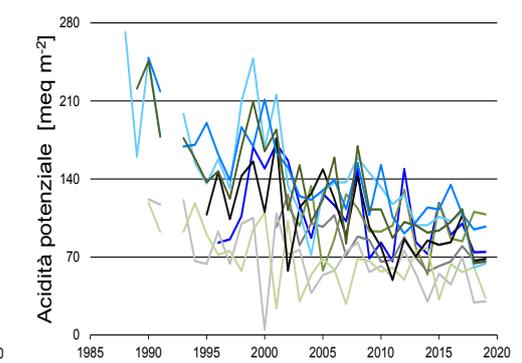
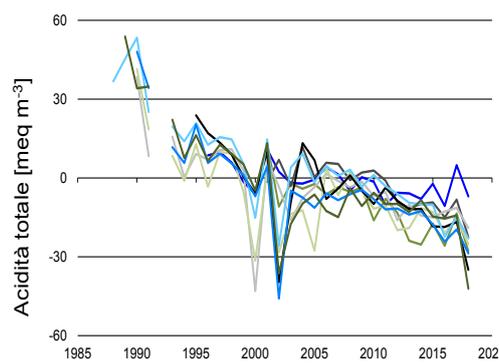
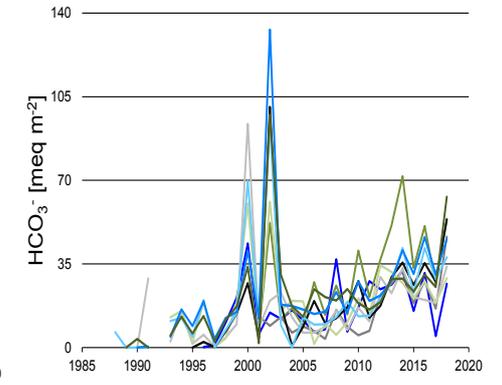
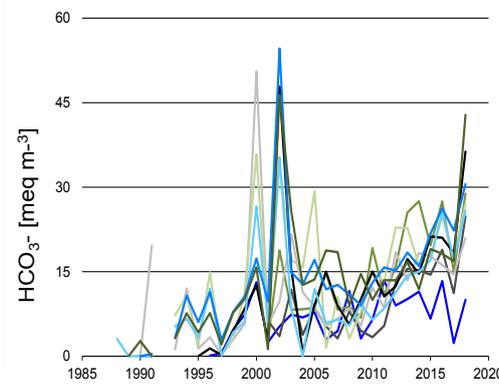
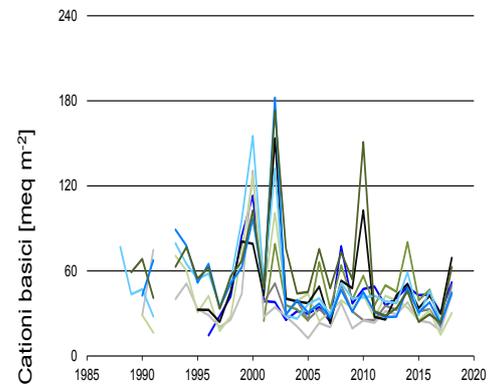
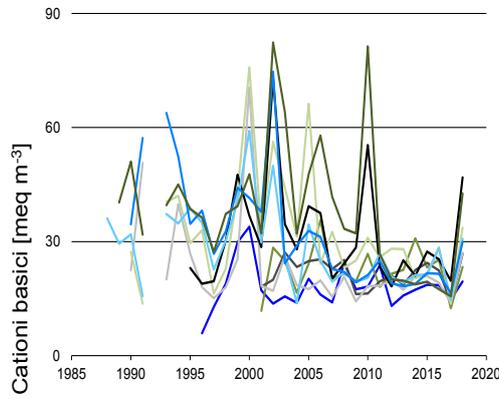
Figura 1: Variazioni temporali delle concentrazioni medie annue (a sinistra), e delle relative deposizioni (a destra) dei principali parametri chimici

Prima del 1988 i campionatori delle deposizioni non campionavano soltanto la parte umida ma anche quella secca. I risultati di questi due periodi non dovrebbero essere dunque confrontati tra di loro.



