

AUTOSTRADA MILANO – NAPOLI (A1)
INTERVENTO DI AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA
TRATTO FIRENZE SUD – INCISA VALDARNO

MONITORAGGIO AMBIENTALE

RAPPORTO TRIMESTRALE DI SINTESI
OTTOBRE – DICEMBRE 2020

Redatto	L'Esperto	31/12/2020	Dott. M. Tumbiolo/Dott. I. Urbani/Dott. G. Volpe/T.A. L. Bartoloni
Controllato	Il Capo Commessa	31/12/2020	Dott. F. Siliquini
Approvato	Responsabile di Monitoraggio	31/12/2020	

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE.....	3
2. AVANZAMENTO DEI LAVORI.....	5
3. SINTESI DEI FENOMENI IN ATTO.....	15
3.1. RISULTATI.....	15
3.1.1. SETTORE ANTROPICO.....	15
3.1.2. SETTORE IDRICO.....	17
3.1.3. SETTORE NATURALE.....	19
3.1.4. SETTORE ASSETTO FISICO DEL TERRITORIO.....	20

ALLEGATI

Relazione Trimestrale Componente Atmosfera.
Relazione Trimestrale Componente Rumore.
Relazione Trimestrale Componente Vibrazioni.
Relazione Trimestrale Componenti Acque Superficiali.
Relazione Trimestrale Componenti Acque Sotterranee.
Relazione Trimestrale Componente Fauna
Relazione Trimestrale Componente Vegetazione.
Relazione Trimestrale Componente Assetto fisico del territorio.

1. INTRODUZIONE

Nel presente documento sono sintetizzate le analisi condotte per le singole componenti ambientali nel corso del monitoraggio relativo al territorio interessato dall'intervento di ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A1 nel tratto Firenze sud – Incisa Valdarno.

“Dal 01/12/2020 la Tecne S.p.A. è subentrata a SPEA Engineering. S.p.A., senza soluzione di continuità, nei servizi facenti capo a SPEA Engineering. S.p.A.”.

La tratta Firenze sud – Incisa Valdarno, di circa 18 km di sviluppo, fa parte del progetto di "Ampliamento alla terza corsia Barberino di Mugello – Incisa Valdarno" dell'autostrada A1 Milano – Napoli.

Il progetto stradale è stato suddiviso in due lotti

- Lotto 1 – tratte esterne
- Lotto 2 – variante San donato.

I lotto 1 è suddiviso in due tratte (A e C) mentre il lotto 2 coincide con la tratta B.

- TRATTA A (compresa tra lo svincolo di Firenze Sud e l'AdS Chianti): da prog. 0+000 (300+750 A1 esistente) a prog. 5+632 (306+396 A1 esistente);
- TRATTA B – dalla AdS Chianti alla fine della variante di San Donato: da prog. 0+000 (306+396 A1 esistente) a prog. 5+782 (312+208 A1 esistente);
- TRATTA C – dalla fine della variante di San Donato a fine intervento: da prog. 0+000 (312+208 A1 esistente) a prog. 6+268 (318+512 A1 esistente).

L'intervento nasce in corrispondenza del casello di Firenze Sud e si allaccia all'intervento di adeguamento per la tratta Firenze Nord – Firenze Sud, che nella parte finale ha una configurazione di ampliamento simmetrico in sede. L'impostazione di ampliamento in sede, sebbene alternativamente in maniera simmetrica ed asimmetrica, si mantiene tale nel primo tratto per i primi 7600 metri di tracciato. Nel tratto intermedio che va dalla progressiva di intervento 7+600 e fino alla 11+490 l'intervento prevede la realizzazione della nuova variante di San Donato, a servizio della carreggiata Nord per una lunghezza di 3900 metri dei quali 1886 in galleria. La carreggiata sud è costituita invece dall'attuale sede autostradale, con le due attuali carreggiate a 2 corsie più emergenza (tranne nel tratto in corrispondenza dell'attuale galleria) destinate una al traffico pesante e l'altra a quello leggero.

Infine il terzo tratto che va dal ricongiungimento delle due carreggiate alla progr. 11+490 al termine dell'intervento posto circa 600 metri a Nord dell'attuale viadotto Arno, si configura come ampliamento in sede, anche qui alternativamente simmetrico ed asimmetrico.

Al fine di dare conto nel modo più completo e chiaro possibile dei monitoraggi effettuati, il documento sarà articolato in capitoli relativi ad ogni Settore Ambientale all'interno del quale verrà descritta la situazione relativa ad ogni singola Componente.

I dati rilevati dal monitoraggio ambientale riguardano i seguenti settori e componenti:

- settore Antropico: componenti Atmosfera, Rumore, Vibrazioni;
- settore Idrico: componenti idrico superficiale e sotterraneo
- settore naturale: componente fauna e vegetazione;
- settore assetto fisico del territorio

Le ubicazioni, le metodologie e le frequenze delle misure fanno riferimento al Piano di Monitoraggio Ambientale presentato nelle sedute della Conferenza dei Servizi del 05.11.2009, 03/02/2010, 21/06/2011 e del 31/05/2011.

Lo sviluppo del lavoro viene condotto seguendo un filo logico comune che si può riassumere nei seguenti contenuti:

- introduzione e presentazione del lavoro;
- indagini e studi eseguiti;
- conclusioni e commenti sui risultati.

Nel periodo ottobre - dicembre 2020 il monitoraggio ha riguardato nello specifico le seguenti componenti ambientali:

- settore antropico: componente atmosfera, rumore e vibrazioni
- settore idrico: componente idrico superficiale e sotterraneo
- settore naturale: fauna e vegetazione
- settore assetto fisico del territorio

2. AVANZAMENTO DEI LAVORI

I rapporti presentati in questo periodo di monitoraggio sono relativi alla fase di Corso d'Opera per il Lotto 1 nord e alla fase di Ante Operam per il lotto 2 – variante San Donato.

