

# **Supporto Tecnico all'Osservatorio Ambientale del Nodo AV di Firenze**

## **SINTESI DELL'ATTIVITÀ PRIMO SEMESTRE 2014 E SINTESI DELLE PRINCIPALI TEMATICHE AMBIENTALI AFFRONTATE**

**Direzione tecnica – settore VIA/VAS**

***Direzione tecnica - Settore VIA/VAS***

**SUPPORTO TECNICO ALL'OSSERVATORIO AMBIENTALE  
DEL NODO AV DI FIRENZE**

**SINTESI DELL'ATTIVITÀ EFFETTUATA NEL PRIMO SEMESTRE 2014  
E SINTESI DELLE PRINCIPALI TEMATICHE AMBIENTALI AFFRONTATE**

*Agosto 2014*

**Indice**

1	Premessa.....	3
2	Documenti emessi nel primo semestre 2014.....	3
3	Sintesi delle principali problematiche affrontate.....	4
.3.1	Componente atmosfera .....	4
.3.2	Componente rumore.....	6
.3.3	Acque sotterranee .....	7
.3.4	Variante progetto per scavi da quota +46 a quota +41 stazione AV.....	12



## 1 Premessa.

Il tratto terminale della tratta AV Bologna-Firenze, penetrando nella rete cittadina, costituisce il cd. "Nodo di Firenze". Il 3/3/1999 è stato approvato il Progetto Definitivo per la penetrazione urbana delle linee alta velocità; in concomitanza con la Conferenza dei Servizi di approvazione del progetto, sono stati siglati anche specifici accordi tra cui l'Accordo Procedimentale, che istituisce l'Osservatorio Ambientale, teso a verificare l'ottemperanza alle prescrizioni emesse in Conferenza dei Servizi e l'esecuzione del

Piano di Monitoraggio Ambientale previsto.

L'Osservatorio Ambientale del Nodo di Firenze è stato istituito presso il Ministero dell'ambiente, ed ARPAT svolge attività di Supporto Tecnico per lo stesso.



L'attività dell'Osservatorio Ambientale del Nodo AV di Firenze è stata riavviata, dopo un periodo di decadenza di alcuni mesi, a seguito della firma del nuovo Accordo Procedimentale del 12/3/2013. L'inizio operativo dell'attività è individuabile con la prima riunione di insediamento, svoltasi il 17 aprile 2013. A seguito del riavvio

dell'attività dell'Osservatorio, questa Agenzia ha ricominciato a svolgere il proprio ruolo di Supporto Tecnico.

In merito alle attività di cantiere, nel primo semestre 2014 sono state effettuate lavorazioni solo presso il cantiere Stazione AV, da gennaio fino a circa metà aprile, dopodiché le lavorazioni si sono di nuovo interrotte. Le lavorazioni effettuate erano la realizzazione di pali di fondazione di grande diametro nella porzione nord del Cameron.

Nodavia a metà luglio ha comunicato il nuovo inizio delle attività di realizzazione pali a partire dal 30 luglio, e, a partire dal 25 agosto, di scavo di terreno fino a quota +41 m slm nella porzione centrale del Cameron (a titolo di riferimento, la quota +41 è circa 5 metri più in basso del piano strada di via Circondaria).

## 2 Documenti emessi nel primo semestre 2014.

I documenti emessi da gennaio a giugno 2014 a Supporto Tecnico dell'Osservatorio sono di seguito elencati.

OGGETTO	Data	N. Prot.
NODO AV DI FIRENZE -IMBOCCO SUD CAMPO DI MARTE - RICHIESTA ITALFERR DI SOSPENSIONE MONITORAGGIO ATMOSFERA	02/01/14	0000101
NODO AV DI FIRENZE - ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO ALL'Osservatorio Ambientale - RENDICONTO SECONDO SEMESTRE 2013	20/01/14	0003785
NODO AV DI FIRENZE - IDROGEOLOGIA - PROPOSTA DI REVISIONE DEL SISTEMA DI CONTINUITÀ DELLA FALDA - CONTRIBUTO ISTRUTTORIO	22/01/14	0004602
NODO AV DI FIRENZE -ATMOSFERA - REPORT MONITORAGGIO TERZO TRIMESTRE 2013 - CONTRIBUTO ISTRUTTORIO.	22/01/14	0004610
NODO AV DI FIRENZE - ACQUE SOTTERRANEE - MISURE ARPAT DI VERIFICA MONITORAGGIO SECONDO SEMESTRE 2013	23/01/14	0005072
NODO AV DI FIRENZE - MONITORAGGIO ATMOSFERA - REPORT DI SINTESI ITALFERR ANNI 2011 E 2012 - CONTRIBUTO ISTRUTTORIO	12/02/14	0009755
NODO AV DI FIRENZE - AGGIORNAMENTO STUDIO DELL'INTERFERENZA DEL TRACCIATO SULLE ACQUE SOTTERRANEE - SISTEMA CONTINUITÀ DI FALDA - CONTRIBUTO ISTRUTTORIO	18/03/14	0018853
NODO AV DI FIRENZE - LOTTO 2 - STAZIONE AV - NOTA TECNICA PER LA GESTIONE IN REGIME DI RIFIUTO DELLA PORZIONE DI SCAVO LATO SUD DA QUOTA +46 A QUOTA +41 M SLM - CONTRIBUTO ISTRUTTORIO	02/04/14	0022839

