

Supporto Tecnico
all'Osservatorio
Ambientale del Nodo AV
di Firenze

**Sintesi dell'attività
secondo semestre
2017 e sintesi delle
principali tematiche
ambientali affrontate**

Firenze, marzo 2018





Supporto Tecnico
all'Osservatorio
Ambientale del Nodo AV
di Firenze

**Sintesi dell'attività
secondo semestre
2017 e sintesi delle
principali tematiche
ambientali affrontate**

Firenze, 2018



Supporto Tecnico all'Osservatorio Ambientale
del Nodo AV di Firenze

Sintesi dell'attività secondo semestre 2017 e sintesi delle principali tematiche ambientali affrontate

A cura di:

Settore VIA/VAS, ARPAT - Direzione tecnica

SINTESI

Nell'ambito del proprio ruolo di Supporto tecnico all'Osservatorio Ambientale del Nodo AV di Firenze, nel secondo semestre del 2017 ARPAT ha svolto la propria attività con particolare attenzione alle tematiche relative al monitoraggio dell'atmosfera, del rumore e delle acque sotterranee, nonché ad aspetti relativi alla comunicazione.

In tale periodo le attività di cantiere, in sostanza, sono state limitate a quello della Stazione AV (a Campo di Marte sono stati effettuati solo modesti interventi di riassetto del cantiere, propedeutici all'avvio della fresa TBM).

Il monitoraggio dell'atmosfera ha evidenziato alcuni superamenti del valore soglia di attenzione, ma tali eventi non sono risultati attribuibili ai lavori del Nodo AV di Firenze. In relazione ad alcune parziali incongruenze riscontrate nel tempo su taluni parametri misurati, in settembre le centraline Italferr sono comunque state completamente sostituite ed è attualmente in corso un confronto tecnico di perfezionamento della gestione strumentale e della validazione dati (anche alla luce della recente normativa di settore: Decreto del Ministero dell'Ambiente 20 marzo 2017).

Il monitoraggio del rumore non ha evidenziato criticità.

Per le acque sotterranee, non si sono registrate particolari criticità. È proseguito un confronto tecnico comprensivo di alcune analisi di laboratorio in contraddittorio ARPAT-Italferr, a seguito del quale sono state concordate della modalità operative di analisi e di restituzione dati che dovranno essere adottate routinariamente da Italferr per consentire la piena confrontabilità mantenere confrontabili dei dati.

Riguardo i sistemi di continuità della falda della Stazione AV, l'attivazione delle 3 nuove coppie di pozzi (aprile 2017) ha evidenziato una più efficace mitigazione dell'effetto diga. È stato comunque avviato un percorso di rimodulazione delle portate trasferite dai diversi pozzi per rendere maggiormente uniforme tale effetto di mitigazione, nell'ambito del quale, in novembre è stata effettuata da Nodavia una prova di spegnimento e riattivazione per step dei 7 pozzi.

INDICE

1 Premessa.....	2
.1.1 Inquadramento.....	2
.1.2 Attività in corso nei cantieri nel secondo semestre 2017.....	2
2 Documenti emessi nel secondo semestre 2017.....	2
3 Sintesi delle principali problematiche affrontate.....	3
.3.1 Componente atmosfera.....	3
.3.2 Componente rumore.....	4
.3.3 Componente acque sotterranee.....	5
.3.4 Comunicazione e accesso dati.....	5

1 Premessa

1.1. Inquadramento

Il tratto terminale della tratta AV Bologna-Firenze, penetrando nella rete cittadina, costituisce il cd. "Nodo di Firenze". Il 3/3/1999 fu approvato il Progetto Definitivo per la penetrazione urbana delle linee alta velocità; in concomitanza con la Conferenza dei Servizi di approvazione del progetto, furono sottoscritti anche specifici accordi tra cui l'Accordo Procedimentale, che istituisce l'Osservatorio Ambientale cui è affidato il compito di verificare l'ottemperanza alle prescrizioni emesse in Conferenza dei Servizi e l'esecuzione del Piano di Monitoraggio Ambientale approvato. L'Osservatorio Ambientale del Nodo di Firenze è stato istituito presso il Ministero dell'ambiente. ARPAT garantisce le funzioni di Supporto Tecnico all'Osservatorio.