LOTTO 1 NORD

Ottobre

CS01 - Corpo stradale 01 da km 300+749 a km 300+960

- FO100-FO101 allestimento armatura, casseratura e getto;
- Esecuzione fosso di guardia e ripristino scarpata a tergo FO100-FO101;
- RS02 movimentazione ff.oo;

CS02 – Corpo stradale 02 da km 300+969 a km 302+162

- Trattamento a calce per bonifica, stesa stabilizzato e misto cementato spartitraffico centrale;
- Spartitraffico centrale: esecuzione pacchetto stradale a binder e deviazione traffico per apertura cantiere in carreggiata sud;
- Posa new-jersey spartitraffico centrale per spostamento di carreggiata;
- Esecuzione idraulica e posa cordolo stradale in carreggiata sud nuova;
- Carreggiata sud esistente: scarifica vecchia pavimentazione, scavo per bonifica e stesa misto cementato;
- Rimozione barriere new-jersey in carreggiata nord esistente;
- DS01 getto cordolo di copertura tiranti e idrosemina su scarpate completate;
- FO04 allestimento armatura, casseratura e getto ultimo tratto di fondazione;

MC01-Muro di Controripa dal km 0+234 al km 0+560 Tratta A

- Completamento armatura e getto cordolo superiore sottofondazione FO02;
- Posa montanti FO02;
- Getto parziale di prima, seconda e terza fase e posa armatura e casseratura elevazione muro di rivestimento;
- Riprofilatura scarpate sopra MC01;

MC02 - Muro di Controripa dal km 0+899 al km 1+380

- Sistemazione scarpata e pulizia area di cantiere;
- Posa armatura cordolo veletta muro, casseratura e getto;
- Realizzazione canaletta gettata in opera a tergo MC02;

VI01 – Viadotto Ema alla progressiva 1+412.02 e 1+483.89 L= 71.60

- Saldature anime passanti impalcato;
- Posa in opera di angolare in acciaio per appoggio giunto modulare a lamelle lato Na e lato Mi, predisposizione supporti metallici per appoggio giunto;
- Posa in opera di giunto lamellare Maurer su entrambi i lati del viadotto e saldatura;

- Getto soletta fase 1 e fase 2;
- Posa velette prefabbricate lato esterno marciapiede e armatura marciapiede;
- Posa tirafondi FO08 e getto marciapiede;
- Muro di rivestimento paratia "a": saldature maniglie su testa micropali, posa armatura fondazione, casseratura e getto, posa guaina in pvc lato paratia per impermeabilizzazione, posa armatura elevazione prima fase e getto;
- Torrente Ema: pulizia argini e riprofilatura;

CS03 – Corpo stradale 03 da km 302+233 a km 302+407

- Carreggiata nord: (SC02 - V. Ema), rilevato con materiale trattato a calce;
- FO07 posa in opera di montanti e pannelli barriera fonoassorbente;
- ST02/ST03: armatura e getto solidarizzazione tra soletta esistente e nuova mediante idoneo legante;
- Stesa misto cementato a ridosso spalle ST02 carreggiata sud;
- MS01 completamento muro in terra armata (Lato VI01) e posa elementi prefabbricati per coronamento testa;

CS04 – Corpo stradale 04 da km 302+430 a km 302+476

- FO07 allestimento armatura, casseratura e getto fondazione barriera;

CS06 – Corpo stradale 06 da km 302+516 a km 303+070

- Esecuzione idraulica in carreggiata sud;
- Rivestimento in massi fosso di guardia scarico TB07;
- FO12 montaggio pannelli barriera;

CS08 – Corpo stradale 08 da km 303+120 a km 304+500

- Carreggiata sud: rimozione N.J. vecchia carr. Sud e pulizia area;
- Carreggiata sud: taglio pavimentazione ex spartitraffico, bonifica, stesa misto cementato;
- Realizzazione attraversamento idraulico Ø 400 ubicato accanto al TB14 e Ø 600;
- FO14 elevazione: casseratura e getto;
- FO14 montaggio montanti e pannelli barriera;
- FO18 montaggio pannelli barriera;
- FO20 posa in opera di armatura, casseratura e getto fondazione barriera;
- Esecuzione idrosemina lato FO14;
- SC05 scavi e restauro zona archeologica Podere Ellera;
- SC04 rinforzo statico e interventi di ripristino sottovia esistente;

IN03 -Strada vicinale Torre-Allori - (Comune di Bagno a Ripoli) al km 303+110

- Esecuzione idraulica: allestimento armatura elevazione TB09, posa in opera di tubi prefabbricati, armatura e getto fossi di guardia;

IN04 -Strada dell'Antella - (Comune di Bagno a Ripoli)

- Esecuzione idrosemina;
- Posa in opera segnaletica verticale rotatoria 2;
- Esecuzione marciapiedi;

IN05 - Strada vicinale Casanova - (Comune di Bagno a Ripoli) - Progr. km 303+537

- Esecuzione idrosemina;
- Esecuzione idraulica: armatura e getto fossi di guardia e attraversamenti;

GA01 – Galleria Artificiale Antella

- Attività di monitoraggio;
- Carreggiata Sud: esecuzione magrone, posa armatura, casseratura e getto di n°4 conci della platea di fondazione;
- Carreggiata nord: copertura con TNT materiale drenante lungo bilastre in sx;
- Carreggiata Nord: sigillatura giunti bilastre;

CS09 – Corpo stradale 09 da km 304+788 a km 305+991

- Posizionamento barriera antirumore provvisoria lato carr. sud Galleria;
- Posizionamento elementi prefabbricati per disoleatore PR11, scavo e posa tubazioni;
- SC06 getto magrone piano zanelle in opera e rinfiacco cordoli su muro di risvolto, esecuzione zanelle e cordonature;
- MC11 completamento armatura, casseratura e getto parte terminale muro;
- CA04 pulizia aree di cantiere – movimentazione materiali;
- CA04 scavo di ribasso e realizzazione idraulica acque meteoriche campo base
- CA04 esecuzione scarichi civili, impianto elettrico e impianto antincendio;

CS10 - Corpo stradale 11 da km 305+991 a km 306+267

- FO32 posa lamierino aggiuntivo in corten;

MC14-Muro di controripa - dal km 0+253 al km 0+530 Tratta B

- Posa armatura di elevazione per ancoraggio lastre prefabbricate;
- Lavorazioni varie e idraulica;
- Armatura, casseratura e getto fondazione per muro di rivestimento;
- Posa lastre prefabbricate per rivestimento paratia, armatura e getto di intasamento;

Chiesa San Giorgio:

- Chiesa San Giorgio: Attività di Monitoraggio;

Località Cisale e Località Colombaia:

- Attività di monitoraggio;

CA18 – Cantiere logistico Burchio

- Rilevato con materiale stabilizzato a calce piazzola lato Roma carreggiata nord;
- Esecuzione rampa di accesso;

AM10 – Rimodellamento San Donato

- Attività di monitoraggio;
- Formazione di rilevato prima e seconda fase.