OGGETTO	Data	N. Prot.
NODO AV DI FIRENZE - ATMOSFERA - RISCONTRO ITALFERR ALLE ISTRUTTORIE RELATIVE AI REPORT DI MONITORAGGIO I, II E III TRIMESTRE 2013 - CONTRIBUTO ISTRUTTORIO	03/04/14	0023108
NODO AV DI FIRENZE - MONITORAGGIO ATMOSFERA - STATO DELL'ARTE DEFINIZIONE VALORI SOGLIA	08/04/14	0024293
NODO AV DI FIRENZE - STAZIONE AV - MONITORAGGIO RUMORE - OSSERVAZIONI SULLA GESTIONE SUPERAMENTO LIMITI ACUSTICI SCUOLA RODARI	08/04/14	0024310
RUMORE - INVIO ESITO CONTROLLO AL CANTIERE STAZIONE AV, VIA CIRCONDARIA FIRENZE, GESTITO DALLA SOCIETÀ NODAVIA SCPA - TAV NODO DI FIRENZE (SOPRALLUOGO DEL 01/04/2014)	08/04/14	0024384
NODO AV DI FIRENZE - IDROGEOLOGIA - RELAZIONE NODAVIA SU EFFETTI INDOTTI DA EVENTI METEORICI REV.D - CONTRIBUTO ISTRUTTORIO	09/04/14	0024588
NODO AV DI FIRENZE -ACQUE SOTTERRANEE - VALUTAZIONE DATI E REPORT DI MONITORAGGIO LUGLIO - DICEMBRE 2013	09/05/14	0031030
NODO AV DI FIRENZE - ACQUE SOTTERRANEE - AGGIORNAMENTO STUDIO INTERFERENZA FALDA E VALUTAZIONI DRENI ORIZZONTALI STAZIONE AV - PRIMA ANALISI DOCUMENTI PRODOTTI	09/05/14	0031234
NODO AV DI FIRENZE - SISTEMA DI CONTINUITÀ DELLA FALDA STAZIONE AV - INTERFERENZE CON MANUFATTO CORRIDOIO ATTREZZATO	22/05/14	0034523
NODO AV DI FIRENZE - ATMOSFERA - REPORT MONITORAGGIO QUARTO TRIMESTRE 2013 - CONTRIBUTO ISTRUTTORIO	26/05/14	0034917
NODO AV DI FIRENZE - ACQUE SOTTERRANEE - AGGIORNAMENTO STUDIO INTERFERENZA FALDA E DRENI ORIZZONTALI STAZIONE AV - ULTERIORI VALUTAZIONI SU DOCUMENTI PRODOTTI	04/06/14	0037189

### 3 Sintesi delle principali problematiche affrontate.

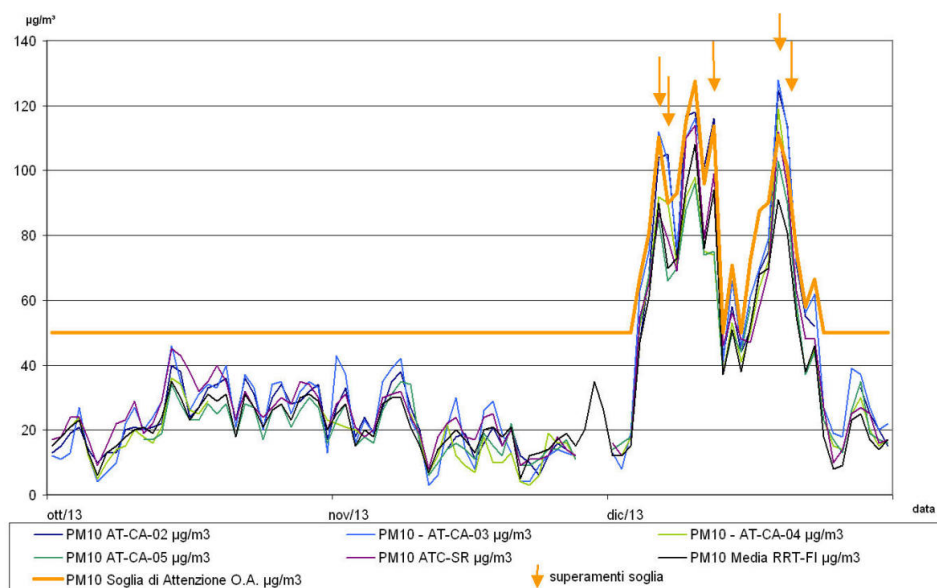
#### 3.1 Componente atmosfera

Nel primo semestre sono stati valutati il report di sintesi annuali di Italferr relativi al 2011 e 2012 (relativi a dati già precedentemente valutati ed elaborati trimestralmente da ARPAT secondo PMA) e valutati i dati ed analizzati il report trimestrali Italferr del 3° e 4° trimestre 2013. e 1° trimestre 2014.

In merito alla "Relazione di sintesi per gli anni 2011 e 2012", ARPAT ha valutato che Italferr, per il PM<sub>10</sub>, dovesse più correttamente attenersi alle modalità di valutazione dei dati approvate dall'Osservatorio;

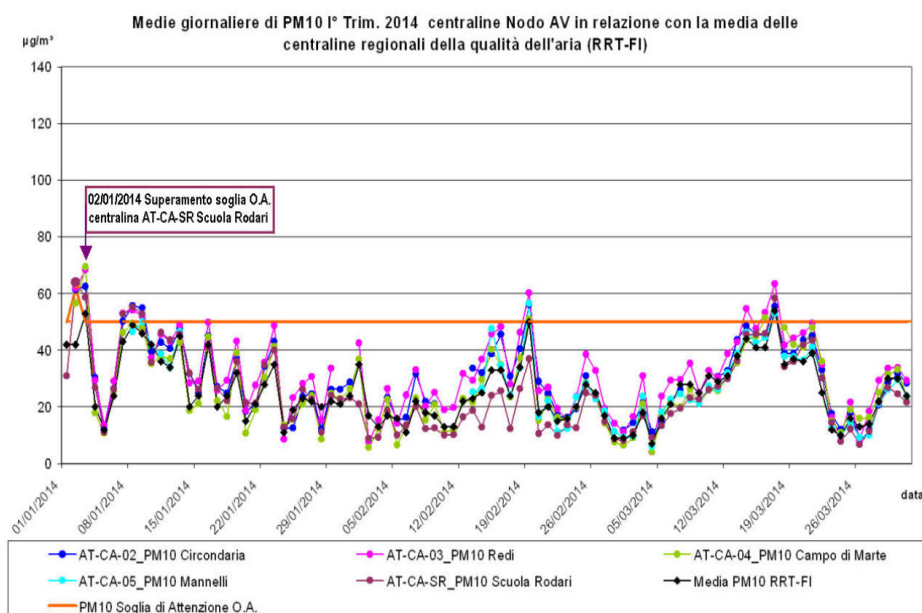
Per tutto il 2013, ed anche per il primo trimestre 2014, gli andamenti dei dati di monitoraggio sono risultati complessivamente congrui con le stazioni della Rete Regionale della qualità dell'aria nell'area Fiorentina. Sono stati unicamente necessari chiarimenti da parte di Italferr su determinate procedure di gestione strumentale (manutenzione, tarature e sostituzione centraline).