Deposizioni umide

Le concentrazioni dei cationi basici corrispondono alla somma delle concentrazioni dei cationi basici non marini (calcio, magnesio e potassio).

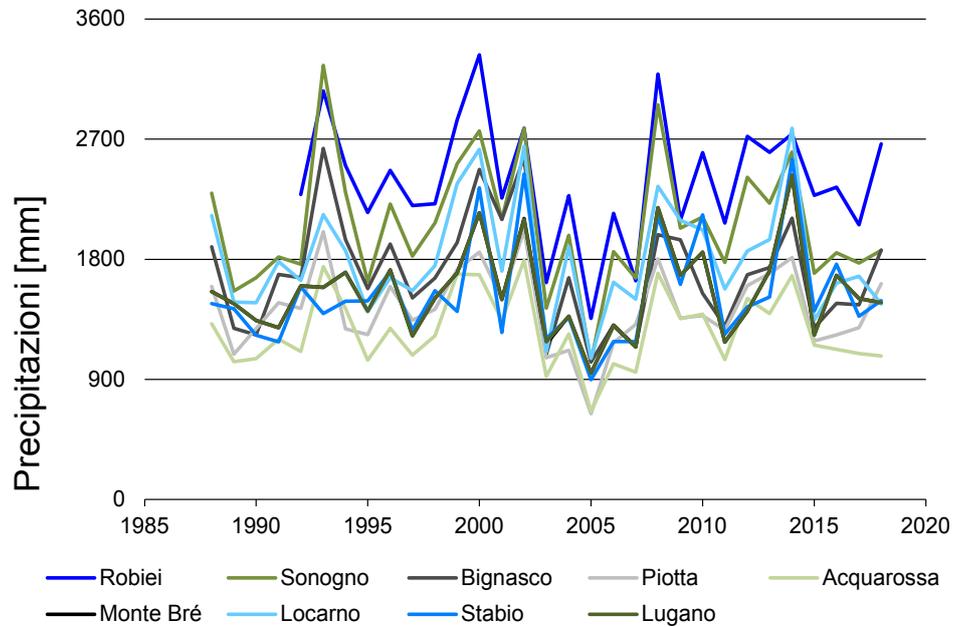


— Robiei — Sonogno — Bignasco — Piotta — Acquarossa
 — Monte Bré — Locarno — Stabio — Lugano

— Robiei — Sonogno — Bignasco — Piotta — Acquarossa
 — Monte Bré — Locarno — Stabio — Lugano

Deposizioni umide

Figura 2: Precipitazione annua;
dati MeteoSvizzera

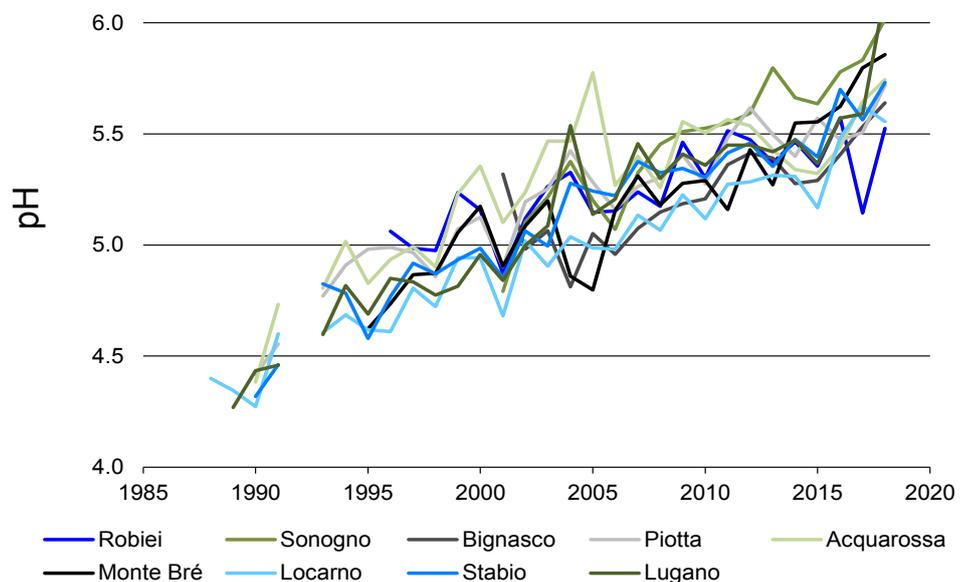


In conclusione

La diminuzione delle emissioni di solfato insieme all'aumento della frequenza di precipitazioni alcaline hanno generato una diminuzione dell'acidità e un aumento del pH (figura 3).

