



**DG.41/08: LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLE S.S. 106 JONICA – CAT. B –  
DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)**

**OGGETTO: MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE III CORSO D'OPERA**

*Il responsabile ambientale  
Ing. Alberto Palombarini*

## Sommario

1.	La strada statale 106 "Jonica" .....	3
1.1.	Il Megalotto 3 .....	3
1.2.	Le opere .....	3
2.	Il Piano di monitoraggio ambientale .....	5
2.1.	Obiettivi del monitoraggio ambientale.....	6
3.	Documenti di riferimento .....	8
4.	Fase autorizzativa.....	12
5.	Le attività di monitoraggio 3° anno corso d'opera .....	17
5.1.	Le componenti ambientali: quadro riepilogativo di confronto PMA – Ante Opera – 1° anno corso d'opera - 2° anno corso d'opera – 3° anno corso d'opera.....	17
5.2.	Le componenti ambientali: sintesi componente acque superficiali .....	23
5.3.	Le componenti ambientali: sintesi componente acque sotterranee.....	34
5.4.	Le componenti ambientali: sintesi componente atmosfera.....	70
5.5.	Le componenti ambientali: sintesi componente suolo e sottosuolo.....	118
5.6.	Le componenti ambientali: sintesi componente rumore .....	129
5.7.	Le componenti ambientali: sintesi componente vibrazioni.....	158
5.8.	Le componenti ambientali: sintesi componente vegetazione e flora.....	168
5.9.	Le componenti ambientali: sintesi componente fauna .....	180
5.10.	Le componenti ambientali: sintesi componente paesaggio .....	190
5.11.	Le componenti ambientali: sintesi componente ecosistema .....	200
6.	SIT: Sistema Informativo territoriale.....	201
7.	Conclusioni.....	202
8.	Allegati: .....	203

## 1. La strada statale 106 "Jonica"

La strada statale 106 "Jonica" collega Reggio Calabria a Taranto, attraverso un percorso di 491 km lungo la fascia litoranea jonica di Calabria, Basilicata e Puglia. Si tratta di un collegamento strategico per il Sud Italia, poiché mette in comunicazione i due capoluoghi, i numerosi comuni costieri, l'Autostrada del Mediterraneo e l'autostrada A14 "Adriatica" che termina a Taranto.

Lungo la statale Jonica, l'Anas ha già completato l'ampliamento a quattro corsie, con spartitraffico centrale, di tutto il tratto ricadente in Puglia (39 km) e in Basilicata (37 km). In Calabria sono stati ampliati a quattro corsie circa 67 km, di cui: 15 km al confine con la Basilicata (tra Rocca Imperiale e Roseto Capo Spulico, in provincia di Cosenza); 5 km a ridosso dei centri abitati di Gabella Grande (frazione di Crotona); 22 km tra lo svincolo di Squillace e lo svincolo di Simeri Crichi (compresi 5,2 km del prolungamento della strada statale 280 "dei Due Mari"); infine 25 km tra Locri e Roccella Jonica (in provincia di Reggio Calabria).

### 1.1. Il Megalotto 3

Lungo il tratto calabrese il principale intervento è costituito dal Megalotto 3 che riguarda la realizzazione della nuova sede della statale 106 "Jonica" tra Sibari e Roseto Capo Spulico, in provincia di Cosenza, per una lunghezza di 38 km su due carreggiate separate e un investimento approvato dal CIPE di 1,33 miliardi di euro (Delibera n.3/18 – 1.335.118.435,56 €). La consegna dei lavori per la realizzazione del Megalotto 3 è avvenuta il 19 maggio 2020 e il completamento dell'opera è previsto ad agosto 2026.

### 1.2. Le opere

Le opere previste sono finalizzate alla realizzazione della S.S. 106 Jonica mediante un collegamento viario con la S.S. 534 (Km 365+150) e con Roseto Capo Spulico (Km 400+000) (Megalotto 3).

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

Il tracciato della SS106 Jonica attraversa tre porzioni di territorio estremamente eterogenee:

- ✓ Tratto da km 0+000 a km 18+000 circa, che parte dalla piana di Sibari estendendosi verso Nord fino ai torrenti Satanasso e Saraceno. Caratterizzato da un andamento dei pendii pianeggiante o dolcemente acclive.
- ✓ Tratto da km 18+000 circa a km 34+000 circa, che va da Trebisacce fino all'imbocco sud della Galleria Naturale Roseto I, caratterizzato dalla presenza di terrazzamenti costieri e di innumerevoli torrenti con versanti ripidi e una marcata instabilità.
- ✓ Tratto da km 34+000 a fine intervento, caratterizzato dal passaggio dell'infrastruttura nel corridoio formato dalla SS106 Jonica esistente (che verrà modificata e rinominata Complanare di Roseto) e l'asse della Ferrovia Jonica esistente.

## 2. Il Piano di monitoraggio ambientale

In relazione a quanto definito nelle linee guida per il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi, il monitoraggio ambientale si pone l'obiettivo di verificare che le opere in progetto non mutino l'ambiente entro cui sono realizzate, attraverso l'insieme dei controlli, periodici o in continuo, con rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere. Lo scopo di tale attività, di tipo conoscitivo/valutativo, è strettamente e continuamente rapportato alle attività di cantiere al fine di porsi come strumento di *audit* per la verifica di efficacia delle azioni di tutela ambientale adottate in sede di progettazione.

Dagli esiti del monitoraggio scaturiscono, infatti, le principali indicazioni in termini di eventuali adeguamenti ed integrazioni di azioni di tutela e prevenzione in corso d'opera.

Le componenti ambientali prese in esame all'interno del Progetto di Monitoraggio Ambientale sono le seguenti:

- Ambiente idrico: acque sotterranee;
- Ambiente idrico: acque superficiali;
- Suolo e sottosuolo;
- Atmosfera;
- Rumore;
- Vibrazioni;
- Vegetazione e flora;
- Fauna;
- Paesaggio;
- Ecosistemi.

## 2.1. Obiettivi del monitoraggio ambientale

Il Monitoraggio Ambientale, in conformità a quanto previsto dalle linee guida della Commissione VIA ha perseguito e perseguirà obiettivi generali di tipo informativo e di supporto ad una tempestiva ed efficace gestione ambientale dei lavori mediante:

- la verifica della conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio dell'Opera;
- la correlazione degli stati ante-opera, in corso d'opera e post-opera, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale;
- il controllo, durante la costruzione, della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive;
- la verifica dell'efficacia delle misure di mitigazione;
- l'effettuazione, nelle fasi di costruzione e di esercizio, degli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti, e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale e nel corso del successivo iter di progetto;

Particolare importanza è pertanto data alla tempestività nella segnalazione di eventuali anomalie e criticità.

In linea generale il Monitoraggio Ambientale ha lo scopo di documentare le eventuali alterazioni sui parametri rilevati rispetto alla situazione indisturbata, dovute allo svolgimento delle fasi realizzative delle opere di progetto, nonché quello di individuare eventuali situazioni critiche che si dovessero verificare a fine lavori, allo scopo di verificare l'efficacia delle misure di mitigazione.

La fase ante-opera si pone l'intento di conoscere lo stato di "bianco ambientale" del territorio su cui si andranno ad inserire le attività di realizzazione dell'infrastruttura.

Il monitoraggio in corso d'opera, si pone l'obiettivo di verificare che le lavorazioni singole e/o nel loro insieme, non alterino lo stato dei luoghi. Tale verifica si effettua

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

mediante un controllo continuo e puntuale sulle singole componenti ambientali, appurando che le stesse non subiscano variazioni diverse da quelle previste in fase di progetto.

Nel corso delle indagini, le misure sono state suddivise in due gruppi: quelle di campo (misure speditive) e quelle di laboratorio.

### 3. Documenti di riferimento

- ✓ D.Lgs. n. 152/2006 (T.U. ambiente);
- ✓ SIA – Studio di Impatto ambientale;
- ✓ Piano di Monitoraggio ambientale: si riporta di seguito l'elenco degli elaborati del PMA approvati:
  - LO716CE1901 T00 MO00 MOA RE01 C - Relazione Generale
  - LO716CE1901 T00 MO31 MOA PP01 C - Componente Atmosfera- Planimetria ubicazione punti di misura tav. 1/4
  - LO716CE1901 T00 MO31 MOA PP02 C - Componente Atmosfera- Planimetria ubicazione punti di misura tav. 2/4
  - LO716CE1901 T00 MO31 MOA PP03 C - Componente Atmosfera- Planimetria ubicazione punti di misura tav. 3/4
  - LO716CE1901 T00 MO31 MOA PP04 B - Componente Atmosfera- Planimetria ubicazione punti di misura tav. 4/4
  - LO716CE1901 T00 MO31 MOA RE02 E - Componente Atmosfera - Relazione
  - LO716CE1901 T00 MO32 MOA PP01 E - Componente Ambiente idrico - Acque sotterranee - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 1/4
  - LO716CE1901 T00 MO32 MOA PP02 E - Componente Ambiente idrico - Acque sotterranee - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 2/4
  - LO716CE1901 T00 MO32 MOA PP03 D - Componente Ambiente idrico - Acque sotterranee - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 3/4
  - LO716CE1901 T00 MO32 MOA PP04 D - Componente Ambiente idrico - Acque sotterranee - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 4/4
  - LO716CE1901 T00 MO32 MOA PP05 D - Componente Ambiente idrico- Acque superficiali - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 1/4
  - LO716CE1901 T00 MO32 MOA PP06 D - Componente Ambiente idrico- Acque superficiali - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 2/4
  - LO716CE1901 T00 MO32 MOA PP07 D - Componente Ambiente idrico- Acque superficiali - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 3/4



- LO716CE1901 T00 MO32 MOA PP08 D - Componente Ambiente idrico- Acque superficiali - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 4/4
- LO716CE1901 T00 MO32 MOA RE03 D - Componente Ambiente idrico- Acque sotterranee - Relazione
- LO716CE1901 T00 MO32 MOA RE04 D - Componente Ambiente idrico- Acque superficiali - Relazione
- LO716CE1901 T00 MO33 MOA PP01 C - Componente Suolo e Sottosuolo - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 1/4
- LO716CE1901 T00 MO33 MOA PP02 C - Componente Suolo e Sottosuolo - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 2/4
- LO716CE1901 T00 MO33 MOA PP03 C - Componente Suolo e Sottosuolo - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 3/4
- LO716CE1901 T00 MO33 MOA PP04 C - Componente Suolo e Sottosuolo - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 4/4
- LO716CE1901 T00 MO33 MOA RE05 D - Componente Suolo e sottosuolo - Relazione
- LO716CE1901 T00 MO34 MOA PP01 C - Componente Vegetazione e flora - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 1/4
- LO716CE1901 T00 MO34 MOA PP02 C - Componente Vegetazione e flora - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 2/4
- LO716CE1901 T00 MO34 MOA PP03 C - Componente Vegetazione e flora - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 3/4
- LO716CE1901 T00 MO34 MOA PP04 C - Componente Vegetazione e flora - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 5/4
- LO716CE1901 T00 MO34 MOA PP05 C - Componente Fauna- Planimetria ubicazione punti di misura tav. 1/4
- LO716CE1901 T00 MO34 MOA PP06 C - Componente Fauna- Planimetria ubicazione punti di misura tav. 2/4
- LO716CE1901 T00 MO34 MOA PP07 C - Componente Fauna- Planimetria ubicazione punti di misura tav. 3/4

- LO716CE1901 T00 MO34 MOA PP08 C - Componente Fauna- Planimetria ubicazione punti di misura tav. 4/4
- LO716CE1901 T00 MO34 MOA RE06 C - Componente Vegetazione e flora - Relazione
- LO716CE1901 T00 MO34 MOA RE07 C - Componente Fauna - Relazione
- LO716CE1901 T00 MO34 MOA RE08 C - Componente Ecosistemi - Relazione
- LO716CE1901 T00 MO35 MOA PP01 C - Componente Rumore - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 1/4
- LO716CE1901 T00 MO35 MOA PP02 C - Componente Rumore - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 2/4
- LO716CE1901 T00 MO35 MOA PP03 B - Componente Rumore - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 3/4
- LO716CE1901 T00 MO35 MOA PP04 B - Componente Rumore - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 4/4
- LO716CE1901 T00 MO35 MOA PP05 C - Componente Vibrazioni - Planimetria ubicazione punti di misura tav.1/4
- LO716CE1901 T00 MO35 MOA PP06 C - Componente Vibrazioni - Planimetria ubicazione punti di misura tav.2/4
- LO716CE1901 T00 MO35 MOA PP07 B - Componente Vibrazioni - Planimetria ubicazione punti di misura tav.3/4
- LO716CE1901 T00 MO35 MOA PP08 B - Componente Vibrazioni - Planimetria ubicazione punti di misura tav.4/4
- LO716CE1901 T00 MO35 MOA RE09 D - Componente Rumore - Relazione
- LO716CE1901 T00 MO35 MOA RE10 D - Componente Vibrazioni - Relazione
- LO716CE1901 T00 MO36 MOA PP01 C - Componente Paesaggio - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 1/4
- LO716CE1901 T00 MO36 MOA PP02 C - Componente Paesaggio - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 2/4

- LO716CE1901 T00 MO36 MOA PP03 B - Componente Paesaggio - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 3/4
- LO716CE1901 T00 MO36 MOA PP03 B - Componente Paesaggio - Planimetria ubicazione punti di misura tav. 4/4
- LO716CE1901 T00 MO36 MOA PP03 B - Componente Paesaggio - Relazione
- ✓ Linee guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al Decreto Legislativo 12.04.2006, n.163 (REV. 2 del 23.07.2007).
- ✓ Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) Indirizzi metodologici generali (Capitoli 1-2-3-4-5) Rev.1 del 16/06/2014;
- ✓ NG17 Allegato al CSA-NORME GENERALI

#### 4. Fase autorizzativa

Si riportano, a titolo riepilogativo, i principali passaggi approvativi e amministrativi che hanno caratterizzato l'affidamento nonché lo sviluppo e l'approvazione del PMA:

- in data 22 dicembre 2003 l'ANAS ha approvato il progetto preliminare con il relativo Studio di Impatto Ambientale, il cui sviluppo si è basato sull'individuazione di una fascia territoriale elaborata, in fase iniziale, con il consenso dei Comuni/Enti interessati;
- in data 6 luglio 2004 sono state avviate le procedure approvative di legge, essendo stato tale intervento infrastrutturale individuato tra quelli prioritari a livello nazionale dalla Legge n° 443 del 21 dicembre 2001 (cosiddetta "Legge Obiettivo");
- **nella seduta del 28 settembre 2007 il CIPE, con Delibera n. 103, ha approvato con le prescrizioni e raccomandazioni proposte dal Ministero delle Infrastrutture il Progetto Preliminare;**
- in tale contesto, dopo apposita gara esperita da A.N.A.S. S.p.A. nel mese di luglio 2010, il Raggruppamento Temporaneo di Imprese "Astaldi S.p.A. – Impregilo S.p.A." (di seguito anche "Contraente Generale") è risultato aggiudicatario della licitazione privata con procedura ristretta per l'affidamento unitario a Contraente Generale per l'esecuzione con qualsiasi mezzo (ai sensi dell'art. 1 comma 2 lett. f) della Legge 443/2001 nonché dell'art. 176 del D.Lgs. 163/2006) dell'opera in oggetto;
- in sede di gara l'A.T.I. ha sviluppato una revisione del progetto preliminare a base di gara (Progetto Preliminare d'Offerta) tenendo conto delle prescrizioni e raccomandazioni formulate dal CIPE (contenute nella delibera di cui al punto precedente) e dei pareri espressi con delibera da alcuni Comuni, durante l'iter procedurale approvativo a seguito dell'esame del progetto;
- in data 13 marzo 2012 l'ANAS ed il Contraente Generale hanno sottoscritto il Contratto di Affidamento dei lavori di realizzazione del Megalotto 3;

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

- il Contratto di Affidamento suddetto prevede lo sviluppo del Progetto Definitivo dell'intera tratta e la redazione del Progetto Esecutivo nonché la realizzazione dell'infrastruttura oggetto del contratto stesso della sola tratta finanziata;
- in data 26 aprile 2012 nei confronti del Contraente Generale (costituitosi in data 12 aprile 2012 nella società consortile per azioni SIRJO S.C.p.A) è stato emesso da parte dell'ANAS l'Ordine di Inizio Attività relativamente ad ogni attività tecnica ed amministrativa connessa e conseguente alla progettazione definitiva ed alle indagini propedeutiche, in conformità alla vigente normativa e alle disposizioni del procedimento concorsuale.
- in data 06/02/2014 il progetto definitivo corredato dal SIA, sviluppato dal CG ed approvato da ANAS con delibera 53 del 27.11.2013, è stato trasmesso agli Enti competenti e pubblicato in data 10/02/2014 per l'avvio del procedimento per l'apposizione del vincolo preordinato e per la pronuncia di compatibilità ambientale relativamente alle sole parti in variante, nonché per la dichiarazione di pubblica utilità e d'urgenza dell'intero intervento attivando la Conferenza dei Servizi e le procedure dell'iter approvativo previsto a sensi del DLgs. 163/2006;
- il 21/05/2014 sono state pubblicate le integrazioni, trasmesse agli Enti Competenti in data 19/05/2014, alla documentazione progettuale richiesta dalla CTVIA il 11/04/2014;
- la Conferenza dei Servizi ha avuto luogo in due sedute rispettivamente in data 02/07/2014 e 24/07/2014;
- il 09/08/2014 sono state pubblicate le integrazioni volontarie in riscontro alle osservazioni ricevute nel corso della Conferenza dei Servizi;
- in data 24/10/2014 il MATTM CTVIA VIA-VAS ha rilasciato il parere n°1638 positivo con prescrizioni in ordine alla compatibilità ambientale dell'opera per le parti oggetto di variante, ai sensi dell'art. 167 del D.Lgs 163/2006;
- con determina n° 37787 del 17/11/2014 è stata sancita la positiva verifica di ottemperanza alle prescrizioni della Delibera CIPE n.103/2007;

- con nota 31101 del 10/12/2014 il MIBACT, previo parere tecnico istruttorio della Direzione Generale PBACC n°29877 del 17/11/2014, ha comunicato il proprio parere favorevole con prescrizioni;
- in data 15/07/2016 il CSLLPP con parere n°40/2016 si è espresso con prescrizioni ed osservazioni sul Progetto Definitivo chiedendo che lo stesso progetto “venga restituito affinché sia rivisto ed aggiornato sulla base delle prescrizioni ed osservazioni di cui ai precedenti considerata” contenuti nello stesso parere;
- in data **10/08/2016** il CIPE ha approvato il **Progetto Definitivo** del “**3° Megalotto della Strada Statale 106 Jonica**” per quanto riguarda la prima tratta;
- in data 17/03/2017 l'ANAS ha disposto la revisione del Progetto Definitivo per la tratta che va dal km 18+863 a fine intervento tesa all'ottimizzazione delle scelte progettuali già assunte, ferme restando le indicazioni del CSLLPP e le prescrizioni della Delibera del CIPE del 10/08/2016, contemperando le esigenze mitigazioni dell'impatto paesaggistico nell'ottica di contenere i costi d'intervento e garantire elevati standard di sicurezza;
- in data 26.01.2018 ANAS ha formalizzato la richiesta di un ulteriore adeguamento del Progetto Definitivo della 2^ tratta alla luce del parere emesso dal Cons.Sup.LLPP (n.36 del 28.07.2017) e dei pareri dei Ministeri (parere MIBACT prot. DGABAP/34.19.04/35736 del 22.12.2017 e parere CTVIA prot.2580 del 18.12.2017);
- in data 16.02.2018 l'ANAS ha approvato il progetto definitivo della 2^ tratta con provvedimento prot. CDG-0085446-I;
- nel mese di febbraio 2018 sono stati rilasciati i pareri positivi del MATTM (parere CTVIA n. 2646 del 16.02.2018 trasmesso dal MATTM con nota n.4313 del 20.02.2018) e del MIBACT (parere n.4471 del 20.02.2018);
- in data **28.02.2018** il CIPE ha approvato con Delibera n.3 il **Progetto Definitivo** della 2^ tratta dal km 18+863 al km 37+661, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n.178 del 02.08.2018;

- in data 08.05.2018 è stato emesso l'Ordine di Inizio attività per la progettazione esecutiva e per le attività propedeutiche al concreto avvio dei lavori relativi alla 1^ tratta dal km 0+000 al km 18+863;
- in data 18.09.2018 è stato emesso l'Ordine di Inizio attività per la progettazione esecutiva e per le attività propedeutiche al concreto avvio dei lavori relativi alla 2^ tratta dal km 18+863 a fine lotto;
- **in data 04.03.2019 sono state avviate le attività di Monitoraggio Ambientale relative alla Fase AO;**
- in data 28.11.2019, ANAS ha inviato il Progetto Esecutivo agli Enti competenti per la **verifica di attuazione** ai sensi dell'art. 216 c. 27 del D.Lgs. 50/2016 e art. 185 c. 6 e 7 del D. Lgs. 163/2006, nonché approvazione del PUT ai sensi del Dlgs.161/2012;
- con nota n.1929 del 16.01.2020 Arpacal, esaminati i documenti ricevuti, condivide il PMA evidenziando alcune osservazioni solo in merito alla componente Atmosfera;
- l'adeguamento del PMA alle prescrizioni impartite dall'Arpacal ha comportato l'incremento della durata di monitoraggio ambientale ante operam;
- **con delibera n. 5 del 09.03.2020 il Consiglio di Amministrazione dell'ANAS ha approvato il Progetto esecutivo;**
- in data 19 maggio 2020 è stata disposta la **consegna dei lavori**;
- in data 08.07.2021 ANAS invia al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare ed ad ARPACal le relazioni finali del Monitoraggio Ambientale di Ante Operam (conclusi in data 03.03.2021) relative a ciascuna componente, comprensiva della relazione di sintesi redatta dal Responsabile ambientale;
- in data 19.10.2022 ANAS invia Ministero della Transizione Ecologica, Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo (CreSS) - Divisione V – Sistemi di Valutazione Ambientale le relazioni finali del Monitoraggio Ambientale del Primo Anno di Corso d'Opera (conclusi in data

06.05.2022) relative a ciascuna componente, comprensiva della relazione di sintesi redatta dal Responsabile ambientale;

- in data 30.08.2023 ANAS invia Ministero della Transizione Ecologica, Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo (CreSS) - Divisione V – Sistemi di Valutazione Ambientale le relazioni finali del Monitoraggio Ambientale del secondo Anno di Corso d'Opera (conclusosi in data 07.06.2023) relative a ciascuna componente, comprensiva della relazione di sintesi redatta dal Responsabile ambientale;



5. Le attività di monitoraggio 3° anno corso d'opera

5.1. Le componenti ambientali: quadro riepilogativo di confronto PMA – Ante Opera – 1° anno corso d'opera - 2° anno corso d'opera – 3° anno corso d'opera. Le attività di monitoraggio ambientale, fase ante operam, hanno avuto inizio in data 04 marzo 2019 e concluse il 03 marzo 2021.

<i>Inizio Monitoraggio Ambientale Fase AO</i>	<i>Consegna dei Lavori</i>	<i>Fine Monitoraggio Ambientale Fase AO (effettivo)</i>	<i>Inizio Monitoraggio Ambientale Fase CO</i>	<i>Fine I° anno Monitoraggio Ambientale Fase CO</i>	<i>Fine II° anno Monitoraggio Ambientale Fase CO</i>	<i>Fine III° anno Monitoraggio Ambientale Fase CO</i>
04/03/2019	19/05/2020	03/03/2021	03/03/2021	06/05/2022	07/06/2023	27/05/2024

Si precisa che la data di fine monitoraggio ante operam è successiva alla data di consegna lavori in quanto durante la fase di monitoraggio ante operam, è stato richiesto da ARPACal di integrare il PMA con l'incremento della frequenza delle misurazioni per la componente atmosfera, compatibilmente al piano di cantierizzazione. Durante tale periodo di sovrapposizione, non si evidenziano lavorazioni potenzialmente impattanti sulle componenti monitorate.

Le attività di monitoraggio svolte in fase Ante Operam hanno avuto inizio in data 04 marzo 2019 e si sono concluse il 03 marzo 2021. Il 1° anno di monitoraggio del Corso d'Opera è stato avviato dopo il termine dell'ante operam e si è concluso in data 03 maggio 2022, con uno slittamento di circa due mesi a causa del prolungamento delle misure di atmosfera per precipitazioni intense. Durante l'esercizio dell'anno 2022 sono state completate le misure del 1° anno-2021 di corso d'opera e quelle del 2° anno-2022 a meno della componente Atmosfera conclusa il 07 giugno 2023. Il terzo anno del monitoraggio ambientale si è concluso nel mese di maggio 2024 come da cronoprogramma annuale delle attività.

A maggior chiarezza di quanto innanzi esposto, nella tabella di seguito riportata, si dettaglieranno, per ciascuna componente ambientale, i periodi di inizio e fine dei campionamenti, specificando quali misurazioni ricadono nella fase di ante operam, primo e secondo anno di corso d'opera.

<i>Componente</i>	<i>Inizio misurazioni 1° anno CO</i>	<i>Fine misurazioni 1° anno CO</i>	<i>Fine misurazioni 2° anno CO</i>	<i>Fine misurazioni 3° anno CO</i>
Acque superficiali	02/03/2021	25/11/2021	14/12/2022	07/11/2023
Acque sotterranee	03/02/2021	01/12/2021	13/12/2022	16/12/2023
Suolo sottosuolo (profili pedologici)	29/04/2021	24/06/2021	21/12/2022	17/11/2023
Suolo sottosuolo (Inclinometri)	29/09/2021	15/12/2021	18/11/2022	13/12/2023
Rumore	08/06/2021	08/12/2021	12/12/2022	20/10/2023
Vibrazioni	08/06/2021	02/12/2021	16/12/2022	20/10/2023
Paesaggio	07/07/2021	07/07/2021	04/08/2022	19/09/2023
Vegetazione e flora	19/04/2021	03/11/2021	16/11/2022	17/11/2023
Fauna	25/03/2021	24/09/2021	15/09/2022	06/10/2023
Atmosfera	23/03/2021	06/05/2022	07/06/2023	27/05/2024
Ecosistemi (*)	03/02/2021	25/11/2021	14/12/2022	07/11/2023

(\*) quanto alla componente ecosistemi, essendo funzione della componente flora, vegetazione, fauna, acque superficiali, ha data di inizio e fine coincidente con le componenti prese in esame (fine coincidente con acque superficiali).



Di seguito si riporta una tabella comparativa dei punti di monitoraggio previsti da PMA esecutivo e quello effettivamente rilevati in fase AO e in CO (I<sup>o</sup> e II<sup>o</sup> semestre).

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
**Contec AQS s.r.l.** - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

Componente	Punti di campionamento previsti da PMA esecutivo	ANTE OPERAM	1° ANNO CORSO D'OPERA				2° ANNO CORSO D'OPERA				3° ANNO CORSO D'OPERA				note	
		Punti di campionamento effettivamente rilevati in fase AO	Punti di campionamento effettivamente rilevati in fase I° semestre CO (2021)		Punti di campionamento effettivamente rilevati in fase II° semestre CO (2021)		Punti di campionamento effettivamente rilevati in fase I° semestre CO (2022)		Punti di campionamento effettivamente rilevati in fase II° semestre CO (2022)		Punti di campionamento effettivamente rilevati in fase I° semestre CO (2023)		Punti di campionamento effettivamente rilevati in fase II° semestre CO (2023)			
Acque superficiali	10 corsi d'acqua monte e valle (20 sezioni)	10/20	10/20	10/20	10/20	10/20	10/20	10/20	10/20	10/20	10/20	10/20	10/20	10/20	10/20	Campagne monitoraggio CO trimestrali
Acque sotterranee	8 sorgenti	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Campagne monitoraggio CO trimestrali ( <sup>a</sup> ) Diminuzione dei piezometri come da PMA tra l'AO e il CO ( <sup>b</sup> ) Non effettuata la campagna trimestrale per i punti SO-VA-CI-103 e SO-VA-CI-104 per indisponibilità dell'area ( <sup>c</sup> ) punto SO-PO-AM-013 non campionato per mancanza di energia elettrica ( <sup>d</sup> ) Non effettuata la campagna per il SO-PO-AM-013 per mancata accesso per contenzioso in atto ( <sup>e</sup> ) SO-PO-AL-008 guasto sistema di pompaggio ( <sup>f</sup> ) SO-PO-RC-014 guasto sistema di pompaggio ( <sup>g</sup> ) diminuzione dei piezometri perché non campionabili o distrutti
	11 pozzi	11	11	11	11	10 ( <sup>c</sup> )	10 ( <sup>e</sup> )	10 ( <sup>d</sup> )	10 ( <sup>d</sup> )	9 ( <sup>d-f</sup> )	10 ( <sup>d</sup> )	10 ( <sup>d</sup> )	10 ( <sup>d</sup> )	10 ( <sup>d</sup> )		
	53 piezometri	53	36 ( <sup>a</sup> )	36 ( <sup>a</sup> )	36 ( <sup>a</sup> )	34 ( <sup>a-b</sup> )	34 ( <sup>a-b</sup> )	34 ( <sup>a-b</sup> )	34 ( <sup>a-b</sup> )	36 ( <sup>a</sup> )	34 ( <sup>g</sup> )	30 ( <sup>g</sup> )	28 ( <sup>g</sup> )	28 ( <sup>g</sup> )		
Suolo sottosuolo	55 sub componente pedologia	55	55		55		55		55		55		55		Campagne monitoraggio CO semestrali per sub comp. pedologica e trimestrale per sub comp. inclinometri ( <sup>a</sup> ) inclinometri non più campionabili ricadenti su aree di cantiere e in asse al tracciato	
	34 misure inclinometriche	34	32 ( <sup>a</sup> )	32 ( <sup>a</sup> )	31 ( <sup>a</sup> )	30 ( <sup>a</sup> )	30 ( <sup>a</sup> )	25 ( <sup>a</sup> )	23 ( <sup>a</sup> )	23 ( <sup>a</sup> )	20	9	7	7		
Rumore	6 RU-CF cantieri fissi	6	6		6		6		6		6		6		Campagne monitoraggio CO semestrali ( <sup>a</sup> ) aumento dei conta-traffico veicolari RU-TV come da PMA ( <sup>b</sup> ) Non effettuata la misura della stazione RU-TR-TR-005; RU-TV-TR-005 per diniego di accesso da parte del proprietario.	
	8 RU-TR traffico veicolare	8	8		8		8		8		8		7( <sup>b</sup> )			
	3 RU-TV conta traffico veicolare	3	8 ( <sup>a</sup> )		8 ( <sup>a</sup> )		8 ( <sup>a</sup> )		8 ( <sup>a</sup> )		8		7( <sup>b</sup> )			
Vibrazioni	13 punti	13	16 ( <sup>a</sup> )		16 ( <sup>a</sup> )		16 ( <sup>a</sup> )		16 ( <sup>a</sup> )		15( <sup>b</sup> )		16		Campagne monitoraggio CO semestrali ( <sup>a</sup> ) aumento come da PMA ( <sup>b</sup> ) Non effettuata la misura della stazione VI-PAPB-TR-009 per diniego di accesso da parte del proprietario.	
Paesaggio	13 stazioni di monitoraggio	13	13		13		13		13		13		13		Campagne monitoraggio CO annuali	
Vegetazione e flora	17 flora	17	17				17				17				Campagne monitoraggio CO annuali	
	17 vegetazione	17	17				17				17					
Fauna	6 anfibi	6	6				6				6				Campagne monitoraggio CO annuali	
	11 avifauna nidificante	11	11				11				11					
	4 rapaci diurni	4	4				4				4					
	11 micromammiferi	11	11				11				11					
	11 chiroterri	11	11				11				11					
	8 occhione	8	8				8				8					
	10 coleotteri	10	10				10				10					
12 rettili	12	12				12				12						
Atmosfera	14 punti	14	13 ( <sup>a</sup> )	13 ( <sup>a</sup> )	13 ( <sup>a</sup> )	14	14	14	14	14	14	14	14	14	Campagne monitoraggio CO trimestrali ( <sup>a</sup> ) Non effettuata la campagna per il punto AT-LM-AM-012 per indisponibilità dell'area	
Ecosistemi	5 scenari	5 scenari	5 scenari				5 scenari				5 scenari				Campagne monitoraggio CO annuali	

Nei successivi paragrafi vengono analizzate le singole componenti riportando, per confronto, per ciascuna di esse anche i risultati degli anni precedenti.

## 5.2. Le componenti ambientali: sintesi componente acque superficiali

Il monitoraggio della componente acque superficiali è effettuato campionando le acque a monte a valle dell'opera a farsi in corrispondenza dei torrenti esistenti. In particolare sono monitorati 10 corsi d'acqua, ciascuno con 2 punti di prelievo monte/valle.

Si riporta di seguito una sintesi delle campagne di monitoraggio effettuate e dei risultati verificati.

PUNTI DI MONITORAGGIO	TORRENTE	ANTE OPERAM	I CAMPAGNA 1° CORSO D'OPERA	II CAMPAGNA 1° CORSO D'OPERA	III CAMPAGNA 1° CORSO D'OPERA	IV CAMPAGNA 1° CORSO D'OPERA	I CAMPAGNA 2° CORSO D'OPERA	II CAMPAGNA 2° CORSO D'OPERA	III CAMPAGNA 2° CORSO D'OPERA	IV CAMPAGNA 2° CORSO D'OPERA	I CAMPAGNA 3° CORSO D'OPERA	II CAMPAGNA 3° CORSO D'OPERA	III CAMPAGNA 3° CORSO D'OPERA	IV CAMPAGNA 3° CORSO D'OPERA
		Maggio 2019	Marzo 2021	Giugno 2021	Settembre 2021	Dicembre 2021	Febbraio 2022	Giugno 2022	Settembre 2022	Dicembre 2022	Febbraio 2023	Giugno 2023	Agosto 2023	Novembre 2023
SU-OC-FM-001	Raganello	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità
SU-OC-FM-002		assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità
SU-OC-CC-003	Caldana	assenza di criticità	secco	Secco	Secco	Secco	assenza di criticità	secco	secco	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco
SU-OC-CC-004		assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità
SU-OC-VI-005	Satanasso	assenza di criticità	assenza di criticità	Secco	Secco	Secco	assenza di criticità	secco	secco	assenza di criticità	secco	assenza di criticità	secco	secco
SU-OC-VI-006		assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	Secco	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità
SU-OC-VI-007	Saraceno	assenza di criticità	secco	Secco	Secco	Secco	secco	secco	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco
SU-OC-VI-008		assenza di criticità	secco	Secco	Secco	Secco	secco	secco	secco	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco
SU-OC-TR-009	Pagliaro	secco	secco	Secco	Secco	Secco	assenza di criticità	secco	secco	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco
SU-OC-TR-010		secco	secco	Secco	Secco	Secco	secco	secco	secco	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco
SU-OC-AL-011	Avena	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	Secco	Secco	assenza di criticità	secco	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco
SU-OC-AL-012		assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	Secco	Secco	assenza di criticità	secco	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco
SU-OC-AM-013	Potresino	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	Secco	Secco	secco	secco	secco	secco	secco	assenza di criticità	secco	secco
SU-OC-AM-014		secco	assenza di criticità	Secco	Secco	Secco	secco	secco	secco	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco
SU-OC-AM-015	Carrara	secco	secco	Secco	Secco	Secco	secco	secco	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco
SU-OC-AM-016		secco	assenza di criticità	assenza di criticità	Secco	Secco	secco	secco	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco
SU-OC-AM-017	Straface	assenza di criticità	assenza di criticità	Secco	Secco	Secco	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco
SU-OC-AM-018		assenza di criticità	assenza di criticità	Secco	Secco	Secco	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità
SU-OC-AM-019	Ferro	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco
SU-OC-AM-020		assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	secco	secco

Da quanto si evince dalla precedente tabella, non si riscontrano criticità.