Nel quarto trimestre 2013 si sono registrati superamenti della soglia di attenzione in 6 casi per AT-CA-02 Circondaria, in 5 casi per AT-CA-03 Redi, ed in un caso per AT-SR Scuola Rodari, nonostante l'assenza di lavorazioni in tale periodo. Nel primo trimestre 2014 si è avuto un unico superamento del valore soglia di attenzione, nella stazione AT-SR Scuola Rodari nel gennaio 2014. A giudizio di ARPAT, fra le plausibili cause dei superamenti, vi può essere stato lo stato del cantiere che può aver favorito il risollevarimento di polveri. Al fine di limitare tale fenomeno, è stato raccomandato di procedere comunque, anche a cantiere fermo, alle mitigazioni prescritte.



Quarto trimestre 2013 PM 10 -  
stazioni di cantiere Nodo AV in  
relazione con il valore soglia di  
attenzione:

- AT-CA-XX: sigla  
centralina Italferr
- Media RRT-FI: valori  
PM10 (media delle stazioni  
Bassi, Mosse, Gramsci,  
Scandicci) delle centraline  
della Rete Regionale Qualità  
dell'aria
- Soglia attenzione OA:  
al superamento dei 50  
µg/mc, è la media RRT-FI +  
20 µg/mc



Primo Trimestre 2014 - PM 10 -  
stazioni di cantiere Nodo AV in  
relazione con il valore soglia di  
attenzione:

- AT-CA-XX: sigla  
centralina Italferr
- Media RRT-FI: valori  
PM10 (media delle stazioni  
Bassi, Mosse, Gramsci,  
Scandicci) delle centraline  
della Rete Regionale Qualità  
dell'aria
- Soglia attenzione OA:  
al superamento dei 50  
µg/mc, è la media RRT-FI +  
20 µg/mc

Infine, a valle di un lungo confronto, l'Osservatorio, sulla base della documentazione redatta da ARPAT, ha stabilito nella seduta del 2/7/14 valori soglia anche per gli inquinanti diversi dal PM10. Nella tabella che segue sono riportati i valori soglia adottati dall'Osservatorio.



*Tabella dei valori soglia adottati dall'OA il 2/7/14 (le sole soglie del parametro PM<sub>10</sub> sono state adottate il 28/5/12)*

Parametro	Soglia Attenzione	Soglia Intervento
NO <sub>2</sub>	Media dei massimi giornalieri misurati dalle 4 stazioni Di confronto della Rete Regionale + 20% per 2 giorni consecutivi, se la media giornaliera è > 120 µg/ m <sup>3</sup>	Media dei massimi giornalieri misurati dalle 4 stazioni Di confronto della Rete Regionale + 30% per 2 giorni consecutivi oppure Media dei massimi giornalieri misurati dalle 4 stazioni Di confronto della Rete Regionale + 40% per 1 giorno sempre se la media giornaliera è > 120 mg/ m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	Media dei valori misurati dalle 4 stazioni Di confronto della Rete Regionale + 20% per 2 giorni consecutivi, se la media giornaliera è > 19 µg/ m <sup>3</sup>	Media dei valori misurati dalle 4 stazioni Di confronto della Rete Regionale + 30% per 2 giorni consecutivi oppure Media dei valori misurati dalle 4 stazioni Di confronto della Rete Regionale + 40% per 1 giorno sempre se la media giornaliera è > 19 mg/ m <sup>3</sup>
BENZENE	val cantiere = VL* per 1 mese	val cantiere = VL*+20% per 1 mese
CO	5 mg/m <sup>3</sup> per 2 giorni consecutivi	7 mg/m <sup>3</sup> per 1 giorni consecutivi
IPA	1 ng/mc per 2 mesi	1,2 ng/mc per 2 mesi
METALLI	val cantiere = VL* per 3 mesi	val cantiere = VL* + 20% per 2 mesi
PTS	150 µg/m <sup>3</sup> al giorno	200 µg /m <sup>3</sup> al giorno
PM <sub>10</sub>	Media delle stazioni di confronto della Rete Regionale + 20 mg/m <sup>3</sup> (limite inferiore delle fasce dei massimi impatti previste dal PAC in cui si trovano le stazioni di misura) per 1 giorno, se il valore giornaliero di PM <sub>10</sub> supera i 50 µg/m <sup>3</sup>	Media delle stazioni di confronto + 50 mg/m <sup>3</sup> (limite superiore delle fasce dei massimi impatti previste dal PAC in cui si trovano le stazioni di misura) per 1 giorno, sempre se il valore giornaliero di PM <sub>10</sub> supera i 50 µg/m <sup>3</sup>

- VL = VALORE LIMITE NORMATIVO. I valori limiti normativi Benzene, IPA e metalli sono su medie annuali.

Al superamento della soglia di attenzione per il PM<sub>10</sub> il Direttore dei Lavori (o un apposito "Gruppo di Crisi") si attiva per verificare se tale circostanza sia stata generata dalle lavorazioni eseguite, in particolare se sia dovuta al mancato rispetto o alla insufficienza delle mitigazioni previste e dispone di conseguenza per rientrare all'interno del valore soglia.

Al superamento della soglia di intervento per il PM<sub>10</sub> si interrompono tutte le attività di cantiere che possono determinare tali emissioni. Contemporaneamente, il Direttore dei Lavori (o un apposito "Gruppo di Crisi") si attiva per verificare se tale circostanza sia stata generata dalle lavorazioni eseguite e in particolare sia dovuta al mancato rispetto o alla insufficienza delle mitigazioni previste. Le attività di cantiere non riprendono finché la verifica non sia stata effettuata e le eventuali azioni correttive non siano state intraprese.

### **3.2 Componente rumore**

Per la componente rumore, l'attività si è sostanziata in attività istruttoria sui report di monitoraggio. In particolare, a seguito dei superamenti dei limiti acustici nelle misure di monitoraggio in data 10, 17 marzo e 2 aprile 2014, ARPAT ha rilevato degli aspetti di gestione non completamente conformi a quanto previsto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale. ARPAT ha inoltre proposto all'Osservatorio Ambientale una rivisitazione delle azioni conseguenti al superamento della soglia di intervento, ritenute attualmente scarsamente efficaci ed inadeguate come tempi di intervento, proponendo di fermare l'attività e/o il macchinario responsabile del superamento, fino alla concessione dell'autorizzazione in deroga.