Cantiere Stazione AV - novembre 2017.

1.2. Attività in corso nei cantieri nel secondo semestre 2017

In merito alle attività di cantiere, nel secondo semestre 2017 sono state effettuate lavorazioni quasi esclusivamente presso il cantiere Stazione AV (area ex Macelli - via Circondaria, Firenze), dove sono state quasi completate le strutture metalliche ed il getto del solaio del piano terra della nuova Stazione AV. Sono inoltre proseguiti i lavori di realizzazione della rampa cd. "kiss&ride" (posta fra il Torrente Mugnone e via Zeffirini).

Nel cantiere del Passante AV (Campo di Marte - via Campo d'Arrigo) la nuova fresa TBM è completamente montata e sono in corso esclusivamente limitate attività di gestione del cantiere, oltre a modesti interventi di riassetto del cantiere propedeutici alla partenza della fresa TBM.

2 Documenti emessi nel secondo semestre 2017

Sono di seguito elencati i documenti emessi da luglio a dicembre 2017 come Supporto Tecnico all'Osservatorio.

Oggetto	Protocollo	Data
NODO AV DI FIRENZE - VALIDAZIONE DATI DI MONITORAGGIO E ACCESSIBILITÀ AI DATI DAL SITO WEB DELL'OSSERVATORIO - CONSIDERAZIONI	47520	06/07/2017
NODO AV DI FIRENZE - MONITORAGGIO ATMOSFERA - REPORT PRIMO TRIMESTRE 2017 - CONTRIBUTO ISTRUTTORIO	48864	12/07/2017
NODO AV DI FIRENZE - MONITORAGGIO ATMOSFERA - VERIFICHE IN PARALLELO PM10 SU CENTRALINA AT-CA-02 APRILE/MAGGIO 2017 - ESITI	50460	18/07/2017
NODO AV DI FIRENZE - MONITORAGGIO ATMOSFERA - REPORT ITALFERR ANNUALITÀ 2016 - CONTRIBUTO ISTRUTTORIO	52059	24/07/2017
NODO AV DI FIRENZE - STAZIONE AV - ESITI SOPRALLUOGO VERIFICHE SISTEMI DI CONTINUITÀ DELLA FALDA APRILE-LUGLIO 2017	60074	30/08/2017
TRASMISSIONE VERBALE DELL'INCONTRO TECNICO ARPAT-ITALFERR (11.9.2017): "CONFRONTO TECNICO ARPAT- ITALFERR IN MERITO ALLE ANALISI SULLE ACQUE SOTTERRANEE (CAMPIONAMENTI ED ANALISI IN CONTRADDITTORIO APRILE 2017)	62774	11/09/2017
NODO AV DI FIRENZE - ACQUE SOTTERRANEE - VALUTAZIONE DATI E REPORT DI MONITORAGGIO SECONDO TRIMESTRE 2017	70915	11/10/2017
NODO AV DI FIRENZE - MONITORAGGIO RUMORE - REPORT MISURE GIUGNO 2017 - CONTRIBUTO ISTRUTTORIO.	70922	11/10/2017
NODO AV DI FIRENZE - MONITORAGGIO ATMOSFERA - REPORT SECONDO TRIMESTRE 2017 - CONTRIBUTO ISTRUTTORIO	72460	17/10/2017
NODO A.V. DI FIRENZE - TERRE DI SCAVO - RICHIESTA CHIARIMENTI SU VOLUMETRIE	73952	23/10/2017
NODO AV DI FIRENZE - STAZIONE AV - PROVE DI PORTATA SISTEMI DI CONTINUITÀ DELLA FALDA - ESITI SOPRALLUOGO 7/11/2017	80073	15/11/2017
NODO AV DI FIRENZE - MONITORAGGIO ATMOSFERA - SUPERAMENTO SOGLIA DI ATTENZIONE DEL 19/10/2017, STAZIONE AT-CA-SR	81239	17/11/2017
NODO AV DI FIRENZE - MONITORAGGIO ATMOSFERA - SOSTITUZIONE STAZIONI FISSE E INTEGRAZIONI AL PMA - TRASMISSIONE RESOCONTO RIUNIONE TECNICA DEL 2/11/17	82856	24/11/2017
NODO AV DI FIRENZE - ACQUE SOTTERRANEE - VALUTAZIONE DATI E REPORT DI MONITORAGGIO TERZO TRIMESTRE 2017	91873	29/12/2017
NODO AV DI FIRENZE - APPROVVIGIONAMENTO IMPIANTO BETONAGGIO CANTIERE STAZIONE AV - INTEGRAZIONE ALLO STUDIO FLUSSI DI TRAFFICO COMUNI ESTERNI A FIRENZE – CONTRIBUTO ISTRUTTORIO	89909	21/12/2017
NODO AV DI FIRENZE - MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE - TRASMISSIONE VERBALE DELL'INCONTRO TECNICO ARPAT - ITALFERR DEL 19/12/2017 SULLA DEFINIZIONE DEI VALORI-SOGLIA	89908	20/12/2017