Novembre

CS01 - Corpo stradale 01 da km 300+749 a km 300+960

- TB01: posa armatura, casseratura e getto fondazione prolungamento tombino;
- ST01: collaudo soletta carreggiata sud;
- Esecuzione cappa di asfalto a caldo su soletta ST01carreggiata sud;

CS02 – Corpo stradale 02 da km 300+969 a km 302+162

- Carreggiata sud nuova: esecuzione idraulica di piattaforma e posa cordolo stradale;
- Carreggiata sud nuova: stabilizzazione a calce per piano pavimentazione stradale;
- Carreggiata sud nuova: scavo per bonifica e stabilizzazione a calce;
- Carreggiata sud nuova: (Lato MC02), armatura e casseratura cordolo bordo ponte, stesa conglomerato bituminoso: base e binder;
- Carreggiata sud nuova: esecuzione segnaletica provvisoria per apertura;
- (Lato MC01): realizzazione cunetta triangolare "CT2" e griglie pozzetti;
- Posa barriere di sicurezza;
- Sistemazione banchina (lato MC02);
- Carreggiata sud nuova: Rimozione rete sopra N.J. ed inizio spostamento N.J per flesso;
- Collaudo soletta SC01 carreggiata sud;
- Esecuzione cappa di asfalto a caldo su soletta SC01carreggiata sud;
- FO03 collaudo montanti;
- FO04 posa montanti e pannelli barriera fonoassorbente e collaudo montanti;

MC01-Muro di Controripa dal km 0+234 al km 0+560 Tratta A

- Completamento armatura e getto cordolo superiore sottofondazione FO02;
- FO02 posa montanti e pannelli barriera fonoassorbente e collaudo montanti;
- Getto parziale di prima, seconda e terza fase e posa armatura e casseratura elevazione muro di rivestimento;

MC02 - Muro di Controripa dal km 0+899 al km 1+380

- Sistemazione scarpata e pulizia area di cantiere;
- Posa canalette a tergo muro lato Ema e completamento canaletta gettata in opera;
- Rimozione recinzione di cantiere e posa recinzione definitiva;
- Ripristino cordolo fondazione FO04 per chiusura NC;

VI01 – Viadotto Ema alla progressiva 1+412.02 e 1+483.89 L= 71.60

- FO08 posa montanti e pannelli barriera fonoassorbente e collaudo montanti;
- Posa barriere di sicurezza;
- Collaudo soletta viadotto nuovo;

- Esecuzione cappa di asfalto a caldo su soletta, conglomerato bituminoso di base, binder e usura;
- Esecuzione segnaletica provvisoria per apertura;
- Carreggiata sud: rimozione casseraura sbalzo marciapiede;
- Muro di rivestimento paratia "a": allestimento armatura elevazione prima parte muro, casseraura e getto;
- Deviazione traffico su viadotto nuovo e cantierizzazione ex carreggiata sud;
- Ex Carreggiata sud: demolizione vecchi giunti Spalla lato Napoli e Milano e demolizione cordolo bordo ponte;
- Ex Carreggiata sud: inghisaggi, armatura e casseraura spallette provvisorie per sollevamento impalcato;
- Struttura esistente: bocciardatura CLS area di adesione staffe sollevamento pila;
- Struttura esistente: posa mensole di sollevamento in acciaio per martinetti;

CS03 – Corpo stradale 03 da km 302+233 a km 302+407

- Carreggiata sud: stesa misto cementato per piano pavimentazione stradale e scavo per bonifica;
- Carreggiata sud: realizzazione cordolo per barriera di sicurezza, posa barriere di sicurezza per apertura;
- Carreggiata sud: posa cordoli delimitazione ciglio stradale;
- Carreggiata sud: posa conglomerato bituminoso per base e binder;
- Carreggiata sud: esecuzione segnaletica provvisoria per apertura;
- ST02: collaudo soletta carreggiata sud;
- ST02: esecuzione cappa di asfalto a caldo su soletta ed esecuzione pavimentazione strato di base e binder;
- FO09 posa montanti e pannelli barriera fonoassorbente e collaudo montanti;
- FO10 posa lamierini in corten e collaudo montanti;
- MS01 completamento muro in terra armata (Lato VI01);

CS04 – Corpo stradale 04 da km 302+430 a km 302+476

- FO11 posa lamierini in corten e collaudo montanti;
- ST03: esecuzione cappa di asfalto a caldo su soletta ed esecuzione pavimentazione strato di base e binder carreggiata sud;
- Carreggiata sud: completamento barriere di sicurezza, pavimentazione stradale a binder e segnaletica provvisoria per apertura;

CS05 –Corpo stradale 05 da km 302+491 a km 302+516

- Carreggiata sud: completamento barriere di sicurezza, pavimentazione stradale a binder e segnaletica provvisoria per apertura;
- Carreggiata sud: completamento idraulica di piattaforma;

CS06 – Corpo stradale 06 da km 302+516 a km 303+070

- FO12 collaudo montanti;
- Completamento barriere di sicurezza, pavimentazione stradale a binder e segnaletica provvisoria per apertura carreggiata sud;
- Carreggiata sud: completamento idraulica di piattaforma;
- Carreggiata sud: casseraura e getto ultimo tratto di cunetta idraulica "CT3";

CS08 – Corpo stradale 08 da km 303+120 a km 304+500

- Carreggiata sud: (FO20), spostamento N.J. e pulizia area di cantiere;
- Carreggiata sud: (FO20), realizzazione piazzola di lavoro per pali di fondazione;
- Carreggiata sud: Posa tubazione e sistemazione scarpata;
- FO20 posa in opera di armatura, casseratura e getto fondazione barriera;
- Armatura, casseratura e getto "pozzetto 2" TB09 (prima, seconda fase, soletta e ritombamento);
- (Poderi Ellera): scavi archeologici e restauri;

IN03 -Strada vicinale Torre-Allori - (Comune di Bagno a Ripoli) al km 303+110

- Realizzazione rilevato per completamento strada zona TB09;
- Stesa C.B. per pavimentazione stradale;
- Rimozione N.J. messi in opera provvisoriamente;
- Posa in opera di barriere di sicurezza;
- Riprofilatura scarpata;
- Apertura viabilità provvisoria per i frontisti;

IN04 -Strada dell'Antella - (Comune di Bagno a Ripoli)

- Apertura viabilità provvisoria per i frontisti;

IN05 - Strada vicinale Casanova - (Comune di Bagno a Ripoli) - Progr. km 303+537

- Esecuzione idraulica: armatura e getto fossi di guardia;
- Posa in opera di recinzioni di cantiere per protezione pozzetti;
- Apertura viabilità provvisoria per i frontisti;