È stato inoltre effettuato un sopralluogo presso il cantiere stazione AV in data 1/4/2014, durante il quale non sono state rilevate evidenti criticità acustiche.

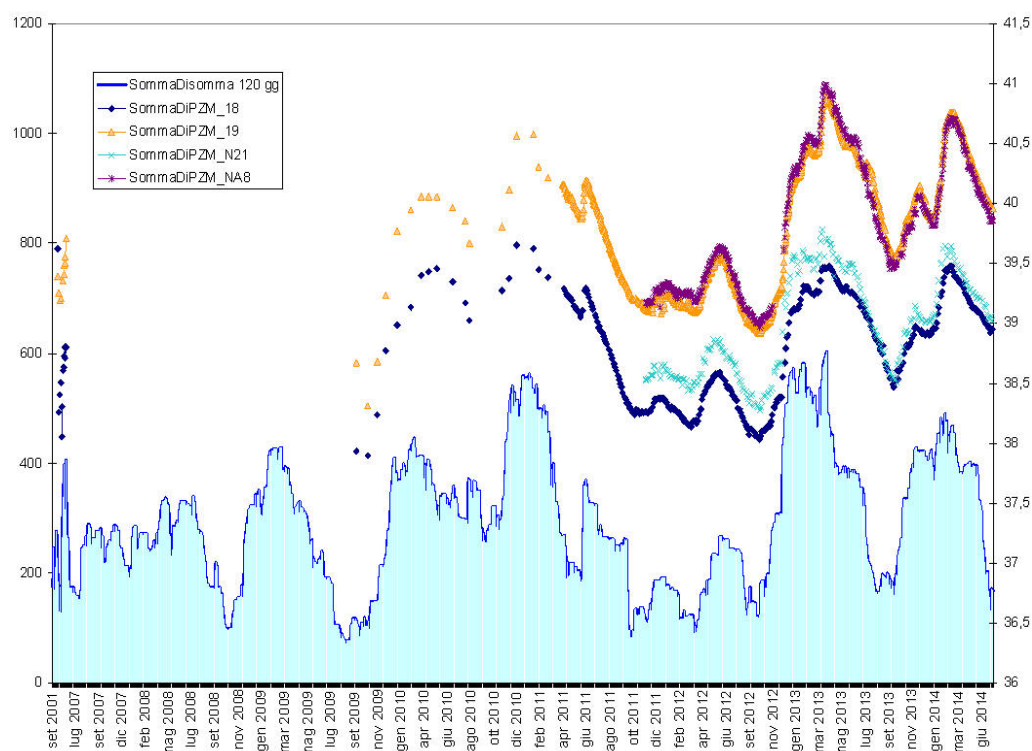
### 3.3 Acque sotterranee

L'attività relativa alla componente acque sotterranee è risultata particolarmente articolata, in quanto ha visto l'intrecciarsi di aspetti legati alla valutazione dei dati derivanti dal PMA, alla definizione di azioni conseguenti il superamento di soglie e ad aspetti progettuali (completamento del modello di simulazione idrogeologica, rivalutazione della funzionalità delle mitigazioni previste, ridefinizione delle mitigazioni, sia in fase di cantiere che in esercizio).

#### 3.3.1 Analisi dati monitoraggio

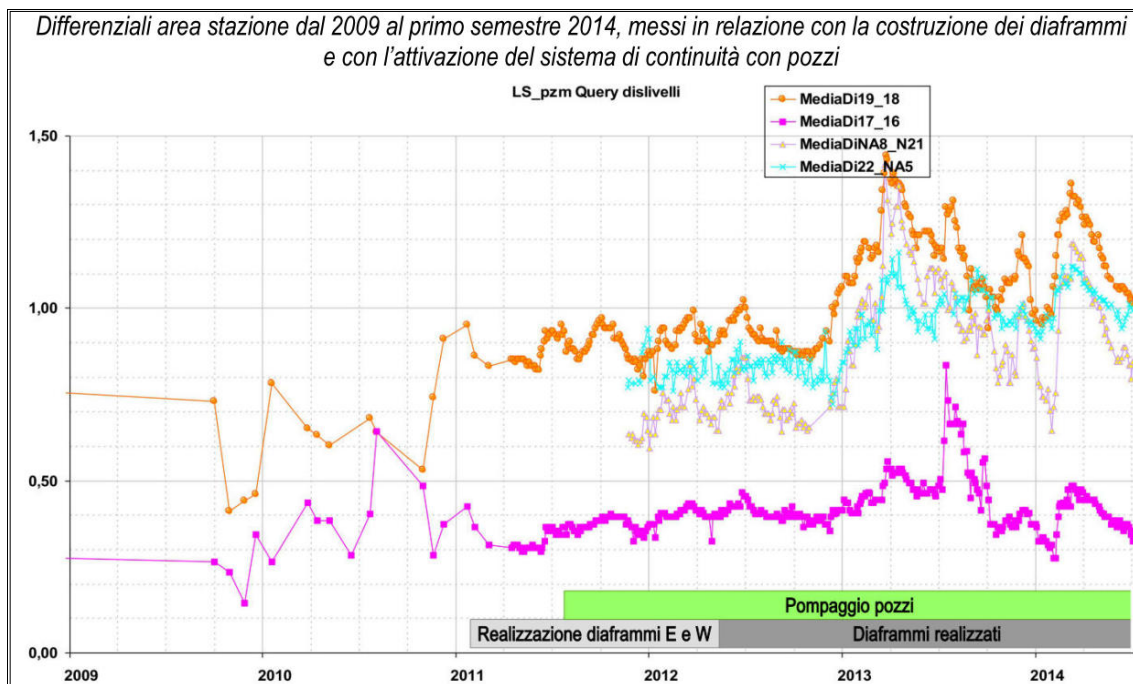
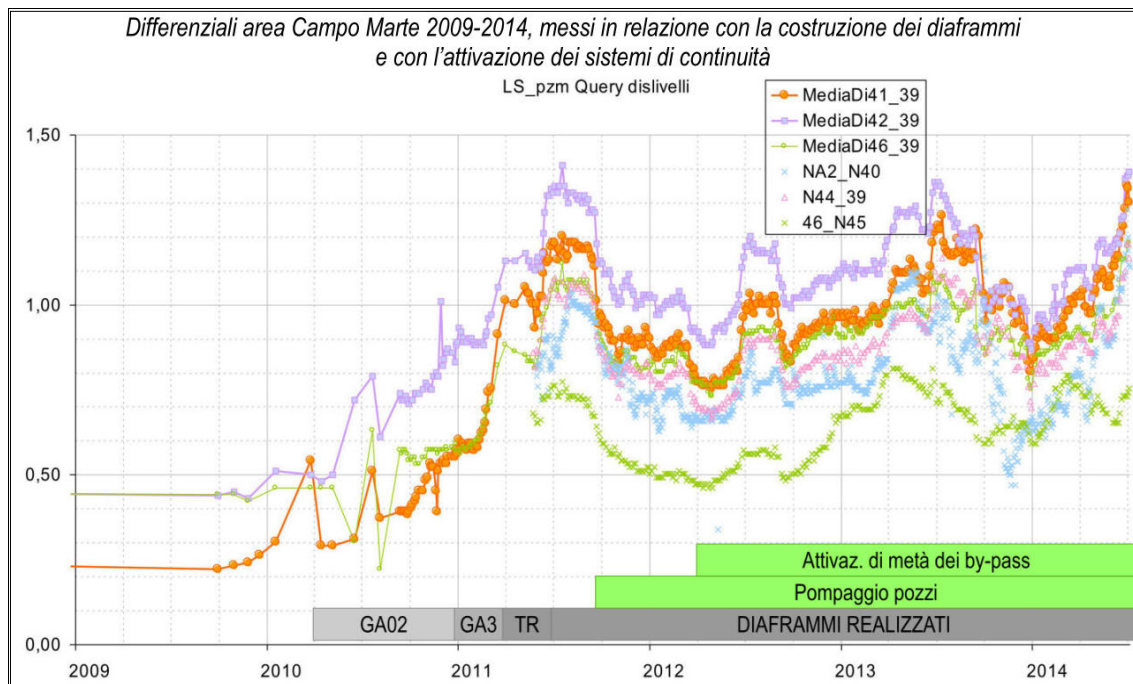
Sono stati analizzati i dati di monitoraggio ed i report forniti da Italferr riferiti ai dati rilevati fino a giugno 2014, facendo anche un confronto incrociato con alcune misure di controllo effettuate da ARPAT.