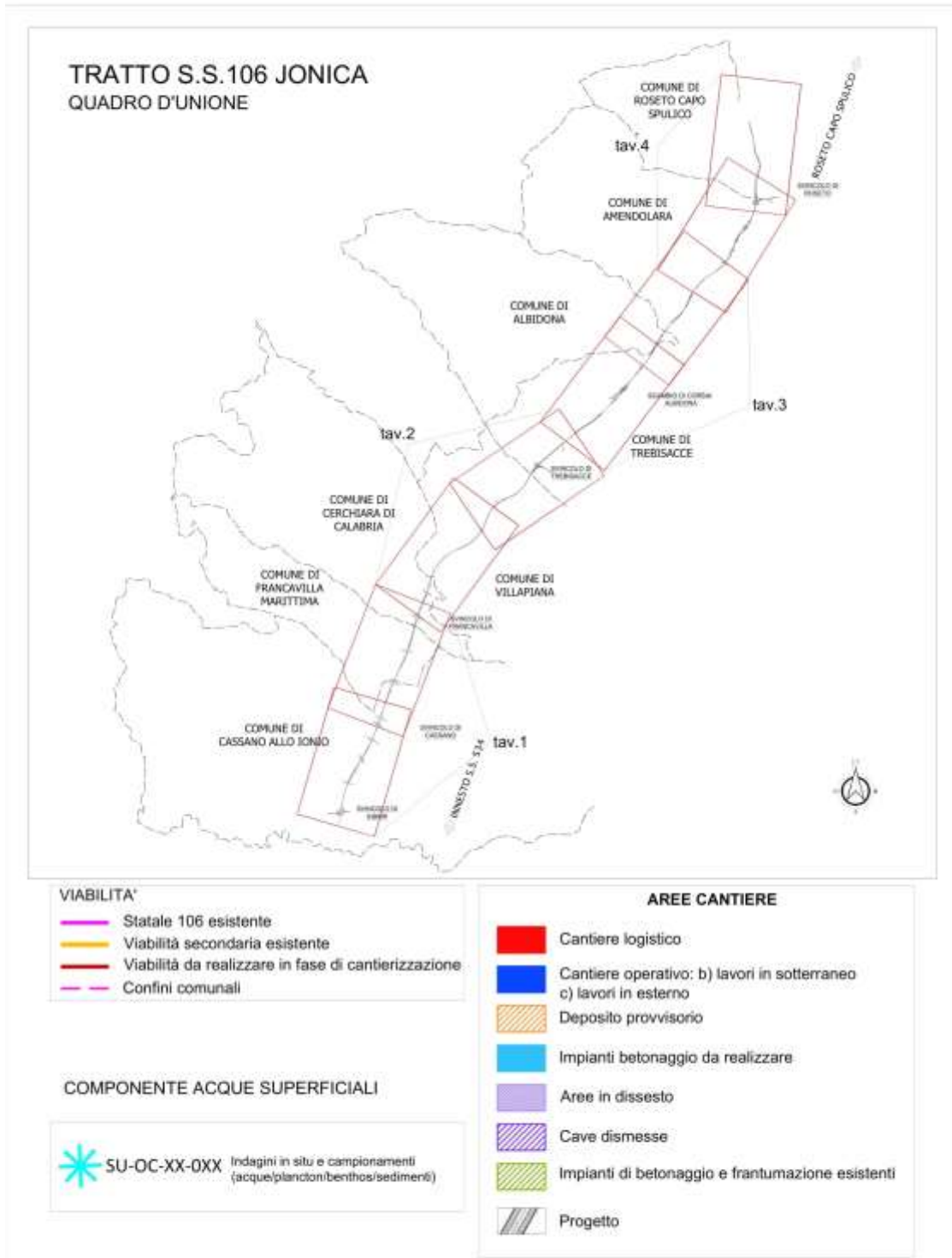
Il monitoraggio ambientale della componente acque superficiali è stato condotto coerentemente con le quanto previsto nel PMA.

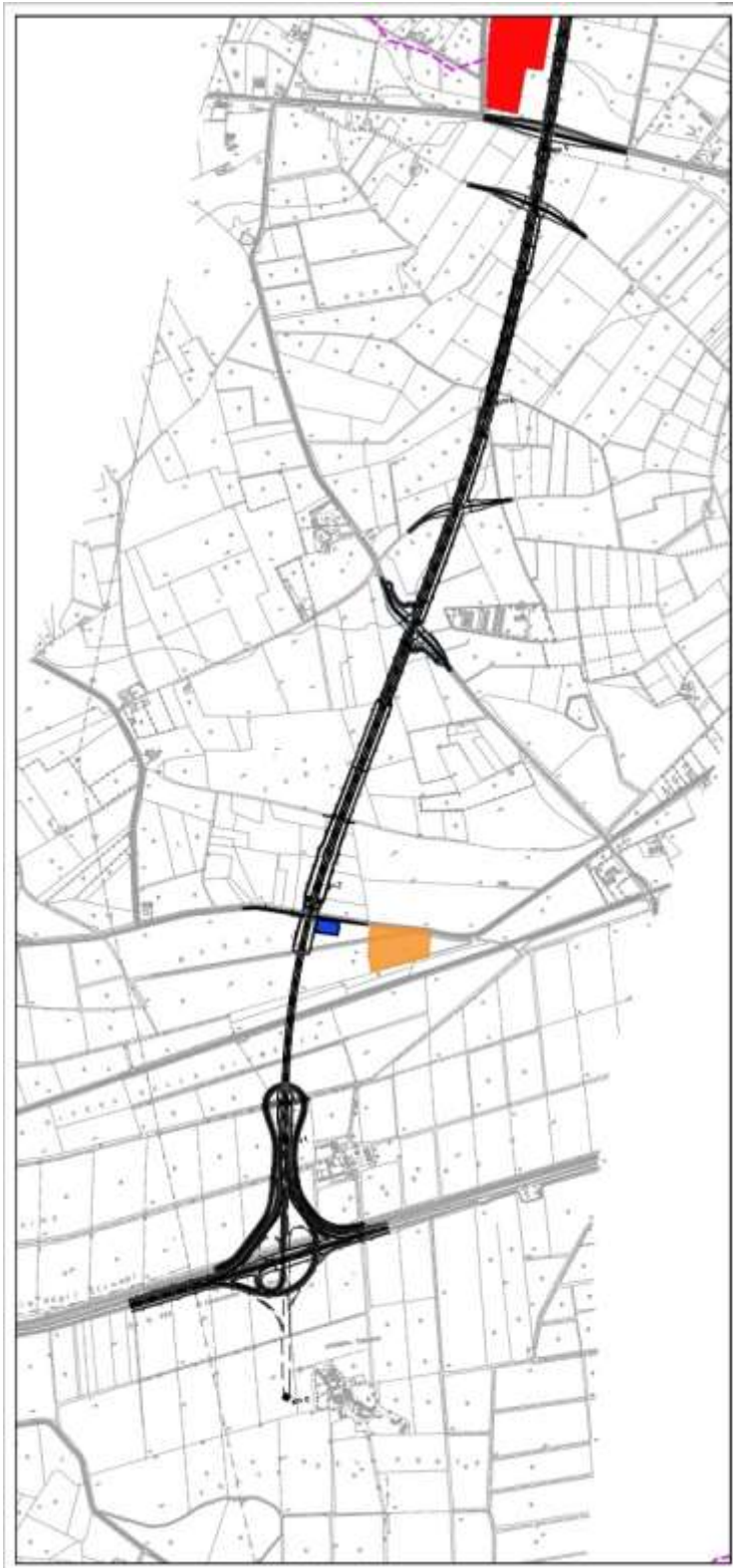
SI riportano di seguito le planimetrie con ubicazione dei punti di monitoraggio.

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it



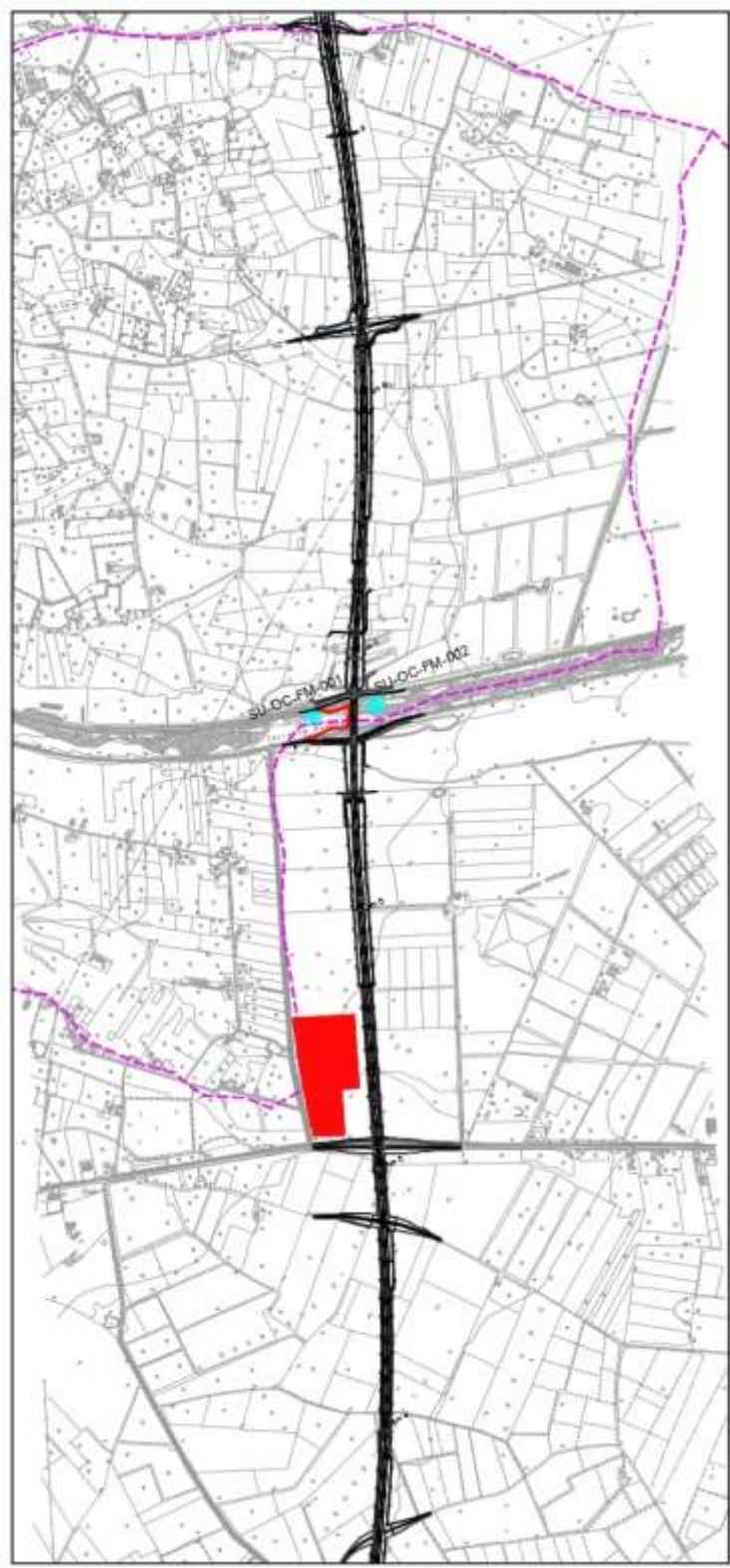




Tav.1.a – acque superficiali

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

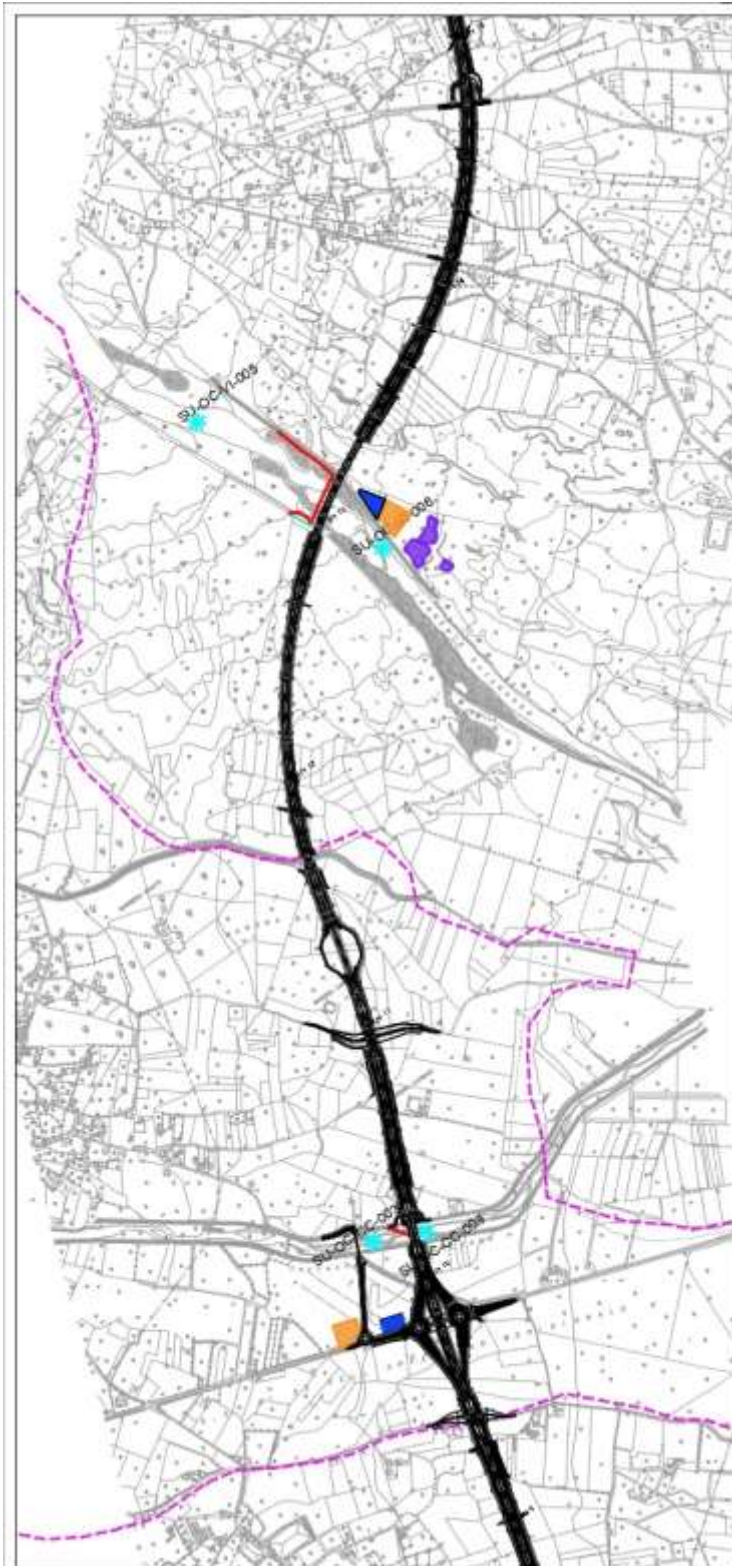
Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.1.b – acque superficiali

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

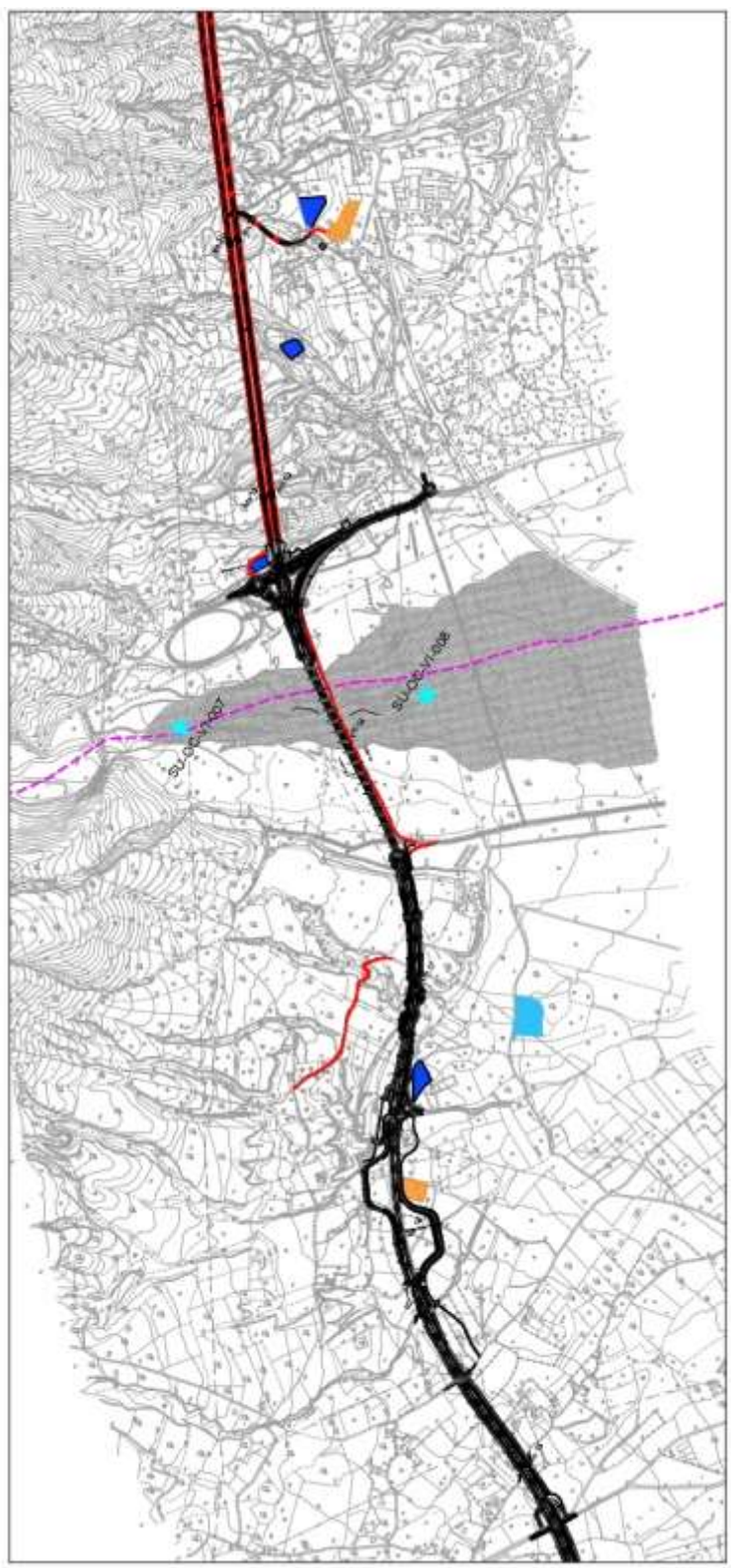
Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.2.a - acque superficiali

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

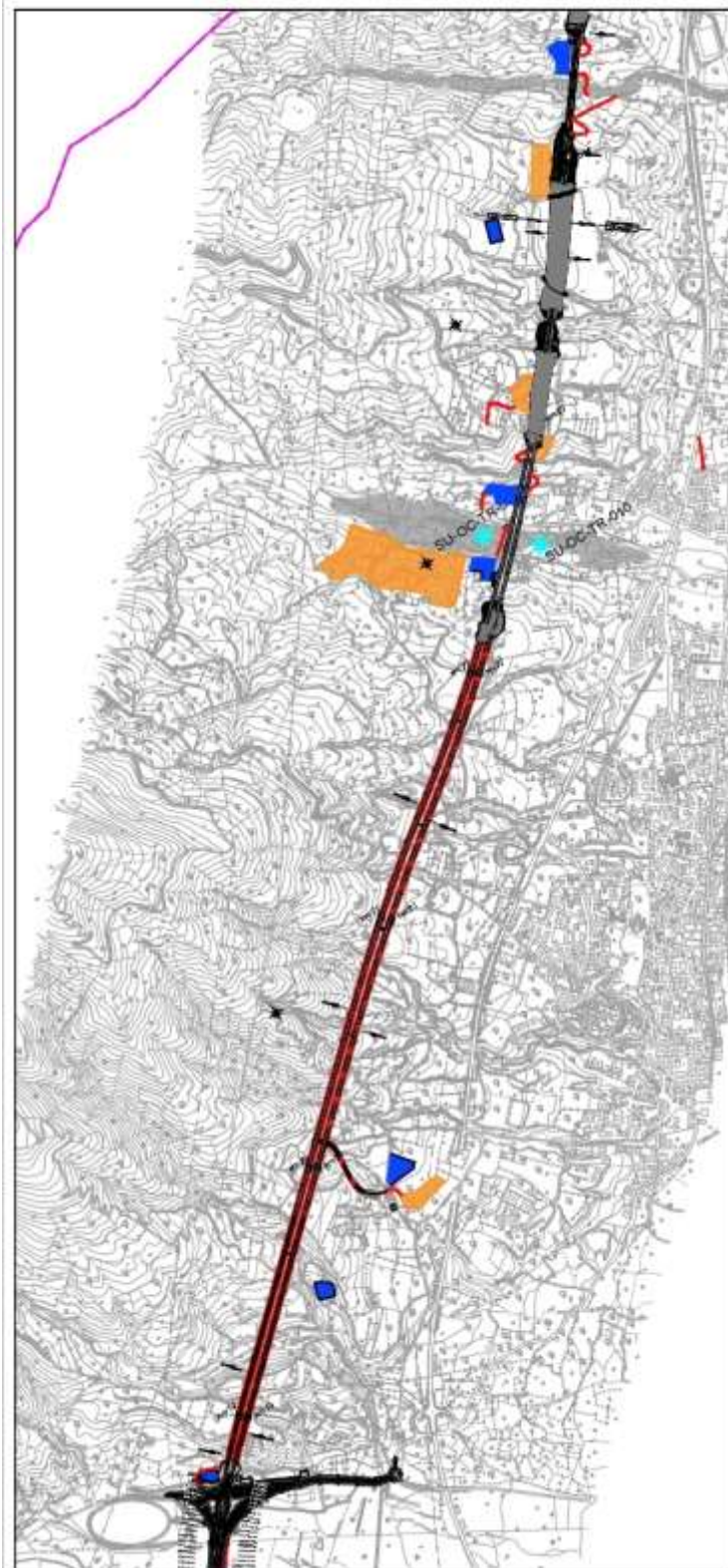
Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.2.b - acque superficiali

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



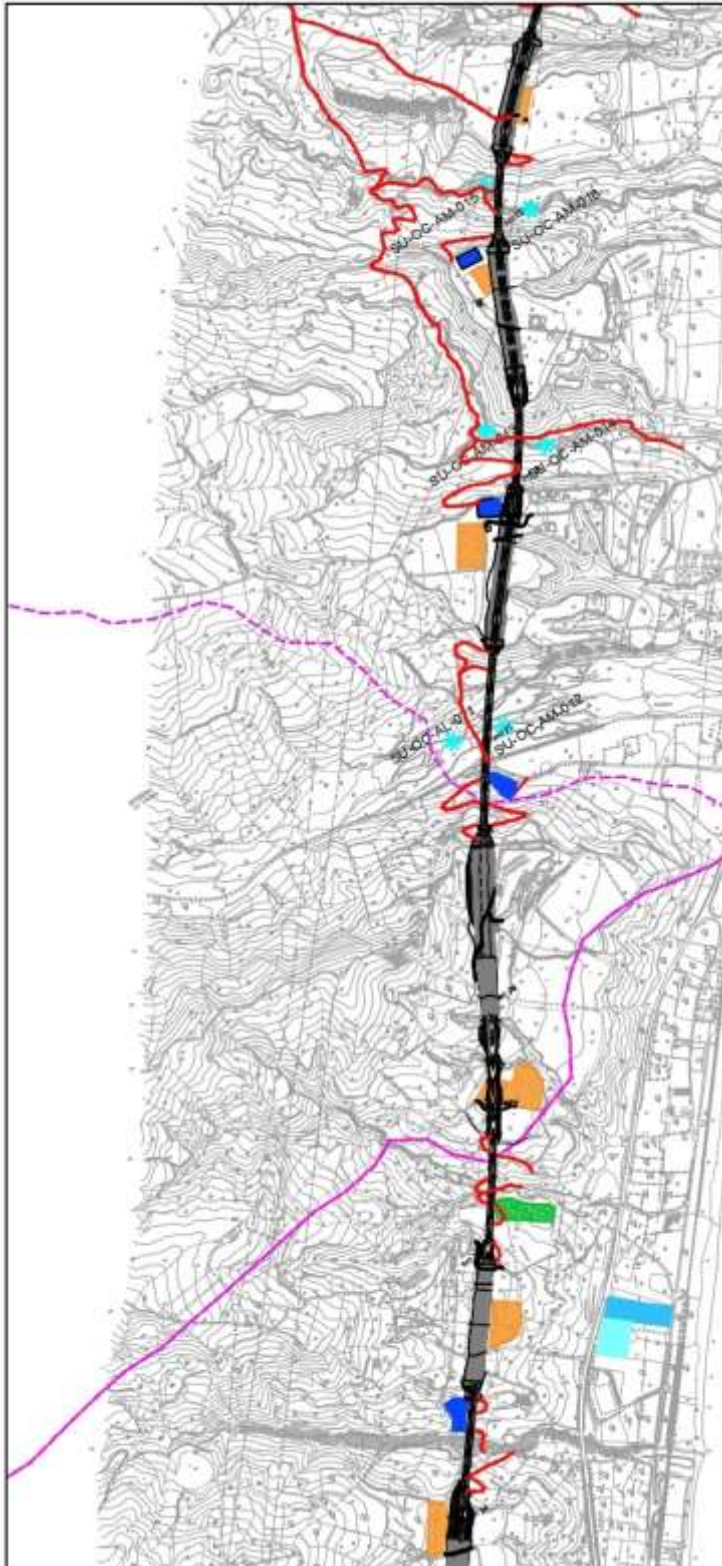
Tav.3.a – acque superficiali

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

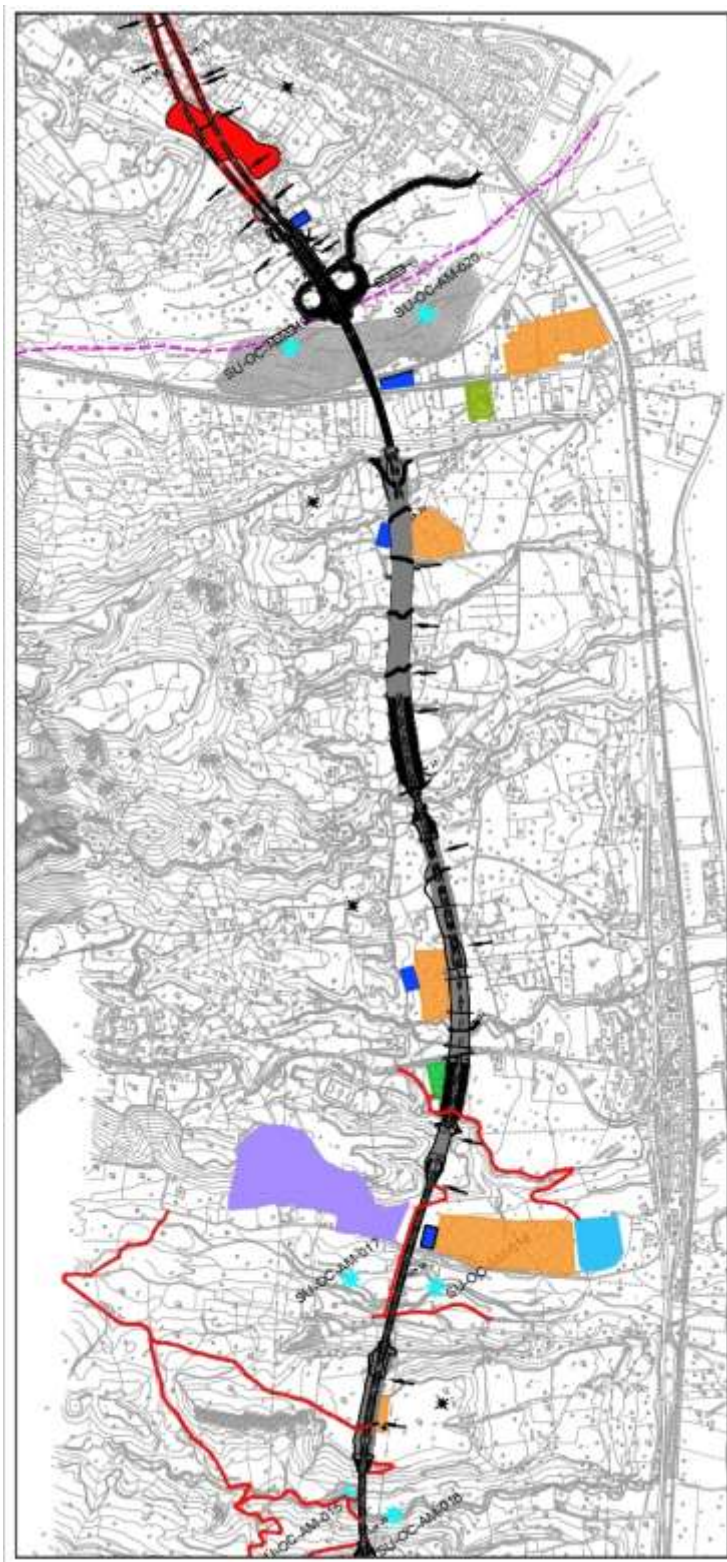
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.3.b – acque superficiali

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

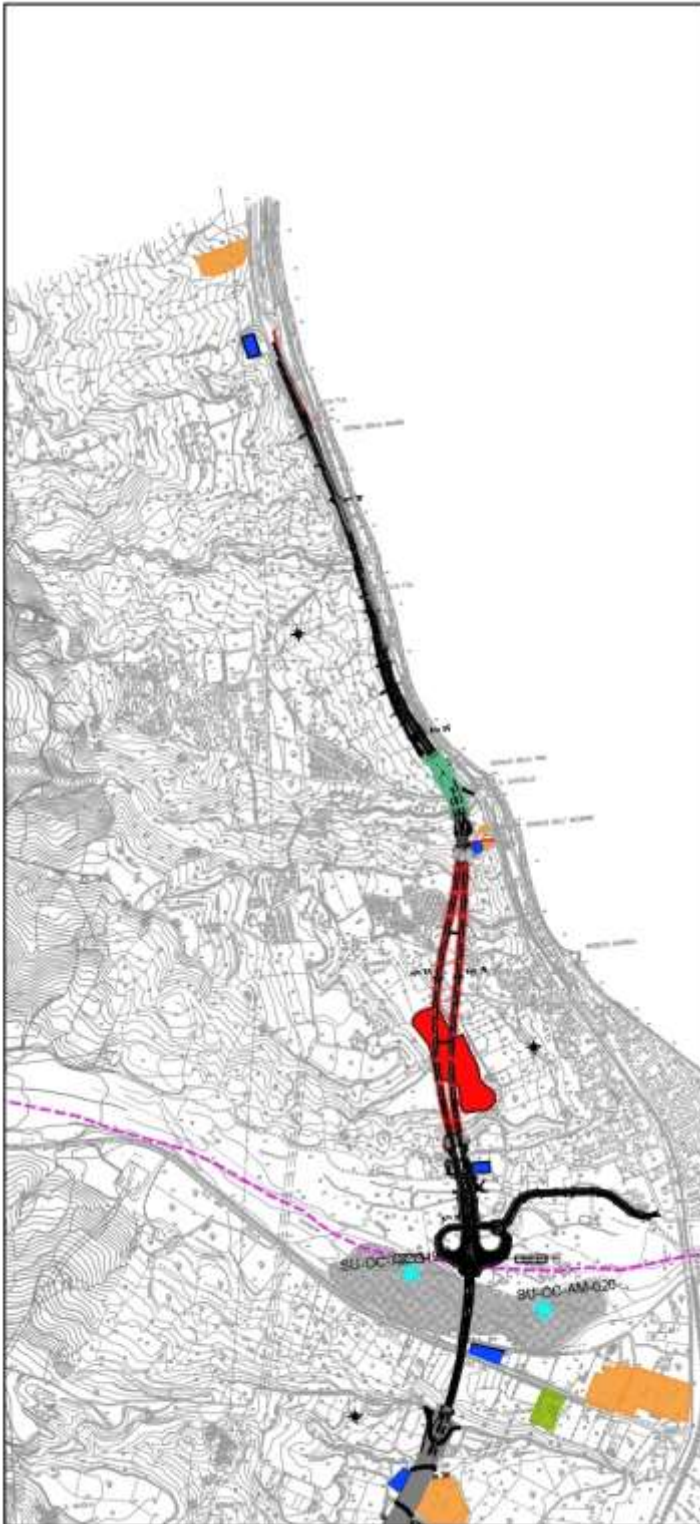


Tav.4.a - acque superficiali

contecaqs.it

Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it





Tav.4.b - acque superficiali

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

### 5.3. Le componenti ambientali: sintesi componente acque sotterranee

Per monitoraggio in corso d'opera della componente acque sotterranee è previsto il campionamento di 36 piezometri, 8 sorgenti e 11 pozzi localizzati nelle aree limitrofe al tracciato (monte valle) al fine di evidenziare eventuali variazioni fisiche e chimiche delle acque sotterranee imputabili all'opera a farsi.

Durante il 1° anno CO nei trimestri gennaio-marzo 2021, aprile - giugno 2021 e luglio-settembre 2021 sono stati campionate tutte le stazioni suddette (campionati 8 sorgenti, 11 pozzi e 36 piezometri); mentre, nel trimestre settembre-dicembre 2021 non è stato possibile campionare 2 piezometri SO-VA-CI-103 e SO-VA-CI-104 per indisponibilità delle aree (campionati 8 sorgenti, 11 pozzi e 34 piezometri).

Conseguentemente nel mese di aprile 2022 è stata individuata una nuova ubicazione del piezometro SO-VA-CI-103 in area limitrofa alla precedente posizione SO-VA-CI-103-BIS (Rif. Nota SI/2032 inviata da ARPACal il 27/04/2022), installato in data 26/10/2022 e identificato sul Sistema Informativo Territoriale (SIT) con la codifica SO-VA-CI-105.

Pur non avendo monitorato i suddetti punti durante la IV campagna, tenuto conto della tipologia di lavorazioni eseguite in aree interferenti con i punti sopra indicati e dei programmi/tempi di esecuzione campionamento/lavorazioni è parere dello scrivente che non si ravvisano discontinuità circa il monitoraggio ambientale della componente Acque sotterranee, avendo una copertura completa e esaustiva dello stato dell'arte.