Dalla fine degli anni 1980 ad oggi il pH medio annuo delle deposizioni umide a Locarno Monti e Lugano è aumentato da 4.3 a 5.3/5.7.

Figura 3: Variazione temporale del pH
medio annuo



Metodi di misura

Stazioni di misura in continuo

Le analisi della qualità dell'aria vengono effettuate conformemente alle direttive federali ed alle raccomandazioni dell'Ufficio federale dell'ambiente, UFAM [UFAM, 2004: Immissions de polluants atmosphériques - Recommendations pour le mesurage].

Le stazioni di misura sono provviste di analizzatori che misurano in maniera continua le concentrazioni di diversi inquinanti atmosferici, come pure alcuni parametri meteorologici. I relativi dati vengono inviati telematicamente, di regola a scadenza semi-oraria, all'unità centrale di elaborazione dati della Sezione protezione aria, acqua e suolo, SPAAS, a Bellinzona. La dotazione delle diverse stazioni di misura è riportata nella tabella seguente.

Tabella 2: Parametri analizzati nelle rispettive stazioni di misura della rete cantonale

| Parametri | Chiasso | Pregassona | Bioggio | Camignolo | Locarno | Brione | Moleno | Bodio | Airolo | Giubiasco | Mendrisio |
|------------------------------|---------|------------|---------|-----------|---------|--------|--------|-------|--------|-----------|-----------|
| Diossido di zolfo | | | | | | | | * | | | |
| Ossidi d'azoto | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Ozono (O ₃) | * | * | * | | * | * | | * | * | * | * |
| Polveri fini (PM10) | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Polveri fini (PM2.5) | * | * | * | | * | * | | * | * | * | * |
| Numero di particelle | | | | | | | * | | | | |
| Fuliggine | | | | | | | | | | | * |
| Temperatura | | | * | * | | | * | | * | * | |
| Umidità | | | * | * | | | * | | * | * | |
| Irraggiamento solare | | | * | * | | | * | | * | * | |
| Vento (velocità e direzione) | | | * | * | | | * | | * | * | |
| Precipitazioni | | | * | * | | | * | | * | * | |
| Pressione | | | | * | | | * | | | | |

Metodi di misura

Acquisizione dei dati e controllo di qualità

Il sistema di acquisizione dei dati relativi alla qualità dell'aria verifica in continuo il corretto funzionamento degli strumenti di rilevazione e segnala, con ogni valore misurato, lo stato di ogni sensore.

I dati memorizzati sui computer locali delle stazioni di misura sono trasmessi a scadenze semi-orarie alla banca dati centrale di Bellinzona. Durante questo processo viene eseguita una prima verifica di plausibilità dei valori misurati, affinché i dati possano essere resi disponibili sul web (<http://www.oasi.ti.ch/web/dati/aria.html> o <http://www4.ti.ch/dt/da/spaas/temi/oasi/oasi/smartphone/>). La quantità dei dati trasmessi è controllata automaticamente in base alla scadenza di misura, così da poter individuare velocemente eventuali valori mancanti o un malfunzionamento degli strumenti d'analisi. Il programma di elaborazione dei dati esegue giornalmente dei controlli automatici specializzati che variano in funzione del luogo di misura e del parametro rilevato; l'andamento di ogni singola sostanza viene analizzato ed eventuali incertezze o anomalie di rilevamento sono segnalate all'operatore. Grazie a questi controlli sistematici, la concretezza delle misure è verificata quotidianamente ed è assicurato l'intervento tempestivo in caso di malfunzionamenti e guasti.