GA01 – Galleria Artificiale Antella

- Attività di monitoraggio;
- Carreggiata Sud: completamento magrone, posa armatura, casseratura e getto di n°3 conci della platea di fondazione (fondazione completa);
- Carreggiata sud: scavo e posa tubazione drenante lungo scarpata;
- Posa bilastre e completamento armature passanti;
- Carreggiata nord: getto magrone a protezione materiale drenante;
- Carreggiata Nord: inizio sistemazione idraulica;

CS09 – Corpo stradale 09 da km 304+788 a km 305+991

- Carreggiata sud: asportazione vecchia pavimentazione stradale;
- Carreggiata sud: demolizione c.b. lungo spartitraffico ed esecuzione idraulica;
- Carreggiata nord: scavo e sistemazione idraulica e riprofilatura scarpata lato SC06;
- SC06: scavo di ribasso e riprofilatura scarpata;
- SC06: stabilizzazione a calce sottovia ed esecuzione idraulica;
- Posa canalette prefabbricate a tergo FO23;
- MC11: scavo per muro di svio, magrone, posa armatura, casseratura e getto fondazione ed elevazione muro;

- MC11: scavo per sistemazione idraulica in sommità del muro, getto allettamento per posa canalette prefabbricate;
- CA04 pulizia aree di cantiere – movimentazione materiali;
- CA04 scavo ed esecuzione vasca per trattamento acque;
- CA04 esecuzione scarichi civili, impianto elettrico e impianto antincendio;

MC08 – G.A. Antella - Muro dx lato ROMA dal Km 4+041.13 al km 4+154.06

- Asportazione conglomerato bituminoso e scavo fondazione muro di contenimento;
- Getto magrone, allestimento armatura, casseratura e getto fondazione;
- Allestimento armatura e casseratura parziale elevazione;

MC14-Muro di controripa - dal km 0+253 al km 0+530 Tratta B

- Lavorazioni varie e idraulica;
- Armatura, casseratura e getto fondazione per muro di rivestimento;
- Posa lastre prefabbricate per rivestimento paratia, armatura e getto di intasamento;

Chiesa San Giorgio:

- Chiesa San Giorgio: Attività di Monitoraggio;

Località Cisale e Località Colombaia:

- Attività di monitoraggio;

CA08 – Cantiere impianto di betonaggio

- Esecuzione tubazioni acque dilavanti e acque reflue;
- Scavo e posa vasche di trattamento acque;
- Posa cabine impianto;

CA18 – Cantiere logistico Burchio

- Stabilizzazione a calce;
- Posa pozzetti;
- Esecuzione fossi di guardia rivestiti;
- Posa cavidotti impianto di illuminazione e posa pozzetti per pali illuminazione;
- Esecuzione stabilizzato e conglomerato bituminoso;

AM10 – Rimodellamento San Donato

- Attività di monitoraggio;
- Formazione di rilevato prima e seconda fase.
- Prolungamento armco, posa e rinfilanco tubazione.

Dicembre

CS01 - Corpo stradale 01 da km 300+749 a km 300+960

- FO100-FO101 posa montanti e pannelli barriera fonoassorbente;
- FO01 posa montanti e pannelli barriera fonoassorbente;
- TB01 allestimento armatura elevazione, casseratura e getto;

CS02 – Corpo stradale 02 da km 300+969 a km 302+162

- FO02 posa pannelli barriera fonoassorbente;
- (Lato MC01) armatura, casseratura e getto cordolo bordo ponte;
- Carreggiata sud esistente: scarifica vecchia pavimentazione ed esecuzione idraulica spartitraffico centrale, getto di rinfiango canalette grigliate;

MS01 - Muro di sottoscarpa Carr. Nord dal Km 1+498.13 al km 1+625.85 - Tratta A

- Realizzazione terra armata e posa in opera di canaletta idraulica;

VI01 – Viadotto Ema alla progressiva 1+412.02 e 1+483.89 L= 71.60

- Struttura esistente: demolizione cordolo bordo ponte ex carreggiata sud;
- Struttura esistente: montaggio ponteggio pila lato Mi e lato Roma;
- Struttura esistente: intasamento con malte tra pila esistente e mensole di sollevamento;
- Struttura esistente: serraggio bulloni mensole di sollevamento;
- Struttura esistente: posa ritegni e staffe di contrasto martinetti;
- Struttura esistente: esecuzione fori per inghisaggio ferri cucitura vecchio-nuovo;
- Muro di rivestimento paratia "a" Via di Campigliano: casseratura ed armatura elevazione parte terminale prima fase;

MC03-Muro di controripa dal km 1+796 al km 2+333 Tratta A

- Scavo, magrone, armatura, casseratura e getto fondazione ed elevazione tratto terminale;

CS04 – Corpo stradale 04 da km 302+430 a km 302+476

- FO07 posa pannelli barriera fonoassorbente;
- Carreggiata nord: smontaggio barriere fono esistenti;
- Carreggiata nord: allestimento armatura cordolo barriera di sicurezza;

CS05 –Corpo stradale 05 da km 302+491 a km 302+516

- Carreggiata sud esistente: stesa conglomerato bituminoso (base e binder) per apertura varco di cantiere;

SC02 - Sottovia (OP1993) - al km 2+345.68

- Scavo per risoluzione interferenze;

CS08 – Corpo stradale 08 da km 303+120 a km 304+500

- Carreggiata sud: (FO20) esecuzione drenaggio e idraulica a tergo;
- Carreggiata sud: esecuzione idraulica, scavo per posa tubazioni, pozzetti e rinfiango;
- Spartitraffico: scavo per esecuzione cordolo new-jersey;

IN05 - Strada vicinale Casanova - (Comune di Bagno a Ripoli) - Progr. km 303+537

- Messa in sicurezza frana;

GA01 – Galleria Artificiale Antella

- Attività di monitoraggio;
- Posa bilastre, completamento armature passanti, getto di riempimento e posa armatura in sommità;
- Carreggiata nord: esecuzione impermeabilizzazione soletta;

CS09 – Corpo stradale 09 da km 304+788 a km 305+991

- Carreggiata sud: esecuzione cordolo per new-jersey spartitraffico centrale, armatura, casseratura e getto;
- Carreggiata sud: esecuzione idraulica spartitraffico centrale;
- RS05 esecuzione rilevato stradale rampa con stabilizzazione a calce;
- MC11 scavo per sistemazione idraulica in sommità del muro, getto allettamento per posa canalette prefabbricate;
- CA04 pulizia aree di cantiere – movimentazione materiali;
- CA04 scavo e posa vasche per accumulo acque;
- CA04 esecuzione scarichi civili, impianto elettrico e impianto antincendio;
- CA04 posa allaccio tubazione idraulica a vasche di depurazione;
- CA04 armatura, casseratura e getto fondazione ed elevazione parziale muro di sostegno;