Nel corso del 2° anno CO, nella I campagna non è stato possibile campionare il pozzo SO-PO-AL-008 e i piezometri SO-VA-CI-103 e SO-VA-CI-104 per diniego di accesso da parte dei proprietari. Nel corso della II e III campagna per lo stesso motivo, non è stato possibile campionare il pozzo SO-PO-AM-013 e i piezometri SO-VA-CI-103 e SO-VA-CI-104). Nella IV campagna non sono stati campionati i pozzi SO-PO-AM-013 e SO-PO-RC-014 per problemi tecnici di emungimento. Si precisa che l'inaccessibilità al pozzo SO-

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

PO-AM-013 è legata ad un giudizio possessorio pendente dinnanzi al Tribunale di Castrovillari come da comunicazione del Comune di Amendolara. L'accessibilità viene comunque verificata puntualmente fermo restando che allo stato attuale il monitoraggio del tracciato è già coperto dalla coppia monte valle dei punti SO-VA-AM-019 e SO-VA-AM-123;

In sintesi dall'esito delle analisi dei singoli trimestri è emerso quanto segue:

- Gen-Mar 2022:
  - ✓ 36 piezometri: 34 monitorati e 2 accesso negato;
    - 34 monitorati: 25 campionati e 9 secchi;
      - 25 campionati: 9 con assenza di superamento e 16 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);
  - ✓ 8 sorgenti: 8 monitorate;
    - 8 monitorate: 6 campionate e 2 secche;
      - 6 campionate: 6 con assenza di superamento;
  - ✓ 11 pozzi: 10 monitorati e 1 guasto al sistema di pompaggio;
    - 10 monitorati: 10 campionati;
      - 10 campionati: 5 con assenza di superamento e 5 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);
- Apr-Giu 2022:
  - ✓ 36 piezometri: 34 monitorati e 2 accesso negato;
    - 34 monitorati: 27 campionati e 7 secchi;
      - 27 campionati: 5 con assenza di superamento e 22 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2)
  - ✓ 8 sorgenti: 8 monitorate;
    - 8 monitorate: 6 campionate e 2 secche;
      - 6 campionate: 5 con assenza di superamento e 1 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);
  - ✓ 11 pozzi: 10 monitorati e 1 accesso negato;

- 10 monitorati: 10 campionati;
  - 10 campionati: 8 con assenza di superamento e 2 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);
- Lug-Set 2022:
  - ✓ 36 piezometri: 34 monitorati e 2 accesso negato;
    - 34 monitorati: 25 campionati e 9 secchi;
      - 25 campionati: 2 con assenza di superamento e 23 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2)
  - ✓ 8 sorgenti: 8 monitorate;
    - 8 monitorate: 5 campionate e 3 secche;
      - 5 campionate: 3 con assenza di superamento e 2 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);
  - ✓ 11 pozzi: 10 monitorati e 1 accesso negato;
    - 10 monitorati: 10 campionati;
      - 10 campionati: 6 con assenza di superamento e 4 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);
- Ott-Dic 2022:
  - ✓ 36 piezometri: 36 monitorati;
    - 36 monitorati: 27 campionati, 8 secchi e 1 non campionabile;
      - 27 campionati: 3 con assenza di superamento e 24 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2)
  - ✓ 8 sorgenti: 8 monitorate;
    - 8 monitorate: 6 campionate e 2 secche;
      - 6 campionate: 4 con assenza di superamento e 2 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);
  - ✓ 11 pozzi: 9 monitorati, 1 accesso negato e 1 problema tecnico;
    - 9 monitorati: 9 campionati;
      - 9 campionati: 7 con assenza di superamento e 2 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);

Nel corso del 3° anno CO, nella I campagna non è stato possibile campionare il pozzo SO-PO-AM-013 per inaccessibilità al sito per mancata autorizzazione all'accesso da parte del proprietario. Analogamente non sono state eseguite le misure dei piezometri SO-VA-AM-027 e SO-VA-AL-117 perché il primo è risultato distrutto in quanto ubicato all'interno del tracciato della galleria artificiale Amendolara 2 ed il secondo perché risultato ostruito alla quota di -15 m dal piano campagna.

Nella II campagna non è stato possibile eseguire la misura dei piezometri SO-VA-CI-004, SO-VA-CC-106, SO-VA-A-117, SO-VA-CI-101, SO-VA-AM-121 e SO-VA-AM-027 in quanto risultati distrutti, ostruiti o non campionabili.

Durante lo svolgimento della III campagna oltre al mancato campionamento dei piezometri precedentemente riportati per distruzione, ostruzione o non campionabilità degli stessi, non è stato possibile campionare il piezometro SO-VA-RC-022 in quanto risultato non campionabile e il piezometro SO-VA-AM-119 in quanto distrutto.

Durante la IV campagna sono state eseguite tutte le misurazioni dei piezometri a meno di quelli distrutti e/o ostruiti nelle precedenti campagne.

In sintesi dall'esito delle analisi dei singoli trimestri è emerso quanto segue:

- Gen-Mar 2023:
  - ✓ 36 piezometri: 34 monitorati e 1 distrutto e 1 non campionabile;
    - 34 monitorati: 27 campionati e 7 secchi;
      - 27 campionati: 7 con assenza di superamento e 20 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);
  - ✓ 8 sorgenti: 8 monitorate;
    - 8 monitorate: 6 campionate e 2 secche;
      - 6 campionate: 3 con assenza di superamento e 3 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);;
  - ✓ 11 pozzi: 10 monitorati e 1 mancata autorizzazione all'accesso;
    - 10 monitorati: 10 campionati;

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

- 10 campionati: 6 con assenza di superamento e 4 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);
- Apr-Giu 2023:
  - ✓ 36 piezometri: 30 monitorati e 6 non camionabili o distrutti;
    - 30 monitorati: 23 campionati e 7 secchi;
      - 23 campionati: 5 con assenza di superamento e 18 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2)
  - ✓ 8 sorgenti: 8 monitorate;
    - 8 monitorate: 6 campionate e 2 secche;
      - 6 campionate: 3 con assenza di superamento e 3 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);
  - ✓ 11 pozzi: 10 monitorati e 1 mancata autorizzazione all'accesso;
    - 10 monitorati: 10 campionati;
      - 10 campionati: 6 con assenza di superamento e 4 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);
- Lug-Set 2023:
  - ✓ 36 piezometri: 29 monitorati e 7 non camionabili o distrutti;
    - 29 monitorati: 22 campionati e 7 secchi;
      - 22 campionati: 4 con assenza di superamento e 18 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2)
  - ✓ 8 sorgenti: 8 monitorate;
    - 8 monitorate: 5 campionate e 3 secche;
      - 5 campionate: 1 con assenza di superamento e 4 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);
  - ✓ 11 pozzi: 10 monitorati e 1 mancata autorizzazione all'accesso;
    - 10 monitorati: 10 campionati;
      - 10 campionati: 5 con assenza di superamento e 5 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);
- Ott-Dic 2023:

- ✓ 36 piezometri: 29 monitorati e 7 non camionabili o distrutti;
  - 29 monitorati: 21 campionati, 8 secchi;
    - 21 campionati: 4 con assenza di superamento e 17 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2)
- ✓ 8 sorgenti: 8 monitorate;
  - 8 monitorate: 5 campionate e 3 secche;
    - 5 campionate: 4 con assenza di superamento e 1 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);
- ✓ 11 pozzi: 10 monitorati e 1 mancata autorizzazione all'accesso
  - 10 monitorati: 10 campionati;
    - 10 campionati: 6 con assenza di superamento e 4 con superamenti (D.Lsg. 152/06 Parte Quarta, Titolo V, All. 5, Tab.2);

Tenuto conto, come in precedenza evidenziato, della presenza piezometri di non più campionabili e/o distrutti l'RA, su proposta del RS, ha individuato le nuove posizioni per ripristinare la corretta funzionalità dei piezometri. Le nuove ubicazioni sono state scelte in funzione delle linee di deflusso sotterranee delle acque di falda, in coerenza con il criterio monte/valle dei punti rispetto all'asse del tracciato stradale. Della proposta della realizzazione dei nuovi piezometri (nuove ubicazioni) è stata data evidenza da ARPACal e ad ANAS con nota inviata dal CG in data 27.10.2023 prot. SI-05706-3-CA-OUT/SL/db.

Si riporta di seguito in dettaglio una sintesi delle campagne di monitoraggio effettuate e dei superamenti rilevati per le tre sub componenti (piezometri, pozzi, sorgenti).

Piezometri

PUNTI DI MONITORAGGIO	ANTE OPERAM		I° ANNO CORSO D'OPERA						II° ANNO CORSO D'OPERA					III° ANNO CORSO D'OPERA			
	AO_1	AO_R01	CO_1	CO_R01	CO_2	CO_3	CO_4	CO_R04	CO_1	CO_2	CO_3	CO_R03	CO_4	CO_1	CO_2	CO_3	CO_4
	Apr-Mag 19 Set-Ott 20	-	Gen-Mar 21	Mag. 21	Apr-Giu 21	Lug-Set 21	Ott-Dic 21	Gen. 22	Gen-Mar 22	Apr-Giu 22	Lug-Set 22	Ottobre 22	Ott-Dic 22	Gen-Mar 23	Apr-Giu 23	Lug-Set 23	Ott-Dic 23
SO-VA-CI-002 (MONTE)	Solfati Manganese	Solfati Manganese	Solfati Manganese		Solfati Manganese	Manganese	Solfati Manganese		Solfati Manganese	Solfati Manganese Ferro	Manganese Ferro	Ferro	Fluoruri Alluminio Ferro Manganese	Fluoruri Nitriti Solfati Manganese	Fluoruri Nitriti Solfati Manganese Ferro	Solfati Manganese Ferro Alluminio	Manganese
SO-VA-CI-101 (VALLE)	Solfati Manganese	Manganese	Solfati Manganese		Solfati Manganese	Solfati Manganese	Manganese		Manganese	Manganese Alluminio	Manganese		Fluoruri Alluminio Ferro Solfati Manganese	Fluoruri Nitriti Solfati Manganese	Non campionabile - distrutto	Non campionabile - distrutto	Non campionabile - distrutto
SO-VA-CI-004 (MONTE9)	Solfati Manganese	Solfati Manganese	Solfati Manganese		N.S.	Solfati Manganese Nitriti	Solfati Manganese		Solfati Manganese	Solfati Manganese Ferro	Solfati Manganese Ferro		Solfati Manganese	Nitriti Solfati Manganese	Non campionabile - distrutto	Non campionabile - distrutto	Non campionabile - distrutto
SO-VA-CI-102 (VALLE)	Manganese	Manganese	Manganese		N.S.	Manganese	Manganese Nitriti	N.S.	Manganese	Manganese Alluminio Ferro	Manganese		Alluminio Ferro Manganese	Nitriti Alluminio Ferro Manganese	Manganese	N.S.	Nitriti Manganese
SO-VA-CI-105 ex SO-VA-CI-103 bis (MONTE)	N.S.		N.S.		N.S.	N.S.	Accesso negato		Accesso negato	Accesso negato	Accesso negato		Alluminio Manganese	Nitriti	N.S.	Alluminio Ferro Manganese	N.S.
SO-VA-CI-104 (VALLE)	N.S.		N.S.		N.S.	N.S.	Accesso negato		Accesso negato	Accesso negato	Accesso negato		Alluminio Manganese	Manganese	N.S.	Manganese	N.S.
SO-VA-CC-105 (MONTE)	N.S.		N.S.		N.S.	N.S.	N.S.		N.S.	Alluminio Manganese	N.S.		Fluoruri	Fluoruri	Fluoruri	N.S.	Fluoruri
SO-VA-CC-106 (VALLE)	N.S.		N.S.		N.S.	N.S.	N.S.		N.S.	Manganese	Manganese		Alluminio Ferro Manganese	N.S.	Non campionabile	Non campionabile	Non campionabile
SO-VA-VI-107 (MONTE)	N.S.		Secco		Secco	Secco	Secco		Secco	Secco	Secco		Secco	Secco	Secco	Secco	Secco
SO-VA-VI-108 (VALLE)	N.S.		Secco		Secco	Secco	Secco		Secco	Secco	Secco		Secco	Secco	Secco	Secco	Secco
SO-VA-VI-012 (MONTE)	N.S.		N.S.		N.S.	Secco	Secco		Secco	N.S.	Secco		Secco	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
SO-VA-VI-109 (VALLE)	N.S.		N.S.		N.S.	Secco	Secco		Secco	Non campionabile	Non campionabile		Non campionabile	N.S.	N.S.	Ferro	Secco
SO-VA-TR-110(AO_R01) (MONTE)	Fluoruri Nitriti Solfati Alluminio Boro	Fluoruri Solfati Alluminio Ferro Boro	Fluoruri Solfati Alluminio Boro		Solfati Ferro Boro	Solfati Ferro Boro Alluminio Fluoruri	Solfati Boro Alluminio Fluoruri		Fluoruri Solfati Alluminio Boro Manganese	Fluoruri Solfati Boro	Solfati Fluoruri Alluminio Ferro Manganese Boro		Fluoruri Alluminio Boro Ferro Solfati	Fluoruri Solfati Alluminio Ferro Boro	Fluoruri Solfati Alluminio Ferro Boro	Solfati Manganese Boro Fluoruri Ferro Alluminio	Solfati Manganese Boro Fluoruri Alluminio Nitriti
SO-VA-TR-111 (VALLE)	N.S.		N.S.		N.S.	Boro Alluminio Fluoruri	Nitriti Fluoruri	N.S.	N.S.	N.S.	Fluoruri Alluminio Ferro Manganese Boro		Fluoruri Alluminio Boro Ferro Manganese	N.S.	Solfati	Alluminio Ferro Manganese	Fluoruri
SO-VA-TR-114(AO_R01) (MONTE)	Solfati Manganese Boro	Solfati Manganese	Solfati		Solfati Manganese	Solfati Manganese Nitriti	Solfati Manganese		Solfati Manganese	Solfati Manganese	Solfati Alluminio Manganese Boro	Boro	Fluoruri Manganese Alluminio Boro Solfati	Fluoruri Nitriti Solfati	Fluoruri Nitriti Solfati	Boro Manganese	Manganese Boro Alluminio Solfati Fluoruri



SO-VA-TR-014(CO_3) (VALLE)	N.S.		Solfati		Solfati	Solfati	Solfati		Solfati	Alluminio	Solfati Manganese		Solfati Manganese	Fluoruri Nitriti Solfati Alluminio	Fluoruri Nitriti Solfati	Solfati Alluminio Ferro	Solfati
SO-VA-TR-115 (MONTE)	N.S.		Boro	Boro	Boro	Boro Alluminio Ferro	Fluoruri		N.S.	N.S.	Ferro Manganese Boro		Fluoruri Alluminio Boro Nitriti	Fluoruri Alluminio Boro	Fluoruri Boro Ferro	Manganese Alluminio Boro Ferro	Boro Fluoruri
SO-VA-TR-116 (VALLE)	Secco		Alluminio Boro	Boro	Fluoruri Boro	Fluoruri Boro Alluminio Ferro	Fluoruri		Boro	Boro	Alluminio Manganese Boro		Fluoruri Alluminio Ferro Manganese Boro Nitriti	Fluoruri Nitriti Alluminio Ferro Manganese Boro	Fluoruri Alluminio Ferro Manganese Boro	Boro	Boro Fluoruri
SO-VA-AL-117(AO_R01) (MONTE)	Solfati	Solfati	Solfati		Solfati	Solfati	Solfati		Solfati	Solfati	Solfati		Solfati Fluoruri Alluminio Ferro	non campionabile - ostruito	non campionabile - ostruito	non campionabile - ostruito	non campionabile - ostruito
SO-VA-AL-118 (VALLE)	Manganese	N.S.	N.S.		N.S.	N.S.	N.S.		N.S.	Manganese	N.S.		Manganese	Ferro Manganese	Manganese Solfati	N.S.	N.S.
SO-VA-AM-119 (MONTE)	Fluoruri Solfati Manganese Boro		Solfati Manganese Boro		Solfati Manganese Boro	Solfati Manganese Boro Nitriti	Solfati Fluoruri		Fluoruri Solfati Manganese Boro	Ferro Solfati Manganese Boro Alluminio Cadmio	Fluoruri Nitriti Solfati Ferro Alluminio Manganese		Fluoruri Nitriti Solfati Boro Ferro Alluminio	Fluoruri Nitriti Solfati Boro Manganese	Fluoruri Solfati Boro	non campionabile - distrutto	non campionabile - distrutto
SO-VA-AM-120 (VALLE)	N.S.		N.S.		Secco	Secco	Secco		Secco	Secco	Secco		Secco	Secco	Secco	Secco	Secco
SO-VA-AM-121 (MONTE)	N.S.		Secco		Secco	Secco	Secco		Secco	Secco	Secco		Secco	Secco	Secco	Secco	Secco
SO-VA-AM-122 (VALLE)	N.S.		Secco		Secco	Secco	Secco		Secco	Secco	Secco		Secco	Secco	Secco	Secco	Secco
SO-VA-AM-018 (MONTE)	Solfati	Solfati	N.S.		Solfati	Solfati	Solfati		Solfati	Solfati Antimonio	Solfati		Solfati	Solfati	Solfati	Solfati	Solfati Fluoruri Nitriti
SO-VA-AM-123 (VALLE)	Solfati Manganese	N.S.	Solfati		Solfati	1-2 dibromometano nitriti	Manganese	Manganese	Solfati Manganese	Solfati Manganese	tribromome tano	N.S.	Solfati	Solfati	Solfati	Solfati triclorometano	Solfati triclorometano
SO-VA-AM-124 (MONTE)	N.S.		Secco		Secco	Secco	Secco		Secco	Secco	Secco		Secco	Secco	Secco	Secco	Secco
SO-VA-AM-027 (VALLE)	Selenio	N.S.	N.S.		N.S.	N.S.	N.S.		N.S.	Alluminio Ferro	Alluminio Ferro manganese		Alluminio Ferro	non campionabile - distrutto	non campionabile - distrutto	non campionabile - distrutto	non campionabile - distrutto
SO-VA-AM-125 (MONTE)	N.S.		Secco		Secco	Secco	Secco		Secco	Secco	Secco		Secco	Secco	Secco	Secco	Secco
SO-VA-AM-126 (VALLE)	N.S.		Manganese	Manganese	N.S.	Manganese Boro	N.S.		Manganese	Manganese Ferro Alluminio	Manganese Ferro Alluminio	Manganese	Alluminio Manganese	Fluoruri Manganese	Manganese Alluminio Ferro	Fluoruri Manganese	Manganese Alluminio Ferro
SO-VA-AM-021 (MONTE)	Solfati	Solfati	Solfati		Solfati	Solfati	Solfati		Solfati	Solfati	Solfati Manganese Boro		Solfati Manganese	Solfati	Solfati Manganese	Solfati Fluoruri Nitriti Boro	Solfati
SO-VA-AM-127 (VALLE)	N.S.		N.S.		N.S.	N.S.	N.S.		N.S.	Manganese Ferro Alluminio	Manganese Boro		N.S.	N.S.	Nitriti	Fluoruri Nitriti Boro	Manganese Fluoruri Boro Ferro Alluminio
SO-VA-RC-022(CO_R01 2021 - CO_2 2022) (MONTE)	Solfati	Solfati	Solfati	N.S.	Solfati	N.S.	Solfati		Solfati	Solfati	Solfati		Solfati	Solfati	N.S.	Non campionabile	Non campionabile

SO-VA-RC-130 <sup>(CO_R01)(CO_3)</sup> (VALLE)	Solfati	N.S.	Solfati Alluminio	Solfati	N.S.	Solfati	Solfati		Solfati	Solfati	Solfati		Solfati	Nitriti Solfati	Ferro Manganese	Alluminio Ferro Solfati Nitriti	Solfati
SO-VA-RC-128 (MONTE)	N.S.		N.S.		N.S.	N.S.	N.S.		N.S.	Nitriti Manganese	Manganese		N.S.	N.S.	N.S.	Manganese Ferro Alluminio	Manganese
SO-VA-RC-129 (VALLE)	Nitriti	N.S.	N.S.		N.S.	N.S.	N.S.		N.S.	Alluminio Ferro Manganese	Manganese		N.S.	N.S.	Selenio	Manganese Ferro Alluminio Triclorometano	Manganese Ferro Alluminio Triclorometano Nitriti

N.S.: nessun superamento

(AO\_R01): Campionamento effettuato in contraddittorio con ARPACal nella campagna AO\_R01

(CO\_R01 2021): Campionamento effettuato in contraddittorio con ARPACal nella campagna CO\_R01 2021

(CO\_3 2021): Campionamento effettuato in contraddittorio con ARPACal nella campagna CO\_3 2021

(CO\_3 2022): Campionamento effettuato in contraddittorio con ARPACal nella campagna CO\_3 2022

### Sorgenti

PUNTI DI MONITORAGGIO	ANTE OPERAM		I° ANNO CORSO D'EOPERA					II° ANNO CORSO D'EOPERA				III° ANNO CORSO D'EOPERA			
	AO_1	AO_R01	CO_1	CO_R01	CO_2	CO_3	CO_4	CO_1	CO_2	CO_3	CO_4	CO_1	CO_2	CO_3	CO_4
	Apr-Mag 2019 Set-Ott 2020		Gen-Mar 21	Mag. 21	Apr-Giu 21	Lug-Set21	Ott-Dic 21	Gen-Mar 22	Apr-Giu 22	Lug-Set 22	Ott-Dic 22	Gen-Mar 23	Apr-Giu 23	Lug-Set 23	Ott-Dic 23
SO-SO-TR-001	N.S.		N.S.		N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	Solfati	N.S.	Solfati	N.S.	Ferro	N.S.
SO-SO-TR-002	Solfati	N.S.	N.S.		N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	Manganese	N.S.	Ferro	N.S.
SO-SO-TR-003	Antimonio	N.S.	Solfati Alluminio	Solfati	Solfati	N.S.	N.S.	N.S.	Solfati	Solfati	Fluoruri Solfati	Solfati	Solfati Fluoruri	Solfati	Solfati
SO-SO-AM-004	N.S.		Secca		Secca	Secca	Secca	Secca	Secca	Secca	Secca	Secca	Secca	Secca	Secca
SO-SO-AM-005	N.S.		N.S.		N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	Fluoruri Nitriti	Fluoruri	Fluoruri	Fluoruri	N.S.
SO-SO-AM-007	N.S.		N.S.		N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
SO-SO-TR-010	N.S.		Secca		Secca	Secca	Secca	Secca	Secca	Secca	Secca	Secca	Secca	Secca	Secca
SO-SO-TR-011	N.S.		N.S.		Secca	Secca	N.S.	N.S.	N.S.	Secca	N.S.	N.S.	Fluoruri	Secca	Secca

N.S.: nessun superamento

### Pozzi

PUNTI DI MONITORAGGIO	ANTE OPERAM		I° ANNO CORSO D'EOPERA					II° ANNO CORSO D'EOPERA				III° ANNO CORSO D'EOPERA				
	AO_1	AO_R01	CO_1	CO_R01	CO_2	CO_3	CO_4	CO_R04	CO_1	CO_2	CO_3	CO_4	CO_1	CO_2	CO_3	CO_4
	Apr-Mag 2019 Set-Ott 2020		Gen-Mar 21	Mag. 21	Apr-Giu 21	Lug-Set21	Ott-Dic 21	Gen. 22	Gen-Mar 22	Apr-Giu 22	Lug-Set 22	Ott-Dic 22	Gen-Mar 23	Apr-Giu 2023	Lug-Set 23	Ott-Dic 23
SO-PO-CI-001	Manganese		Manganese		Manganese	Manganese	Manganese Nitriti	N.S.	Manganese	Manganese Ferro	Manganese Ferro	Manganese Ferro	Manganese Ferro	Manganese Ferro	Manganese Ferro	Manganese
SO-PO-CI-011	N.S.		N.S.		N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	Manganese	N.S.
SO-PO-VI-003	N.S.		N.S.		N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
SO-PO-VI-012	N.S.	N.S.	Manganese	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	Manganese Alluminio	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
SO-PO-VI-004	N.S.		N.S.		N.S.	N.S.	Nitriti	N.S.	Ferro	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
SO-PO-TR-005	N.S.		N.S.		N.S.	N.S.	N.S.			N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	Nitriti Solfati	N.S.	N.S.

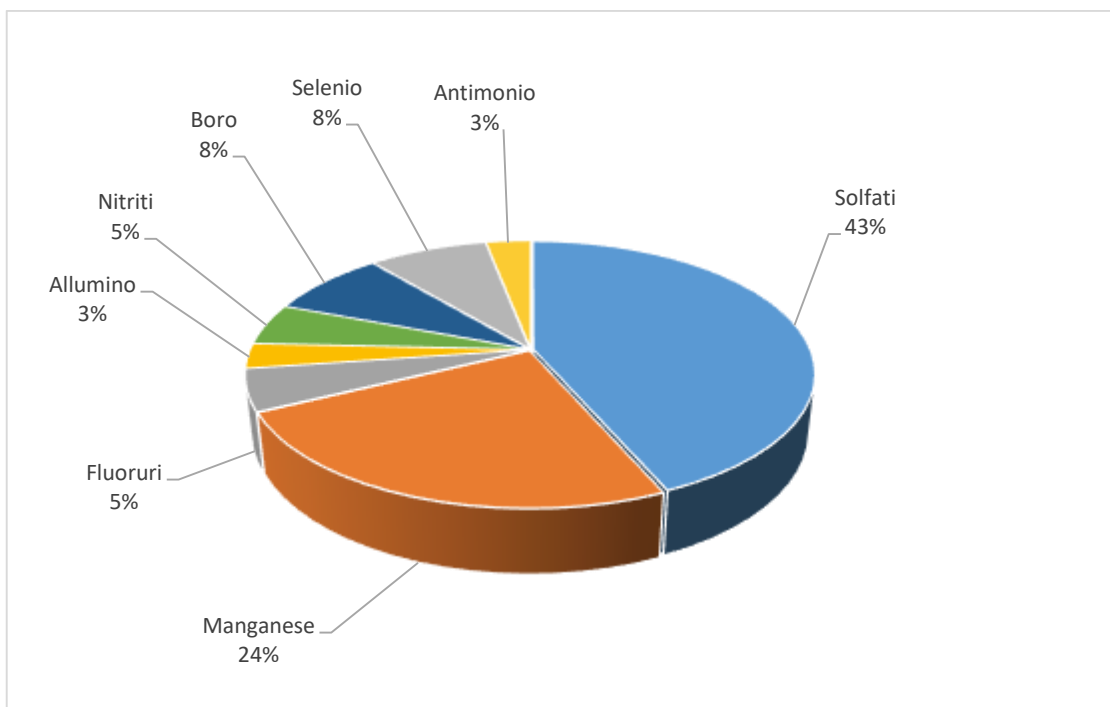
SO-PO-AL-008	Solfati	Solfati	Solfati Boro	Solfati	Solfati	Solfati	Solfati	N.S.	Non Campionabile per guasto	N.S.	Solfati	Solfati	Nitriti Solfati	Solfati	Solfati	Solfati
SO-PO-AM-009	N.S.		Tetracloroetilene	Tetracloroetilene	N.S.	Solfati	Solfati	N.S.	Tetracloroetilene	N.S.	Solfati	Solfati	Solfati	Tetracloroetilene	Solfati	Solfati
SO-PO-AM-013	Solfati Selenio	Solfati	Solfati		N.S.	Solfati	Accesso negato		Solfati	Accesso negato.	Accesso negato.	Accesso negato.	Accesso negato	Accesso negato	Accesso negato	Accesso negato
SO-PO-RC-010 <small>(CO_R02 2021 - CO-2 2022)</small>	Solfati	N.S.	Solfati		Tribromometano tribromoclorometano	Tribromometano tribromoclorometano	Tribromometano tribromoclorometano romodidlorometano Triclorometano Nitriti	Tribromometano tribromoclorometano romodidlorometano	Tribromometano tribromoclorometano romodidlorometano	Tribromometano tribromoclorometano romodidlorometano Triclorometano	Tribromometano tribromoclorometano romodidlorometano Triclorometano	Tribromometano tribromoclorometano	Solfati Tribromometano tribromoclorometano	N.S.	Tribromometano tribromoclorometano	Tribromometano tribromoclorometano
SO-PO-RC-014	N.S.		N.S.		N.S.		Nitriti	N.S.		N.S.	N.S.	N.S.		Alluminio	N.S.	N.S.

N.S.: nessun superamento

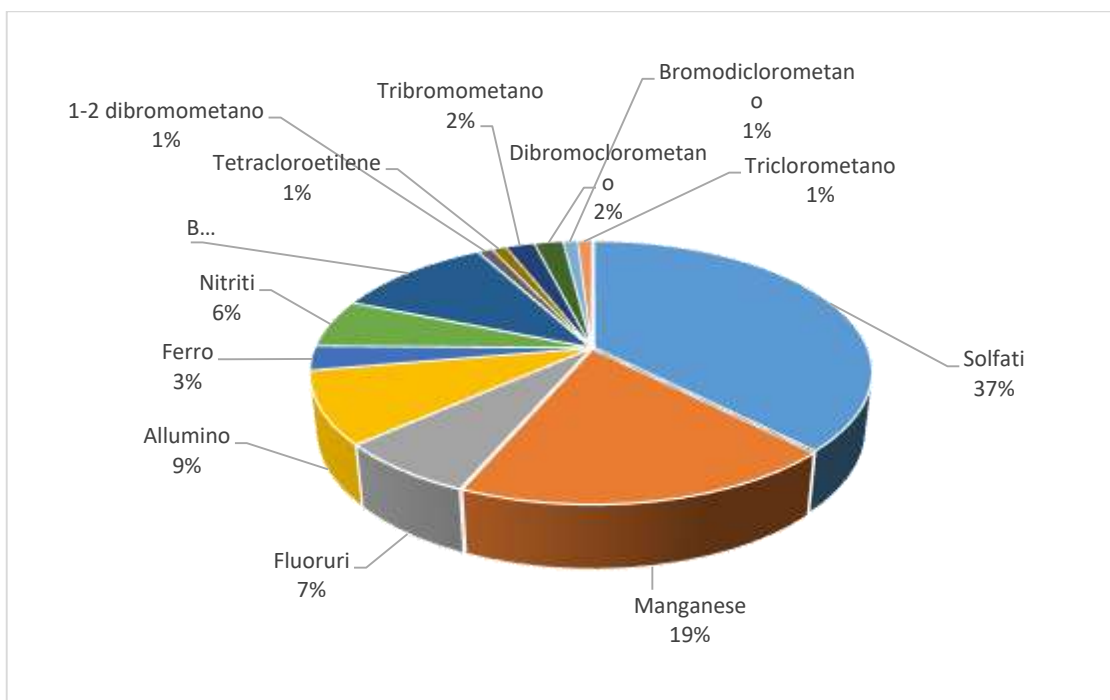
(CO\_R02 2021): Campionamento effettuato in contraddittorio con ARPACal nella campagna CO\_R02 2021

(CO\_3 2022): Campionamento effettuato in contraddittorio con ARPACal nella campagna CO\_3 2022

Si riportano in forma grafica i risultati dei superamenti relativi ai punti di monitoraggio per i singoli analiti nella fase AO, CO.1, CO.2, CO.3 e cumulata dei primi tre anni di CO.



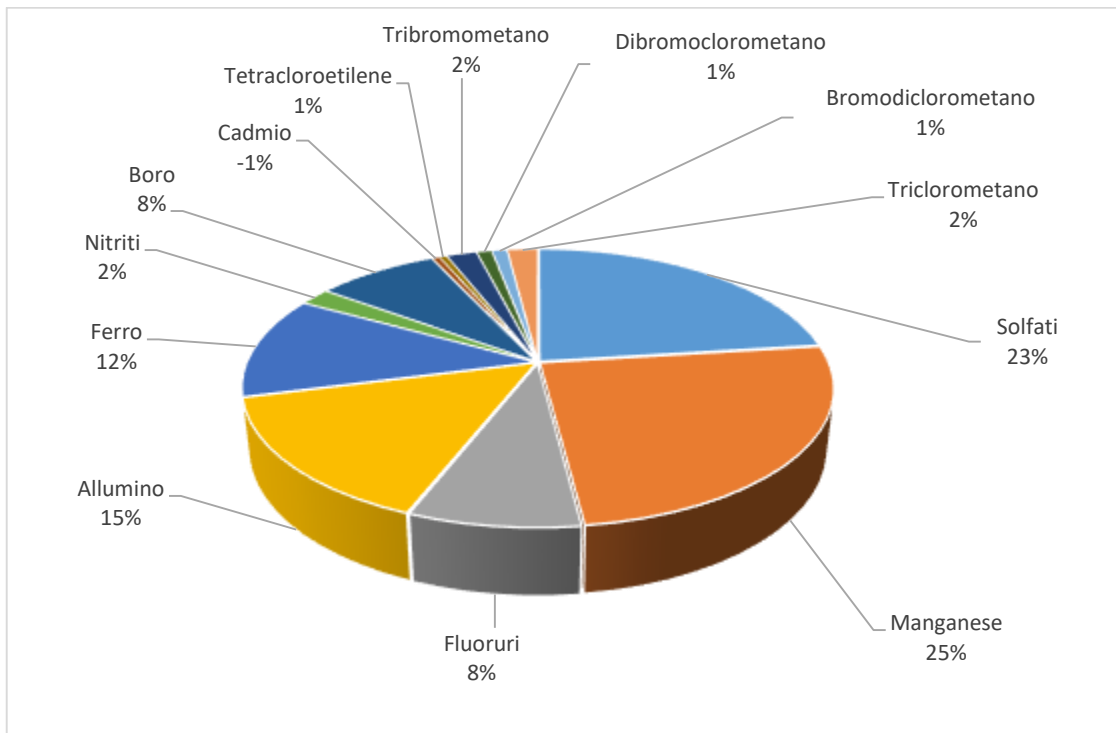
Ante Operam



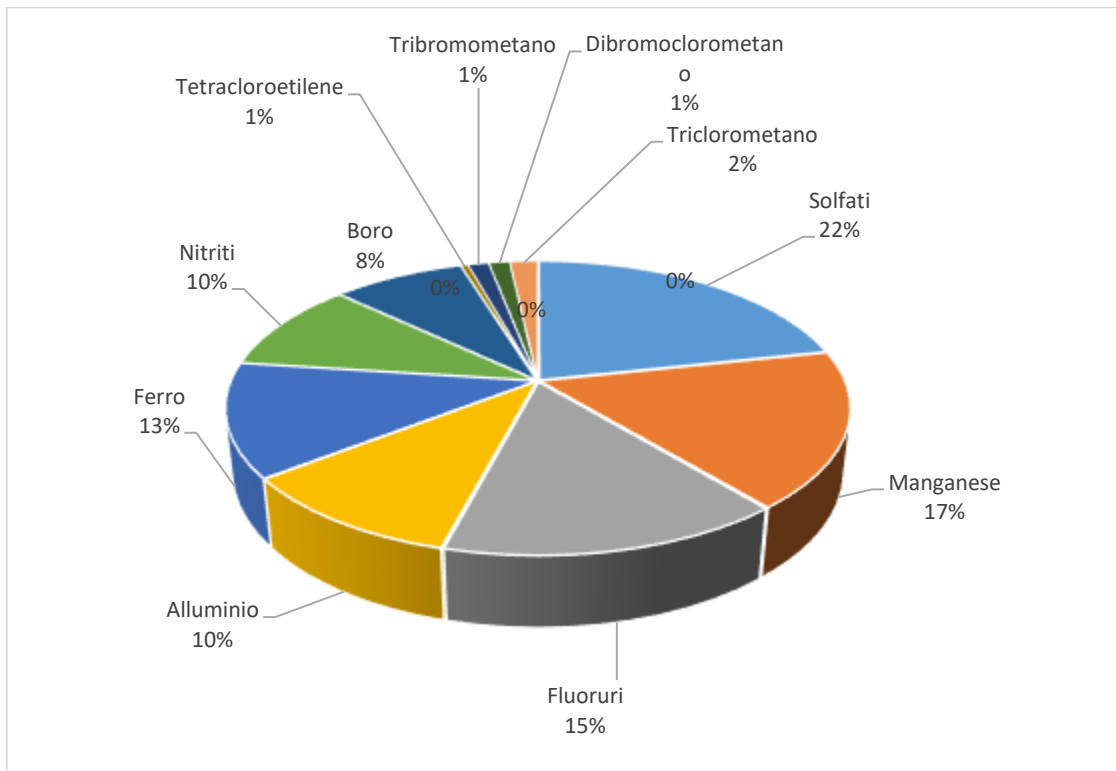
1° anno CO

contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it



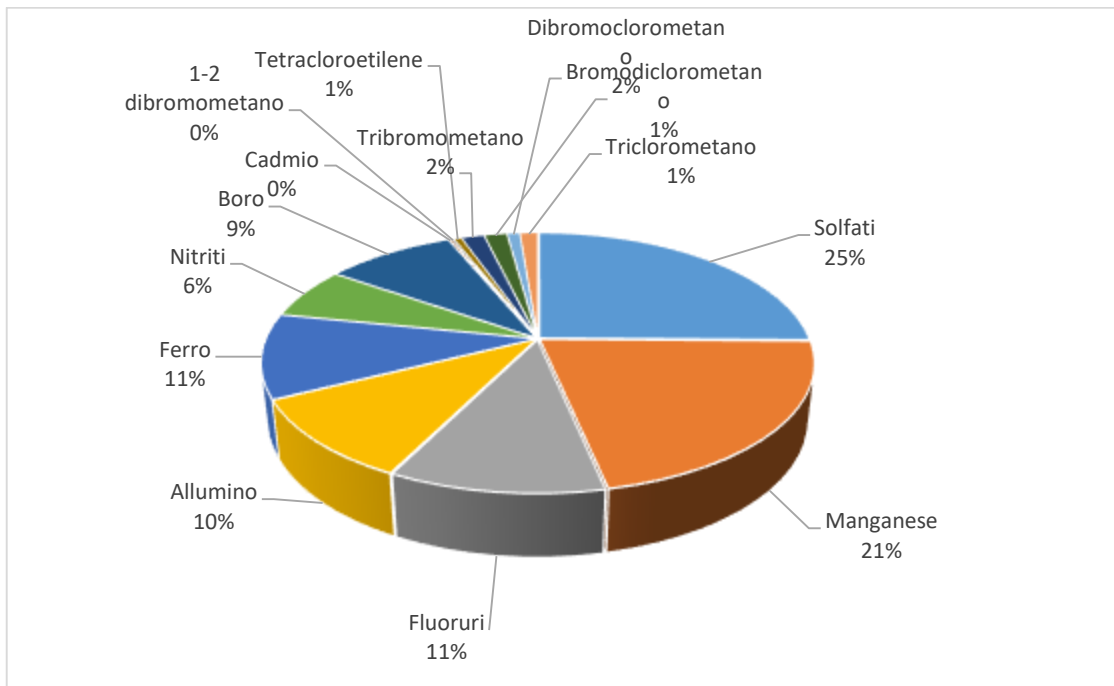
2° anno CO



3° anno CO

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it



Cumulata 1°, 2° e 3° anno

Nei grafici innanzi analizzati, non si è tenuto conto dei superamenti riscontrati nelle campagne di ripetizioni.