3 Sintesi delle principali problematiche affrontate.

Di seguito si sintetizzano, suddivise per matrice, le principali problematiche affrontate.

3.1. Componente atmosfera

Nel semestre di riferimento i documenti più rilevanti emessi sono quelli relativi ai *report* di monitoraggio del I e II trimestre 2017, la relazione annualità 2016, la conclusione istruttoria della verifiche in parallelo sulle misure di PM10, la sostituzione delle stazioni di monitoraggio e qualche superamento soglia di attenzione PM10.

In merito a tali *report* di monitoraggio¹ analizzati (I e II trimestre 2017), in generale gli andamenti dei vari parametri sono risultati congrui e non si sono registrati superamenti delle soglie di attenzione. Superamenti dei valori soglia di attenzione da parte del PM10 si sono successivamente riscontrati in una stazione il 19/10/17, il 23/11/17, e il 25/12/2017 (in quattro stazioni). Tutti questi casi sono risultati fenomeni occasionali. Nel primo caso, è risultato riconducibile a fattori esterni al cantiere stazione AV; in tutti gli altri è da ricondursi a un generale innalzamento delle concentrazioni di particolato nell'area fiorentina per l'instaurarsi di condizioni meteo sfavorevoli, e quindi non riconducibili alle attività dei cantieri nodo AV di Firenze (come peraltro facilmente desumibile per il superamento occorso il giorno di Natale, a cantieri ovviamente inattivi).

Sempre In merito ai dati di particolato (PM10), già in passato le differenze tra i dati



Installazione campionatore ARPAT per verifica in parallelo alla centralina Italferr.

misurati con i due metodi (gravimetrico ed automatico²) sono risultati in diversi casi al di fuori dell'usuale *range* di accettabilità. A tal proposito, tra aprile e maggio ARPAT ha condotto una campagna di verifica, effettuando con propria strumentazione misure in parallelo ad una delle centraline Italferr: i risultati (consegnati in luglio all'OA) hanno confermato la necessità di alcuni controlli e riallineamenti strumentali delle centraline Italferr. In tutti i casi, in settembre, tutte le centraline di Italferr sono state sostituite, ed è in corso un confronto tecnico di perfezionamento della gestione strumentale e della validazione dati.



Bagnature dell'impianto di betonaggio, cantiere Stazione AV.

3.2. Componente rumore

Per la componente rumore i principali aspetti affrontati hanno riguardato i *report* di monitoraggio³ periodico di giugno 2017⁴, oltre al contributo sulla documentazione integrativa relativa alla valutazione dei flussi di traffico nei comuni esterni a Firenze.

