

## Rilievi Polvere e rumore ARPAL

Nel 2009 l'A.P. ha acquistato un mezzo mobile predisposto con attrezzature all'avanguardia come richiesto dal Direttore Provinciale dell'ARPAL in modo da effettuare sia le verifiche del rumore che dell'inquinamento ambientale, il mezzo è stato consegnato ad ARPAL nel 2011 ed è stata sottoscritta un convenzione che prevede l'effettuazione di quattro campagne annuali per il controllo delle polveri e una campagna per il rumore.

Per l'anno 2011 il gruppo di lavoro (a cui hanno partecipato il Comune, la Provincia, l'ASL, l'ARPAL, l'A.P.) ha concordato l'effettuazione e lo svolgimento delle seguenti verifiche:

- n.1 campagna di monitoraggio atmosferico internamente all'ambito portuale nelle aree LSCT presso il Canaletto; questa campagna è stata effettuata contemporaneamente a quella del Comune prevista nell'adiacente zona esterna;
- n.1 campagna di monitoraggio atmosferico internamente all'ambito portuale nelle aree del Terminal del Golfo presso Fossamastra; questa campagna è stata effettuata contemporaneamente a quella del Comune prevista nell'adiacente zona esterna;
- n. 1 campagna di monitoraggio atmosferico nell'aria portuale prossima all'ITIS calata Paita;
- n.1 campagna di monitoraggio atmosferico nell'area di competenza comunale prossima all'ITIS (Piazza GB.Paita esterna porto)
- n.1 campagna di monitoraggio acustico presso il Canaletto.

Inoltre il mezzo mobile di Arpal ha effettuato il monitoraggio in località Stagnoni nei pressi della nuova sede della Dogana.

Risultati resi noti da Arpal:

**Canaletto:** non si è registrato alcun superamento dei valori limite orari e giornalieri definiti dalla normativa vigente per i vari parametri monitorati;

**Fossamastra:** non si è registrato alcun superamento dei valori limite orari e giornalieri definiti dalla normativa vigente per i vari parametri monitorati;

**Calata Paita interno porto:** non si è registrato alcun superamento dei valori limite orari e giornalieri definiti dalla normativa vigente per i vari parametri monitorati; per quanto riguarda il PM10 è stata effettuata la correlazione con le postazioni di Fossamastra e viale Amendola che è risultata moderata con valori intorno allo 0,6;

**Calata Paita esterno Porto (Istituto Nautico):** non si è registrato alcun superamento dei valori limite orari e giornalieri definiti dalla normativa vigente per i vari parametri monitorati; per quanto riguarda il PM10 è stata effettuata la correlazione con le postazioni di Fossamastra e viale Amendola che è risultata moderata con valori intorno allo 0,7.

**Stagnoni:** sono stati rilevati parametri simili alla postazione di via S. Cipriano con lieve superamento annuo dell'NO2 favorito dalle condizioni meteo che, nel limitato periodo di monitoraggio, hanno visto una predominanza di condizioni anticicloniche favorevoli alla permanenza degli inquinanti nei bassi strati:

Per il rumore si è proceduto alla realizzazione di una campagna acustica sia interna che esterna al porto (abitazioni) nella zona di calata Artom in corrispondenza di corso Nazionale i dati sono ancora in fase di studio presso i tecnici l'ARPAL.

Per l'anno 2012 erano state previste quattro campagne di monitoraggio atmosferico

- nelle aree della **Marina del Canaletto lato parcheggio esterno porto**,
- aree **Fossamastra** interno porto,
- aree calata **Paita nella zona di viale Italia**
- area **Ruffino**.

Una campagna di monitoraggio acustico nella zona del **Canaletto** con verifiche anche interne alle abitazioni.

Si precisa che la campagna rumore non può essere effettuata in contemporanea alla campagna atmosferica a causa del rumore del mezzo durante tale verifica.

In particolare nel 2012 in conseguenza delle proteste, degli abitanti della zona di Fossamastra, per l'attività di sbarco carbone dal terminal ENEL è stata effettuata immediatamente una campagna di verifiche nel periodo marzo/giugno che ha previsto:

1. l'implementazione del sistema di monitoraggio della qualità dell'aria attraverso campagne specifiche di rilevamento delle Polveri Totali.

Le Polveri totali risultano più idonee a descrivere il fenomeno rispetto al PM10 perché la granulometria maggiore permette una più facile osservazione delle eventuali variazioni quantitative all'aumentare della distanza dalla fonte sorgente (in questo caso dalle stazioni di rilevamento posizionate internamente ed esternamente all'area portuale) e alla presenza di attività di sbarco del carbone.

Le campagne per le Polveri Totali (PTS) hanno avuto una durata di 6 settimane circa implementabile in parte in funzione di criticità che sono emerse durante il periodo di rilevamento.

Le postazioni di monitoraggio delle polveri totali sono state 5, dislocate internamente ed esternamente all'area portuale, in dettaglio:

- N.1 internamente al Piazzale Enel;
- N. 1 parcheggio Pagliari;
- N.1 presso il diffusore Enel;
- N.1 presso la scuola di Fossamastra;
- N.1 all'interno del terminal Ravano.

I risultati ottenuti da ogni singola postazione sono in fase di analisi da parte di ARPAL e saranno resi disponibili dopo i primi dieci giorni di ottobre, nel frattempo si è rilevato che i PTS non evidenziavano superi dovuti al terminal carbone e alle altre attività del porto.