Dall'analisi delle tabelle dei superamenti rilevati, nonché dai grafici si evince che:

- tra il secondo ed il terzo anno c'è stato un aumento della frequenza dei superamenti principalmente di parametri solfati, fluoruri e nitriti. Tali analiti non sono riscontrabili nelle lavorazioni eseguite per la realizzazione dell'infrastruttura bensì sono presenti all'interno dei prodotti fitosanitari utilizzati in ambito agricolo.
- Si evidenzia ancora che per oltre l'85% dei casi, gli analiti risultavano presenti già in fase AO a meno dei parametri Cadmio, 1-2 dibromometano, Tetracloroetilene. Quanto agli analiti Tribromometano, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano e Triclorometano non emersi in fase Ante Operam, sono stati rilevati nella fontanella Roseto Capo Spulico (SO-PO-RC-010). Tali parametri sono riconducibili alla disinfezione delle acque potabili gestite dalla Soc. SORICAL in quanto sottoprodotti dalla clorazione (nota Sorical (465/01.03.2022)).

Di seguito, si riportano in dettaglio le stazioni di monitoraggio ed i relativi valori dei superamenti rilevati:

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
**Contec AQS s.r.l.** - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

**Piezometri:**

			Ante Operam		I° Anno Corso d'Opera						II° Anno Corso d'Opera				III° Anno Corso d'Opera				Limiti D.Lgs. 152/06		
			AO	AO-R01	CO.1	CO.1-R01	CO.2	CO.2-R01	CO.3	CO.4	CO.4-R01	CO.1	CO.2	CO.3	CO.3-R.01	CO.4	CO.1	CO.2		CO.3	CO.4
SO-VA-CI-102	Manganese	ug/l	1027	1223	1556		40,4		1073	896,8		586.3	1192.7	1154		1427	817,9	406,8	35,6	393,7	50
	Nitriti	mg/l	0,05	-	0,05		0,14		0,05	0,6		0.33	<0.05	<10		<0.15	< 0,15	< 0,15	< 0,10	0,52	0,5
	Alluminio	ug/l	36.4		69.6		36.6		59.6	54.2		56.2	413.1	98		349.6	450,1	81,4	63,3		200
	Ferro	ug/l	34.2		<20		40.7		<20	<20		<20	654.4	105.7		391.6	312,3	149	37,7		200
SO-VA-CI-002	Manganese	ug/l	1638	3114	2269		2527		2609	2388		1854	3700.3	2272.6		2368	1439	2098	2254	1954	50
	Solfati	mg/l	294,3	323,6	331,6		327,6		243,4	379,3		313.3	262.9	179.2		250	446,7	707,7	253		250
	Ferro	ug/l	36.7		<20		<20		<20	<20		<20	425.9	1040.5	464	2112	116	556,5	3314		200
	Alluminio	ug/l	51.7		86.9		42.5		51.4	68.8		70.4	178.4	79		237.2	114,8	94,8	585,5		200
	Fluoruri	mg/l	0.17		0.36		<0.05		0.66	0.7		0.49	<0.05	<1.0		5.3	5,3	5,4	< 1,0		1.5
SO-VA-CI-004	Solfati	mg/l	308,8	292,3	292		234,1		296,7	304,9		364.2	311	311.6		420.7	451,6	Non campionabile	Non campionabile	Non campionabile	250
	Nitriti	mg/l	0,46		0,05		0,05		1,8	0,05		<0.05	<0.10	<0.05		<0.25		Non campionabile	Non campionabile	Non campionabile	0,5
	Manganese	ug/l	1714	3352	533,8		34		781,6	3267		2836	2728	2895.6		1927	2035	Non campionabile	Non campionabile	Non campionabile	50
	Ferro	ug/l	<20		21.9		<20		27.1	<20		<20	647.5	314.4		43.3		Non campionabile	Non campionabile	Non campionabile	200
SO-VA-CI-101	Solfati	mg/l	682	164	426,2		286,1		373,7	239,8		237.3	225.1	212.4		273.2		Non campionabile	Non campionabile	Non campionabile	250
	Manganese	ug/l	866,8	184	791,9		638,3		2950	2399		2712	2406.5	2170.8		1404	869.4	Non campionabile	Non campionabile	Non campionabile	50
	Alluminio	Ug/i	48.7		72.6		39.1		73.4	57.9		61.7	230.5	109.5		787.7		Non campionabile	Non campionabile	Non campionabile	200
	Fluoruri	mg/l	0.32		0.85		0.39		0.71	0.94		0.4	0.58	<0.5		2.6		Non campionabile	Non campionabile	Non campionabile	1.5
	Ferro	ug/l	28.8		<20		<20		<20	<20		<20	185.2	141		297.1		Non campionabile	Non campionabile	Non campionabile	200
SO-VA-TR-014	Solfati	mg/l	73,5	-	729		318,9		645,6	744,2		748.2	233.8	979.4		352.1	836,4	962,5	787,8	408,7	250
	Manganese	ug/l	<5		<5		<5		19.9	<5		12.6	<5	58.8		100.5	6,2	5,1	25,5		50
SO-VA-CI-104	Alluminio	ug/l	66,9		55,4		33,4		47,7	Accesso		Accesso	Accesso	Accesso		458,1	179,7	171,4	30,4		250
	Manganese	ug/l	14,9		48,2		5,4		39,4	negato		negato	negato	negato		105,4	63,3	9,5	84,9		50



			AO	AO-R01	CO.1	CO.1-R01	CO.2	CO.2-R01	CO.3	CO.4	CO.4-R01	CO.1	CO.2	CO.3	CO.3-R.01	CO.4	CO.1	CO.2	CO.3	CO.4	Limiti D.Lgs. 152/06
SO-VA-CI.105 ex	Alluminio	ug/l	35,1		58,9		28,2		45,9	Accesso		Accesso	Accesso	Accesso		338,1	170,2	180,6	536,5		200
SO-VA-CI.103-bis	Manganese	ug/l	40,3		11		<5		<5	negato		negato	negato	negato		119,4	17,5	10,8	150,2		50

SO-VA-CC-105	Alluminio	ug/l	56,2		59,8		31,5		59,1	52,8		56,1	369,9	167,9		139,5	163,2	118,2	119,7		200
	Manganese	ug/l	<5		<5		<5		<5	6,6		7,1	116,8	44,2		<5	<5	25,1	17,2		50
	Fluoruri	ug/l	0,7		0,76		<0,5		1,1	1,1		1,1	0,94	0,77		1,9	1,9	1,83	1,4	1,6	1,5

SO-VA-CC-106	Manganese	ug/l	<5		13,8		<5		<5	<5		5,4	64,2	63,4		112,5	<5	Non campionabile	Non campionabile		50
	Ferro	ug/l	54,8		<20		<20		23,8	<20		<20	73,7	32,7		223,3	38,6				200
	Alluminio	ug/l	134,5		61,5		34		54,2	49,6		51,8	138,5	109,3		607,7	161,1				250

SO-VA-TR-110	Fluoruri	mg/l	4,2	3,2	2,4		0,05		3,6	3,8		4,3	3,23	2,7		5	4,8	5,8	5,2	3,9	1,5
	Nitriti	mg/l	3,3	0,05	0,05		0,05		0,05	0,05		<0,05	<0,05	<0,05		<0,5	0,42	<0,05	<0,5	0,6	0,5
	Solfati	mg/l	424,3	447,2	303,6		373,8		487,4	448,8		431,5	480	422,8		460,1	377,8	583,8	381,6	479,5	250
	Alluminio	ug/l	521,8	4646	240,8		142,7		2031	223,4		380,1	59,8	684,1		794,4	1245	1677	608,5	234,6	200
	Ferro	ug/l	85,6	979,4	75,7		319,2		414	50		<20	3,23	1017		323,8	365	382	1172		200
	Boro	ug/l	3044	2464	2265		6333		2767	2183		3330	2862	2933		2792	2446	2208	2498	2413	1000
	Manganese	ug/l	<5	23,2	<5		7,7		7	14,6		93,3	5,1	133,9		35,7	6,1	<5	62,9	71,5	50

SO-VA-TR-111	Fluoruri	mg/l	0,83	-	0,16		0,05		3,2	2,3		0,15	0,09	3,2		3,4	0,78	0,84	0,74	1,7	1,5
	Nitriti	mg/l	0,05	-	0,05		0,05		0,05	1,1		<0,05	<0,05	<0,05		<0,25	0,26	0,41	0,13		0,5
	Alluminio	ug/l	31,3	-	62,1		54,4		224,8	38,7		43,4	45	1928		514,9	71,8	36,1	457		200
	Boro	ug/l	643	-	<50		297,3		1192	<50		<50	74,9	2908		1252	< 100	107,9	298,6		1000
	Ferro	ug/l	24,1		<20		88,3		50,1	<20		<20	<20	3104		390	<20	5,7	700,9		200
	Manganese	ug/l	<5		<5		<5		<5	<5		<5	<5	58,1	<0,05	59,6	<5	<5	88,4		50

			AO	AO-R01	CO.1	CO.1-R01	CO.2	CO.2-R01	CO.3	CO.4	CO.4-R01	CO.1	CO.2	CO.3	CO.3-R.01	CO.4	CO.1	CO.2	CO.3	CO.4	Limiti D.Lgs. 152/06
SO-VA-TR-114	Nitriti	mg/l	0,05		0,05		0,05		0,71	0,05		<0.05	<0.05	<0.05		<0.5	0,87	0,59	<0,03		0,5
	Solfati	mg/l	1598	966,5	910,3		1320		1301	1538		1274	1282	1510.4		1579	517,3	625,2	105,8	1492,0	250
	Manganese	ug/l	303,5	89,6	24,7		222,2		752	637,7		212.8	179.3	563.6		494.7	<5	<5	181,9	235,2	50
	Boro	ug/l	1730	748,5	614		891,5		957,7	50		845.9	906.7	1361.8	1657	1546	446,4	445,7	1085	1140	1000
	Alluminio	ug/l	74.8	152.5	83.6		33.4		114	59.7		61.8	72	282	198.9	275.3	50,6	109,2	130,6	249	200
	Fluoruri	ug/l	0.63		0.48		0.86		0.48	1.2		0.36	0.23	<1		5.2	2,7	2,6	<0,10	5	1.5
SO-VA-TR-115	Fluoruri	mg/l	1,2		0,98		1,2		1	2,2		0.7	0.7	<0.15		7.7	5,1	5,4	< 1,0	5,2	1,5
	Alluminio	ug/l	110,2		69,6		27,1		1324	42,1		36.9	62.9	102.8		260.6	327,1	79,1	611,9		200
	Ferro	ug/l	31,6		20		20		416	20		<20	42.5	440.9		60.7	193,8	202,8	928,4		200
	Boro	ug/l	714		2200	2484	1955		2138	66,2		<50	23.2	2149.9		2465	2120	2472	2499	1774	1000
	Manganese	ug/l	10.2		11.2		5.1		33.0	23.5		15.2	9.8	76.6		16.2	20,4	9,3	90,4		50
	Nitriti	mg/l	<0.05		<0.05		<0.05		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05	<0.15		1	0,5	< 0,05	<0,5		0.5
SO-VA-TR-116	Fluoruri	mg/l	secco		1		2,1		1,7	2,2		0.1	0.9	0.9		9.2	5,8	5,6	< 1,0	5,3	1,5
	Alluminio	ug/l	secco		553,9	24	27,3		3179	30,2		<20	158	350.8		3246	610,7	1096,0	16,8		200
	Ferro	ug/l	secco		120,5		20		837,7	<20		<20	131	30.5		644.1	224,3	578,8	15,4		200
	Boro	ug/l	secco		3415	3496	2868		3208	50		3356	3272	1953.6		2583	2367	3031	3186	2642	1000
	Manganese	ug/l	secco		5.5		<5		7.1	8.3		5	17.7	70.1	21.5	844.3	51,0	56,4	25,3		50
SO-VA-AL-117	Solfati	mg/l	276,9	304,5	321,5		275,6		323,3	315,2		327.6	269	285.7		350.9	Non campionabile	Non campionabile	Non campionabile	Non campionabile	250
	Fluoruri	mg/l	0.31		0.25		0.8		0.85	0.91		0.97	0.65	<0.15		2.8					1.5
	Alluminio	ug/l	41.2		141.5		32.5		50.6	50.1		44.5	79.3	70.6		246					200
	Ferro	ug/l	<20		37.1		<20		<2	<20		<20	42.3	49		411.9					200
SO-VA-AL-118	Manganese	ug/l	65,9	35,5	13,2		36,6	-	<5	<5		<5	58.5	42.6		67.4	185,5	60,7	27,3		50
	Solfati	mg/l	135,7		133,1		132,2		145,8	144		135	154,7	137,1		157,5	125,4	362,4	172,7		200

			AO	AO-R01	CO.1	CO.1-R01	CO.2	CO.2-R01	CO.3	CO.4	CO.4-R01	CO.1	CO.2	CO.3	CO.3-R.01	CO.4	CO.1	CO.2	CO.3	CO.4	Limiti D.Lgs. 152/06
SO-VA-AM-018	Solfati	mg/l	328,8	344,1	219,8		326,6		336,4	317,9		311.5	330.6	328.4		422.7	361,4	386,1	340,3	359,8	250
	Antimonio	ug/l	<0,5	<1	<1		<1		<1	<1		<1	18.1	<1		<1	<1	<1	<1		5
	Alluminio		43,2		57,5		33,7		55,40	50,80		50,00	81,70	70,90		105,40	61,60	44,60	57,10	205	
	Ferro		<20		<20		<20		<2	<20		<20	<25	24,10		50,70	<20	8,50	15,90	301	

SO-VA-AM-021	Solfati	mg/l	318,8	352	309		273,3		353,8	326,4		352.5	304.9	377.8		337.2	380,1	415,2	406,5		250
	Manganese	mg/l	<5		<5		<5		<5	<5		<5	39.6	51		53.6	5	137,1	<5		50
	Boro	ug/l	171.5		217.5		153.8		426.8	<50		<50	258	1228.5		334.5	272,6	294,4	1227		1000

SO-VA-AM-027	Selenio	ug/l	13,9	1	2		2		2	2		<2	<2	<2		<2					10
	Alluminio	ug/l	90.7		52.5		30.4		50.7	49.2		48.7	248.6	308		964.8	Non campionabile	Non campionabile	Non campionabile	Non campionabile	200
	Ferro	ug/l	36.5		<20		<20		<2	<20		<20	318	229		714.4					200
	Manganese	ug/l	<5		<5		<5		<5	<5		27.4	48.1	56.6		39.3					50

SO-VA-AM-119	Fluoruri	mg/l	3,8		0,05		0,2		0,77	2,0		2.6	<0.25	5		10.7	10,6	5,9			1,5
	Nitriti	mg/l	0,1		0,05		0,05		9	<0,05		<0.05	<0.05	5		2	1,7	<0,05			0,5
	Solfati	mg/l	4439		4528		4935		5171	4799		4682	4529	4555		2089	4188	2706			250
	Manganese	ug/l	182,1		81,1		54		73,8	5		98.6	111.9	130.1		16.8	95,5	<5	Non campionabile	Non campionabile	50
	Boro	ug/l	6085		5567		5018		6684	846,2		6699	6171	6080		3816	5761	5397			1000
	Ferro	ug/l	<20		<20		20.5		<2	98.2		<20	316.3	119.8		242.8	<20	<20			200
	Alluminio	ug/l	150.6		141.9		35.7		63.3	68.9		61.2	307.9	289		728.9	74,4	34,3			200
	Cadmio	ug/l	<1		<1		<1		<1	<1		<1	11.3	<1		<1	<1	<1			5

SO-VA-AM-123	Nitriti	mg/l	0,05		0,05		0,05		0,62	0,05		0.41	<0.05	<0.25		0.40	0,32	0,36	<0,15		0,5
	Solfati	mg/l	275,5	198,8	297,6		294,8		225,7	246,3		254	282	198.2		408.6	460	394,3	280	280,9	250
	Manganese	ug/l	58,5	32,3	8,8		21,5		5	57,5	152	112.5	101.6	6.08		12.7	29,7	33	31		50
	1,2-dibromoetano	ug/l	0,001		0,001		0,001		0,04	0,001		<0.001	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0,001
	tribromometano	ug/l	<0.01		<0.01		<0.01		0.03	<0.01		<0.01	<0.01	0.594	<0.010	<0.01	0,108	0,039	0,218	0,421	0.3

			AO	AO-R01	CO.1	CO.1-R01	CO.2	CO.2-R01	CO.3	CO.4	CO.4-R01	CO.1	CO.2	CO.3	CO.3-R.01	CO.4	CO.1	CO.2	CO.3	CO.4	Limiti D.Lgs. 152/06
SO-VA-AM-126	Manganese	ug/l	<5	-	138,7	117,4	10,9	-	173	<5		109	337	431.5	54	155.1	72,2	85,3	57,4		50
	Boro	ug/l	340,1	-	700,5	-	802,2	-	1191	247,5		516.8	775.2	517.2		543.7	452,2	268,3	760,6		1000
	Ferro	ug/l	31.5		<20		<20		<20	7.42		<20	705.6	2147	90	164.3	<20	305,2	3,7		200
	Alluminio	ug/l	158.5		70.6		35.4		54.5	59.4		50.4	219.1	1087	108.3	291	55,8	207,9	31,4		200
SO-VA-AM-127	Manganese	ug/l	<5		<5		<5		<5	<5		<5	92.4	384.8		<5	15,3	10,9	17,5		50
	Ferro	ug/l	<20		34.3		<20		<20	<20		<20	309.4	151.0		<20	22,7	20,5	<5		200
	Alluminio	ug/l	84.5		125.8		33.5		49.4	48.6		48.7	285	55.9		56.4	73,6	56,2	30,6		200
	Boro	ug/l	246.1		142.5		241.6		626.4	<50		<50	297	4800		297.2	291	231,1	1361		1000
SO-VA-RC-022	Solfati	mg/l	281,1	351,5	281,9	229,8	255,4	-	238,9	280,3		334.1	285.5	323.9		264.2	325,5	229,3	Non campionabile	Non campionabile	250
SO-VA-RC-128	Nitriti	mg/l	<0.05		<0.05		<0.05		<0.05	<0.05		<0.05	7.7	<0.15		0.29	0,33	<0,25	<0,15		0,5
	Manganese	ug/l	10.7		<5		<5		<5	<5		<5	109.8	80.4		<5	26,4	29,5	51,3		50
	Alluminio	ug/l	74		58,9		32,8		53,6	54,6		48,6	175,5	62,5		57,1	121,2	71,8	404,3		200
	Ferro	ug/l	<20		<20		<20		<2	<20		<20	78,7	<20		<20	71,9	34,9	340,3		200
SO-VA-RC-129	Nitriti	mg/l	0,94	0,05	0,05	-	0,05	-	0,05	0,05		<0.05	<0.05	<0.25		0.37	0,5	<0,25	<0,25		0,5
	Alluminio	ug/l	68.6		57.9		34.8		53.4	57.3		55.8	229.2	146.1		52.2	71,6	86,2	1380		200
	Ferro	ug/l	<20		<20		<20		<20	<20		<20	329.2	156.7		<20	<20	60,6	926,4		200
	Manganese	ug/l	27		<5		<5		<5	<5		<5	87.5	54.5		<5	6,8	18,2	64,2		50
SO-VA-RC-130	Solfati	mg/l	264,2	-	269,6	257,6	248,7	-	265,8	282,4		284.8	283.7	294.1		255.1	254,6	194,3	290,8		250
	Alluminio	ug/l	66,1	-	281,1	138,3	31,8	-	101,5	49,7		48.6	92.2	80.4		53.1	193,6	158	1265		200
	Ferro	ug/l	<20		111,6	127,5	<20		57,7	<20		<20	89,5	51,1		<20	52,9	231,2	436,1		200
	Manganese	ug/l	<5		<5	16,5	<5		14,4	<5		<5	23,2	18		<5	9,7	245,7	26,8		50

Pozzi

			Ante Operam		I° Anno Corso d'Opera						II° Anno Corso d'Opera					III° Anno Corso d'Opera				Limiti D.Lgs. 152/06	
			AO	AO-R01	CO.1	CO.1-R01	CO.2	CO.2-R01	CO.3	CO.4	CO.4-R01	CO.1	CO.2	CO.3	CO.3-R01	CO.4	CO.1	CO.2	CO.3		CO.4
SO-PO-CI-001	Nitriti	mg/l	0,05	-	0,05	-	0,05		0,05	0,78	<0.05	<0.05	<0.05	<0.10		0.38	0,35	0,49	<0,15		0,5
	Manganese	ug/l	347	-	260,9	-	191,1		362,8	157,5		158.8	337.7	135.1		333.4	364,2	222,2	452,4		50
	Ferro	ug/l	27.2		<20		<20		<20	<20		<20	203.4	669.1		429.9	476,2	207,1	379,3		200
SO-PO-VI-004	Nitriti	mg/l	0,05	-	0,05	.	0,05		0,05	0,91	<0.05	<0.05		<0.05		0.24	0,37	0,19	0,23		0,5
	Ferro	Ug/l	<20		<20		<20		25.90	<20		751.1		13.2		<20	<20	6,8	28		200
SO-PO-VI-012	Selenio	ug/l	11,5	1	2	-	2		2	2		<2	<2	<2		<2	<2	<2	<2		10
	Manganese	ug/l	<5,0		72,3	<5	<5		<5	<5		<5	<5	8,19		62,6	<5	<5	5,2		50
	Alluminio	ug/l	46,7		67,4		33,4		55,30	49,20		54,80	48,60	63,10		376	67,6	38,2	53,4		200
SO-PO-AL-008	Solfati	mg/l	515,3	519,6	543,9	423,5	388,8		470,8	421,2		guasto	49.8	548.3		554	568,6	557,8	537,2		250
	Boro	ug/l	174,8	-	1735	432,7	201,8		323,5	72,6			286.5	257.4		359	441,7	300,3	358,5		1000
	Nitriti	mg/l	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	<0,05			<0,05	0,29		0,32	0,55	<0,05	<0,25		
SO-PO-AM-009	Solfati	mg/l	234,4	-	247,2	-	235,7		252	253,7	246.8	247.6	233.7	254.8		263.3	263,7	242,1	263,3		250
	Tetracloroetilene	ug/l	0,11	-	1,84	1,2	0,01		0,26	0,15		1.64	<0.01	<0.01		<0.01	<0,01	2,25	<0,01		1,1
SO-PO-AM-013	Solfati	mg/l	410	368,3	355,7	-	128,6		351,9	Accesso		373.2	Accesso	Accesso		Accesso	Accesso	Accesso	Accesso	Accesso	250
	Selenio	ug/l	14,8	1	2	-	2		2	negato			negato	negato		negato	negato	negato	negato	negato	10
SO-PO-RC-010	Solfati	mg/l	253,4	249,1	257,5	-	219,6		171,2	159		196,6	185,0	148.0		170.2	358,3	191,1	180,3		250
	Tribromometano	ug/l	0,03	-	0,01	-	0,71	4,75	0,66	0,81	1.4	1.67	3.47	1.03	1.06	<0.01	1,2	0,27	1,06		0,3
	Dibromoclorometano	ug/l	0,013	-	0,01	-	0,36	6,0	0,79	0,60	0.58	1.56	2.24	0.45	0.45	<0.01	0,28	0,09	0,53		0,13
	Bromodichlorometano	ug/l	0,017	-	0,01	-	0,04	-	0,5	0,19	1.24	0.65	0.96	0.119		<0.01	<0,01	0,06	0,16		0,17
Triclorometano	ug/l	0,015	-	0,01	-	0,07	-	0,2	0,10		0.28	0.35	0.071		<0.01	0,1	0,09	0,11		0,15	
SO-PO-RC-014	Nitriti	mg/l	0,05	-	0,05	-	0,05	-	1,1	0,47		<0.05	<0.05	<0.15		Non campionabile	0,3	0,28	0,27		0,5
	Alluminio	Ug/l	46,2		51,7		32,9		47	37,4		49,3	65,7	73,3			95,4	339,5	47,4		200

SO-PO-TR-005	Nitriti	mg/l	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,15		<0,25	0,18	0,55	0,31		0,5
	Solfati	Ug/l	125,6		129,6		107,6		128	129,7		127,2	131,7	122,6		135	132,6	262	136,3		200

sorgenti

			AO	AO-R01	CO.1	CO.1-R01	CO.2	CO.2-R01	CO.3	CO.4	CO.4-R01	CO.1	CO.2	CO.3	CO.4	CO.1	CO.2	CO.3	CO.4	Limiti D.Lgs. 152/06
SO-SO-TR-001	Solfati	mg/l	112,4		124,1		104,5		125,5	121,7		120,9	124,8	257,6	118,5	115,6	111,4	134,4		250
	Ferro	ug/l	<20		<20		76,4		<20	<20		<20	<20	<20	163,2	41,8	<5	264,2		200
SO-SO-TR-002	Solfati	mg/l	523,4	72,3	84,7		69,1		89,5	83,9		64,8	49,7	68,1	167,4	65,5	64,5	65,9		250
	Ferro	ug/l	<20		<20		<20		<2	<20		<20	5,6	<20	<20	41,3	<20	288,5		200
	Manganese	ug/l	<5		<5		<5		<5	<5		<5	7,7	22,5	10,3	83,3	<5	26,7		50
SO-SO-TR-003	Solfati	mg/l	226,3	-	278,9	289,2	257,6	-	181,9	170,2		184,9	504,6	269,3	603,5	477,5	2290	312,4		250
	Alluminio	ug/l	53,4	-	549,8	50	39	-	61,7	58		45,6	71,9	62	62	96,2	43,9	65,5		200
	Antimonio	ug/l	9,5	0,5	1	-	1	-	1	1		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5
	Fluoruri	mg/l	0,3		0,28		0,42		0,46	0,45		0,39	0,32	<0,25	2,57	1,4	3,24	1,3		1,5
SO-SO-AM-005	Fluoruri	mg/l	0,19		0,11		0,25		1,3	0,78		0,11	<5	<5	2,6	2,6	2,6	2,6		1,5
	Nitriti	mg/l	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,5	0,92	<0,5	<0,05	<0,05		0,5
SO-SO-TR-011	Nitriti	mg/l	0,19		0,46		secca		secca	0,69		0,58	0,47	secca	1,4	1,5	1,6	secca		1,5

Per ognuno dei superamenti sopra elencati, il responsabile scientifico, ha trasmesso tempestivamente al Responsabile Ambientale ed al GC una comunicazione riportante i dati analitici per ogni punto di monitoraggio e le proprie valutazioni tecniche, proponendo una eventuale campagna di ripetizione per conferma dei dati anomali.

Il responsabile ambientale, a sua volta ha analizzato criticamente i singoli dati, considerando le eventuali interazioni con le lavorazioni in corso di esecuzione e la loro tipologia (evinte dal PES/PEM e riscontrate dai monitori in campo), la presenza o meno del medesimo superamento in fase ante operam o nel punto di monte al fine di valutare l'eventuale interazione delle lavorazioni e del cantiere in generale sul singolo superamento.

Per ogni superamento riscontrato, per ciascun punto di monitoraggio, l'RA ha provveduto a trasmettere al GC una valutazione critica dell'anomalia, con l'analisi puntuale del superamento occorso e le proprie valutazioni conclusive tecnico-scientifiche.

Sulla base di tali valutazioni tecnico-scientifiche, vengono proposte al GC le stazioni di monitoraggio che necessitano, a parere del RS e/o RA, di una campagna di ripetizione, sia per confermare il dato anomalo sia per monitorare la stazione stessa.

Tali note, congiuntamente alle comunicazioni superamenti ricevute dal RS, ai sensi del D.Lgs 152/2006 sono state trasmesse dal CG a tutti gli enti competenti al fine di predisporre tutti i dovuti e opportuni adempimenti e provvedimenti.

**In generale, relativamente ai superamenti riscontrati durante il terzo anno CO, analizzando puntualmente ogni singolo superamento rilevato, tenuto conto delle caratteristiche geografiche di ciascun punto di misura (punto di monte/valle), della presenza del medesimo contaminante in fase AO e della presenza/assenza di lavorazioni potenzialmente interferenti, non si evidenzia nessuna criticità riconducibile alle lavorazioni in essere e/o all'opera stessa.**



Come si evince dalle precedenti tabelle, studiando i superamenti occorsi nei piezometri nel terzo anno di corso d'opera è possibile rilevare che circa il 79% dei superamenti riscontrati nei piezometri è relativo ai punti:

- posizionati a monte dell'opera;
- posti a valle ma che il superamento è presente anche nel corrispondente punto di monte;
- posti a valle, non riscontrato anche nel corrispondente punto di monte, ma già riscontrato il fase AO;

Per il restante 21% dei superamenti, non sono risultate attività correlabili al cantiere.

Si evidenzia che, durante lo svolgimento del monitoraggio della componente acque sotterranee, sia in fase AO che in fase CO l'ARPA Calabria ha condotto in contraddittorio il campionamento di alcune stazioni al fine di verificare i superamenti rilevati.

In fase AO sono state monitorate in contraddittorio con ARPACal le seguenti stazioni:

- SO-VA-CI-003;
- SO-VA-TR-110;
- SO-VA-TR-114;
- SO-VA-AM-017;
- SO-VA-RC-025;

Per ognuna di esse, ARPA Calabria ha confermato i superamenti evidenziati dal GC.

In fase CO sono state monitorate da ARPACal le seguenti stazioni:

in data 05.05.2021:

- SO-VA-RC-022;
- SO-VA-RC-130;

in data 08.09.2021:

- SO-PO-RC-010;
- SO-VA-TR-014;
- SA-VA-RC-130;

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Per entrambi i contraddittori sono stati redatti i rispettivi verbali FC0505/2021 e FC0809/2021 e con essi, trasmessi gli esiti del monitoraggio.

in data 07.06.2022:

- SO-PO-RC-010;
- SO-VA-RC-022;

Per il contraddittorio è stato trasmesso il relativo Rapporto di prova del laboratorio con gli esiti del monitoraggio.

Alla conclusione del primo anno (acque sotterranee) è stata svolta una riunione con ARPACal finalizzata all'analisi dei risultati ottenuti nel monitoraggio ambientale per il comparto idrico sotterraneo compresi i superamenti rilevati durante le campagne CO. In particolare è stato attenzionata la stazione di monitoraggio SO-PO-RC-010, fontanella pubblica sita nel comune di Roseto Capo Spulico, per la quale si sono rilevati superamenti ripetuti di Tribromometano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano e Triclorometano, derivati della disinfezione delle acque potabili.

Nel marzo 2022 si è tenuta una riunione tra il GC, ARPACal, SORICAL, RA e RS durante la quale si sono discussi i contenuti e le considerazioni riportate nella nota Sorical (465/01.03.2022) circa la disinfezione dei pozzi di alimentazione acqua potabile posti a monte della fontanella pubblica SO-PO-RC-010 e dei possibili rilasci di solventi clorurati. In conclusione della riunione si è concordato che il monitoraggio della stazione continuerà ad essere eseguito con le frequenze previste dal PMA e che, contestualmente alle misurazioni del pozzo SO-PO-RC-010, SORICAL effettuerà proprie misurazioni presso l'impianto pozzi di emungimento e metterà a disposizione i risultati dei campionamenti.

Per quanto attiene ai campionamenti effettuati sul pozzo SO-PO-RC-010, successiva alla riunione di cui sopra, la Sorical ha inviato agli enti competenti in data 19.07.2022 le risultanze delle verifiche richieste dove viene confermata la potabilità delle acque.

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

Alla conclusione del secondo anno CO per la componente acque sotterranee, si è tenuta presso gli uffici ARPACal, una riunione congiunta Anas, ARPA, Provincia di Cosenza, CG, RS, RA per una disamina dei superamenti occorsi durante il monitoraggio del secondo anno di CO.

In riscontro alla nota inviata dalla Regione Calabria prot. 97900 del 02/03/2023, ARPACal, ha emesso una propria memoria circa i superamenti riscontrati dal CG nel corso del monitoraggio, escludendo, una correlazione tra le lavorazioni eseguite e la natura dei superamenti occorsi. All'interno di tale nota, viene sottolineato che *“gli analiti riscontrati frequentemente, non è raro ritrovarli nelle acque sotterranee calabresi ed inoltre evidenzia che, tenuto conto della vicinanza della linea di costa all'area di monitoraggio, le CSC delle acque di falda, potrebbero essere condizionate dal fenomeno dell'intrusione salina”*.