Strumenti di misura

Gli strumenti di rilevamento di polveri fini, ozono, diossido di azoto e anidride solforosa si basano su molteplici principi di misura. Qui di seguito sono elencati i metodi di misura impiegati per la misurazione delle polveri fini.

A tal proposito, l'Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili si è dotato nel corso del 2016 di una nuova strumentazione all'avanguardia. Si tratta di apparecchi che sfruttano il principio della dispersione della luce causata dalle particelle presenti nell'aria campionata. L'aria è aspirata attraverso una sonda di prelievo e convogliata in una cella di misura dove una sorgente LED a luce bianca illumina le particelle in movimento. Grazie alla dispersione della luce causata dalle particelle, esse possono essere contate in modo preciso e univoco.

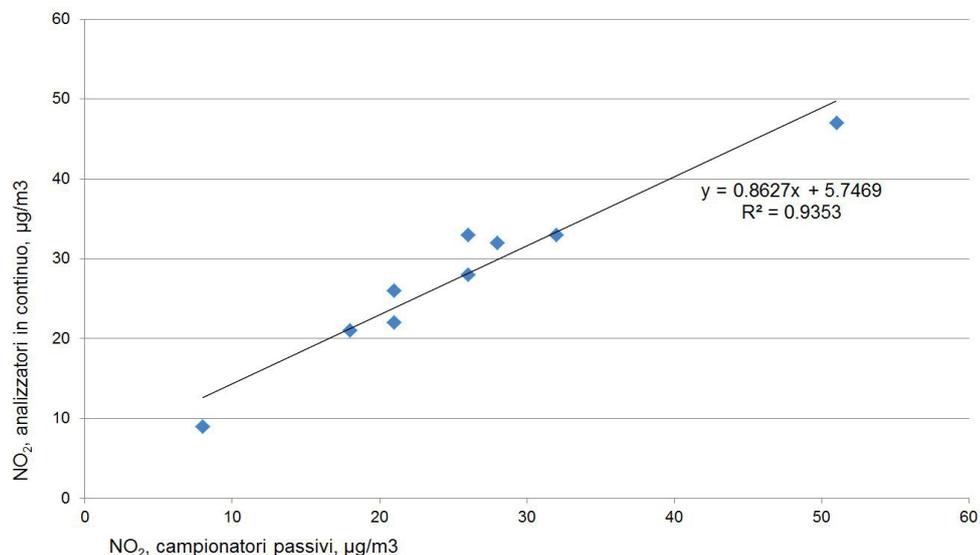
Lo strumento permette di rilevare particelle di dimensioni comprese tra 0.18 e 18 micrometri e restituisce un'immagine della distribuzione nelle varie grandezze delle particelle. La rappresentazione per gruppi come per le PM10 (tutte le particelle con diametro inferiore ai 10 micrometri) e le PM2.5 (tutte le particelle con diametro inferiore ai 2.5 micrometri) è quindi molto semplice e fornisce il valore sulla situazione in base ai limiti o indicatori di legge previsti.

In alcune stazioni di misura sono inoltre utilizzate apparecchiature che si basano sul principio della pesata (gravimetria).

Per la misurazione gravimetrica si utilizza un campionatore ad alto flusso (Digitel) in cui l'aria è aspirata a 500 l/min tramite un'apposita sonda che permette di separare le polveri con diametro inferiore ai 10 micrometri, le PM10 appunto. Le particelle di polvere si depositano su un filtro che è sostituito giornalmente in modo automatico dall'apparecchio. Le concentrazioni di PM10 sono poi determinate tramite pesatura in laboratorio. Questo metodo è considerato come il sistema di riferimento secondo la norma EN 12341, ma presenta lo svantaggio della sostituzione di una serie di 14 filtri ogni due settimane e della successiva analisi in laboratorio. Tutto ciò comporta un tempo di attesa complessivo per l'ottenimento dei risultati di oltre tre settimane.

Metodi di misura

Figura 4: Confronto delle concentrazioni di NO₂ rilevate con i campionatori passivi e gli analizzatori in continuo per l'anno 2018. La linea rappresenta la curva di regressione lineare



Controllo qualità degli strumenti di analisi

I controlli di funzionamento e di precisione delle misure avvengono a intervalli regolari, seguendo le raccomandazioni per la misura delle immissioni pubblicate dall'Ufficio federale dell'ambiente. Le calibrazioni sono svolte direttamente dal personale dell'Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili.