Da quanto emerso dalle misure effettuate da Italferr nel giugno 2017, i livelli di emissione acustica calcolati sono rappresentativi delle lavorazioni effettuate ed i livelli di pressione sonora misurati, riconducibili alle attività di cantiere, risultano contenuti entro i limiti di legge.

Per quanto riguarda la documentazione integrativa relativa alla valutazione dei flussi di traffico nei comuni esterni a Firenze dovuti all'approvvigionamento degli inerti, gli incrementi di traffico proposti sono risultati limitati e quindi l'impatto acustico previsto lungo le direttrici minori interessate è stato valutato trascurabile.

¹ Per approfondimenti sul monitoraggio atmosfera <http://www.arpato.toscana.it/temi-ambientali/gim/av-nodo-fiorentino/piano-di-monitoraggio/tav-nodo-di-firenze-aria>.

² I dati sono rilevati sia con metodo automatico (raggi beta), che permette una rilevazione "in tempo reale", sia gravimetrico, che è il metodo di riferimento, ma viene effettuato in laboratorio, e pertanto necessita di tempi più lunghi.

³ Per approfondimenti sul monitoraggio rumore vedere <http://www.arpato.toscana.it/temi-ambientali/gim/av-nodo-fiorentino/piano-di-monitoraggio/tav-nodo-di-firenze-agenti-fisici#rumore>.

⁴ Il monitoraggio rumore prevede misure più intensificate al variare delle lavorazioni, mentre prevede unicamente misure di controllo semestrali una volta che le lavorazioni sono oramai iniziate da tempo e sono diventate "ripetitive".

3.3. Componente acque sotterranee

Per quanto riguarda le acque sotterranee⁵, i principali aspetti hanno riguardato i dati e i *report* del secondo e terzo trimestre 2017, le verifiche sulla funzionalità dei sistemi di continuità della falda, gli esiti dei campionamenti in contraddittorio, oltre a un confronto tecnico sulle modalità analitiche dei tensioattivi.

Riguardo i *report* di monitoraggio, non si sono evidenziate particolari criticità. Le verifiche effettuate da ARPAT sui sistemi di continuità di falda fra aprile e luglio hanno confermato la necessità di produrre un documento di revisione del sistema di attivazione dei pozzi sinora adottato, in seguito all'attivazione di 3 nuove coppie di pozzi (aprile 2017). Tali 3 coppie di pozzi hanno infatti evidenziato una più efficace mitigazione dell'effetto diga; tuttavia è emersa la necessità di rimodulare il sistema per rendere maggiormente uniforme tale effetto. A tal fine, in novembre è stata effettuata da Nodavia una prova di spegnimento e riattivazione per *step* dei 7 pozzi. Nell'ambito di tale prova ARPAT ha effettuato due sopralluoghi, verificando che la prova è



*Misura su piezometro,
cantiere Stazione AV.*

proceduta in accordo con quanto stabilito ed evidenziando nel contempo alcuni aspetti di cui tenere conto nell'analisi degli esiti da parte del Contraente Generale.



*Misura parametri su acqua
prelevata da piezometro di monitoraggio.*

In merito alle analisi di laboratorio, a seguito delle parziali discrepanze delle analisi in doppio eseguite nell'aprile 2017 (riguardanti in particolare il parametro tensioattivi), si è svolto un confronto tecnico fra Italferr e ARPAT, comprese due campagne *ad hoc* in contraddittorio, al fine di meglio individuare cause ed eventuali correttivi nella filiera campionamento-trasporto-analisi. A seguito dei confronti sono state concordate della modalità operative e di restituzione dati che dovranno essere adottate routinariamente da Italferr per consentire la piena confrontabilità dei dati.

3.4. Comunicazione e accesso dati

Riguardo l'aspetto comunicazione/informazione, ARPAT ha ritenuto opportuno evidenziare all'OA la necessità di alcuni miglioramenti all'interfaccia di consultazione dei dati di monitoraggio.

⁵ Per approfondimenti sul monitoraggio acque sotterranee: <http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/gim/av-nodo-fiorentino/piano-di-monitoraggio/tav-nodo-di-firenze.-acque-sotterranee>.