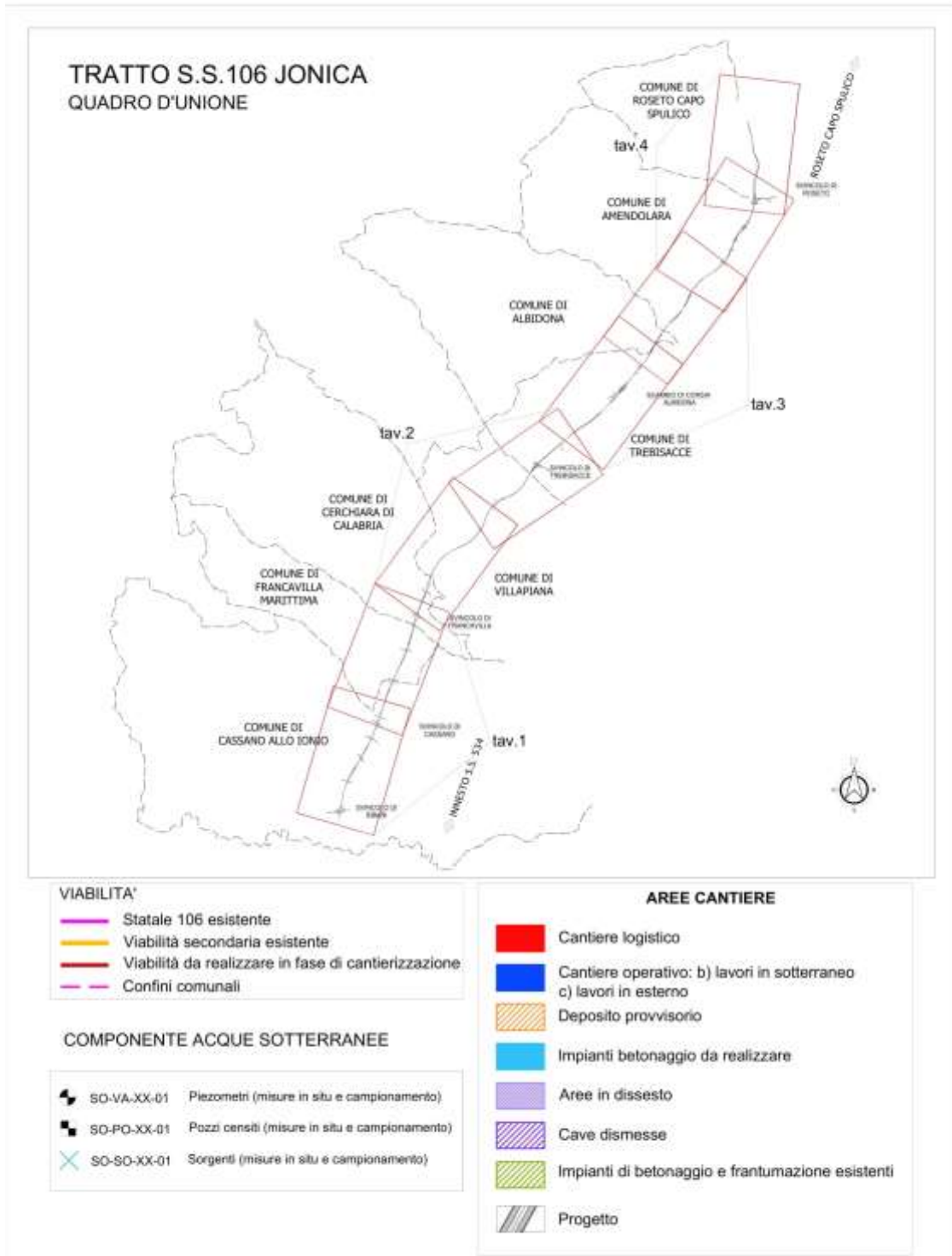
Nel maggio 2023, presso gli uffici Sirjo di Villapiana, si è svolta una riunione tecnica tra ARPACal, ANAS, RA, RS e CG. Durante la riunione sono state approfondite le conoscenze sullo stato ambientale della componente acque sotterranee e sulla possibile alterazione dovuta ai lavori di costruzione della S.S. 106 Jonica.

Durante la riunione è stata presentata una sintesi delle attività di monitoraggio ambientale svolta e con le criticità emerse e la relativa gestione. Al termine della riunione ei tecnici APRA chiedono la redazione di tavole tematiche riportanti oltre all'ubicazione dei punti di monitoraggio, l'andamento delle linee di flusso idrico sotterraneo per meglio individuare i punti di monte/valle al tracciato per qualificare i punti di monte come bianco/spia per eventuali superamenti. Tali approfondimenti sono stati trattati nell'allegato “A” alla presente 2023.RA.001.00.SO.A\_Acque sotterranee - Relazione di sintesi Dati Monitoraggio.

In conclusione, è parere dello scrivente che per la componente acque sotterranee il piano di monitoraggio ambientale è stato rispettato nei tempi e nelle modalità di esecuzione sia in termini qualitativi che quantitativi. Per quanto di competenza, il

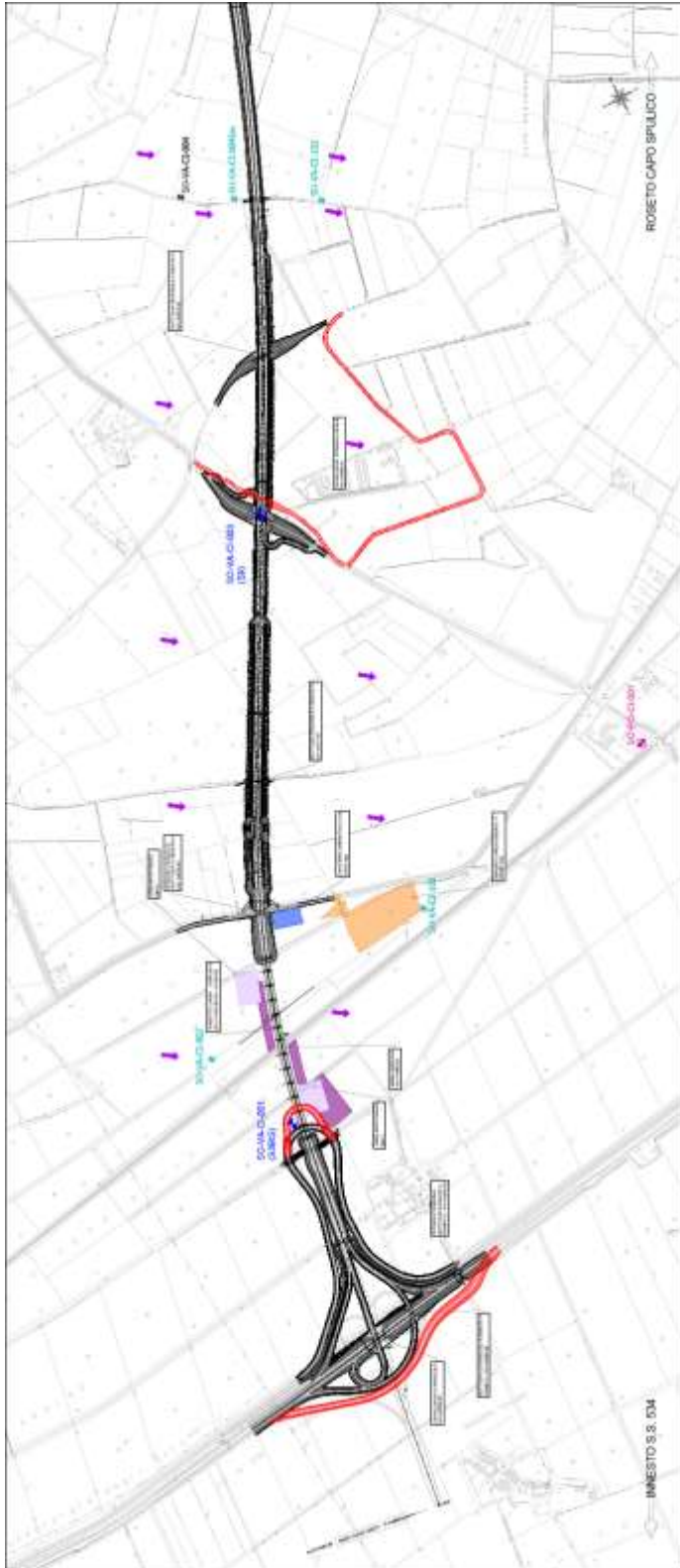
Responsabile Ambientale, esclude il cantiere e l'opera in generale quale causa dei superamenti riscontrati.

Si riportano di seguito le planimetrie con ubicazione dei punti di monitoraggio.



contecaqs.it

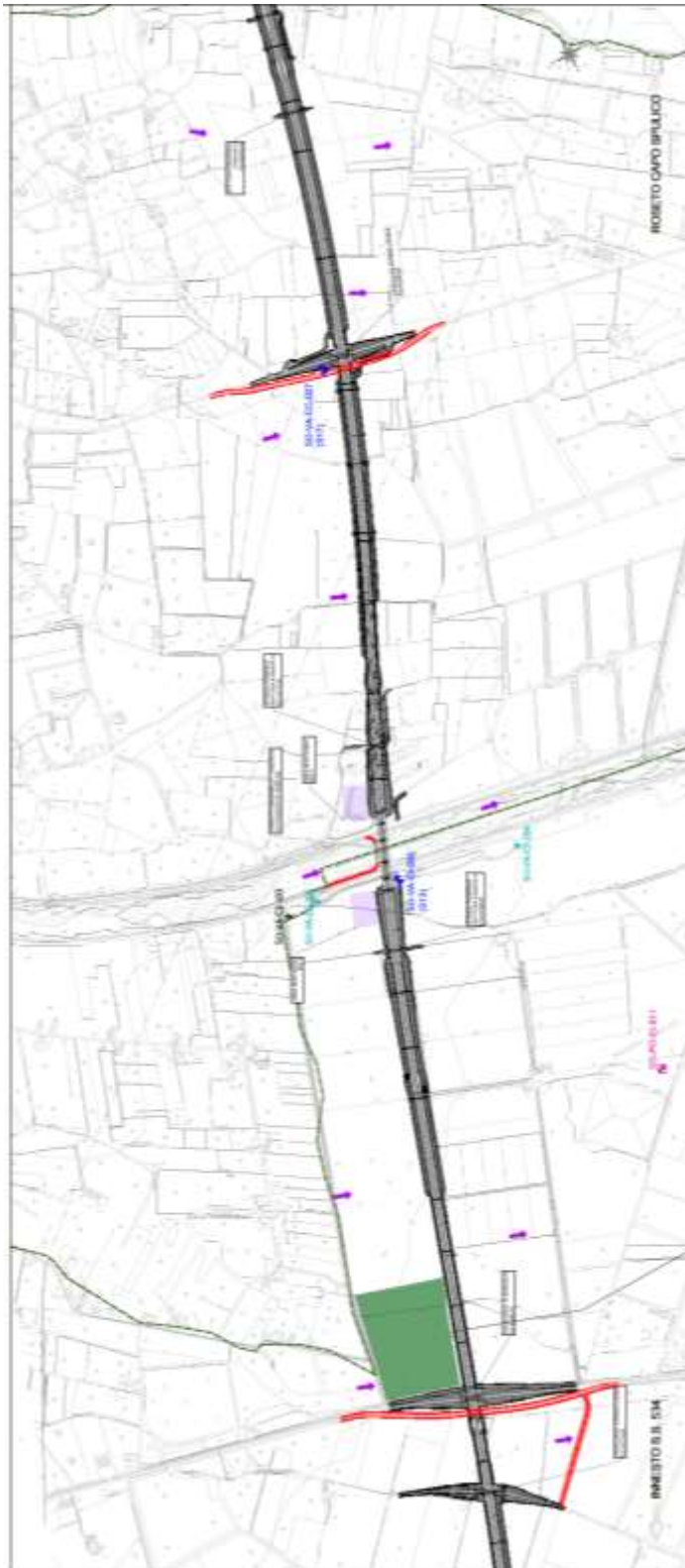
Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax +39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. +39 049 8700753 - fax +39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it



Tav.1.a - acque sotterranee

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Alberi, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



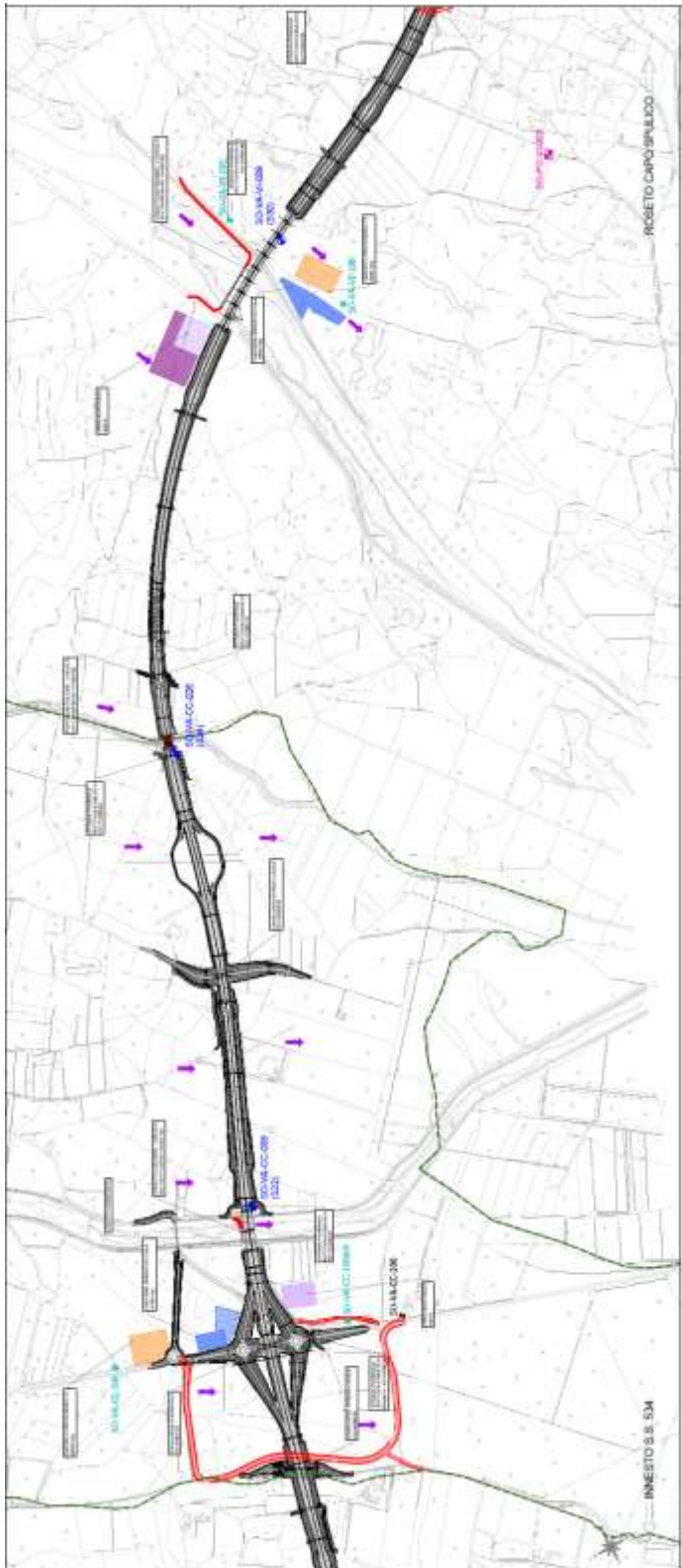
Tav.1.b - acque sotterranee

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.2.a - acque sotterranee

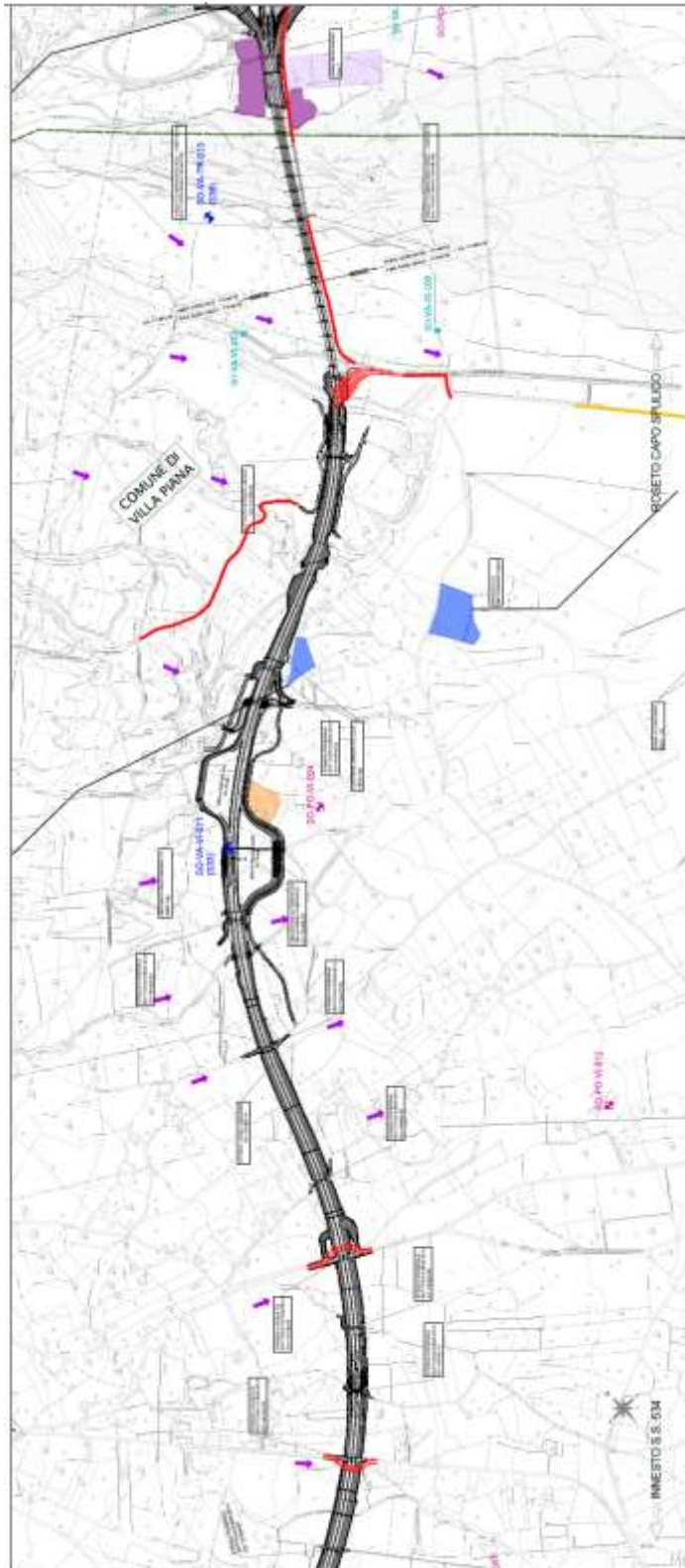
[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

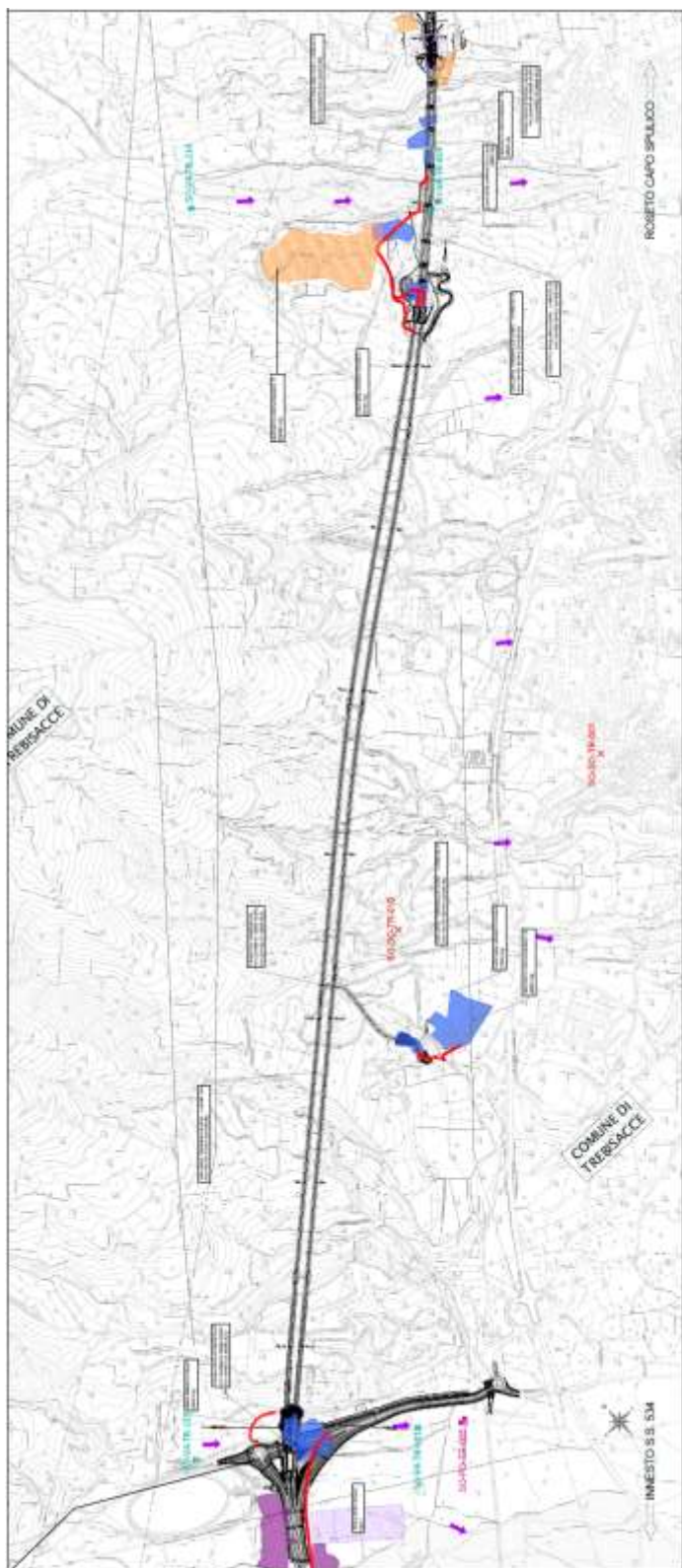




Tav.2.b - acque sotterranee

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



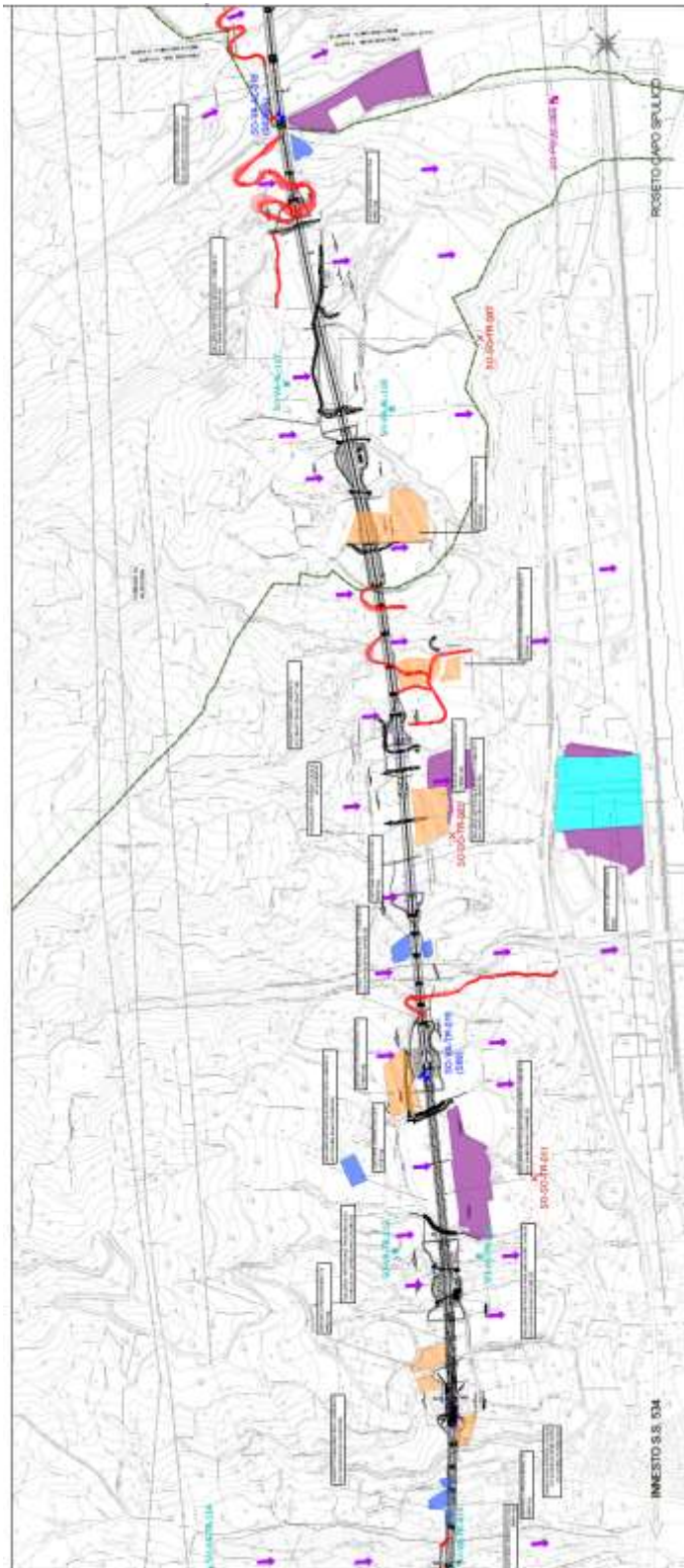
Tav.3.a - acque sotterranee

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

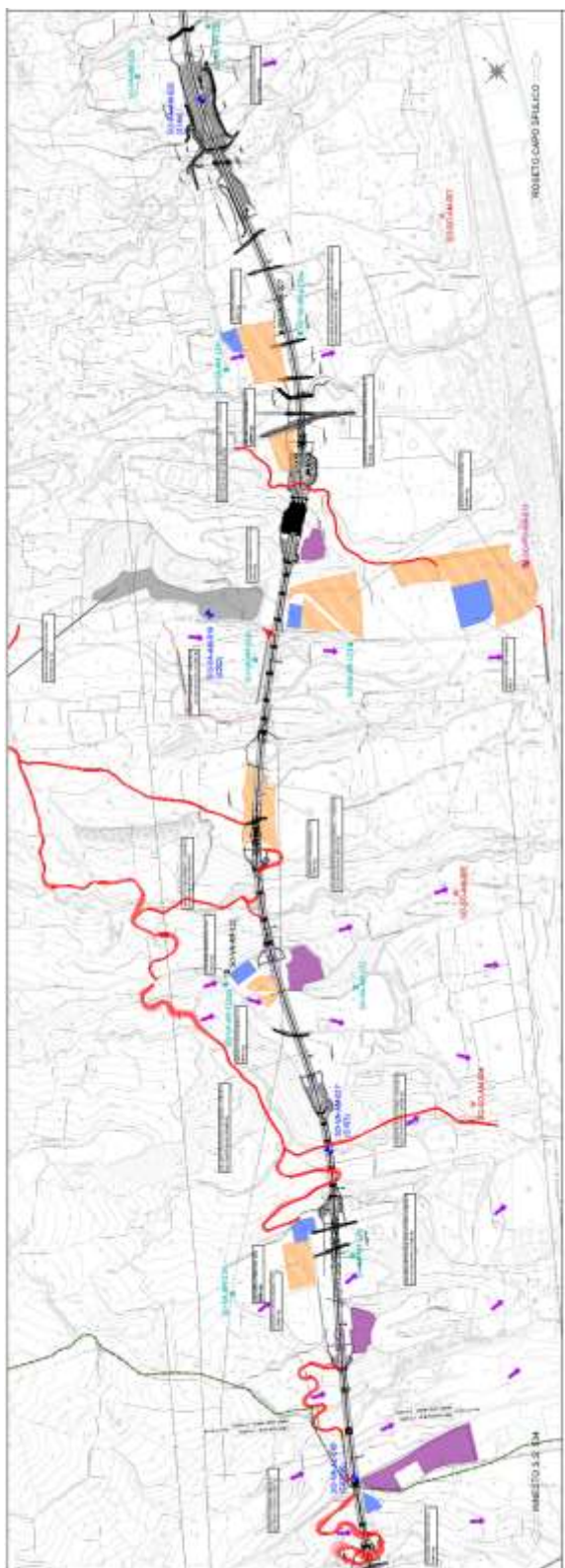
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.3.b - acque sotterranee

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

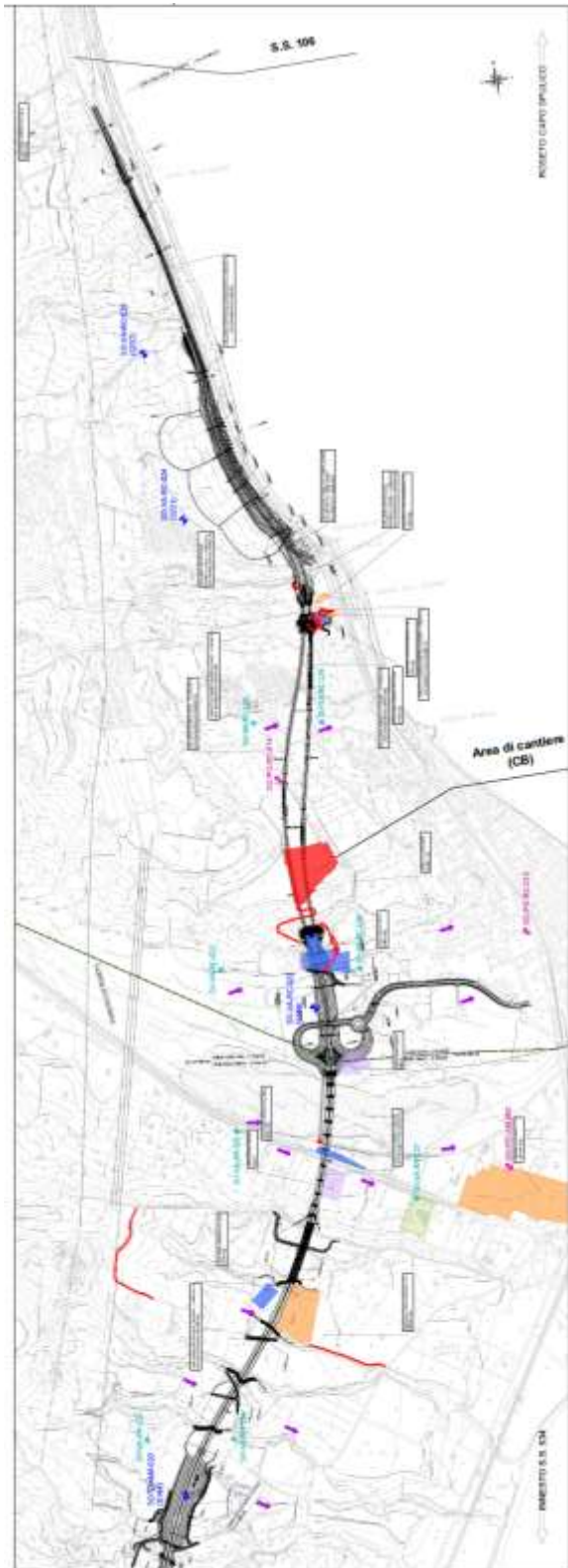
Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax +39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. +39 049 8700753 - fax +39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.4.a - acque sotterranee

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.4.b - acque sotterranee

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

#### 5.4. Le componenti ambientali: sintesi componente atmosfera

Il monitoraggio della componente Atmosfera ha il fine di valutare il potenziale peggioramento della qualità dell'aria a seguito delle attività di costruzione della SS 106 JONICA dall'innesto con la SS 534 (KM 365+150) a Roseto Capo Spulico (KM400+000), verificare il rispetto dei limiti indicati dalla normativa di riferimento, nonché controllare e proteggere i recettori sensibili da eventuali alterazioni dello stato di qualità dell'aria intervenendo con opportune misure mitigative nel caso di superamenti dei livelli limite.

Il monitoraggio per la fase Corso d'opera ha lo scopo di definire lo stato della qualità dell'aria durante i lavori considerando le potenziali interferenze connesse alla presenza dei cantieri.

Le misure sono state eseguite sia per il monitoraggio degli inquinanti nelle stazioni poste in prossimità delle aree di cantiere (con una durata pari a 15 giorni effettivi), che per il monitoraggio degli inquinanti da traffico nelle stazioni poste in prossimità della viabilità extralinea, anch'esse con misure di durata pari a 15 giorni.

I parametri oggetto di monitoraggio sono: Materiale particolato PM10, PM2,5; Ossidi di azoto NO<sub>2</sub>, NO, Nox; Biossido di zolfo SO<sub>2</sub>; Monossido di Carbonio CO; IPA - Benzo(a)pirene; BTX: Benzene; Ozono O<sub>3</sub>.

Vengono inoltre rilevati anche i parametri di carattere meteorologico come: Direzione del vento (DV); Velocità del vento (VV); Pressione atmosferica (PA); Umidità relativa (UR); Temperatura (T); Radiazione solare (RGS); Precipitazioni (PL), tutti necessari a valutare il trasporto a distanza dell'inquinamento atmosferico.

Nel corso della prima campagna 1°anno CO (marzo-maggio), per la componente atmosfera, si evidenzia che:

- ✓ Per quanto attiene alle PM10, dai risultati dei campionamenti, confrontati con i limiti giornalieri dettati dal D.Lgs. 155/2010, non sono stati riscontrati superamenti;

- ✓ Per quanto attiene alle PM2.5, essendo un monitoraggio discontinuo, non è possibile il confronto con l'All. XI del D.Lgs. 155/2010;
- ✓ Per quanto attiene alle IPA, i risultati dei campionamenti, risultano conformi ai limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, con valori al di sotto della rilevabilità strumentale;
- ✓ Per tutti gli altri inquinanti monitorati (Benzene, O3, SO2, NO, NO2, Nox, CO), confrontati con i limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, non sono stati riscontrati superamenti.

Si rileva inoltre che, confrontando i dati di misura della prima campagna CO con i dati rilevati in fase AO, per la medesima stagionalità, non si evidenzia nessuna variazione significativa dei parametri osservati

Si evidenzia che la prima campagna di misura del punto AT-LM-AM-012 non è stata effettuata per mancata disponibilità del proprietario dell'azienda agricola all'installazione del Laboratorio Mobile.

Nel corso della seconda campagna 1°anno CO (giugno-settembre), per la componente atmosfera, si evidenzia che:

- ✓ Per quanto attiene alle PM10, dai risultati dei campionamenti, confrontati con i limiti giornalieri dettati dal D.Lgs. 155/2010, sono stati riscontrati superamenti delle stazioni AT-LM-CI-001, AT-LM-CI-002, AT-LM-VI-006, AT-LM-TR-007, AT-CS-CI-003, AT-CS-TR-008 e AT-CS-VI-005. Tutti i superamenti non sono ascrivibili alle attività di cantiere;
- ✓ Per quanto attiene alle PM2.5, essendo un monitoraggio discontinuo, non è possibile il confronto con l'All. XI del D.Lgs. 155/2010;
- ✓ Per quanto attiene alle IPA, i risultati dei campionamenti, risultano conformi ai limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, con valori al di sotto della rilevabilità strumentale;
- ✓ Per tutti gli altri inquinanti monitorati (Benzene, O3, SO2, NO, NO2, Nox, CO), confrontati con i limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, non sono stati riscontrati superamenti.