MC08 – G.A. Antella - Muro dx lato ROMA dal Km 4+041.13 al km 4+154.06

- Allestimento armatura, casseratura elevazione e getto;

MC14-Muro di controripa - dal km 0+253 al km 0+530 Tratta B

- Lavorazioni varie e idraulica;
- Armatura, casseratura e getto fondazione ed elevazione per muro di rivestimento;
- Posa lastre prefabbricate per rivestimento paratia, armatura e getto di intasamento;

Chiesa San Giorgio:

- Chiesa San Giorgio: Attività di Monitoraggio;

Località Cisale e Località Colombaia:

- Attività di monitoraggio;

CA08 – Cantiere impianto di betonaggio

- Esecuzione idraulica;

CA18 – Cantiere logistico Burchio

- Stabilizzazione a calce;

- Posa pozzetti;
- Esecuzione fossi di guardia rivestiti;
- Posa cavidotti impianto di illuminazione e posa pozzetti per pali illuminazione;
- Esecuzione stabilizzato e conglomerato bituminoso;

AM10 – Rimodellamento San Donato

- Attività di monitoraggio;
 - Formazione di rilevato prima e seconda fase.
 - Prolungamento armco, posa e rinfiacco tubazione.
- Sistemazione idraulica VS20.

3. SINTESI DEI FENOMENI IN ATTO

3.1. Risultati

3.1.1. Settore Antropico

Componente atmosfera

Polveri totali sospese (PTS)

La normativa di riferimento nazionale stabiliva per le polveri aerodisperse uno standard di qualità dell'aria (DPCM 28 Marzo 1983) pari a $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rispetto alla media delle concentrazioni medie di 24 h di 1 anno. Con successivo decreto DPR 203/1988 sono inoltre stati definiti i valori guida di qualità dell'aria e con DM 15.4.1994 i livelli di attenzione e di allarme, pari rispettivamente a 150 e $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rispetto alla media giornaliera.

Si segnala che sono state individuate, sulla base dei rilievi ante operam, delle soglie per le PTS relativamente al parametro di concentrazione media sul periodo di rilevamento (15gg). Tali soglie sono a pari a $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per ciò che riguarda il livello di attenzione e a $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per ciò che riguarda il livello di allarme. Le suddette soglie sono da considerarsi valide a partire dal secondo trimestre 2017.

La nona campagna di monitoraggio di PTS di corso d'opera svolta in A1-FS-BR-A2-01, documenta concentrazioni medie giornaliere inferiori alla soglia di attenzione ($150 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$; DM 15.4.1994) prevista dalla normativa. Inoltre anche il valore medio dell'intera campagna risulta inferiore al livello di attenzione stabilito come media sui 15 giorni di rilevamento ($75 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Qualità dell'aria: centralina fissa

I dati presentati forniscono un quadro delle condizioni di qualità dell'aria rilevata dalla stazione di Rignano sull'Arno (sito A1-FS-RA-A3-02) nella stagione autunnale, nel periodo compreso tra il 01 ottobre 2020 e il 31 dicembre 2020.

Per quanto attiene alle concentrazioni rilevate e al confronto con i limiti di legge si rileva che:

- a) le concentrazioni di **monossido di carbonio CO** massime orarie e le medie di 8 ore sono sempre al di sotto dei limiti. La concentrazione massima oraria si verifica quasi sempre in condizioni di velocità di vento contenute nel trimestre considerato. I decorsi temporali delle concentrazioni relativi ai tre periodi presentano una certa analogia con valori medi e massimi analoghi. La media mobile di 8 ore consecutive peggiori per tale parametro è risultata pari a **$0.7 \text{ mg}/\text{m}^3$** ;

Nell'anno 2020 i valori rilevati sono risultati sempre inferiori al limite di legge.

- b) le concentrazioni di **PM10** rilevate nel trimestre in esame, hanno evidenziato valori che non hanno mai superato il limite di legge giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). L'andamento delle concentrazioni medie del trimestre considerato ha mostrato un valore medio di **$15.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , inferiore al limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$);

Evidenziamo che nel periodo gennaio-dicembre 2020 nella centralina di Rignano sono stati registrati due soli superamenti del limite di legge giornaliero (n° max superamenti consentiti - 35 anno). Ricordiamo che nel 2014 si è registrato 1 superamento, nel 2015 - 2 superamenti, nel 2016 - 2 superamenti, nel 2017 – zero superamenti, nel 2018 – zero superamenti e nel 2019 - 1 superamento.

La media del 2020 risulta pari a $16.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiore al valore limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

- c) per quanto riguarda il **PM2.5**, la media del trimestre in corso risulta pari a **$11.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , inferiore al limite annuale previsto dalla normativa vigente (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155) e pari a $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

La media del 2020 risulta pari a $11.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiore al valore limite annuale ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

- d) per quanto riguarda le concentrazioni di **biossido di azoto NO_2** , nel trimestre in corso non si sono registrati superamenti del limite di legge orario ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare più di 18 volte l'anno); la media calcolata sull'intero trimestre si attesta sul valore di **$15.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$** inferiore al valore limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$);

Nella centralina nel periodo gennaio-dicembre 2020 non si sono registrati superamenti del limite di legge orario ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare più di 18 volte l'anno).

La media annuale risulta pari a $12.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiore al valore limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

- e) le concentrazioni medie giornaliere di **benzene C_6H_6** hanno raggiunto un valore massimo giornaliero di $1.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e concentrazioni medie sul trimestre di monitoraggio di $0.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. I valori medi giornalieri rilevati, risultano sempre inferiori al limite indicato dal Decreto 13.8.2010 n. 155 (pari a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$: come media annuale).

La media del 2020 risulta pari a $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiore al valore limite annuale ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

- f) Per quanto riguarda le concentrazioni di **Ozono**, nel trimestre in corso sono stati registrati valori sempre inferiori alla soglia di informazione di $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e alla soglia di allarme di $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155). I valori rilevati sempre inferiori rispetto al valore bersaglio per la protezione della salute umana ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ valutati come media su 8 ore massime e da non superare più di 25 giorni l'anno).