Riguardo i trend piezometrici, gli andamenti della rete Italferr (dall'inizio del 2013 a tutto il primo semestre 2014) sono risultati sostanzialmente concordi con quanto in precedenza registrato ed in sostanziale accordo con le cumulate pluviometriche plurimensili.



*misure piezometriche area stazione AV dal 2010 -al primo semestre 2014 (asse Y di destra – m s.l.m), confrontate con le piogge dei 120 gg precedenti la misura (asse Y di sinistra - mm)*

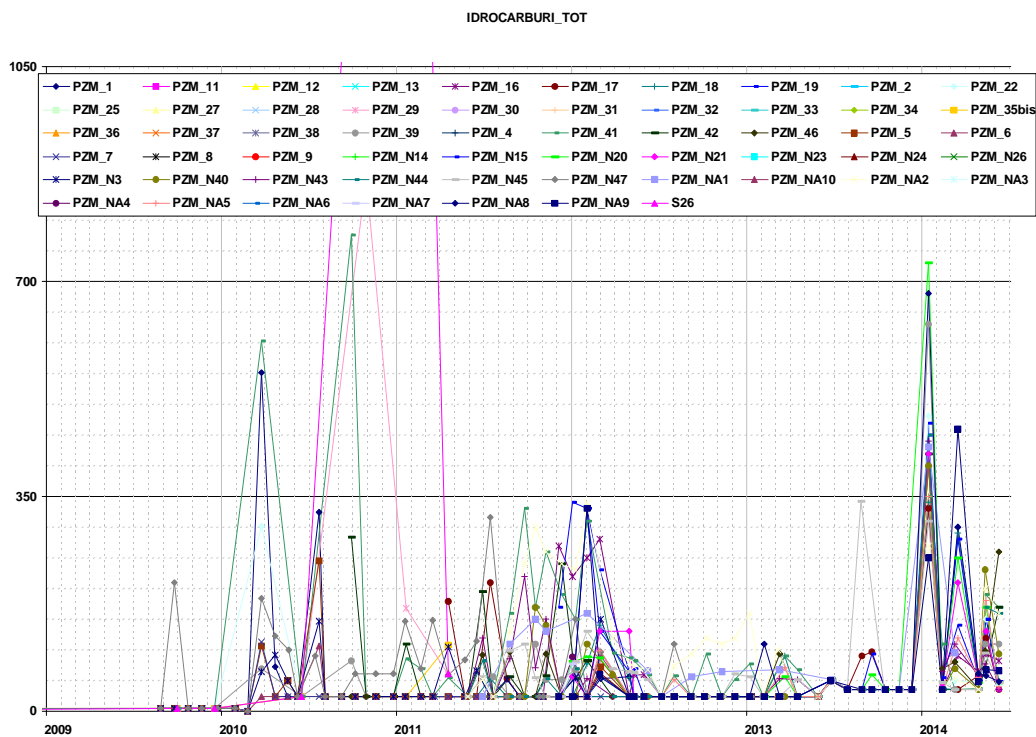
Intorno alle opere realizzate potenzialmente interferenti con il flusso delle acque sotterranee, nell'area della stazione AV le differenze di livello di falda monte/valle del 2013/14 non hanno superato quelle del 2012/13, mentre nell'area di Campo di Marte sono risultate sostanzialmente analoghe. Continua comunque a rilevarsi una certa difficoltà dei sistemi di mitigazione attualmente presenti a trasferire da monte a valle le portate impattanti nella fase di morbida. Al fine di ovviare a questa difficoltà è stata progettata (v. par. 3.3.3), nell'area della stazione AV, la perforazione di nuovi pozzi e, a Campo di Marte, una verifica complessiva del sistema di mitigazione.



I dati di monitoraggio della qualità delle acque non hanno mostrato particolari elementi di preoccupazione legati ai cantieri AV. Da segnalare comunque un aumento diffuso di idrocarburi nel gennaio 2014, che Italferr esclude essere in connessione con i cantieri perché è “*stato rilevato ovunque*”, sia a Campo di Marte (in assenza di lavorazioni) che alla Stazione AV, sia a monte che a valle delle opere. Per tali ragioni, può essere effettivamente ritenuto plausibile che i valori rilevati non siano stati provocati da attività di cantiere, tuttavia il fatto che, in particolare a gennaio 2014 l'aumento di idrocarburi sia “*stato rilevato ovunque*”, pone dubbi sulle modalità di svolgimento del monitoraggio, in quanto appare inverosimile che si abbiano elevati e improvvisi incrementi di idrocarburi in tutta la parte investigata del sottosuolo fiorentino, mentre il mese successivo si abbiano rientri altrettanto improvvisi e diffusi.