Dall'analisi puntuale dei superamenti riscontrati per le PM 10, per i punti sopra menzionati, rilevati nei periodi giugno-agosto 2021 si rileva che:



Punto di monitoraggio	FASE	Valore di superamento (50 µg/mc)										Lavorazioni	Analisi del dato	Vento	Note: altre fonti di emissione	Conclusione		
		µg/mc																
AT-LM-CI-001	CO1_02	µg/mc	124.1	79.6	86.0	57.5	77.1	97.4	50.8	50.6				Realizzazione pali viadotto	Attività lavorative con scarsa produzione di polveri (pali bentonitici/bagnatura piste);	Direzione prevalente del vento da ovest verso est. Area di cantiere posta a nord rispetto al ricettore. Direzione del vento e posizione area di cantiere incompatibili con il trasporto polvere verso il ricettore	- SS 534 SP 166 - Attività agricola	Non imputabile al cantiere
		Data	24-giu	25-giu	26-giu	27-giu	29-giu	30-giu	02-lug	07-lug								
AT-LM-CI-002	CO1_02	µg/mc	57.5	51.7	55.9									Realizzazione pali viadotto	Attività lavorative con scarsa produzione di polveri (pali bentonitici/bagnatura piste);	Direzione prevalente del vento da ovest sud-ovest verso est nord-est. Area di cantieri posta a oltre 1 km rispetto al ricettore.	-attività agricola SP 171  In particolare per la SP171 si è verificato il passaggio dei veicoli con incremento rispetto alla fase AO di un fattore 10 come rilevato dalla conta traffico (RU-TV-TR-001) installato nella medesima zona.	Non imputabile al cantiere
		Data	09-ago	10-ago	11-ago													
AT-LM-CI-006	CO1_02	µg/mc	51.7	51.2										Bonifica bellica	Attività lavorative con assenza di produzione di polveri (bonifica bellica: superficiale: passaggio superficiale con lo strumento; profonda: perforazione con trivella fino a 1,50m e 3,00m e inserimento sonda)	Direzione prevalente del vento da ovest verso est. Area di cantieri posta a nord-ovest rispetto al ricettore	- attività agricole	Non imputabile al cantiere
		Data	05-ago	11-ago														

AT-LM-TR-007	CO1_02	µg/mc	58.1	55.1	63.1										Esecuzione pali	Le attività prevalenti sono: - perforazione e getto pali, lavorazioni con assenza di produzione di polveri. Percorso dei mezzi su viabilità asfaltata non interferente con il ricettore	Direzione prevalente del vento da ovest verso est Area di cantieri posta a nord-ovest rispetto al ricettore. Ricettore posto in posizione ribassata rispetto all'area di cantiere. Tenuto conto delle velocità del vento vi è una scarsa possibilità di essere investito dalle polveri	- SS106; - attività agricole	Non imputabile al cantiere
		Data	29-lug	30-lug	05-ago														
AT-CS-CI-003	CO1_02	µg/mc	70.6												Realizzazione deviazione provvisoria	Attività di cantierizzazione marginali	Direzione prevalente del vento da ovest sud-ovest verso est nord-est. Ricettore posizionato controvento rispetto all'area di cantiere. Direzione del vento e posizione area di cantiere incompatibili con il trasporto polvere verso il ricettore	- attività agricole	Non imputabile al cantiere
		Data	14-lug																
AT-CS-TR-008	CO1_02	µg/mc	74.2	61.5	50.1	51.7	72.7								Esecuzione pali plastici	Le attività prevalenti sono: - perforazione e getto pali, lavorazioni con assenza di produzione di polveri. Le sono lavorazioni con assenza di produzione di polveri	Direzione prevalente del vento da ovest verso est Direzione del vento incompatibile con un trasporto di polveri verso il ricettore in quanto le attività cantiere sono posta ad una quota inferiore.	- viabilità comunale	Non imputabile al cantiere
		Data	23-giu	24-giu	25-giu	29-giu	30-giu												
AT-CS-VI-005	CO1_02	µg/mc	52.1												cantierizzazione	Attività di cantierizzazione marginali	Direzione prevalente del vento da ovest verso est	- SP 159	Non imputabile al cantiere
		Data	11-ago																

Da un'attenta analisi dei risultati analitici per i singoli superamenti, tenuto conto:

- ✓ della presenza/assenza di lavorazioni possibili cause dei suddetti superamenti;
- ✓ dell'ubicazione geografica delle stazioni interessate dai superamenti rispetto all'area di cantiere;
- ✓ della direzione prevalente del vento nonché della velocità dello stesso;

lo scrivente conferma quanto riportato nelle singole schede di misura redatte dai monitori e non evidenzia a sua volta una criticità riconducibile alle lavorazioni in essere.

Si rileva che la seconda campagna di misura del punto AT-LM-AM-012 non è stata effettuata per mancata disponibilità del proprietario dell'azienda agricola all'installazione del Laboratorio Mobile.

In conclusione, per quanto sopra riportato, si evince che nessuna criticità sia ascrivibile all'opera a farsi e si ritiene che il piano di monitoraggio sia rispettato.

Nel corso della terza campagna 1°anno CO (ottobre-dicembre), per la componente atmosfera, si evidenzia che:

- ✓ Per quanto attiene alle PM10, dai risultati dei campionamenti, confrontati con i limiti giornalieri dettati dal D.Lgs. 155/2010, sono stati riscontrati superamenti delle stazioni AT-CS-CI-003 e AT-CS-VI-005. Tutti i superamenti non sono ascrivibili alle attività di cantiere;
- ✓ Per quanto attiene alle PM2.5, essendo un monitoraggio discontinuo, non è possibile il confronto con l'All. XI del D.Lgs. 155/2010;
- ✓ Per quanto attiene alle IPA, i risultati dei campionamenti, risultano conformi ai limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, con valori al di sotto della rilevabilità strumentale;
- ✓ Per tutti gli altri inquinanti monitorati (Benzene, O3, SO2, NO, NO2, Nox, CO), confrontati con i limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, non sono stati riscontrati superamenti.

Dall'analisi puntuale dei superamenti riscontrati per le PM 10, per i punti sopra menzionati, rilevati nel periodo dicembre 2021 si rileva che:

Punto di monitoraggio	FASE	Valore di superamento (50 µg/mc)												Lavorazioni	Analisi del dato	Vento	Note: altre fonti di emissione	Conclusione
		µg/mc																
AT-CS-CI-003	CO1_03	µg/mc	57.1											Assenza lavorazioni	Assenza lavorazione (giorno festivo)	Direzione prevalente del vento da sud-ovest verso nord-est	- attività agricole	Non imputabile al cantiere
		Data	26-dic															
AT-CS-VI-005	CO1_03	µg/mc	71.1	51.3										Nessuna attività in prossimità del ricettore		Direzione prevalente del vento da sud-ovest verso nord-est	- attività agricole	Non imputabile al cantiere
		Data	16-dic	20-dic														

contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax +39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. +39 049 8700753 - fax +39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it

Da un'attenta analisi dei risultati analitici per i singoli superamenti, tenuto conto:

- ✓ della presenza/assenza di lavorazioni possibili cause dei suddetti superamenti;
- ✓ dell'ubicazione geografica delle stazioni interessate dai superamenti rispetto all'area di cantiere;
- ✓ della direzione prevalente del vento nonché della velocità dello stesso;

lo scrivente conferma quanto riportato nelle singole schede di misura redatte dai monitori e non evidenzia a sua volta una criticità riconducibile alle lavorazioni in essere.

Si evidenzia che la terza campagna di misura del punto AT-LM-AM-012 non è stata effettuata per mancata disponibilità del proprietario dell'azienda agricola all'installazione del Laboratorio Mobile.

In conclusione, per quanto sopra riportato, si evince che nessuna criticità sia ascrivibile all'opera a farsi e si ritiene che il piano di monitoraggio sia rispettato.

Nel corso della quarta campagna 1° anno CO (gennaio-marzo 2022), per la componente atmosfera, si evidenzia che:

- ✓ Per quanto attiene alle PM10, dai risultati dei campionamenti, confrontati con i limiti giornalieri dettati dal D.Lgs. 155/2010, sono stati riscontrati superamenti delle stazioni AT-LM-CI-004 e AT-LM-VI-006. Tutti i superamenti non sono ascrivibili alle attività di cantiere;
- ✓ Per quanto attiene alle PM2.5, essendo un monitoraggio discontinuo, non è possibile il confronto con l'All. XI del D.Lgs. 155/2010;
- ✓ Per quanto attiene alle IPA, i risultati dei campionamenti, risultano conformi ai limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, con valori al di sotto della rilevabilità strumentale;
- ✓ Per tutti gli altri inquinanti monitorati (Benzene, O3, SO2, NO, NO2, Nox, CO), confrontati con i limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, non sono stati riscontrati superamenti.

Dall'analisi puntuale dei superamenti riscontrati per le PM 10, per i punti sopra menzionati, rilevati nel periodo aprile 2021 si rileva che:

Punto di monitoraggio	FASE	Valore di superamento (50 µg/mc)												Lavorazioni	Analisi del dato	Vento	Note: altre fonti di emissione	Conclusione	
		µg/mc																	
AT-LM-CI-004	CO1_04	µg/mc	50.6	50.3	72.4	66.4	58.1	63.7						Assenza di lavorazioni specifiche	Maggiore concentrazione di polveri riscontrate prevalentemente nei giorni festivi (sab. e dom.), a cavallo delle festività pasquali con assenza di lavorazioni. Da rettifiche dei trasporti non risultano movimentazioni terre nei giorni di superamento nelle aree in prossimità del punto di misura e dunque probabilmente dovute ad un aumento del traffico veicolare locale.	Direzione prevalente del vento da ovest, sud ovest verso est. Area di cantiere posta a nord rispetto al ricettore.  Direzione del vento e posizione area di cantiere incompatibili con il trasporto polvere verso il ricettore.	- SP 169  - aviosuperficie	Non imputabile al cantiere	
		Data	12-apr	14-apr	16-apr	18-apr	22-apr	23-apr											
AT-LM-VI-006	CO1_04	µg/mc	90.3	51	60.8	73.1	82	107.2	89.3	58.6	58.1	59.1	90.9	76	Assenza di lavorazioni specifiche	Il ricettore si trova nei pressi della wbs CS07 e del deposito intermedio T4, analizzando le rettifiche dei movimenti terra per il mese di aprile, sono stati effettuati alcuni trasporti in uscita dal CS07 verso il T3 che si trova in direzione opposta e a circa 3 km di distanza dal punto di misura; dal T4 invece non risultano movimentazioni né in ingresso che in uscita, ma come si evince dal piano di viabilità non risulta essere presente nessuna strada percorribile davanti al summenzionato ricettore.	Direzione prevalente e di massima intensità del vento Ovest-nord ovest nei giorni 18 e 19. Il giorno 4, seppure la direzione del vento è in direzione del ricettore, le velocità riscontrate, sono quai nulle.	-attività di tipo agricolo	Non imputabile al cantiere
		Data	04-apr	07-apr	08-apr	10-apr	11-apr	12-apr	13-apr	14-apr	18-apr	19-apr	20-apr	21-apr					



Da un'attenta analisi dei risultati analitici per i singoli superamenti, tenuto conto:

- ✓ della presenza/assenza di lavorazioni possibili cause dei suddetti superamenti;
- ✓ dell'ubicazione geografica delle stazioni interessate dai superamenti rispetto all'area di cantiere;
- ✓ della direzione prevalente del vento nonché della velocità dello stesso;

lo scrivente conferma quanto riportato nelle singole schede di misura redatte dai monitori e non evidenzia a sua volta una criticità riconducibile alle lavorazioni in essere.

Si evidenzia che la quarta campagna di misura del punto AT-LM-AM-012 non è stata effettuata per mancata disponibilità del proprietario dell'azienda agricola all'installazione del Laboratorio Mobile.

**In conclusione, per quanto sopra riportato relativamente al 1° anno CO (2021), si evince che nessuna criticità sia ascrivibile all'opera a farsi e si ritiene che il piano di monitoraggio sia rispettato.**

Non si segnala quindi al momento nessun impatto significativo delle lavorazioni ad oggi eseguite sulla matrice aria.

In generale, per la componente atmosfera, relativamente a quanto riportato nel PMA, si rileva un allungamento delle tempistiche di rilevamento delle stazioni di misura dovute principalmente al dilatarsi dei campionamenti per i singoli punti a causa di avverse condizioni meteo (21 gg anziché di 14 gg) con uno slittamento di circa due mesi per la conclusione del monitoraggio.

Nel corso della prima campagna 2°anno CO (maggio-agosto), per la componente atmosfera, si evidenzia che:

- ✓ Per quanto attiene alle PM10, dai risultati dei campionamenti, confrontati con i limiti giornalieri dettati dal D.Lgs. 155/2010, sono stati riscontrati superamenti delle stazioni AT-LM-TR-007 e AT-LM-RC-013. Tutti i superamenti non sono ascrivibili alle attività di cantiere;
- ✓ Per quanto attiene alle PM2.5, essendo un monitoraggio discontinuo, non è possibile il confronto con l'All. XI del D.Lgs. 155/2010;
- ✓ Per quanto attiene alle IPA, i risultati dei campionamenti, risultano conformi ai limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, con valori al di sotto della rilevabilità strumentale;
- ✓ Per tutti gli altri inquinanti monitorati (Benzene, O3, SO2, NO, NO2, Nox, CO), confrontati con i limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, non sono stati riscontrati superamenti.

Si evidenzia che il campionamento della stazione AT-LM-AM-012 è stato riattivato nella presente campagna di misura. Nel dettaglio il punto di misura è stato spostato di circa 400m in prossimità del tracciato per disponibilità di allaccio alla rete elettrica.

Nel corso della prima campagna si sono verificati lievi slittamenti delle misurazioni per quattro stazioni di misura. Tali slittamenti sono giustificati in quanto le condizioni meteo-climatiche (alte temperature e assenza di precipitazioni) del periodo di monitoraggio sono paragonabili alle caratteristiche del trimestre di riferimento (AT-LM-CI-002, AT-CS-TR-008, AT-LM-TR-009 e AT-CS-AM-011).

Dall'analisi puntuale dei superamenti riscontrati per le PM 10, per i punti sopra menzionati, rilevati nel periodo maggio-agosto 2022 si rileva che:

Punto di monitoraggio	FASE	Valore di superamento (50 µg/mc)												Lavorazioni	Analisi del dato	Vento	Note: altre fonti di emissione	Conclusione
		µg/mc																
AT-LM-TR-007	CO2_01	µg/mc	91,8	53,6	71,8	88,3	52,8	80,7	93,4	76,2	63,1	72,2		-GN Trebisacce (lato Nord): scavo sotterraneo in avanzamento; Armatura arco rovescio; Lavori di cantierizzazione. -VI Pagliaro (distanza area di misura di almeno 600m): realizzazione pali di sottofondazione, Getto palo n°46 e trivellazione palo n°4, Scarico Gabbie pali (dal 21/06 al 23/06); Trivellazione palo 48, scarico gabbie pali (27/06-28/06); Trivellazione palo 44, scarico gabbie per pali, inizio trivellazione palo 47 (01/07). Trincee archeologiche n.37-38 (distanza area di misura di almeno 600m): Scavo trincea.	Lo smarrino proveniente dallo scavo in avanzamento sotterraneo e dell'arco rovescio in galleria naturale vengono trasportati al deposito T7 lungo la pista di cantiere (circa 50 trasporti al giorno eseguiti nel periodo di monitoraggio). Le autobetoniere che trasportano cls percorrono, invece, la viabilità esistente in sinistra idraulica del torrente Pagliaro (guado) posto in corrispondenza dell'asse di tracciato.	Dall'analisi della rosa dei venti si evince come l'area del cumulo di smarrino non risulta situata nelle direzioni prevalenti del vento (ESE ed NNO), mentre potrebbe essere interessato il guado di cantiere	-periodo estivo secco -attività di tipo agricolo	Non imputabile al cantiere
		Data	21-giu	22-giu	23-giu	24-giu	26-giu	27-giu	28-giu	29-giu	30-giu	01-lug						
AT-LM-RC-013	CO2_01	µg/mc	50,1	56,8	53,7									GN Roseto 1: carico e trasporto demolizione pali; movimento terra, scapitozzatura pali, cantierizzazione, scavo in avanzamento con posa centine e spritz beton all'imbocco Nord;	I tre superamenti riscontrati per le PM10, possono essere considerati non significativi in quanto rientrano nella soglia dell'errore strumentale.	Dalla rosa dei venti si evince che la direzione del vento prevalente e di maggiore intensità è da ONO (Ovest – Nord Ovest). Il valore medio della velocità del vento, nel periodo di rilievo, è stato di 2,03 m/s; la velocità del vento non ha mai superato i 4,90 m/s ed il giorno più ventoso risulta essere il 08/07/2022.	-attività di tipo agricolo	Non imputabile al cantiere
		Data	29-giu	30-giu	01-lug													

Nel corso della seconda campagna 2°anno CO (settembre-novembre), per la componente atmosfera, si evidenzia che:

- ✓ Per quanto attiene alle PM10, dai risultati dei campionamenti, confrontati con i limiti giornalieri dettati dal D.Lgs. 155/2010, sono stati riscontrati superamenti delle stazioni AT-LM-AL-010 e AT-LM-RC-013. Tutti i superamenti non sono ascrivibili alle attività di cantiere;
- ✓ Per quanto attiene alle PM2.5, essendo un monitoraggio discontinuo, non è possibile il confronto con l'All. XI del D.Lgs. 155/2010;
- ✓ Per quanto attiene alle IPA, i risultati del monitoraggio, risultano conformi ai limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, con valori al di sotto della rilevabilità strumentale;
- ✓ Per tutti gli altri inquinanti monitorati (Benzene, O3, SO2, NO, NO2, Nox, CO), confrontati con i limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, non sono stati riscontrati superamenti.

Si evidenzia che nella 2<sup>a</sup> campagna, a seguito di problemi tecnici relativi alla strumentazione, si sono verificati lievi traslazioni della misura di monitoraggio per 2 laboratori mobili (AT-LM-VI-006 e AT-LM-CI-002).

Dall'analisi puntuale dei superamenti riscontrati per le PM 10, per i punti sopra menzionati, rilevati nel periodo settembre-novembre 2022 si rileva che:

Punto di monitoraggio	FASE	Valore di superamento (50 µg/mc)							Lavorazioni	Analisi del dato	Vento	Note: altre fonti di emissione	Conclusione	
		µg/mc												
AT-LM-RC-013	CO2_02	µg/mc	61,9	69,9	69,7				GN08 Nat. Roseto 1 imbocco Sud: Movimento terra (carico, trasporto e sistemazione materiale proveniente da scavo)(22/10); all'interno della galleria naturale scavo e consolidamento con VTR, scavo in avanzamento con posa centine e spritz beton, armatura e getto arco rovescio, impermeabilizzazione armatura e getto calotta (dal 24/10 al 25/10);	Si rileva una distanza tra il ricettore e il percorso utilizzato dai mezzi di cantiere di circa 300 m e un dislivello di quota di circa 40m poco compatibili con un trasporto del materiale particolato aerodisperso anche in presenza di vento con direzione del vento prevalente da Sud verso il ricettore e velocità massime riscontrate nei giorni dei superamenti comprese tra i 3 - 5 m/s. Inoltre, non si evince una correlazione diretta tra i superamenti e i trasposti di smarino, in quanto i superamenti si sono verificati sia in presenza che in assenza di trasporto di materiale da scavo. Si rileva la presenza di un cumulo di materiale di terre e rocce da scavo (art.10) posto a quota inferiore rispetto al ricettore e situato nella direzione prevalente del vento (SUD), anch'esso non riconducibile ai superamenti riscontrati data la presenza continuativa dello stesso per tutto il periodo di osservazione, anche in condizioni di vento favorevole al trasporto sia in direzione che in velocità. Infine, si evidenzia la presenza nelle immediate circostanze del ricettore di terreni agricoli lavorati (arati), probabile causa dei superamenti occorsi, complice l'assenza prolungata delle piogge.	Dalla rosa dei venti si evince che la direzione del vento prevalente e di maggiore intensità è da SUD. Il valore medio della velocità del vento, nel periodo di rilievo, è stato di 1,39 m/s; la velocità del vento non ha mai superato i 7,60 m/s ed il giorno più ventoso risulta essere il 05/11/2022.	-attività di tipo agricolo	Non imputabile al cantiere	
		Data	22-ott	24-ott	25-ott									
AT-LM-AM-010	CO2_02	µg/mc	85,4	60,2	87,5	65,9	64,8	78,1	136,3	Vi Avena: cernita rifiuti; perforazione, posa gabbia e getto pali pila 2 e 3 (sottofondazioni). Galleria Schiavi: realizzazione piste e piazzali; perforazione posa gabbia e getto pali paratia. Le attività svolte nei giorni in cui si sono riscontrati i superamenti, riguardano principalmente le perforazioni eseguite nell'area della Galleria Schiavi (paratia posta a una distanza di circa 500 m da punto di misura) e il Viadotto Avena (pila 3 posta a una distanza di circa 500 m da punto di misura). Le attività si sono svolte nelle aree di cantiere ad eccezione del passaggio dei mezzi operativi che avviene lungo la viabilità esistente e prossima al ricettore.	Analizzando le attività svolte nel periodo di misurazione si evince che le lavorazioni sono state continuative per tutta la durata del monitoraggio, anche nei giorni dove non si rileva il superamento dei limiti delle PM 10, per cui si possono escludere collegamenti tra le lavorazioni ed i superamenti riscontrati. Inoltre, il CG mette costantemente in atto misure per il contenimento delle polveri (bagnatura delle piste e/o spazzolatura delle viabilità di cantiere o aree di transito). Di tale attività vi è evidenza nei verbali di sopralluogo redatti da CG, proprio nel periodo di misurazione e dei superamenti, ove sussiste una documentazione fotografica. In conclusione, tenuto conto delle lavorazioni effettuate, della viabilità utilizzata dai mezzi di cantiere, nonché della direzione e velocità dei venti, per quanto di competenza il RA esclude il cantiere quale causa dei superamenti riscontrati e suggerisce di continuare le misure mitigative già messe in atto dal CG in special modo nei periodi di prolungata siccità.	Esaminando le caratteristiche della ventosità, si osserva che la velocità media è pari a 1,40 m/s, la velocità max è pari a 7,60 m/s e la direzione prevalente è da Sud verso Nord. Considerando la posizione del ricettore, tale direzione (da Sud verso Nord) risulta incompatibile con un trasporto di particelle verso la stazione dalle attività di cantiere e dal transito dei mezzi.	-attività di tipo agricolo	Non imputabile al cantiere
		Data	25-ott	26-ott	27-ott	28-ott	29-ott	04-nov	05-nov					

Nel corso della terza campagna 2°anno CO (dicembre-febbraio), per la componente atmosfera, si evidenzia che:

- ✓ Per quanto attiene alle PM10, dai risultati dei campionamenti, confrontati con i limiti giornalieri dettati dal D.Lgs. 155/2010, sono stati riscontrati superamenti della stazione AT-LM-AL-010, AT-LM-VI-006 e AT-CS-CI-003. Tutti i superamenti non sono ascrivibili alle attività di cantiere;
- ✓ Per quanto attiene alle PM2.5, essendo un monitoraggio discontinuo, non è possibile il confronto con l'All. XI del D.Lgs. 155/2010;
- ✓ Per quanto attiene alle IPA, i risultati dei campionamenti, risultano conformi ai limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, con valori al di sotto della rilevabilità strumentale;
- ✓ Per tutti gli altri inquinanti monitorati (Benzene, O3, SO2, NO, NO2, Nox, CO), confrontati con i limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, non sono stati riscontrati superamenti.

Si evidenzia che nella 3<sup>a</sup> campagna, a seguito di problemi tecnici relativi al laboratorio mobile (AT-LM-CI-002) è stata traslata la misurazione senza alterare il programma generale di monitoraggio.

Dall'analisi puntuale dei superamenti riscontrati per le PM 10, per i punti sopra menzionati, rilevati nel periodo dicembre-gennaio-febbraio 2022 si rileva che:

Punto di monitoraggio	FASE	Valore di superamento (50 µg/mc)							Lavorazioni	Analisi del dato	Vento	Note: altre fonti di emissione	Conclusione
		µg/mc											
AT-CS-CI-003	CO2_03	µg/mc	68,1						Viadotto Laghi (allestimento cantiere, montaggio e saldatura predalles) e sul CS02 (ripristino delle recinzioni, scavi di bonifica di spessore pari a circa 50 dalla pk 3+740 alla pk 3+855 a una distanza di oltre 800 m dal ricettore)	Le principali attività svolte nel periodo di osservazione riguardano le lavorazioni sul Viadotto Laghi (allestimento cantiere, montaggio e saldatura predalles) e sul CS02 (ripristino delle recinzioni, scavi di bonifica di spessore pari a circa 50 dalla pk 3+740 alla pk 3+855 a una distanza di oltre 800 m dal ricettore) non significativamente impattanti sulla qualità dell'aria. Il superamento della concentrazione del PM10 è stato riscontrato nel giorno 14/01/2023 (sabato) ed in assenza di attività.	Esaminando inoltre le caratteristiche della ventosità, si osserva che per il giorno del superamento la velocità massima è pari a 0.50 m/s (bassa intensità), con direzione da ovest verso est. Tenuto conto della posizione del ricettore, dell'ubicazione delle aree di lavoro ( a est del ricettore) e delle caratteristiche della ventosità si possono escludere le lavorazioni quali cause del superamento occorso inquanto, risulta incompatibile un trasporto di particelle dalle aree di lavoro verso la stazione stessa.	-attività di tipo agricolo	Non imputabile al cantiere
		Data	14-gen										
AT-LM-AL-010	CO2_03	µg/mc	74,3	50,4					Viadotto Avena lavori in sottofondazioni: perforazione, posa gabbia e getto pali paratia (Pila 3); movimento terra (smarino Pila 2); cantierizzazione pila 4; cantierizzazione e realizzazione piano di lavoro Spalla 1. Nessuna attività in Galleria Schiavi.	Dei due superamenti del PM10 osservati nell'intervallo di monitoraggio, quello del giorno 12/02/2023 (pari a 74.3 mg/m3) è stato riscontrato in un giorno festivo (domenica), dunque in assenza di attività in corso, mentre quello registrato in data 13/02/023 (pari a 50.4 mg/m3 ) si considera non significativo in quanto di poco superiore al limite normativo vigente. Inoltre, in data 13/02/2023 non vi erano attività in corso in corrispondenza della Galleria Schiavi mentre le lavorazioni attive al Viadotto Avena (cantierizzazione pila 4; perforazione, posa gabbia e getto pali paratia pila 3; realizzazione piano di lavoro spalla 1; scavo fondazione pila 2) non si ritengono significativamente impattanti sulla qualità dell'aria, tenuto conto anche del fatto che il CG mette costantemente in atto misure per il contenimento delle polveri sulla viabilità di cantiere e di transito (bagnature, ecc.). Ciò avvalorato anche dall'analisi delle caratteristiche della ventosità.	Si osserva infatti che la velocità massima è pari a 0.50 m/s per il giorno 12 e 0.60 m/s per il giorno 13 (basse intensità) e la direzione prevalente risulta essere da nord-est verso sud-ovest. Considerando quindi la posizione del ricettore, l'area dei lavori (ubicata a nord-ovest del ricettore) e le caratteristiche della ventosità, risulta incompatibile un trasporto di particelle dalle aree di lavoro verso la stazione stessa.	-attività di tipo agricolo	Non imputabile al cantiere
		Data	12-feb	13-feb									

AT-LM-VI-006	CO2_03	µg/mc	61,5							lavorazioni sul corpo stradale CS07 quali: cantierizzazione, cernita rifiuti e carico materiali, scavi delle sottofondazioni dei sottovia ubicati alle km 15+815 e 15+590	Il superamento della concentrazione del PM10 è stato riscontrato nel giorno 26/02/2023 (domenica) ed in assenza di attività.	Considerando inoltre la posizione del ricettore, l'area dei lavori (ubicata a Nord del ricettore, in direzione non coincidente con la direzione prevalente del vento Sud Ovest) e le caratteristiche della ventosità, risulta incompatibile un trasporto di particelle dalle aree di lavoro verso la stazione stessa. Relativamente alla viabilità di cantiere e di transito si evidenzia infine che il CG mette costantemente in atto misure per il contenimento delle polveri (bagnature e/o spazzolatura ecc.).	-attività di tipo agricolo	Non imputabile al cantiere
		Data	26-feb											

contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
**Contec AQS s.r.l.** - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it



Nel corso della quarta campagna 2°anno CO (marzo-maggio), per la componente atmosfera, si evidenzia che:

- ✓ Per quanto attiene alle PM10, dai risultati dei campionamenti, confrontati con i limiti giornalieri dettati dal D.Lgs. 155/2010, sono stati riscontrati superamenti della stazione AT-LM-AL-010. Tutti i superamenti non sono ascrivibili alle attività di cantiere;
- ✓ Per quanto attiene alle PM2.5, essendo un monitoraggio discontinuo, non è possibile il confronto con l'All. XI del D.Lgs. 155/2010;
- ✓ Per quanto attiene alle IPA, i risultati dei campionamenti, risultano conformi ai limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, con valori al di sotto della rilevabilità strumentale;
- ✓ Per tutti gli altri inquinanti monitorati (Benzene, O3, SO2, NO, NO2, Nox, CO), confrontati con i limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, non sono stati riscontrati superamenti.

Si evidenzia che nella 4<sup>a</sup> campagna, si sono verificati dei prolungamenti delle misure per 2 laboratori mobili (AT-LM-CI-002 e AT-LM-VI-006) a seguito di problematiche legate alle intense precipitazioni verificatesi.

Punto di monitoraggio	FASE	Valore di superamento (5 µg/mc)							Lavorazioni	Analisi del dato	Vento	Note: altre fonti di emissione	Conclusione
		µg/mc											
AT-LM-AL-010	CO2_04	µg/mc	91.0	84.6	68.6	147.4	220.2		<p>Galleria Schiavi GA17: nessuna attività</p> <p>Galleria Schiavi MU93 (11-12 apr) Sottofondazioni Paratia Pali Ga Schiavi MU93: perforazione, posa gabbia e getto pali paratia (19-20 apr) Sottofondazioni Paratia Pali Ga Schiavi MU93: perforazione, posa gabbia e getto pali paratia (23 apr) nessuna attività</p> <p>Viadotto Avena V111: (11-12 apr) Perforazione, posa gabbia e getto pali plastici ed armati pila 4. Perforazione pali, posa gabbia e getto pali spalla 1. Scapitozzatura Pali Plinto Pila 3. Realizzazione allargamento strada esistente (di collegamento con il viadotto) di circa 3 m per un tratto di lunghezza pari a circa 300 m. (19-20-21 apr) perforazione posa gabbia e getto pali spalla 1. Scapitozzatura Pali Plinto Pila 3. Realizzazione allargamento strada esistente (di collegamento con il viadotto) di circa 3 m per un tratto di lunghezza pari a circa 300 m. Allestimento cantiere. Assiemaggio carpenteria gambe.</p>	<p>Analizzando le attività svolte nel periodo di misurazione si evince che, per tutta la durata del monitoraggio, le attività di cantiere in corso non sono impattanti per la diffusione e sospensione del particolato nell'aria, per cui si possono escludere collegamenti tra le lavorazioni ed i superamenti riscontrati. Tuttavia, si evidenzia che la viabilità utilizzata dai mezzi di cantiere per il raggiungimento dell'area di lavoro è una strada esistente sterrata, posta nelle immediate vicinanze del ricettore in oggetto.</p>	<p>Esaminando le caratteristiche della ventosità durante l'intervallo di campionamento, si osserva che la velocità media del vento è pari a 1,18 m/s, la velocità max è pari a 4,00 m/s e la direzione dei venti prevalenti è da SO verso NE. Considerando la posizione del ricettore, tale direzione (da SO verso NE) risulta incompatibile con un trasporto di particelle verso la stazione dalle attività di cantiere.</p>	<p>Non potendo pertanto escludere un eventuale concausa, è parere del RS e del RA continuare l'adozione di misure mitigative fino a oggi già messe in atto dal CG per il contenimento delle polveri (bagnatura delle piste, viabilità di cantiere e aree di transito). Si precisa infatti che alla data odierna, per la viabilità di cantiere in esame, il CG ha già messo in atto ulteriori misure mitigative in vista della stagione estiva. Nello specifico ha disposto per tutti i sub-affidatari di limitare la velocità nel transito delle piste di cantiere sterrate (15 km/h) e l'intensificazione delle bagnature piste (4-5 volte al giorno).</p>	<p>Non imputabile al cantiere</p>
	CO2_04	Data	11-apr	12-apr	19-apr	20-apr	23-apr						

Dall'analisi critica dei risultati analitici per i singoli superamenti, tenuto conto:

- ✓ della presenza/assenza di lavorazioni possibili cause dei suddetti superamenti;
- ✓ dell'ubicazione geografica delle stazioni interessate dai superamenti rispetto all'area di cantiere;
- ✓ della direzione prevalente del vento nonché della velocità dello stesso;

lo scrivente conferma quanto riportato nelle schede di misura redatte dai monitori e non evidenzia a sua volta una criticità riconducibile alle lavorazioni in essere.

In sintesi, come già riportato nei precedenti paragrafi, durante lo svolgimento del monitoraggio del 2° anno CO, per la componente atmosfera sono stati riscontrati lievi spostamenti di alcune singole misure. Il monitoraggio annuale si è concluso in data 07 giugno 2023, con un prolungamento temporale pari a un mese che non inficia la bontà del campionamento, in linea con la frequenza di misura prevista dal Piano di Monitoraggio Ambientale (quattro misure/anno).

**In conclusione, per quanto sopra riportato, relativamente al 2° anno CO (2022), si evince che nessuna criticità sia ascrivibile all'opera a farsi e si ritiene che il piano di monitoraggio sia rispettato.**

Non si segnala quindi al momento nessun impatto significativo delle lavorazioni ad oggi eseguite sulla matrice aria.

Nel corso della prima campagna 3°anno CO (giugno-settembre 2023), per la componente atmosfera, si evidenzia che:

- ✓ Per quanto attiene alle PM10, dai risultati dei campionamenti, confrontati con i limiti giornalieri dettati dal D.Lgs. 155/2010, sono stati riscontrati superamenti delle stazioni AT-LM-CI-002, AT-LM-CI-004, AT-LM-VI-006, AT-LM-TR-009, AT-LM-AL-010, AT-LM-AM-012 e AT-CS-VI-005. Tutti i superamenti non sono ascrivibili alle attività di cantiere;
- ✓ Per quanto attiene alle PM2.5, essendo un monitoraggio discontinuo, non è possibile il confronto con l'All. XI del D.Lgs. 155/2010;
- ✓ Per quanto attiene alle IPA, i risultati dei campionamenti, risultano conformi ai limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, con valori al di sotto della rilevabilità strumentale;
- ✓ Per gli altri inquinanti monitorati (Benzene, O3, SO2, NO, NO2, Nox, CO), si sono verificati dei lievi scostamenti sporadici del valore obiettivo della media mobile per l'Ozono per le stazioni AT-LM-CI-001, AT-LM-CI-004 e AT-LM-TR-009. Tali superamenti, prossimi ai limiti dal D.Lgs. 155/2010, risultano influenzati dal forte irraggiamento solare. Si precisa, inoltre, che il valore limite di 120 ug/m<sup>3</sup> è indicato dal D.Lgs. 155 15/08/10 come valore bersaglio per la protezione umana da non superare più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni. Considerata la sporadicità dei superamenti riscontrati, ben al di sotto della frequenza limite indicata dalla normativa, non risulta significativo il superamento occorso e si proseguirà con il monitoraggio del suddetto parametro secondo le indicazioni, frequenze e periodi di riferimento previsti della normativa.