2. La verifica, da parte degli organi di Polizia competenti, delle tecnologie e delle procedure adottate da Enel nelle attività di sbarco e trasporto del carbone, come previsto dalle indicazioni A.P. rispondenti alle norme "ILO". A tal fine, dovrà richiedersi ad Enel S.p.A. la riparazione delle strutture di copertura del nastro trasportatore e la sostituzione dei vetri danneggiati del magazzino presso il piazzale.

Attualmente il mezzo mobile è stato posizionato alla Marina del **Canaletto** lato parcheggio esterno porto per i rilievi di monitoraggio ambientale, successivamente si procederà alle verifiche acustiche della zona tra via del Molo e via Palmaria.

Si elenca di seguito l'equipaggiamento del mezzo mobile conformemente alle richieste ARPAL, con strumentazione all'avanguardia:

- **Nr. 1 Analizzatore di Monossido di Carbonio:**

L'analizzatore di CO, mod. Thermo Electron 48i, è uno strumento analitico per la misura, in continuo e in tempo reale, delle concentrazioni di monossido di carbonio in aria ambiente. L'analizzatore opera in conformità al metodo di riferimento indicato nell'allegato XI, paragrafo 1, sezione VII del D.M. 2 aprile 2002, n. 60 [Nelle more dell'approvazione di un metodo normalizzato, basato sulle norme CEN, il metodo di riferimento è quello indicato all'Allegato II, Appendice 6 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 28 marzo 1983] ed è conforme alle specifiche di cui all'allegato II, appendice 10, punto 5.4 del D.P.C.M. 28 marzo 1983.

**Lo strumento è approvato dall'US-EPA come metodo di riferimento per la determinazione di concentrazioni di monossido di carbonio in aria ambiente, ed è inoltre munito di certificazione dell'Ente tedesco TÜV di conformità alla norma europea EN 14626.**

- **Nr. 1 Analizzatore di Ozono:**

L'analizzatore di **O<sub>3</sub>**, mod. Thermo Electron 49i, è uno strumento analitico **a doppia** camera di reazione per la misura, in continuo e in tempo reale, delle concentrazioni di ozono in aria ambiente.

L'analizzatore opera in conformità al metodo di riferimento indicato nell'allegato III del D.M. 16 maggio 1996 [Metodo dell'assorbimento UV] e nell'allegato VIII, parte I della Direttiva 2002/3/CE del 12 febbraio 2002 [UV photometric method – ISO FDIS 13964, in fase di normalizzazione presso il CEN] ed è conforme alle specifiche di cui all'allegato II, appendice 10, punto 5.3 del D.P.C.M. 28 marzo 1983.

**Lo strumento è certificato dal TUV tedesco come conforme alla nuova norma europea EN 14625 ed inoltre approvato dall'EPA-US come metodo equivalente per la determinazioni di concentrazioni di O<sub>3</sub> in aria ambiente, in accordo con le richieste definite in 40 CFR Part 53 (pubblicato nel Federal Register, Volume 40, Agosto 27, 1975)**

- **Nr. 1 Analizzatore di Ossidi di Azoto:**

L'analizzatore di **NO-NO<sub>2</sub>-NO<sub>x</sub>**, modello Thermo Electron 42i, è uno strumento analitico per la misura, in continuo e in tempo reale, delle concentrazioni di **monossido di ozoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali in aria ambiente.**

L'analizzatore opera in conformità al metodo di riferimento indicato nell'allegato XI, paragrafo 1, sezione II del D.M. 2 aprile 2002, n. 60 [ISO 7996: 1985 - Ambient Air - Determination of the mass concentration of nitrogen oxides –Chemiluminescence Method] ed è conforme alle specifiche di cui all'allegato II, appendice 10, punto 5.2 del D.P.C.M. 28 marzo 1983.

**Lo strumento è approvato dall'US-EPA come metodo di riferimento per la determinazione di concentrazioni di ossidi di azoto in aria ambiente, ed è inoltre munito di certificazione dell'Ente tedesco TÜV di conformità alla nuova norma europea EN 14211.**

- **Nr.1 sistema per la calibrazione multipunto completo Orion OGD2000**

- **Nr.1 generatore di aria di zero Orion AIR2000 completo di idoneo Compressore**

- **Nr. 1 analizzatore automatico in continuo e Nr. 1 modulo di campionamento sequenziale per il rilievo del PM10, PM2.5.**

Il sistema e' in grado di operare praticamente in continuo, consentendo agli operatori di visualizzare le medie dei 6 minuti per valutare i profili di concentrazione nell'ambito di una medesima ora di misura. Inoltre, permettendo il confronto fra la misura continua e quella gravimetrica, svolge una sorta di autocertificazione delle misure continue attraverso il confronto con le misure gravimetriche di riferimento.

- **Nr. 1 Stazione Meteo**

La stazione meteo compatta con sensore di direzione e velocità vento di tipo sonico completa di palo telescopico.

- **N.1 Fonometro SYMPHONIE bicanale per la rilevazione in contemporanea del rumore e delle vibrazioni**

Tale fonometro è in grado di effettuare in contemporanea la misura del rumore e delle vibrazioni, in particolare la centralina d'acquisizione Symphonie è collegata ad un microfono per la misura del rumore secondo D.M. 16/03/98 e ad un accelerometro con elettronica incorporata per la misura monoassiale delle vibrazioni.

- **Nr.1 sistema di acquisizione dati EDA2000 completo di modem GSM per la trasmissione dati ad ARPAL.**