Per assicurare la conformità delle misurazioni a livello nazionale si eseguono delle verifiche annue della strumentazione in dotazione sotto la supervisione dell'Ufficio federale di metrologia e accreditamento (METAS).

Inoltre, a scadenze regolari e da diversi anni, sono organizzate delle campagne di intercalibrazione per gli inquinanti gassosi, in collaborazione con enti certificati e che coinvolgono diversi cantoni, al fine di poter confrontare risultati e apparecchi direttamente sul terreno. L'ultima è stata eseguita nel 2018 a Sempach, dove sono stati verificati gli apparecchi gravimetrici per la misura delle concentrazioni delle polveri.

Metodi di misura

Campionatura passiva

È dal 1989 che è in corso la campionatura passiva del diossido di azoto. I campionatori passivi, a tutt'oggi oltre 160, vengono esposti per circa un mese. L'analisi dell'NO₂ assorbito durante tale periodo viene poi determinata analiticamente in laboratorio.

Questo metodo è meno preciso e agevole di quelli elettronici visti in precedenza, ma è economicamente più vantaggioso e permette, allargando notevolmente l'area d'indagine, di avere una visione più globale del carico inquinante a livello regionale.

La precisione dei campionatori passivi è verificata ponendone alcuni vicino alle stazioni d'analisi. Dal confronto dei dati ottenuti con le due tecniche di misura (continuo e passivo, cfr. tabella 3), si osserva che le differenze tra gli stessi oscillano tra il 15 e il 20%. Dal 2009, allo scopo di aumentare l'affidabilità delle misure, vengono esposti tre campionatori passivi per punto di misura. Questo provvedimento permette di mantenere la differenza tra le misure effettuate in continuo e tramite campionatori passivi al di sotto del 15%.

La tabella seguente mostra e descrive a grandi linee la rete di campionatori passivi attualmente presente sul territorio ticinese.

Tabella 3: rete dei campionatori passivi sul territorio ticinese

| Denominazione | Ubicazione | Scopo | Numero |
|---|---|--|--------|
| Rete standard | In diversi comuni del Ticino | Completare i dati forniti dalle stazioni di misura fisse | 87 |
| Confronto «Stazioni di misura – campionatori passivi» | Nelle vicinanze di alcune stazioni di misura fisse | Accertare precisione e attendibilità delle misure | 10 |
| Campagna «Inceneritore Giubiasco» | Nei dintorni dell'ICTR a Giubiasco, nel piano di Magadino e Sementina | Monitorare le immissioni prima e dopo la messa in esercizio del nuovo impianto di termovalorizzazione a Giubiasco | 11 |
| Campagna «Lugano FFS» | Nelle vicinanze della stazione FFS di Lugano | Valutare eventuali cambiamenti delle immissioni a seguito della prevista realizzazione della nuova stazione di Lugano | 3 |
| Campagna «Chiasso MDT» | Chiasso | Valutare le misure di moderazione del traffico adottate in centro a Chiasso | 1 |
| Campagna «Galleria Veduggio – Cassarate, PTL» | Nelle vicinanze dei futuri portali della galleria Veduggio – Cassarate a Vezia e Lugano – Cassarate | Monitorare il carico inquinante di fondo prima e dopo l'apertura della galleria Veduggio – Cassarate, prevista dal PTL | 17 |
| Campagna «Bassa Leventina» | Nelle vicinanze del posteggio per i TIR in Bassa Leventina | Monitoraggio nella regione dove sorge il posteggio per i TIR | 2 |
| Campagna «Sistema Contagocce Airolo» | Ad Airolo all'ingresso del portale della galleria autostradale A2 del S. Gottardo | Monitoraggio del sistema di dosaggio a contagocce | 1 |
| Campagna «Grandi generatori di traffico» | Nelle vicinanze dei principali centri commerciali del Cantone Ticino | Valutare le immissioni provocate dal traffico veicolare generato per recarsi ai grandi centri commerciali | 29 |
| Campagna «Semisvincolo Bellinzona» | Nelle vicinanze del previsto semisvincolo di Bellinzona | Monitorare il carico inquinante attorno alla Via Tatti prima e dopo la realizzazione del semisvincolo autostradale | 3 |