Dall'analisi puntuale dei superamenti riscontrati per le PM 10, per i punti sopra menzionati, rilevati nel periodo giugno-settembre 2023 si rileva che:

Punto di monitoraggio	FASE	Limite normativo (50 µg/mc)												Lavorazioni	Analisi del dato e del Vento	Note: altre fonti di emissione	Conclusione
		Data	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc				
AT-LM-CI-002	CO3_01	06-sett	59,9											Viadotto Laghi: Serraggio e controllo giunzioni bullonate e saldatura predalles; montaggio e verniciatura carpenteria.  Corpo Stradale da Vi Laghi a Vi Raganello: Scasseratura e getto Dadi; rinterro inclusioni rigide.	I tre superamenti delle polveri PM 10 riscontrati nell'intero periodo di monitoraggio sono da ritenersi attribuibili al traffico veicolare della adiacente SS171 in quanto le attività in essere in quei giorni (serraggio e controllo giunzioni bullonate e saldatura predalles; montaggio e verniciatura carpenteria per il Viadotto Laghi e scasseratura e getto dadi; rinterro inclusioni rigide per il Corpo Stradale da Vi Laghi a Vi Raganello) non sono certamente impattanti per la qualità dell'aria	-SS171	Non imputabile al cantiere
		07-sett	71,6														
		08-sett	71,7														
AT-LM-CI-004	CO3_01	14-lug	129,9											Corpo Stradale Da Vi Laghi A Vi Raganello: Dadi testa palo inclusioni rigide - cassetta e getto dadi; rilevato da sez. 343 a sez. 373	Il monitoraggio della stazione AT-LM-CI-004 è stato effettuato nell'intervallo compreso tra il 14/07/2023 ed il 28/07/2023, periodo durante il quale i dati meteorologici indicano assenza di piogge e venti di intensità massima di 3 m/s provenienti prevalentemente da NNO in direzione SSE. Le attività più vicine al recettore riguardano la cantierizzazione e in particolare il ripristino della recinzione.  Data la continuità dei superamenti nell'intero periodo di campionamento e le attività in essere certamente non impattanti la qualità dell'aria in quanto posizionate comunque ad oltre un chilometro dal recettore si ipotizza che le attività nell'area limitrofa quali le attività del centro Sibari Fly, le attività di tipo prettamente agricolo e il traffico veicolare delle vicine arterie stradali SP169, potrebbero determinare l'aumento del particolato nell'aria in un periodo particolarmente siccitoso come quello in oggetto. Si ritiene pertanto di escludere una diretta influenza delle lavorazioni sulla qualità dell'aria monitorata	- Assenza di piovosità;  - Attività agricole;  - SP169;  - Presenza di aviosuperficie;	Non imputabile al cantiere
		15-lug	144,1														
		16-lug	158,1														
		17-lug	145,3														
		18-lug	141,														
		19-lug	144,6														
		20-lug	197,3														
		21-lug	130,2														
		22-lug	185,1														
		23-lug	133,7														
		24-lug	103,														
		25-lug	77,4														
		26-lug	75,1														
		27-lug	76,9														
28-lug	116,0																

AT-LM-VI-006			
CO3_01			
Data	µg/mc		
06-sett	85,5		
07-sett	92,6		
08-sett	116,2		
09-sett	103,0		
10-sett	119,0		
11-sett	101,2		
12-sett	104,		
13-sett	74,5		
14-sett	98,1		
15-sett	106,9		
16-sett	93,6		
17-sett	102,5		
18-sett	82,7		
19-sett	115,4		
20-sett	81,0		
Corpo Stradale Da Vi Satanasso A Vi Saraceno: CS07 scavo di sbancamento (distante circa 700 m dalla stazione di monitoraggio); ST21 realizzazione soletta;		<p>Le attività di campionamento sulla stazione di monitoraggio AT-LM-VI-006 (posta a circa 100 m dal fronte di lavoro) sono state effettuate nell'intervallo compreso tra il 06/09/2023 e il 20/09/2023. I superamenti delle polveri PM10 sono presenti nell'intero periodo di monitoraggio anche in giorni festivi sabato e domenica (09/09/2023- 10/09/2023- 16/09/2023- 17/09/2023) nei quali non si sono svolte attività; il valore massimo si è riscontrato di domenica (10/09/2023). Dall'analisi dei venti si evince che la direzione del vento prevalente è da SSE (Sud – Sud Est) mentre quella dei venti di maggiore intensità è da E (Est) e NE (Nord Est) direzioni che vanno dal ricettore all'opera, ovvero con direzione di trasporto delle polveri estranee alle lavorazioni con il valore medio della velocità del vento, pari a 1,70 m/s; la velocità del vento non ha mai superato i 7,15 m/s ed il giorno più ventoso risulta essere il 06/09/2023. Alla luce di quanto considerato, vale a dire la continuità dei superamenti anche e principalmente nei giorni festivi, la variabilità della direzione e della velocità del vento, si può presupporre che le attività antropiche limitrofe abbiano avuto anche un'influenza nei superamenti riscontrati.</p> <p>Si precisa tuttavia che il CG ha sollecitato l'affidatario operante nell'area a prevenire l'impatto del cantiere sul comparto ambientale interessato intensificando le attività di bagnatura, e che tale stazione di monitoraggio sarà attenzionata nelle future campagne.</p>	
		- Azioni antropiche	
		Non imputabile al cantiere	

AT-LM-TR-009		CO3_01		µg/mc																	
		Data																			
		03-ott		69,2															<p>Galleria artificiale Rovitto-Viadotto Monaco 03/10, 09/10 e 10/10: Realizzazione piste e piazzali di cantiere; scarico carpenteria; perforazione, posa gabbia e getto pali paratia Pila 4 e Pila 2; Scavo e scapitozzatura paratia pila 2; getto magrone Pila 3; cernita rifiuti e carico materiale</p> <p>08/10: assenza di lavorazioni (giorno festivo)</p>	<p>Le attività di campionamento sulla stazione di monitoraggio AT-LM-TR-009 sono state effettuate nell'intervallo compreso tra il 23/09/2023 e il 02/11/2023. Durante il periodo di monitoraggio, le attività in corso nelle wbs di riferimento riguardano principalmente lo scotico/scavo all'aperto della vicina Galleria Rovitto-GA27 e la realizzazione dei pali di fondazione delle pile del Viadotto Monaco-VI09 (ubicato a distanza di circa 500 m dal punto di misura). Nel periodo compreso tra il 9 e il 13 ottobre è stata, inoltre, eseguita la demolizione di un fabbricato ubicato a circa 40 m dalla stazione di monitoraggio e raggiungibile attraverso una viabilità limitrofa al laboratorio. I superamenti riscontrati risultano di lieve entità (compresi tra 51,6 e 69,2 µg/m<sup>3</sup> rispetto al valore limite pari a 50 µg/m<sup>3</sup>) e non si esclude un possibile contributo dovuto alle temporanee e limitate vicine attività di demolizione che hanno interessato l'edificio ricadente sul sedime della GA Rovitto, sebbene le stesse siano avvenute in modo selettivo, mediante pinza demolitrice e con l'impiego di nebulizzatori. Inoltre, si ritiene evidenziare che, essendo stati riscontrati i superamenti anche in un giorno festivo (domenica) con assenza di lavorazioni, tali superamenti sporadici non siano completamente attribuibili alle attività di cantiere, ma concausa di attività antropiche nelle aree limitrofe indipendenti dalle lavorazioni in corso. Ad ogni buon conto si sottolinea che alla data del 11/11/2023 la demolizione risulta completa</p>	Non imputabile al cantiere
		08-ott		55,0																	
		09-ott		51,6																	
		10-ott		55,8																	
AT-LM-AL-010		CO3_01		µg/mc																	
		Data																			
		13-lug		110,0															<p>Galleria Schiavi GA17: nessuna attività rilevante Galleria Schiavi MU93 (opera di sostegno posta a circa 500 m e con un dislivello pari a 100m rispetto alla stazione di misura): nessuna attività rilevante Viadotto Avena VI11: Perforazione, posa gabbia e getto pali armati pila 4; Scavo fondazioni spalla 2; Realizzazione piste e piazzali di cantiere; Espianto alberi; Realizzazione cameretta per prova di carico su pila 2; Posa armatura e cassetta plinto pila 2 e pila 3. Perforazione, posa gabbia e getto pali pila provvisoria 2. Saldatura carpenteria gambe.</p>	<p>Le attività di campionamento sulla stazione di monitoraggio AT-LM-AL-010 sono state effettuate nell'intervallo compreso tra il 13/07/2023 e il 31/07/2023 ed i superamenti rilevati sono presenti nel corso dell'intera campagna di monitoraggio, caratterizzata, dal punto di vista meteorologico, da una scarsa piovosità e da improvvise raffiche di vento. Dalla rosa dei venti si evince che i venti prevalenti e di maggiore intensità provengono dal quadrante meridionale. Considerando la posizione del ricettore rispetto al tracciato dell'opera, tale direzione (da S verso N) del vento risulta incompatibile con un eventuale trasporto di particelle dall'opera verso la stazione di monitoraggio.</p> <p>Inoltre, tenuto conto della vicinanza della stazione di monitoraggio con la viabilità di cantiere, si ritiene principalmente nei periodi caratterizzati da elevata siccità di continuare con un'efficace azione mitigativa mediante bagnatura delle piste</p>	Non imputabile al cantiere
		17-lug		57,3																	
		18-lug		51,7																	
		19-lug		71,2																	
		20-lug		85,4																	
		21-lug		67,0																	
		22-lug		58,4																	
		24-lug		68,2																	
		25-lug		126,5																	
		26-lug		139,0																	
		27-lug		62,0																	
		28-lug		92,2																	
		31-lug		93,3																	



AT-LM-AM-012		CO3_01		
Data	µg/mc			
13-lug	82,5			
14-lug	67,8			
17-lug	88,9			
18-lug	112,2			
19-lug	107,8			
20-lug	130,5			
21-lug	119,7			
22-lug	70,4			
24-lug	102,7			
25-lug	181,1			
26-lug	208,1			
27-lug	127,3			
		<p>WBS GA15: Scotico/scavo all'aperto.            Prelievo materiale per caratterizzazione tecnica del materiale e trasporto a Sirjo2 e al VI Ferro per realizzazione pista. Cantierizzazione e realizzazione pali plastici: Arco rovescio</p>	<p>Nei 19 giorni di monitoraggio effettuati si sono riscontrati 13 giorni di superamenti del valore di 50 µg/m3 di PM 10 che vanno da un minimo di 67,8 µg/m3 ad un massimo di 208,1 µg/m3. Nel periodo di monitoraggio presso la wbs GA15 - Galleria art. Taviano erano in atto attività di scavo e trasporto di materiale presso i depositi temporanei previsti, con applicazione di misure mitigative quali bagnatura mediante autobotte e utilizzo di spazzolatrice (come constatato anche nel verbale di Arpacal del 27/07/2023). Tuttavia, data la vicinanza del laboratorio mobile all'area di lavoro, ovvero all'area di deposito terre (posto a meno di 5 m), si sono verificati superamenti di PM 10, aggravati sia dalla vicinanza della stazione alle lavorazioni che dall'estrema siccità e forte ventosità del periodo. Si precisa inoltre che la stazione oggetto di monitoraggio è stata spostata rispetto alla fase AO nella posizione oggetto della I campagna del primo anno CO, a causa del diniego del proprietario, posizione appropriata che è stata individuata onde consentire di poter dare continuità al monitoraggio quali-quantitativo delle emissioni generate dall'avanzamento delle lavorazioni sull' opera wbs GA15-Taviano).            Con l'attuale conformazione del cantiere ed avanzamento dei lavori, con particolare riferimento alla distribuzione spaziale e temporale delle diverse attività di cantiere in essere, si ritiene che la localizzazione della suddetta stazione non risulta oggi significativa per il monitoraggio dell'emissioni quali-quantitativo generate dall'opera nei riguardi di potenziali ricettori; pertanto avendo ricevuto la disponibilità di installazione su un punto maggiormente rappresentativo ed equivalente al punto originariamente previsto in AO (non accessibile) e posizionato alla medesima distanza dal fronte di lavoro (500 m), si ritiene di riposizionare la stazione AT-LM-AM-012 nella nuova collocazione identificata è localizzata presso "azienda agricola di luigi vitale", contrada carrozza snc Amendolara, le cui coordinate sono 637197.73 m e 4423207.05 m."</p>	- Ubicazione della stazione
			Non imputabile al cantiere	

AT-CS-VI-005	CO3_01	µg/mc	53,7	66,1																	
			Data	22-lug	25-lug																
Corpo Stradale da Vi Satanasso a Vi Saraceno: Bonifica e rilevato (primo strato rilevato), riempimento spalla 1 Viadotto Satanasso			<p>Il monitoraggio sulla stazione AT-CS-VI-005 è stato effettuato nell'intervallo compreso tra il 14/07/2023 e il 01/08/2023 e i dati pluviometrici raccolti indicano assenza di piogge nel periodo di campionamento. Il superamento rilevato in data 22/07/2023 è stato registrato in un giorno prefestivo (sabato) in cui le attività di cantiere sono ridotte. Inoltre, il valore di concentrazione riscontrato risulta di poco superiore rispetto al limite indicato dalla normativa vigente (50 µg/m<sup>3</sup> - All. XI del D.Lgs. 155/2010) e quindi rientrante nel range di incertezza della misurazione.</p> <p>Per quanto riguarda il superamento registrato in data 25/07/2023, analizzando i dati anemologici relativi al giorno stesso, quest'ultimo risulta caratterizzato dal valore massimo di velocità del vento pari a 7,20 m/s. Dalla rosa dei venti si evince che la direzione del vento prevalente e di maggiore intensità è proveniente da NNO (Nord-Nord Ovest) in direzione SSE (Sud-Sud Est). È pertanto possibile escludere le lavorazioni in essere (bonifica e rilevato, riempimento spalla 1 Viadotto Satanasso) come causa principale del superamento registrato e, considerate le attività agricole svolte nei terreni limitrofi e il traffico veicolare della vicina arteria stradale SP159, nonché i dati anemologici e pluviometrici sopra citati, è possibile ipotizzare un aumento nella concentrazione di particolato nel suddetto giorno dovuto a diversi fattori concomitanti in aggiunta alla ventosità del giorno stesso e alla siccità del terreno.</p>																		
			Non imputabile al cantiere																		

Nel corso della seconda campagna 3°anno CO (settembre-novembre 2023), per la componente atmosfera, si evidenzia che:

- ✓ il monitoraggio della stazione AT-LM-AM-012 è stato eseguito in una nuova posizione (concordata con ARPA) come comunicato con nota prot. SI-06081-23 del 16.11.2023;
- ✓ Per quanto attiene alle PM10, dai risultati dei campionamenti, confrontati con i limiti giornalieri dettati dal D.Lgs. 155/2010, sono stati riscontrati superamenti delle stazioni AT-LM-CI-001, AT-LM-TR-020, AT-LM-TR-007, AT-LM-AL-010, AT-LM-RC-013 e AT-CS-VI-005. Tutti i superamenti non sono ascrivibili alle attività di cantiere;
- ✓ Per quanto attiene alle PM2.5, essendo un monitoraggio discontinuo, non è possibile il confronto con l'All. XI del D.Lgs. 155/2010;
- ✓ Per quanto attiene alle IPA, i risultati dei campionamenti, risultano conformi ai limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, con valori al di sotto della rilevabilità strumentale;
- ✓ Per gli altri inquinanti monitorati (Benzene, O3, SO2, NO, NO2, Nox, CO), si sono verificati dei lievi scostamenti sporadici del valore obiettivo della media mobile per l'Ozono per le stazioni AT-LM-CI-004, AT-LM-VI-006, AT-LM-TR-020, AT-LM-TR-007, AT-LM-TR-009 e AT-LM-TR-010. Tali superamenti (D.Lgs. 155/2010) risultano influenzati dal forte irraggiamento solare, riscontrati in concomitanza con valori di temperatura eccezionalmente elevati rispetto alle medie stagionali (settembre-novembre). Si precisa, inoltre, che il valore limite di 120 ug/m3 è indicato dal DLgs. 155 15/08/10 come valore bersaglio per la protezione umana da non superare più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni. Considerata la sporadicità dei superamenti riscontrati, ben al di sotto della frequenza limite indicata dalla normativa, non risulta significativo il superamento occorso e si proseguirà con il monitoraggio del suddetto parametro secondo le indicazioni, frequenze e periodi di riferimento previsti della normativa.

Dall'analisi puntuale dei superamenti riscontrati per le PM 10, per i punti sopra menzionati, rilevati nel periodo settembre-novembre 2023 si rileva che:

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
**Contec AQS s.r.l.** - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

Punto di monitoraggio	FASE	Limite normativo (50 µg/mc)												Lavorazioni	Analisi del dato e del Vento	Note: altre fonti di emissione	Conclusione
		µg/mc	70,9	66,8													
AT-LM-CI-001	CO3_02	µg/mc	70,9	66,8										Svincolo Sibari: frantumazione materiale della precarica e rilevati.  Corpo Stradale Da Sv Di Sibari A Vi Laghi: Realizzazione rilevato; scotico/bonifica	Sul punto AT-LM-CI-001 il monitoraggio delle polveri PM10 è avvenuto dal 23/09/2023 al 11/10/2023. Gli unici superamenti delle polveri si sono riscontrati solamente in due giorni (04/10/2023 e 05/10/2023); pertanto, considerato che le attività in essere hanno riguardato l'intero periodo di monitoraggio, si ritiene che i due superamenti sporadici siano certamente attribuibili alle attività di tipo prettamente agricolo svolte all'interno dell'azienda agricola nonché dal traffico veicolare delle vicine arterie stradali SP166 e SS534.		Non imputabile al cantiere
		Data	4-ott	5-ott													
AT-LM-TR-020	CO3_02	µg/mc	70,5											Viadotto Pagliaro: scarico carpenteria; realizzazione piste e piazzali di cantiere; Scavo fondazione pila 5 e pila 6.  Galleria Trebisacce: installazione monitoraggio gas; cernita rifiuti e carico materiale. Imb Nord e Sud: cantierizzazione; scavo in avanzamento e consolidamenti al fronte; Scavo, armatura e getto arco rovescio; posa ferro armatura calotta e predalles; Installazione sistema automatico pesa.  Nessuna attività in Galleria Pagliaro.	Il monitoraggio sulla stazione AT-LM-TR-020 è stato effettuato nell'intervallo compreso tra il 13/10/2023 e il 31/10/2023 . L'unico giorno in cui è stato registrato un valore superiore al limite normativo è il 20/10/2023; pertanto essendo un unico superamento riscontrato nei 19 gg di monitoraggio si ritiene verosimilmente dovuto al traffico veicolare delle vicine arterie stradali SP253 e SS106.		Non imputabile al cantiere
		Data	20-ott														
AT-LM-TR-007	CO3_02	µg/mc	50,4											Viadotto Pagliaro: scarico carpenteria; realizzazione piste e piazzali di cantiere; Scavo fondazione pila 5.  Galleria Trebisacce: installazione monitoraggio gas; Taratura pesa, Cernita rifiuti e carico materiale. Imb Nord e Sud: cantierizzazione; scavo in avanzamento e consolidamenti al fronte; Scavo, armatura e getto arco rovescio; posa ferro armatura calotta e predalles; Istallazione sistema automatico pesa.  Nessuna attività in Galleria Pagliaro	Le principali fonti di emissione sono dovute alle attività di tipo prettamente agricolo svolte nelle aree limitrofe, nonché dal traffico veicolare delle vicine arterie stradali SS106. Il superamento riscontrato nel giorno 04/10/2023, essendo di poco superiore al limite normativo (0,04), si ritiene un errore strumentale non significativo.	- Attività antropiche	Non imputabile al cantiere
		Data	4-ott														

AT-LM-TR-010	CO3_02	µg/mc												Galleria Art. Schiavi: cantierizzazione, scotico/scavo all'aperto. Viadotto Avena: perforazione, posa gabbia e getto pali armati pila 4, paratia pila 1 e pila provvisoria 1, 2, 3 e 4; realizzazione piste e piazzali di cantiere; posa armatura e casseratura plinto pila 2; Assiemaggio e saldatura carpenteria; Serraggio giunzioni bullonate; posa armatura spalla 2; Scavo fondazione spalla 1	Le attività di campionamento sulla stazione di monitoraggio AT-LM-AL-010 sono state effettuate nell'intervallo compreso tra il 13/10/2023 e il 02/11/2023. L'unico superamento riscontrato nel giorno 18/10/2023 è di poco superiore al limite normativo, pertanto statisticamente non significativo.		Non imputabile al cantiere
		Data	18-ott														
AT-LM-RC-013	CO3_02	µg/mc												. Galleria Roseto 1 - Imbocco Nord e Sud: movimento terra all'aperto, scapitozzatura pali preanello, cantierizzazione armatura, casseratura e getto muretta portale di imbocco; scavo, armatura e getto arco rovescio; scavo e consolidamenti al fronte; impermeabilizzazione, armatura e getto calotta.  Svincolo Roseto: realizzazione muri d'ala scatolare; cantierizzazione, posa armatura, carpenteria e getto	Le principali fonti di emissione sono dovute alle attività tipo prettamente agricole svolte nelle aree limitrofe. Il superamento riscontrato nel giorno 22/09/2023 è di poco superiore al limite normativo e si ritiene un errore strumentale non significativo.		Non imputabile al cantiere
		Data	22-sett														
AT-CS-VI-005	CO3_02	µg/mc												Corpo Stradale Da Vi Laghi A Vi Raganello: Scavo di sbancamento e frantumazione.	Il monitoraggio sulla stazione AT-CS-VI-005 è stato effettuato nell'intervallo compreso tra il 14/10/2023 e il 01/11/2023. L'unico superamento riscontrato nel giorno 23/10/2023 è di poco superiore al limite normativo, pertanto si ritiene da considerarsi errore standard e quindi statisticamente non significativo.		Non imputabile al cantiere
		Data	23-ott	52,5													

Nel corso della terza campagna 3°anno CO (dicembre2023-febbraio 2024), per la componente atmosfera, si evidenzia che:

- ✓ Per quanto attiene alle PM10, dai risultati dei campionamenti, confrontati con i limiti giornalieri dettati dal D.Lgs. 155/2010, non sono stati riscontrati superamenti;
- ✓ Per quanto attiene alle PM2.5, essendo un monitoraggio discontinuo, non è possibile il confronto con l'All. XI del D.Lgs. 155/2010;
- ✓ Per quanto attiene alle IPA, i risultati dei campionamenti, risultano conformi ai limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, con valori al di sotto della rilevabilità strumentale;
- ✓ Per gli altri inquinanti monitorati (Benzene, O3, SO2, NO, NO2, Nox, CO), si sono verificati dei lievi scostamenti sporadici del valore obiettivo della media mobile per l'Ozono per le stazioni AT-LM-CI-002, AT-LM-CI-004, AT-LM-TR-020 e AT-LM-AM-012. Tali superamenti (D.Lgs. 155/2010) risultano influenzati dal forte irraggiamento solare e non imputabili alle attività di cantiere. Si precisa, inoltre, che il valore limite di 120 ug/m<sup>3</sup> è indicato dal DLgs. 155 15/08/10 come valore bersaglio per la protezione umana da non superare più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni. Considerata la sporadicità dei superamenti riscontrati, ben al di sotto della frequenza limite indicata dalla normativa, non risulta significativo il superamento occorso e si proseguirà con il monitoraggio del suddetto parametro secondo le indicazioni, frequenze e periodi di riferimento previsti della normativa.

Nel corso della quarta campagna 3°anno CO (marzo-maggio 2024), per la componente atmosfera, si evidenzia che:

- ✓ Per quanto attiene alle PM10, dai risultati dei campionamenti, confrontati con i limiti giornalieri dettati dal D.Lgs. 155/2010, sono stati riscontrati superamenti delle stazioni AT-LM-CI-001 e AT-CS-VI-005. Tutti i superamenti non sono ascrivibili alle attività di cantiere;
- ✓ Per quanto attiene alle PM2.5, essendo un monitoraggio discontinuo, non è possibile il confronto con l'All. XI del D.Lgs. 155/2010;
- ✓ Non sono stati registrati superamenti per la media mobile di Ozono;
- ✓ Per quanto attiene alle IPA, i risultati dei campionamenti, risultano conformi ai limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010, con valori al di sotto della rilevabilità strumentale;

Dall'analisi puntuale dei superamenti riscontrati per le PM 10, per i punti sopra menzionati, rilevati nel periodo marzo-maggio 2024 si rileva che:



Punto di monitoraggio	FASE	Limite normativo (50 µg/mc)												Lavorazioni	Analisi del dato e del Vento	Note: altre fonti di emissione	Conclusione
		µg/mc	Data														
AT-LM-CI-001	CO3_04	µg/mc	57,4											Corpo Stradale (ACS01): Spalla 1 viadotto laghi Inclusioni rigide - Realizzazione dadi testa pali. TS04 Tombino scatolare al km 1+143 Rinterro piedritti laterali. VI01 - Viad. Laghi: Posa cavidotti ed armatura Cordoli laterali, Getto Cordoli laterali, Scavo cunetta provvisoria sotto viadotto	n corrispondenza del punto AT-LM-CI-001, il monitoraggio delle polveri PM10 è stato eseguito dal 06/03/2024 al 25/03/2024. In tale intervallo di campionamento è stato registrato un superamento in data 12/03/2024. In tale data si è registrato il valore massimo di velocità del vento, pari a 5,35 m/s, con una media giornaliera di 3,19 m/s. La direzione del vento prevalente è risultata essere da SE, direzione che, però, non intercetta le aree di cantiere e quindi non compatibile con un trasporto di particelle verso il ricettore. Le lavorazioni attive prossime al ricettore nel giorno del superamento distano circa 400 m e risultano di scarsa rilevanza rispetto alla componente indagata. Considerato che il punto di monitoraggio è collocato in posizione sopravento e che le lavorazioni nelle aree di cantiere prossime alla stazione in oggetto nel giorno del superamento sono le stesse di quelle eseguite durante l'intero periodo di monitoraggio, si ritiene che il superamento rilevato esclusivamente in data 12/03/2024 non sia da attribuire alle attività di cantiere		Non imputabile al cantiere
		Data	13-mar														
AT-CS-VI-005	CO3_04	µg/mc	52,5										Corpo Stradale Da Vi Satanasso A Vi Saraceno (CS07): scotico, bonifica e rilevato (da pk 15+815 a pk 17+260)  Assenza di attività di cantiere in prossimità della stazione di monitoraggio nel giorno del superamento	Le attività di campionamento sulla stazione di monitoraggio AT-CS-VI-005 sono state effettuate nell'intervallo temporale compreso tra il 18/04/2024 e il 02/05/2024. In tale intervallo è stato registrato un lieve superamento nella concentrazione di polveri PM10 rispetto al limite indicato dalla normativa vigente in materia di qualità dell'aria (corrispondente a 50 µg/m <sup>3</sup> - All. XI del D.Lgs. 155/2010) avente valore pari a 52,2 ug/m <sup>3</sup> . Le attività in corso durante il periodo di monitoraggio hanno interessato la realizzazione del corpo stradale dal Viadotto Satanasso al Viadotto Saraceno, tratto di circa 4 km, ovvero la stesa del materiale da scavo. Il giorno in cui si è registrato il superamento (sabato 27 aprile), nel tratto prossimo alla stazione di misura (da pk 13+363 a pk 14+124) nessuna attività di cantiere era in corso. In generale, relativamente alla viabilità di cantiere e di transito si evidenzia che il CG mette costantemente in atto misure per il contenimento delle polveri (bagnature piste e/o spazzolatura ecc.).  In conclusione, alla luce di quanto esposto, per quanto di competenza il Responsabile Ambientale esclude il cantiere quale causa dei superamenti riscontrati		Non imputabile al cantiere	
		Data	27-apr														

AT-CS-TR-008	CO3_04	µg/mc	62,7																<p>Viadotto Pagliaro: opere civili per la realizzazione di fondazioni/sottofondazioni del Viadotto                  (Realizzazione piazzola per pila 2; Rinterro Pila 3 e sistemazione alveo; Scavo spalla 2; Realizzazione fondazione pila 5. Realizzazione pali pila 1 e pali pila 2; Realizzazione pali pila 4) e opere di sostegno (posa armatura, cassetta e getto Cordolo Paratia Pila 1; posa armatura, cassetta e getto Cordolo Paratia Pila 7)</p> <p>Galleria Pagliaro: attività marginali non significative (realizzazione piste e cantierizzazione).</p> <p>Galleria Trebisacce: Attività in sotterraneo (Scavo in avanzamento e consolidamenti; Getto Calotta. Galleria Trebisacce Imbocco Nord: posa Predalles e Armatura Calotta;).</p>	<p>Le attività di campionamento sulla stazione di monitoraggio AT-CS-TR-008 sono state effettuate nell'intervallo temporale compreso tra il 18/04/2024 e il 02/05/2024. In tale intervallo è stato registrato in data 18/04/2024 un unico superamento nella concentrazione di polveri PM 10 rispetto al limite indicato dalla normativa vigente in materia di qualità dell'aria (corrispondente a 50 µg/m<sup>3</sup> - All. XI del D.Lgs. 155/2010) avente valore pari a 62,7 µg/m<sup>3</sup>.</p> <p>Considerato che l'intero periodo di monitoraggio è stato interessato da forte ventosità, e che le attività di cantiere in corso nel giorno del superamento (18 aprile), riportate in tabella, risultano essere le medesime per tutta la durata del monitoraggio, si può ragionevolmente escludere l'attività di cantiere quale causa dell'anomalia riscontrata. Tenuto conto inoltre che durante le lavorazioni il GC mette in atto le misure per il contenimento della diffusione delle polveri (bagnatura delle piste e/o spazzolatura delle viabilità di cantiere o aree di transito), non si esclude un contributo connesso con la variabilità della direzione del vento che in quota parte del 18/04 spirava da Est, ovvero in direzione opposta al cantiere.</p> <p>In conclusione, alla luce di quanto esposto, per quanto di competenza il Responsabile Ambientale esclude il cantiere quale causa dei superamenti riscontrati</p>			Non imputabile al cantiere
		Data	18-apr																				

Durante lo svolgimento della prima campagna 3 CO, il 27/07/2023 i tecnici ARPACal hanno effettuato un sopralluogo in cantiere per constatare il corretto svolgimento delle attività di monitoraggio ambientale della componente atmosfera. Durante tale sopralluogo è emerso che la posizione della stazione di misura AT-LM-AM-012 fosse troppo prossima alle attività di cantiere e quindi poco significativa. Successivamente al sopralluogo, in data 22/11/2023, giusto prot. 37622/2023, l'ARPACal inviava a mezzo pec una nota nella quale richiedeva lo spostamento di tale punto in un'area posizionata sottovento rispetto al cantiere e compatibile con la posizione di AO.

In riscontro alla suddetta nota il RA trasmetteva al CG il nulla osta allo spostamento del punto di misura presso "Azienda Agricola di Luigi Vitale", in Contrada Carrozza snc – Amendolara, come proposto dal RS Ecoplame, in quanto soddisfacente delle richieste ARPACal (prot. SI-06590-23/3-CA-OUT/SL/cl del 19.12.2023). Come concordato con ARPACal, a partire dalla seconda campagna CO (3 anno) il punto di misura AT-LM-AM-012 è stato posizionato presso l' Azienda Agricola di Luigi Vitale.

Un secondo sopralluogo è stato effettuato dai tecnici ARPA nel mese di settembre 2023, constatando il corretto posizionamento (come da PMA) e funzionamento delle stazioni installate come si evince dal verbale redatto da Arpa in data 11.09.2023 e inviato a mezzo pec.

Dall'analisi critica dei risultati analitici per i singoli superamenti, tenuto conto:

- ✓ della presenza/assenza di lavorazioni possibili cause dei suddetti superamenti;
- ✓ dell'ubicazione geografica delle stazioni interessate dai superamenti rispetto all'area di cantiere;
- ✓ della direzione prevalente del vento nonché della velocità dello stesso;
- ✓ delle concause/attività antropiche esterne

lo scrivente conferma quanto riportato nelle schede di misura redatte dai monitori e non evidenzia a sua volta una criticità riconducibile alle lavorazioni in essere.

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

In sintesi, come già riportato nei precedenti paragrafi, durante lo svolgimento del monitoraggio del 3° anno CO, per la componente atmosfera non si evidenziano slittamenti e/o prolungamenti delle misure.

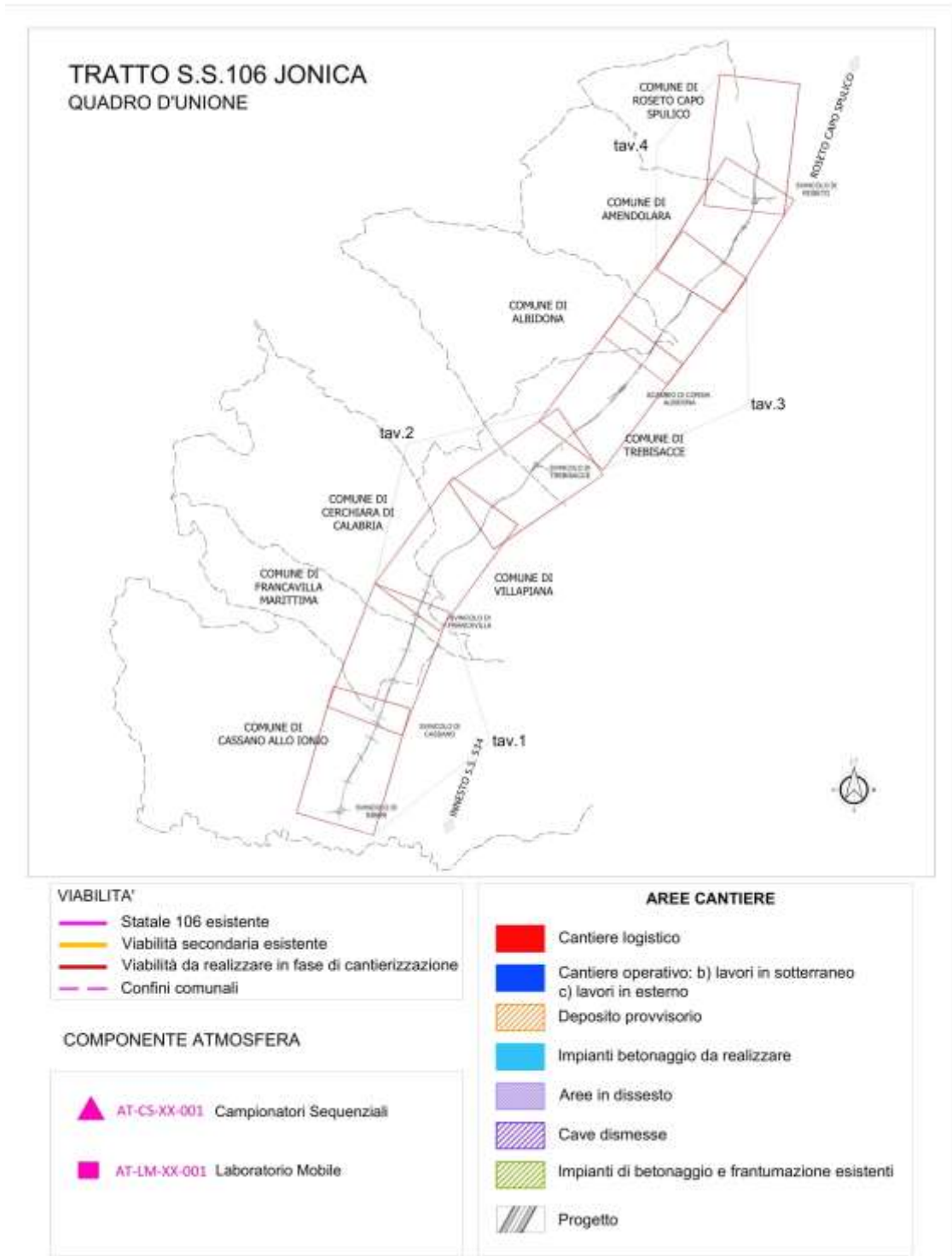
La quarta campagna di misura, conclusione del terzo anno di corso d'opera, si è conclusa in data 27 maggio 2024.

Si evidenzia che il CG, durante le lavorazioni, mette in atto le misure per il contenimento della diffusione delle polveri mediante bagnatura delle piste e/o spazzolatura delle viabilità di cantiere o aree di transito. Tali azioni mitigative, sono state anche riscontrate dal personale ARPA in sede di sopralluogo di campo.