I valori rilevati nell'anno 2020 risultano sempre inferiori alla soglia di informazione ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) e risultano superiori in 8 casi rispetto al valore bersaglio per la protezione della salute umana ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ valutati come media su 8 ore massime e da non superare più di 25 giorni l'anno).

Componente rumore

I rilievi di rumore svolti nel corso del quarto trimestre del 2020, al fine di effettuare la caratterizzazione di corso d'opera del territorio interferito dai lavori della tratta Firenze sud - Incisa Valdarno, sono stati eseguiti in corrispondenza di 11 punti ed hanno avuto lo scopo di rilevare le condizioni di rumorosità in relazione alle emissioni derivanti dalle attività di cantiere e dalle altre sorgenti di rumore presenti sul territorio.

Nel sito A1-FS-BR-R2-01 è stato registrato un esubero del limite di legge sia nel periodo diurno che notturno, esuberi che risultano inferiori a quelli già riscontrati durante il rilievo ante operam e valori che risultano ampiamente inferiori a quelli registrati durante gli ultimi rilievi di corso d'opera. La barriera definitiva FO02 al momento del rilievo risultava quasi completata, ricordiamo infatti che l'impresa aveva comunicato il suo completamento entro dicembre 2020.

Nel sito A1-FS-BR-R2-12, si evidenzia il superamento del limite di legge notturno (immissione/emissione). Il superamento è dovuto al contributo del traffico autostradale, dove la rimozione delle vecchie barriere fonoassorbenti ha determinato un incremento dei livelli acustici presso il ricettore. Per risolvere la problematica l'Impresa Pavimental, che ha valutato l'impossibilità di eseguire una barriera temporanea al limite sud dell'A1 in corrispondenza di via Cattaneo fino alla barriera acustica FO25 per limiti di esproprio, morfologia del terreno e interferenza con le lavorazioni in corso, ha comunicato che sarà completata l'installazione della barriera definitiva entro il mese di dicembre. Il prossimo rilievo previsto nel trimestre gennaio-marzo 2021 permetterà di verificare l'efficacia della barriera. Nel periodo notturno non si registrano attività di cantiere. Avendo comunicato il completamento della barriera FO25 entro dicembre 2020 (prot. ASPI/RM/2020/0020810/EU del 18/12/20) non è stato convocato il Gruppo di Crisi, e la segnalazione è stata trasmessa al Comitato di Controllo. La stessa impresa ha comunicato in seguito a gennaio 2021 che la barriera FO25 verrà completata entro febbraio 2021.

In tutti gli altri siti di monitoraggio i livelli di rumore misurati risultano inferiori ai limiti di legge o in linea/inferiori con i dati ante operam.

Componente vibrazioni

I rilievi di corso d'opera svolti nel corso del quarto trimestre 2020 sono serviti a rilevare lo stato vibrazionale delle aree interferite dai lavori di realizzazione del nuovo tracciato autostradale.

I risultati delle misure eseguite nei siti previsti da PMA hanno evidenziato valori inferiori ai limiti, sia nelle misure finalizzate alla valutazione del disturbo alle persone (Misure V1) sia nelle misure finalizzate alla valutazione preventiva del danno strutturale (Misure V2). Quindi nei siti di monitoraggio le sorgenti rilevate, provenienti dalle attività lavorative, non hanno dato origine a contributi vibrazionali oggettivamente disturbanti per le persone né possono essere considerate potenzialmente dannose per gli edifici.

Relativamente alle misure integrative eseguite presso il condominio via XXV Aprile si evidenzia che per le misure V1 finalizzate al disturbo alle persone è stato registrato un leggero esubero del limite della normativa sull'asse Z, durante il rilievo eseguito in data 04/12/20 come campo prova durante l'uso del rullo vibrocompattatore di fronte all'abitazione. La misura eseguita sempre in data 04/12/20 come campo prova durante l'uso del martello demolitore ha fatto registrare valori inferiori ai limiti. Le relative misure V2 finalizzate alla valutazione preventiva del danno strutturale eseguite in data 04/12/20 hanno fatto registrare valori sempre inferiori ai limiti di riferimento.

I rilievi eseguiti in data 26/10/20 sempre presso il condominio via XXV Aprile hanno fatto registrare valori inferiori ai limiti sia nelle misure V1 che V2. In questo caso evidenziamo che durante le misure, le lavorazioni risultavano più lontane dal ricettore rispetto a quelle eseguite di fronte allo stesso durante il campo prova.

3.1.2. Settore Idrico

Componente acque superficiali

Per quanto riguarda il monitoraggio meteorologico e pluviometrico della zona in esame, si è fatto riferimento ai dati registrati dalla stazione Incisa. Per quanto riguarda la richiesta dell'Autorità di Bacino, di inserire ulteriori dati, da agosto 2014 è stata attivata nell'abitato di San Donato in Collina (comune di Rignano) la stazione meteo di proprietà Spea.

Come richiesto da ARPAT e dell'Autorità di Bacino è proseguito, con frequenza semestrale, il monitoraggio dei vari corsi d'acqua in fase ante operam per avere conferma dei parametri già rilevati ove le analisi ante-operam sono terminate.

In seguito alla richiesta dell'Autorità di Bacino del fiume Arno è stata aggiunta, in coda agli stralci fotogrammetrici, una mappa topografica con il dettaglio delle regimazioni e con riportati i punti di monitoraggio del Cantiere di San Donato.

Le indagini svolte nel trimestre in esame sono relative alla fase di corso d'opera per T. Ema, per il F. Rimezzano, per il F. Querceto, per il B. San Giorgio, per il B. San Donato, per il Fosso del Bagnani e di corso d'opera ma con fermo cantieri per il per il F. Troghi ed il F. Burchio. Per il Fosso delle Valli, il Fosso Farneto, il Fosso Gamberaia ed il Fosso Massone è attiva la fase di ante operam.

Dal quarto trimestre 2016 è stato attivato il monitoraggio in continuo della stazione di qualità delle acque sul torrente Ema.

Da novembre 2018 è stato attivato il monitoraggio in continuo della stazione di qualità delle acque sul borro San Giorgio.