Metodi di misura

Deposizioni umide: stazioni e metodi di campionamento

Le precipitazioni vengono raccolte e analizzate a fondo in nove stazioni: Acquarossa, Bignasco, Monte Brè, Locarno, Lugano, Piotta, Robiei, Sonogno e Stabio. Esse sono state scelte in modo da rappresentare differenti latitudini, longitudini, altitudini e tipo di inquinamento atmosferico locale (urbano, rurale, alpino).

Le deposizioni umide sono campionate settimanalmente e spedite in laboratorio, dove vengono filtrate, analizzate e, in seguito, determinate le concentrazioni medie mensili e annuali.

Parametri e metodi analitici

L'analisi dei principali anioni e cationi nelle precipitazioni permette di quantificare una parte degli inquinanti che vengono trasportati dall'atmosfera, attraverso il suolo, nelle acque superficiali e sotterranee. Particolarmente importante è la deposizione di solfato, $[\text{SO}_4]^{2-}$, nitrato $[\text{NO}_3]^-$ e ammonio $[\text{NH}_4]^+$. I primi due sono infatti anioni dell'acido solforico e nitrico, prodotti dal diossido di zolfo e dagli ossidi di azoto e contribuiscono all'acidificazione diretta degli ecosistemi. L'ammonio invece, prodotto dall'ammoniaca, che di per sé è una base, acidifica gli ecosistemi indirettamente, in quanto, se assimilato dalla vegetazione, rilascia ioni H^+ . Nitrato e ammonio insieme contribuiscono inoltre all'eutrofizzazione di ecosistemi, con possibili conseguenze fatali per quelli particolarmente sensibili.

Un altro parametro molto importante che viene rilevato è l'acidità, che è definita come la capacità di una soluzione acquosa di neutralizzare basi.

Il pH (che corrisponde logaritmo negativo delle concentrazioni di ioni di idrogeno H^+) dell'acqua distillata in equilibrio con l'anidride carbonica dell'atmosfera è pari a 5.65. A questo pH le concentrazioni di protoni (H^+) e bicarbonato si equivalgono. Si parla di «piogge acide» quando il pH scende al di sotto di questa soglia. Il pH delle precipitazioni risulta dalla concomitanza di acidi e basi presenti in soluzione.

Per completare il bilancio ionico si misurano pure i cationi calcio, Ca^{2+} , magnesio, Mg^{2+} , potassio, K^+ , e sodio, Na^+ . La qualità dei dati è controllata tramite bilanci ionici, il confronto della conducibilità misurata e calcolata e da esercizi di intercalibrazione annuali con altri laboratori.

Definizione di acidità

L'acidità è definita dalle seguenti formule:

$$[\text{Aci}] = [\text{H}^+] - [\text{HCO}_3^{2-}] - 2*[\text{CO}_3^{2-}] - [\text{OH}^-]$$

e dal bilancio ionico risulta che:

$$[\text{Aci}] = 2*[\text{SO}_4^{2-}] + [\text{NO}_3^-] + [\text{Cl}^-] - 2*[\text{Ca}^{2+}] - 2*[\text{Mg}^{2+}] - [\text{Na}^+] - [\text{K}^+] - [\text{NH}_4^+]$$

a $\text{pH} < 8.2$ la prima equazione può essere semplificata a:

$$[\text{Aci}] = [\text{H}^+] - [\text{HCO}_3^-]$$

Parametri analizzati e la loro origine

| Parametro | Origine |
|--------------------|--|
| Ca^{2+} | soprattutto naturale, particelle di suolo |
| Mg^{2+} | soprattutto naturale, particelle di suolo |
| Na^+ | utilizzo di sale sulle strade, ma soprattutto di origine marina |
| K^+ | in gran parte da emissioni di potassio (combustione a legna) |
| NH_4^+ | emissioni di ammoniaca (agricoltura) |
| SO_4^{2-} | emissioni di diossido di zolfo (impianti di combustione) |
| NO_3^- | emissioni di ossidi di azoto (traffico) |
| Cl^- | emissioni di acido cloridrico, utilizzo di sale sulle strade, ma soprattutto di origine marina |
| pH | |
| conducibilità | |
| acidità | |