È pertanto stato richiesto di richiamare il gestore del monitoraggio ad una conduzione di massima attenzione nelle varie fasi del monitoraggio (prelievo / trasporto / analisi / restituzione dati), soprattutto nell'ottica di una ripresa a pieno regime delle lavorazioni.



Si sono inoltre registrati valori anche sensibilmente elevati di composti organoalogenati, ma tali inquinanti non risultano da mettersi in relazione al tipo di lavorazioni / sostanze utilizzate nei cantieri, e sono verosimilmente riconducibili alla storica contaminazione della falda fiorentina.

Dal 2013 al primo semestre 2014 si sono anche rilevati alcuni valori anomali di pH. Tali anomalie sono, per la maggior parte, verosimilmente riconducibili a non corretta gestione (manutenzione e taratura) della strumentazione, dato che si rilevano generalizzati nell'ambito di una singola campagna di misure. Nonostante ciò ARPAT ha ritenuto opportuno, oltre che sollecitare una corretta manutenzione strumentale, di chiedere di estendere, in futuro, le misure immediatamente successive a eventuali dati anomali anche ad altri piezometri circostanti, nonché di installare (per un congruo periodo di verifica) 2 sonde in continuo di pH, conduttività, redox per ogni cantiere, in modo da riscontrare nel dettaglio l'andamento nel tempo dei parametri.

E' stata infine rilevata la necessità di procedere rapidamente alla definizione di valori soglia di attenzione ed intervento, e relative azioni, per le acque sotterranee.

### .3.3.2 Definizione procedure di emergenza in relazione al superamento di soglie massime di innalzamento della falda

Come previsto dal PAC e dall'Accordo Procedimentale, è presente un sistema di mitigazione del cd. "effetto barriera" dovuto alle opere in sotterraneo già realizzate (diaframmi del camerone della stazione AV, imbocco sud / pozzo lancio fresa a campo di Marte, opera di Scavalco fra Rifredi e Castello). Tale sistema si compone, in fase costruttiva, da pozzi di presa a monte e resa a valle dell'opera, mentre, a regime, da sistemi "passivi". In particolare:

- presso lo Scavalco, l'opera è completata, e sono stati quindi realizzati sia il sistema passivo (pali in ghiaia a monte e a valle, collegati fra loro al di sotto dell'opera) che quello attivo (pozzi di presa/resa);
- presso la stazione AV, sono stati realizzati pozzi di presa/resa (da implementare ulteriormente – v.paragrafo .3.3.3), mentre i sistemi passivi saranno costituiti da dreni sub-orizzontali di drenaggio a monte e restituzione a valle, che però potranno essere realizzati solo dopo che lo scavo avrà raggiunto la relativa quota di imposta (+36 m slm);

- presso l'imbocco sud Campo di Marte, sono stati realizzati pozzi di presa/resa (di cui si sta valutando l'ulteriore implementazione – v.paragrafo .3.3.3) , mentre i sistemi passivi, costituiti da pali in ghiaia a monte e a valle, sono stati realizzati parzialmente (circa il 50%), in quanto potranno essere completati solo al termine della realizzazione delle due gallerie del Passante.

L'attivazione dei pozzi è già regolata da un sistema di soglie che prevedono l'attivazione per “step” successivi (a seconda del verificarsi di determinati dislivelli monte/valle) delle coppie di pozzi di presa/resa. Oltre a ciò, è stato chiesto a Nodavia di individuare una quota limite di massimo innalzamento a monte, al superamento della quale vengono comunque attivati i pozzi (a prescindere dal dislivello rilevato). Tale sistema è mirato a evitare, con adeguato franco di sicurezza, la filtrazione di acqua in locali interrati a monte dell'opera.

Nodavia ha prodotto, per la prima volta nel novembre 2013, la relazione tecnica richiesta, che, sulla base delle istruttorie di ARPAT e Autorità di Bacino, è stata più volte rieditata da Nodavia fino all'attuale quinta revisione (rev. “E”), che ARPAT considera sostanzialmente accettabile.

Ad appendice di questo tema, per l'area di Campo di Marte, Nodavia rinviava la decisione sulla necessità di implementare il numero dei pozzi alla verifica delle portate effettivamente attualmente smaltite dai sistemi passivi già realizzati (pali in ghiaia). A tal fine, Nodavia ha realizzato una prima prova, a cui ARPAT ha presenziato e i cui risultati sono in fase di istruttoria. In tutti i casi, ARPAT ha già evidenziato la necessità che tali presidi di mitigazione vengano resi ispezionabili e verificabili anche ad opera in esercizio, cosa attualmente non prevista.

#### .3.3.3 Proposta di revisione del sistema di continuità della falda.

Il 4/12/13 l'Osservatorio ha prescritto una implementazione dei sistemi di mitigazione attualmente attivi (sia alla Stazione AV che a Campo di Marte), al fine di raggiungere una portata di esercizio del sistema pari alla portata impattante aumentata del 25%, tramite aumento del numero dei pozzi e/o aumento delle portate di esercizio di quelli esistenti. In relazione a ciò Nodavia nel dicembre 2013 ha prodotto alcuni documenti, in merito ai quali, in sintesi, ARPAT:

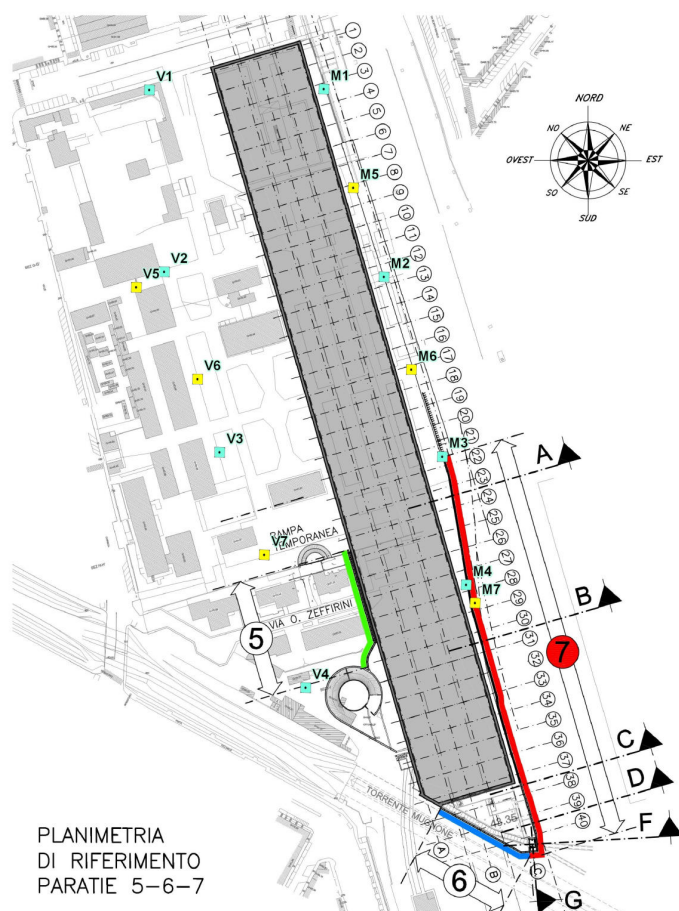
- ha confermato quanto espresso in precedenza, riguardo alla necessità, ai fini dell'ottemperanza alle prescrizioni di “trasparenza idraulica”, di rivalutare i sistemi passivi, anche riprogettandoli, al fine di raggiungere un dimensionamento tale da consentire il transito dell'intera portata impattante;
- ha preso favorevolmente atto della progettata perforazione di nuovi pozzi nell'area della stazione AV;
- ha rilevato che andrebbe verificata la corretta costruzione/mantenimento dei piezometri Nodavia (in particolare alla stazione AV) in alcuni dei quali risulterebbero infiltrazioni di acqua meteorica.
- ha espresso delle perplessità sulle modalità di verifica della portata smaltita dai sistemi passivi di Campo di Marte, ritenendo inoltre opportuno ipotizzare un sistema di verifica del funzionamento del sistema anche in fase di esercizio.

Recentemente Nodavia si è attivata nei confronti della Provincia di Firenze per ottenere l'autorizzazione all'aumento delle portate per i pozzi esistenti e alla realizzazione di nuovi pozzi.

#### .3.3.4 Sistema di continuità della falda stazione AV – interferenze con manufatto corridoio attrezzato.

Nell'ambito delle verifiche documentali effettuate, è stata rilevata, per l'area della stazione AV, la possibile interferenza del flusso delle acque sotterranee anche con i manufatti che costituiscono il corridoio attrezzato. Risulta infatti che, per circa il 40% della lunghezza del camerone della stazione AV, l' “effetto barriera” risulterebbe in primis a carico dell'opera di sostegno del corridoio attrezzato, prima ancora che dei diaframmi del camerone. Di conseguenza l'effetto di buona parte del sistema di mitigazione passivo di esercizio (i dreni orizzontali – v. sopra par..3.3.2) del Camerone AV risulterebbe sostanzialmente ininfluente per la presenza del muro del corridoio attrezzato. Anche uno degli attuali pozzi (M4), che infatti mostra problemi di funzionamento, si trova fra i due diaframmi.

E' stata quindi segnalata all'Osservatorio Ambientale la necessità che i sistemi di mitigazione della stazione AV siano rivalutati complessivamente anche tenendo conto della presenza di questo ulteriore ostacolo al flusso di falda.



stralcio dell'elaborato  
FEW130CZZFARI1205001A - in rosso  
l'estensione del muro di sostegno del  
corridoio attrezzato con profondità fino a 33  
m slm.  
E' stata anche sovrapposta la posizione dei  
pozzi di presa e resa (in celeste i pozzi  
attualmente in esercizio, in giallo da  
realizzare).