Per quanto riguarda la strumentazione in continuo, a causa delle forti piene avvenute nei mesi di novembre e dicembre 2019, l'area dove è ubicata la centralina sul torrente Ema ha subito importanti modifiche morfologiche che hanno comportato la variazione di percorso del corso d'acqua inciso. Con l'abbassarsi del battente idrico, la centralina di monitoraggio sul torrente è rimasta intrappolata dai detriti e non è più in grado di misurare la qualità del corso d'acqua. Nonostante siano stati effettuati alcuni interventi dall'ufficio di monitoraggio per ripristinare la sonda multiparametrica gli stessi non hanno avuto un esito positivo. Per evitare ulteriori danneggiamenti della sonda multiparametrica quest'ultima è stata rimossa nel mese di gennaio 2020.

Per quanto riguarda la centralina di monitoraggio sul fosso San Giorgio, la sonda è stata ripristinata nel mese di ottobre con la ripresa delle precipitazioni e conseguente deflusso del torrente. I dati registrati non hanno mostrato particolari variazioni da quanto osservato nello stesso periodo stagionale dello scorso anno.

Le campagne di misura del trimestre in oggetto sono state eseguite nei mesi di ottobre, novembre e dicembre 2020. In generale le analisi non hanno evidenziato particolari criticità degne di nota.

Componente acque sotterranee

Dal primo trimestre 2016 è iniziato il monitoraggio delle captazioni potenzialmente impattate dalla galleria San Donato.

In questo periodo sono state svolte analisi di tipo qualitativo e quantitativo (livello piezometrico, misure dei parametri chimico fisici) delle acque prelevate dal sito di misura.

Le misure piezometriche effettuate sulle captazioni mostrano un livello di falda costante e in linea con quanto osservato nello stesso periodo dell'anno precedente.

In riferimento al pozzo di proprietà Giusti PP-54 nel mese di dicembre 2018 si è verificata una possibile interferenza fra la captazione e i tiranti di ancoraggio della paratia GA01, interferenza a cui potenzialmente ricondurre il malfunzionamento della pompa lamentato dal proprietario. I

dati di monitoraggio della falda, misurata sia il 14 che il 17 dicembre 2018, non evidenziano però anomalie nell'andamento dei livelli, chiaramente riconducibile ad un'interferenza con le lavorazioni. In seguito agli accordi presi tra impresa e il proprietario del pozzo, che è stato indennizzato, non è possibile effettuare il monitoraggio della captazione; in data 31 gennaio 2019 è stata eseguita l'ultima misura di monitoraggio.

E' stato inoltre inserito il riepilogo del monitoraggio dei pozzi gestiti da Publiacqua per l'abitato di Torre a Cona; per i quattro pozzi, in tempi di inizio diversi, sono stati acquisiti i dati di soggiacenza e le portate emunte dall'ente gestore.

Su richiesta del CdC è stato infine aggiunto un paragrafo relativo al monitoraggio dei piezometri legati all'impatto della galleria San Donato presenti nel PMA della componente assetto del territorio.

3.1.3. Settore Naturale

Componente fauna

Dai dati rilevati nel 2020 si evince che la popolazione di Potamon fluviatile risulta stabile e ben strutturata soltanto presso Borro San Giorgio 2 così come sul sito di controllo (Terzolle), mentre si è registrata una iniziale scarsa presenza del crostaceo presso il sito Borro San Giorgio 1, seguita da una ripresa nella seconda metà dell'anno a seguito della sospensione delle attività di cattura e traslocazione. Scarsa rilevabilità di individui nel sito Borro San Donato e Borro della Rimaggina 1.

Nel sito San Giorgio 1 sono stati osservati quasi esclusivamente individui adulti, e nessun segno di riproduzione (classe 0+). Il dato è coerente con la situazione del sito, oggetto di catture di animali fino a metà 2020 e almeno parzialmente influenzato dalle attività di cantiere nel tratto più a monte.

La popolazione statistica del Borro San Donato è molto più ridotta rispetto agli altri siti, anche a seguito delle attività di prelievo di animali. Nonostante ciò, tutte le classi di età sono rappresentate, sebbene le più abbondanti siano gli adulti e i 2+, a documentazione di una ridotta attività riproduttiva certamente influenzata dalle traslocazioni.

La popolazione di Borro San Giorgio 2 appare ben strutturata con una ripartizione abbastanza omogenea delle varie classi di età. Il pool di adulti riproduttivi è numeroso, sono abbondanti anche gli individui giovani (2+ e 1+) e vi sono stati indizi di riproduzione di successo (individui 0+). In questo caso si consideri che le statistiche sono basate su un campione relativamente ampio di dati.

Sebbene la popolazione statistica sia più ridotta rispetto a San Giorgio 2, anche nel Sito di Controllo la popolazione biologica di Potamon fluviatile appare ben strutturata. Tutte le classi di età sono rappresentate, con proporzioni reciproche molto simili a San Giorgio 2.

Nel sito Rimaggina 1 la popolazione appare formata quasi esclusivamente da adulti, con una ridottissima presenza di giovani (1+) e la totale assenza di giovanissimi dell'anno (0+) che indicherebbe una ridotta attività riproduttiva nel sito in questione. Poiché questo è stato finora l'unico sito ricevente i granchi traslocati, è probabile che lo squilibrio nelle classi di età sia almeno in parte da imputarsi ai rilasci, generalmente costituiti da animali adulti (più facili da individuare, catturare e trasportare).

Si fa presente che le marcature apportate sul carapace degli individui traslocati in questa stazione risultano ormai illeggibili o solo minimamente apprezzabili (ma con impossibilità di riconoscimento della numerazione) su alcuni esemplari e si presume che sia del tutto scomparsa in altri.

Per quanto riguarda i rilievi dedicati a Salamandrina perspicillata, per il 2020 è stata documentata la presenza di larve e quindi il successo riproduttivo in tutti i siti monitorati. In particolare si segnala l'abbondante numero di uova e poi di larve presso Rimaggina 2, sito di

destinazione degli esemplari traslocati, a documentazione di un positivo successo iniziale dell'operazione di spostamento degli animali.

Il sito San Giorgio 2 presenta forse le maggiori limitazioni al successo riproduttivo della Salamandrina, a causa di una nutrita popolazione di pesci che possono agire sia da predatori diretti che da competitori alimentari.

Nonostante accurate ricerche, nel corso del periodo settembre – novembre non sono stati osservati adulti a terra in attività, sebbene le ricerche siano state svolte anche in giornate favorevoli dal punto di vista meteo climatico. Questo non significa che la specie non fosse presente, ma che probabilmente lo era con un numero non elevato di individui, che data la notevole elusività non sono facili da avvistare.

I pattern ventrali degli individui rilevati nel corso dell'anno saranno utilizzati per il confronto con gli individui eventualmente ricatturati nell'anno 2021.