Unità di misura e concetti statistici

| Unità | Significato | Osservazioni |
|-----------------------|-------------------------------------|--|
| mg | milligrammo | 1 mg = 0.001 g |
| µg | microgrammo | 1 µg = 0.001 mg |
| ng | nanogrammo | 1 ng = 0.001 µg |
| mg/m ³ | milligrammo/metrocubo | 1 mg/m ³ = 10 ⁻³ g/m ³ = 1000 µg/m ³ |
| µg/m ³ | microgrammo/metrocubo | 1 µg/m ³ = 10 ⁻⁶ g/m ³ = 1000 ng/m ³ |
| ng/m ³ | nanogrammo/metrocubo | 1 ng/m ³ = 10 ⁻⁹ g/m ³ |
| µg/m ² x d | microgrammo/metroquadratoalgiorno | |
| mg/m ² x d | milligrammo/metroquadrato al giorno | 1 mg/m ² x d = 1000 µg/m ² x d |
| ppb | parti per miliardo | |
| meq/m ² | milliequivalenti per metroquadrato | |
| meq/m ³ | milliequivalenti per metrocubo | |
| µS/cm | microsiemens per centimetro | |

| Concetto OIAt | Concetto statistico | Spiegazione |
|---------------------------------------|--|--|
| Valore medio su ½ h | Media semioraria | Concentrazione media di una sostanza misurata durante 30 minuti. È la grandezza base per il calcolo di tutti gli altri valori. |
| Valore medio su 24 h | Media giornaliera | Media aritmetica delle medie semiorarie di una giornata; le procedure usate nelle stazioni di misura ticinesi prevedono che, se in una giornata sono disponibili meno di 36 valori semiorari, si rinuncia al calcolo della media giornaliera. |
| Valore annuo medio | Media annua | Media aritmetica di tutte le medie semiorarie di 1 anno. |
| 95% dei valori medi su ½ h di un anno | 95° percentile delle medie semiorarie di un anno | Secondo l'OIAt il 95% di tutti i valori semiorari misurati in una località durante 1 anno devono essere inferiori, e di conseguenza il 5% degli stessi può essere superiore, al limite indicato. Essendoci in 1 anno 17520 semiore; il 5% corrisponde a 876 semiore. |
| 98% dei valori medi su ½ h di un mese | 98° percentile delle medie semiorarie di un mese | Secondo l'OIAt il 98% di tutti i valori semiorari misurati in una località durante 1 mese devono essere inferiori, e di conseguenza il 2% degli stessi può essere superiore, al limite indicato. Essendoci in 1 mese 1440 semiore; il 2% corrisponde a 29 semiore. |

Abbreviazioni

| | |
|-----------------|--|
| Cd | Cadmio |
| CO | Monossido di carbonio |
| COV | Composti organici volatili (chiamati anche VOC) |
| DA | Divisione dell'ambiente |
| DT | Dipartimento del territorio |
| LPAmb | Legge federale sulla Protezione dell'Ambiente del 7 ottobre 1983 |
| NH ₃ | Ammoniaca |
| NO | Monossido di azoto |
| NO ₂ | Diossido di azoto |
| NO _x | Ossidi di azoto (NO + NO ₂) |
| O ₃ | Ozono |
| OASI | Osservatorio ambientale della Svizzera italiana |
| OIAt | Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico del 16 dicembre 1985 |
| Pb | Piombo |
| PM10 | Polveri sottili con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (0.01 mm) |
| PM2.5 | Polveri ultrafini con diametro aerodinamico inferiore a 2.5 µm (0.0025 mm) |
| SO ₂ | Diossido di zolfo (anidride solforosa) |
| SPAAS | Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo |
| UACER | Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili |
| UFAM | Ufficio federale dell'ambiente |
| VLE | Valore limite di emissione |
| VLI | Valore limite d'immissione |
| Zn | Zinco |