SEZIONE N° H-H

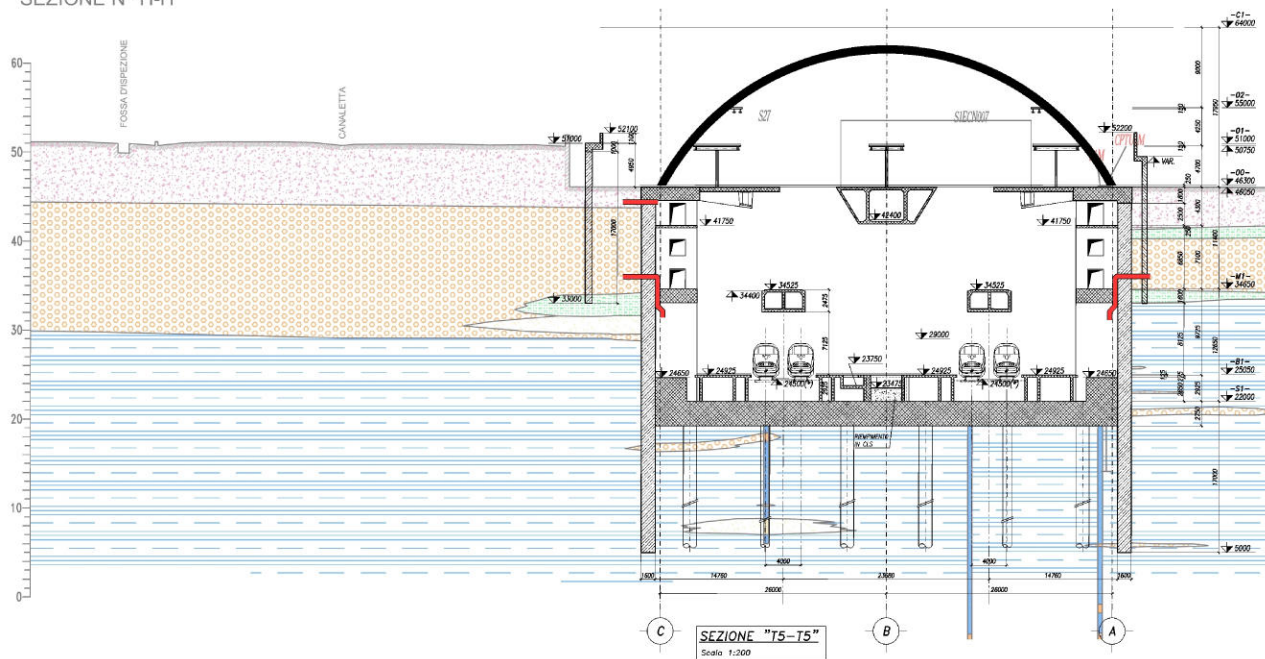


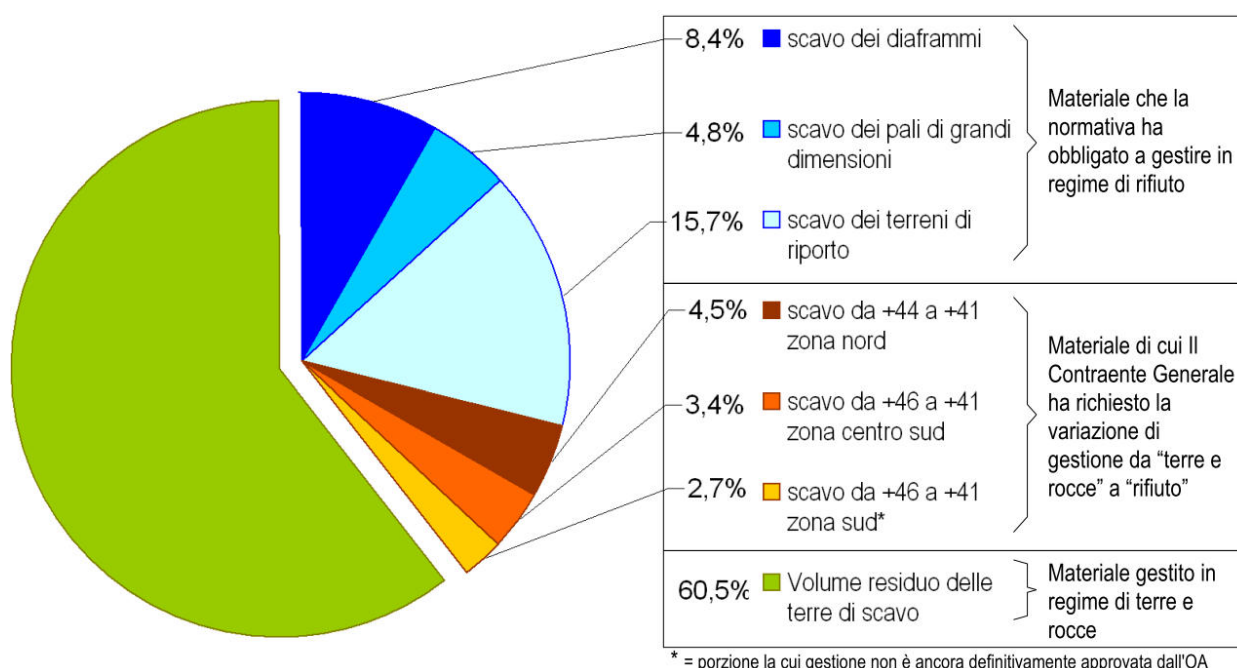
Figura tratta dalla nota ARPAT34523 del 22/5/14 (Sezione T5-T5 di FEW200EZZW9FV0000001A proiettata sulla sezione H-H di FEW100EZZF8GE0005002A). L'orizzonte acquifero è in arancio. In rosso sono evidenziati i dreni. L'opera di sostegno a retta del corridoio attrezzato risulta sbarrare l'orizzonte acquifero davanti ai dreni.

### 3.4 Variante progetto per scavi da quota +46 a quota +41 stazione AV

A marzo 2014 Italferr ha trasmesso una nota tecnica Nodavia che illustra una variante al progetto esecutivo riguardante la modalità di gestione del materiale terrigeno proveniente dallo scavo della stazione AV, che, anziché essere gestito come terre e rocce da scavo, viene assoggettato al regime dei rifiuti. Tale scavo riguarda l'ultima porzione sud del camerone AV. Analoghi documenti sono stati già prodotti e valutati in precedenza dall'Osservatorio per gli scavi da quota +46 a quota +41 della porzione settentrionale e centrale dello stesso camerone. La ragione di tale richiesta da parte del proponente risiede nell'attuale impossibilità di conferire le terre come da progetto presso Santa Barbara (Caviglia – AR)<sup>1</sup> e di conseguenza individuare un regime di gestione dei materiali di scavo che consenta di raggiungere la quota di scavo +41, dove, in attesa della disponibilità del sito di conferimento, possono essere comunque realizzati i pali di fondazione (oltre 480 pali) e successivamente il solaio del piano terreno. Nella nota tecnica vengono valutate le ricadute della variazione in merito a gestione materiali di scavo, e impatti per la componente atmosfera e rumore.

Riguardo i contenuti tecnici, le modifiche proposte inducono variazioni soprattutto sulla componente rumore. ARPAT ha evidenziato che l'elaborato presentato mancava di alcune informazioni necessarie, e non documentava in maniera esaustiva la situazione acusticamente più critica. Pertanto ARPAT ha ritenuto necessario richiedere integrazioni sul livello di pressione sonora atteso ai ricettori più esposti e sulla realizzazione del "pozzo sud". Tali integrazioni, adesso redatte da Nodavia, sono in fase di istruttoria.

ARPAT ha inoltre evidenziato, in relazione alla prescrizione di Accordo Procedimentale che prevedeva "Lo smaltimento del materiale di scavo avverrà quasi esclusivamente mediante trasporto ferroviario e sarà riutilizzato, in gran parte per le opere di ripristino ambientale previste nell'area della ex cava di lignite di Santa Barbara", che il quantitativo di materiale oggetto di variante (22.000 mc banco) aumenta ulteriormente il quantitativo di materiali di scavo che verranno gestiti in regime di rifiuto ed allontanati su gomma.



Schema riassuntivo della gestione dei materiali di scavo della sola stazione AV (totale 830.000 mc in banco).

<sup>1</sup> Il 24 ottobre 2013 il MATTM, in seguito alle vicende giudiziarie relative ai lavori della AV di Firenze, ha sospeso in autotutela il provvedimento di approvazione del Piano di Utilizzo Terre (DVA 2013-20572 del 10 gennaio 2013) dando incarico alla Commissione VIA nazionale di procedere con nuove valutazioni, che risultano ancora in corso