Componente vegetazione

Nell'anno 2020 sono stati eseguiti i rilievi fitosociologici nel sito denominato Borro San Donato e nel Sito di Controllo.

Per entrambi i siti si riscontrano normali variazioni degli indici calcolati nel 2020 confrontandoli con quelli dei monitoraggi precedenti. Queste variazioni, non particolarmente significative, sono imputabili a fattori stagionali ed alle normali dinamiche vegetazionali.

In generale, si assiste ad una espansione progressiva della chioma delle fanerofite, in particolare di Acer campestre che si comporta da specie dominante.

3.1.4. Settore Assetto fisico del territorio

Per il sito Fonte Manciolina, nei rilievi eseguiti in questo trimestre all'inclinometro **TI11** si evidenzia una situazione di sostanziale stabilità alla nota profondità di 20 metri. Come sempre fatto, eventuali incrementi significativi saranno segnalati tempestivamente all'Organo di Controllo. Riguardo il tubo inclinometrico **TI12**, le letture di questo trimestre non hanno evidenziato movimenti significativi; si continua a osservare con accurata attenzione la fascia di profondità compresa tra i 6-11 metri, in corrispondenza della quale si può notare una presunta superficie di scivolamento che al momento sembra essere stabile. Da luglio 2016 è iniziato il monitoraggio del fabbricato di Via Vacciano 55 in seguito a segnalazione degli abitanti. Le letture del **TI13** eseguite in questo trimestre, non rilevano particolari criticità. Riguardo all'inclinometro **ES3** i rilievi eseguiti nel trimestre oggetto di tale relazione, hanno manifestato un lento incremento della deformazione a 3 metri di profondità. Le velocità di spostamento restano al di sotto dei limiti di soglia (**DEF**), dunque non indice di fenomeno in atto. Nel grafico locale dell'inclinometro installato nel palo 172 dell'MC01, monitorato dall'ufficio MOG, si può notare una sostanziale stabilità della deformazione alla profondità di 12 metri. Nulla da segnalare riguardo gli altri strumenti geotecnici e topografici presenti nel sito.

Per quanto riguarda il sito San Donato, la lettura del tubo inclinometrico **VDE7** ha confermato lo spostamento rilevato a giugno (4.08mm) alla profondità di 12 metri dal piano campagna. Come anticipato per le vie brevi, durante la lettura di novembre dell'inclinometro TI1401bis si è verificato una nuova ostruzione lungo la verticale alla profondità di circa 80 metri. Dopo vari tentativi si è riusciti a recuperare la strumentazione bloccata nel tubo. In virtù del fatto che questa problematica si era già verificata nel settembre 2019, si richiede di interrompere il monitoraggio del suddetto strumento, onde evitare il rischio concreto di danneggiare/perdere il kit di strumentazione. Appena possibile, dopo aver eseguito sopralluogo in sito con l'Autorità di Bacino, si deciderà sul come procedere per la sostituzione dello strumento. Nulla da segnalare per quanto concerne gli altri inclinometri presenti.

L'inclinometro TI200 del sito Monticchio è risultato divelto nel 2020. In virtù dei dati poco significativi emersi in anni di rilievi, si è concordato con l'Organo di Controllo di evitare l'installazione di un nuovo inclinometro potendo contare nel suddetto sito di un numero di strumenti che coprono abbondantemente tutta l'area interessata dalle lavorazioni presenti.

Le letture in questo trimestre dei 2 inclinometri indicano una sostanziale assenza di criticità in atto. I piezometri non hanno evidenziato variazioni di soggiacenza.

Come richiesto dall'AdB, nell'allegato *Monticchio-II Fossato* sono stati inseriti i report di lettura degli strumenti MOG presenti in prossimità delle lavorazioni *Rimodellamento di San Donato*.

Nel corso del sopralluogo in sito, effettuato con l'AdB dell'Arno il 6 marzo 2020, sono stati visionati gli strumenti installati.

Come anticipato in quella occasione, gli inclinometri **in_A1** e **in_A11** hanno manifestato dalla prima lettura incongruenze non giustificate dalle lavorazioni presenti.

Non si riscontrano, infatti, analogie negli strumenti posti nelle immediate vicinanze (**in_I1**) e tantomeno nelle letture degli assestimetri incrementali effettuate negli stessi tubi di monitoraggio (**ai_A1** e **ai_A11**).

Per ovviare a questa incoerenza, si è concordato con l'AdB di eliminare la lettura di zero del 20 giugno 2019 e sostituirla con la lettura successiva.

Nella lettura di novembre dell'**in_A1** si evidenzia un leggero arretramento della deformazione alla profondità di 17 metri.

Nulla da segnalare riguardo gli altri rilievi di questo trimestre eseguiti dall'ufficio MOG e riportati nell'allegato 1.3.

Per il sito Sala Nuova 1 da ottobre 2018, in virtù delle lavorazioni presenti, si procede con una cadenza mensile dei rilievi come previsto dalla fase di corso d'opera. Le letture nel trimestre in esame dell'unico inclinometro presente non hanno mostrato variazioni rilevanti.

Riguardo il sito Il Palazzo, come anticipato per le vie brevi all'Organo di Controllo, in questo trimestre non è stato possibile eseguire i rilievi del TI1700 risultato sepolto e del TI1702 a causa di una strozzatura in testa allo strumento che non ha permesso il passaggio della sonda. Seguiranno aggiornamenti appena si riuscirà a verificare la funzionalità degli inclinometri. La lettura fatta al TI1701 ha mostrato assenza di criticità in atto.

Oltre il monitoraggio topografico, da dicembre 2017 è iniziato anche il monitoraggio dei fessurimetri installati all'interno della Chiesa San Giorgio. Si evidenzia che per problemi alla batteria di alimentazione mancano i dati dall'8 ottobre 2020 al 14 gennaio 2021. Nulla da segnalare riguardo i dati del trimestre a nostra disposizione.

Come anticipato per le vie brevi, nel sito di Via Romanelli, anche l'inclinometro INCL.04 è stato danneggiato dai lavori di ampliamento della pista di cantiere.

Le letture degli altri strumenti eseguite nel corso di questo trimestre hanno confermato una situazione di sostanziale stabilità.

Da gennaio 2020 è iniziato il monitoraggio geotecnico e topografico del nuovo sito "Via XXV Aprile". Al momento sono stati installati 8 mini prismi in corrispondenza del muro a ridosso degli edifici, due inclinometri e tre piezometri. Le letture eseguite nel trimestre in oggetto non hanno evidenziato movimenti rilevanti.