**In conclusione, per quanto sopra riportato, relativamente al 3° anno CO (2023), si evince che nessuna criticità sia ascrivibile all'opera a farsi e si ritiene che il piano di monitoraggio sia rispettato.**

Non si segnala quindi al momento nessun impatto significativo delle lavorazioni ad oggi eseguite sulla matrice aria.

Si riportano di seguito le planimetrie con ubicazione dei punti di monitoraggio.



contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it



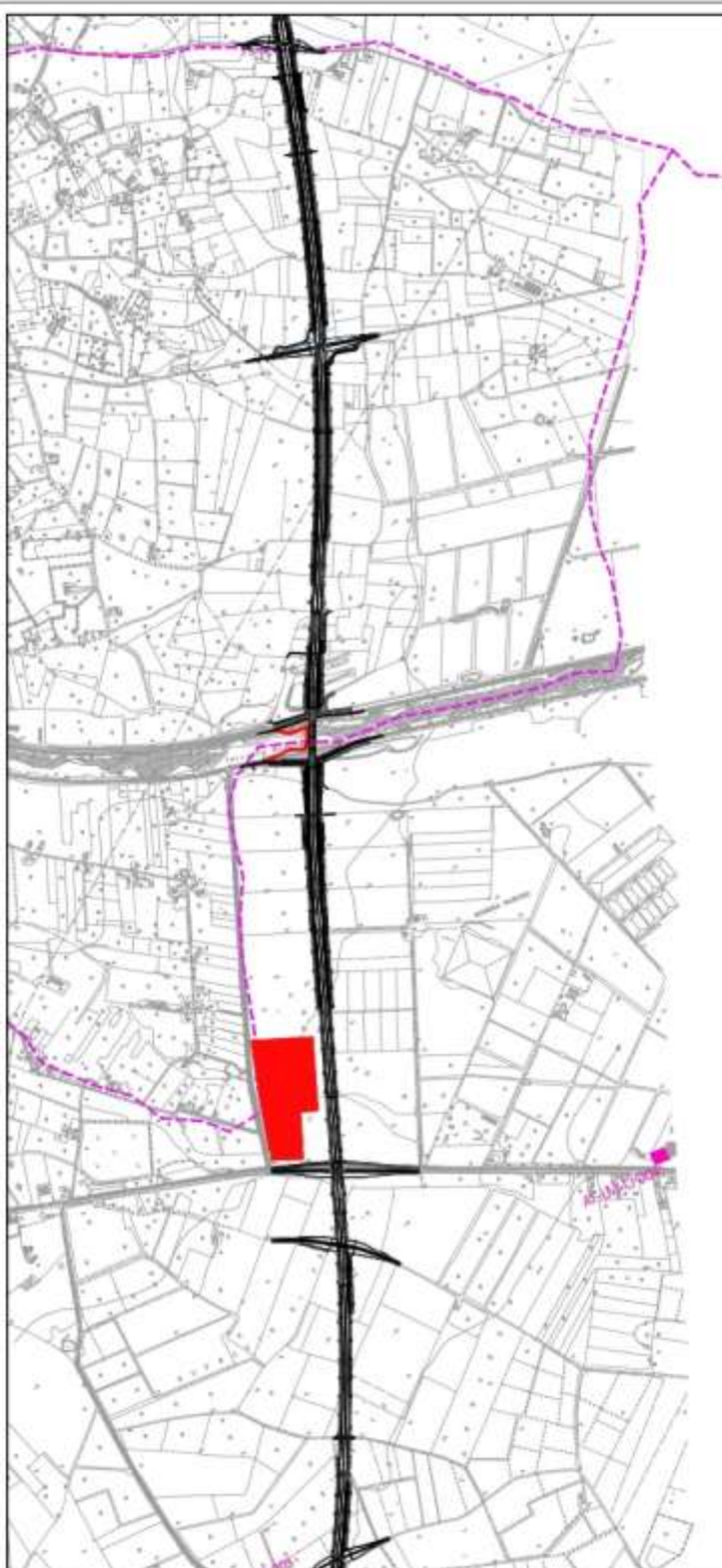
Tav.1.a - atmosfera

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



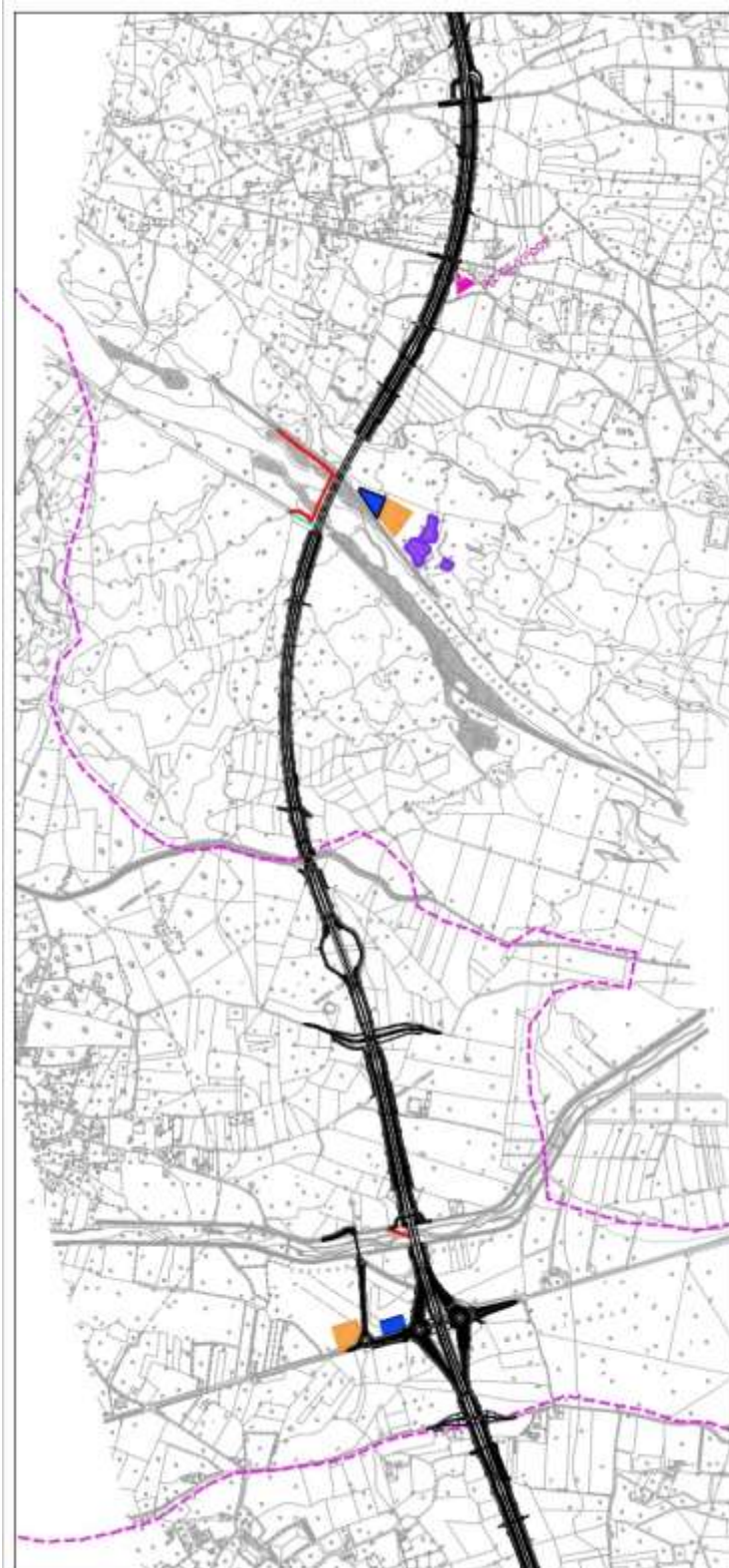
Tav.1.b - atmosfera

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

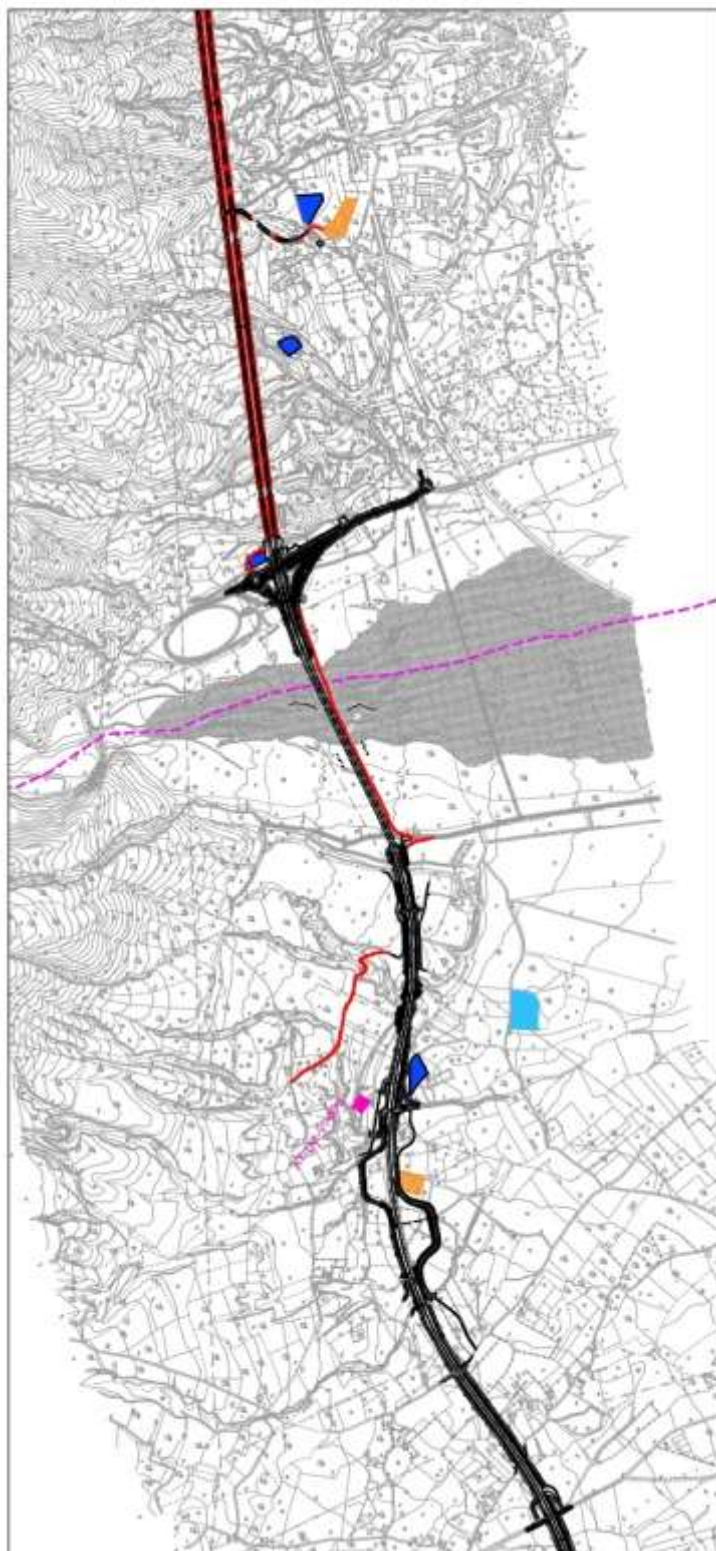


Tav.2.a - atmosfera

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)





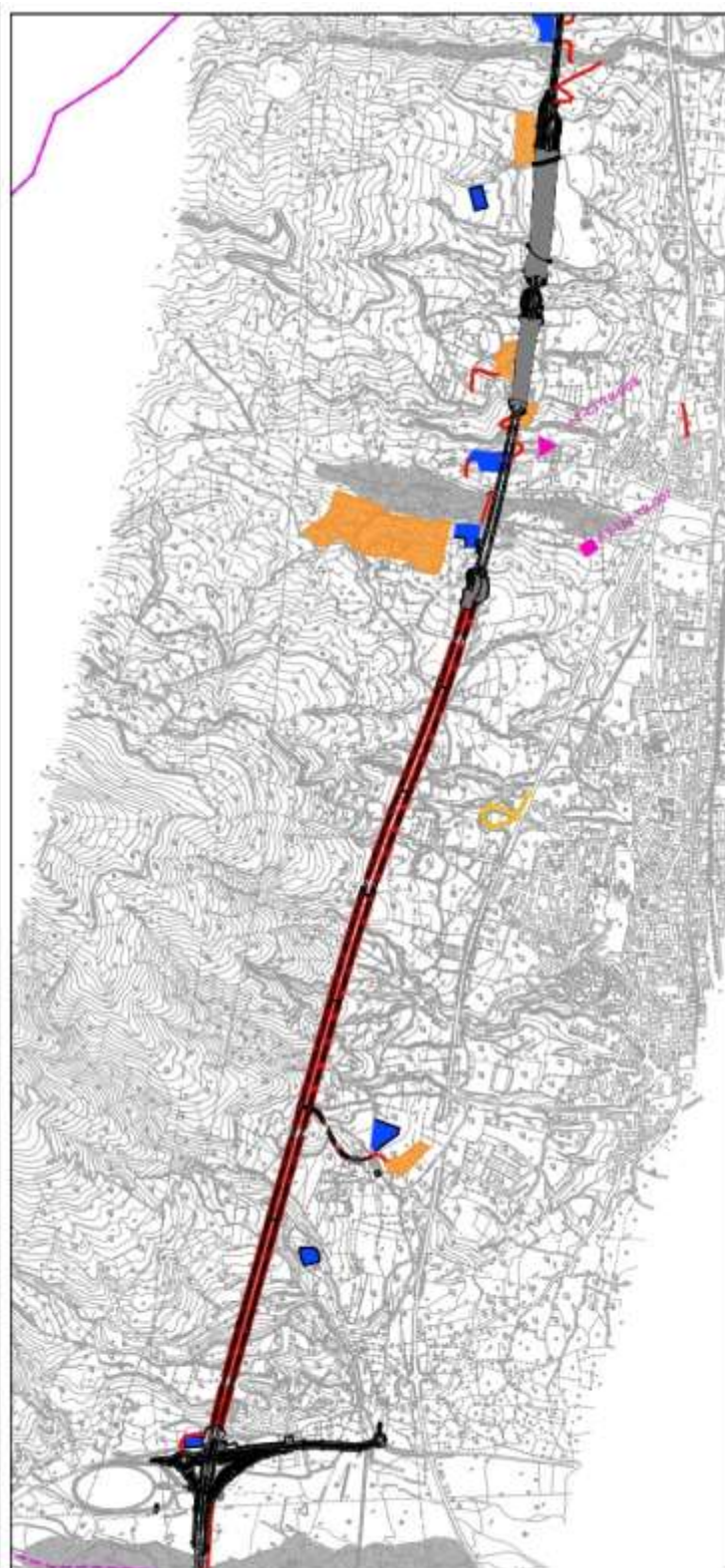
Tav.2.b - atmosfera

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



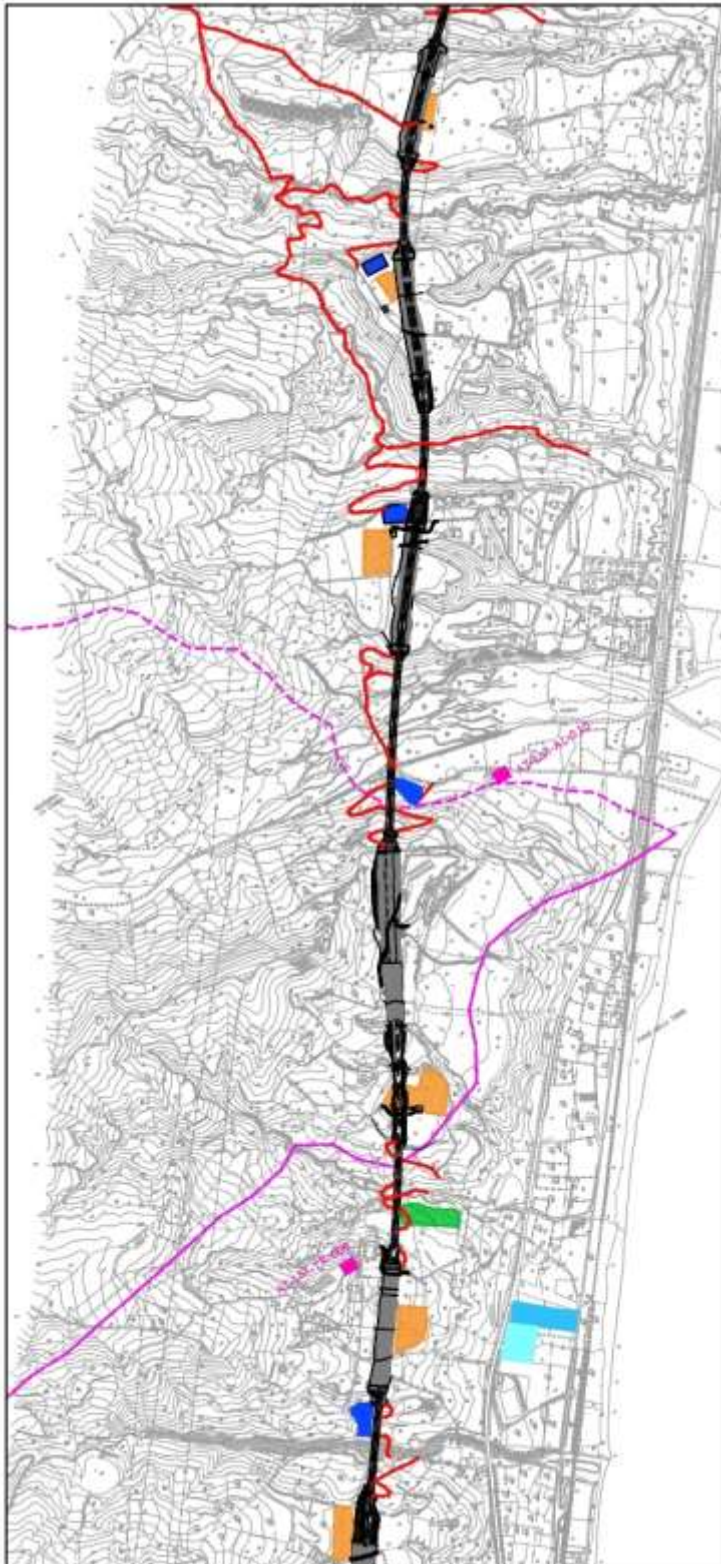
Tav.3.a - atmosfera

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

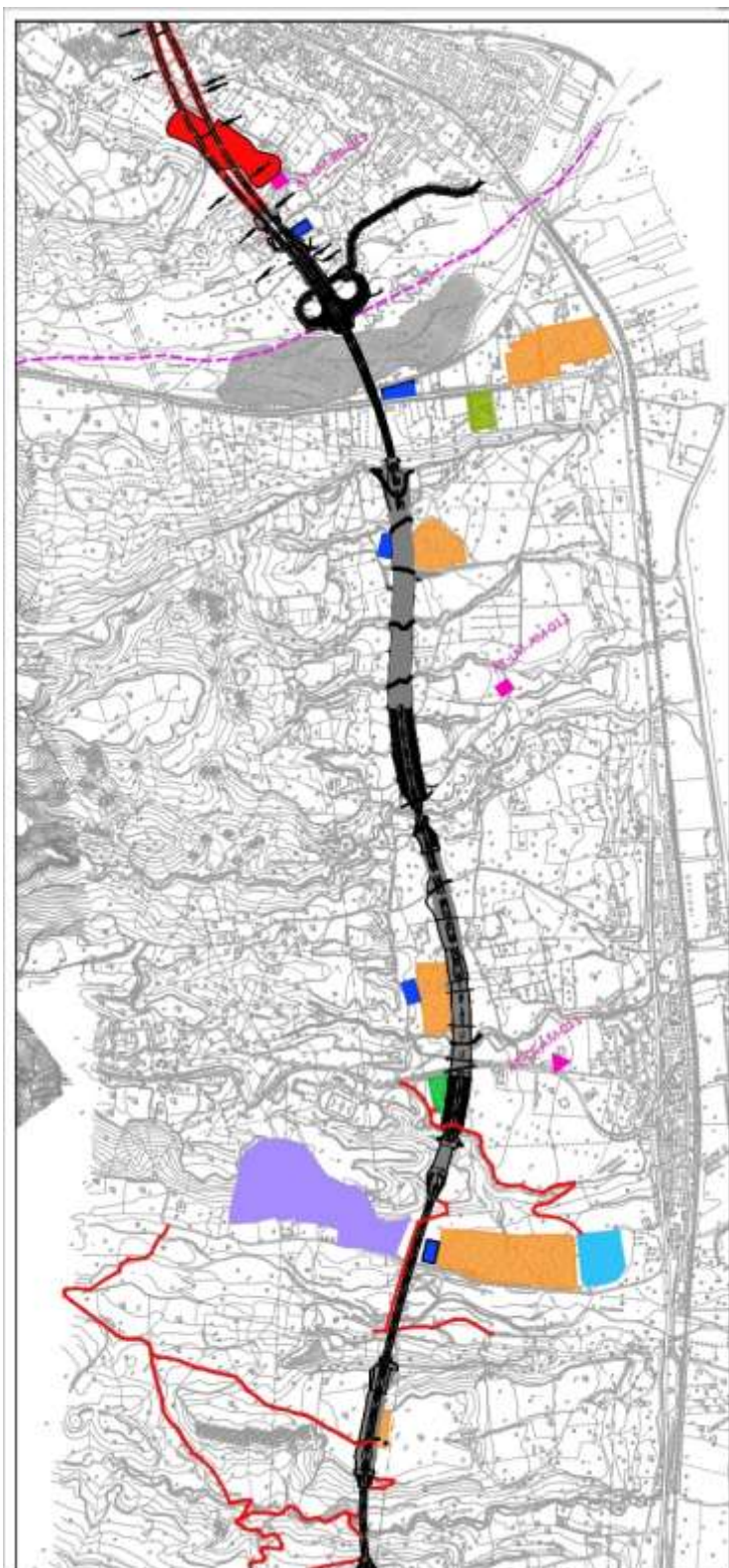
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.3.b - atmosfera

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



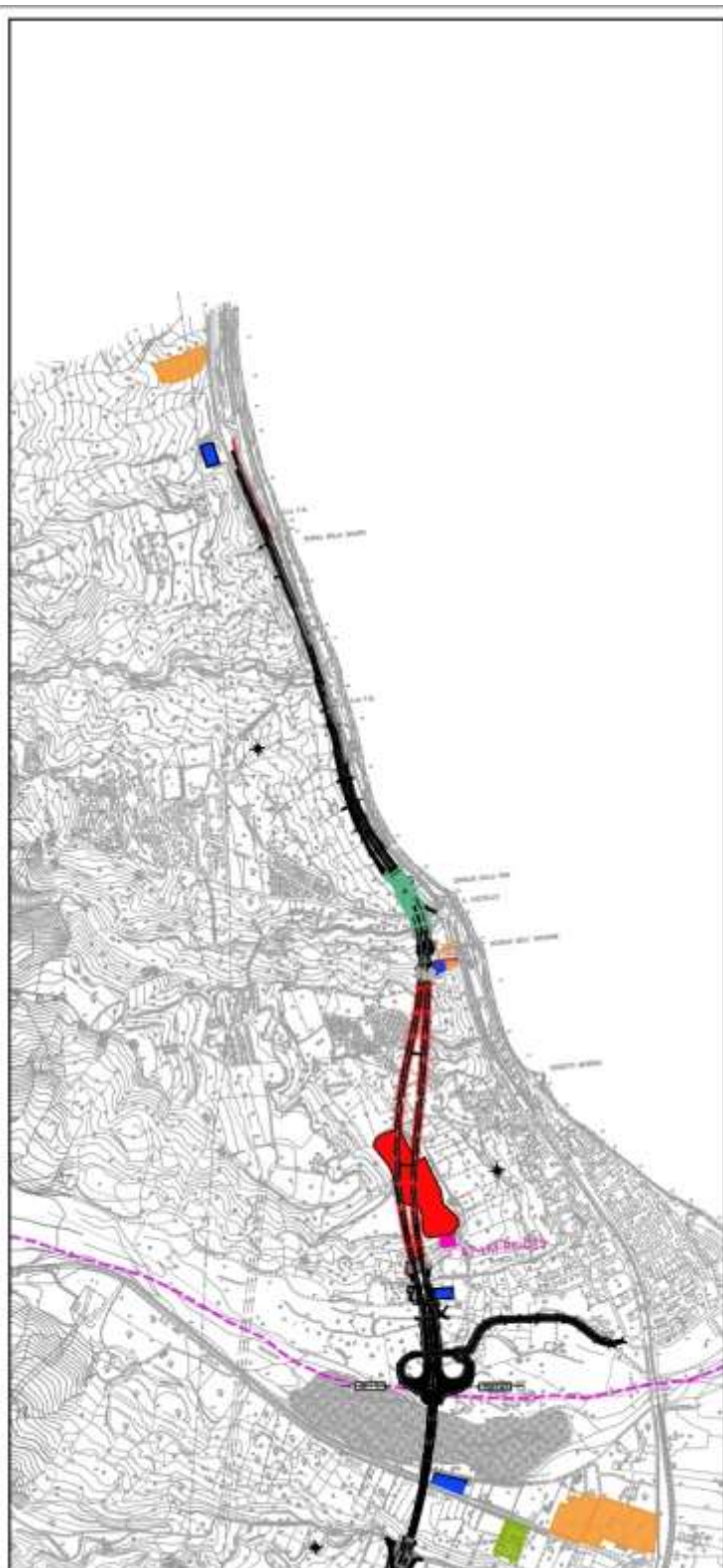
Tav.4.a – atmosfera

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.4.b - atmosfera

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

#### 5.5. Le componenti ambientali: sintesi componente suolo e sottosuolo

Sono state monitorate 55 stazioni dislocate lungo il tracciato e in aree di interesse cantieristico, con frequenza trimestrale.

Le osservazioni condotte nel corso dei sopralluoghi sono state riportate in apposite schede di rilievo, corredate da documentazione fotografica.

L'attività di osservazione ha interessato le 55 stazioni nelle aree di cantiere, impianti, zone logistiche e campi base adeguatamente pianificata in funzione dell'avanzamento del cantiere.

Durante le suddette campagne non si sono evidenziati:

- ✓ segni di degradazione fisica e chimica dei suoli per sversamenti di sostanze tossiche, compattazioni, erosione superficiale ecc;
- ✓ criticità relativamente ai rischi di degradazione dei suoli per erosione o per inquinamento;
- ✓ criticità in relazione allo stato di regimazione delle acque superficiali.

Si evidenzia inoltre che:

- ✓ sono stati correttamente accantonati e conservati gli orizzonti superficiali dei suoli provenienti dagli scavi;
- ✓ non si sono verificati incidenti e/o emergenze particolari, pertanto, non sono state previste analisi di laboratorio in corso d'opera.

In conclusione, anche durante il Terzo anno di Corso D'Opera (2023) non si sono evidenziati segni di degradazione fisica e chimica dei suoli per sversamenti di sostanze tossiche, compattazioni, erosione superficiale ecc. Inoltre, in riferimento ai rischi di degradazione dei suoli per erosione o per inquinamento non sono stati evidenziate criticità in relazione allo stato di regimazione delle acque superficiali.

Le modalità di accantonamento e conservazione degli orizzonti superficiali dei suoli provenienti dalle attività di scavo sono state eseguite correttamente.

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

Durante il semestre non si sono verificati incidenti e/o emergenze particolari, pertanto, non sono state previste analisi di laboratorio in corso d'opera, demandando alla fase di post Opera la realizzazione di analisi specifiche.

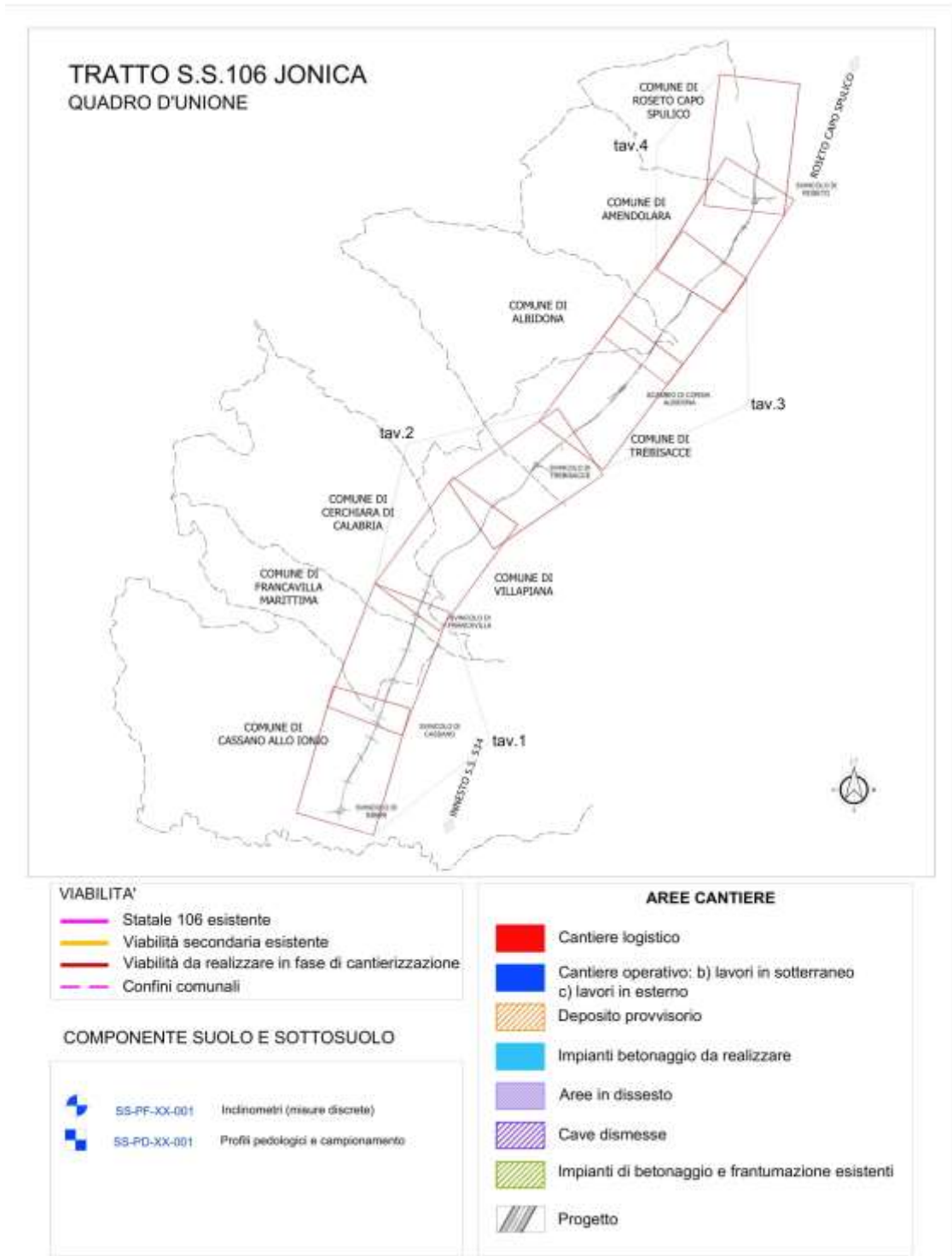
**Per quanto sopra esposto, non evidenziando criticità di alcun genere per la sub-componente suolo**, si concorda con quanto riportato nelle relazioni redatte dal RS, demandando alla fase di post Operam l'esecuzione di analisi specifiche.

Per quanto riguarda la componente Sottosuolo, sono state monitorate le stazioni previste (inclinometri) ad eccezione di quelle ricadenti all'interno del tracciato, che sono state distrutte come previsto dal PMA.

**Sia le misure inclinometriche che quelle topografiche non hanno presentato nuove criticità geomorfologiche e/o strutturali nelle aree interessate dalla realizzazione dell'opera.**

**In conclusione si può asserire che il Piano di monitoraggio ambientale è stato rispettato.**

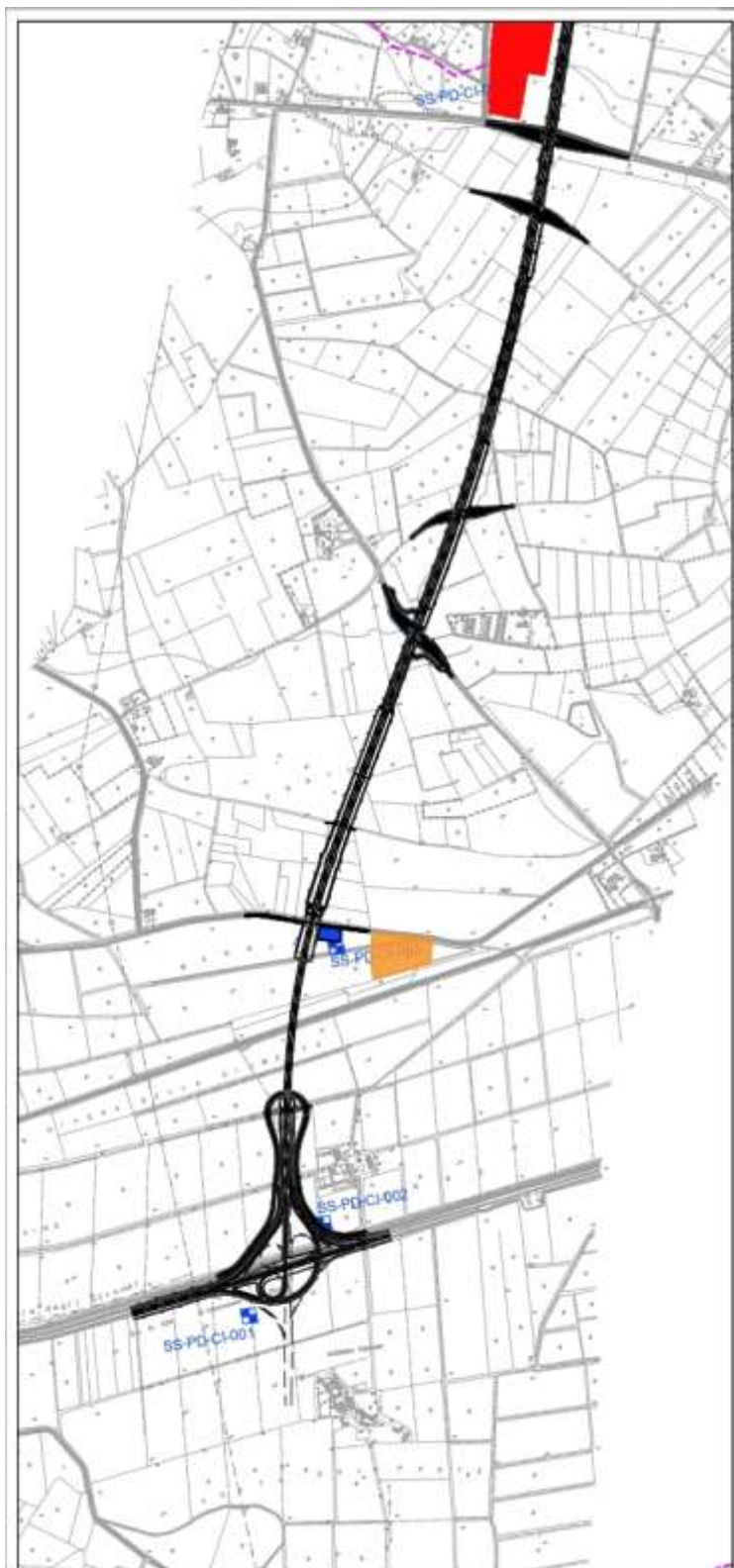
Si riportano di seguito le planimetrie con ubicazione dei punti di monitoraggio.



contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it





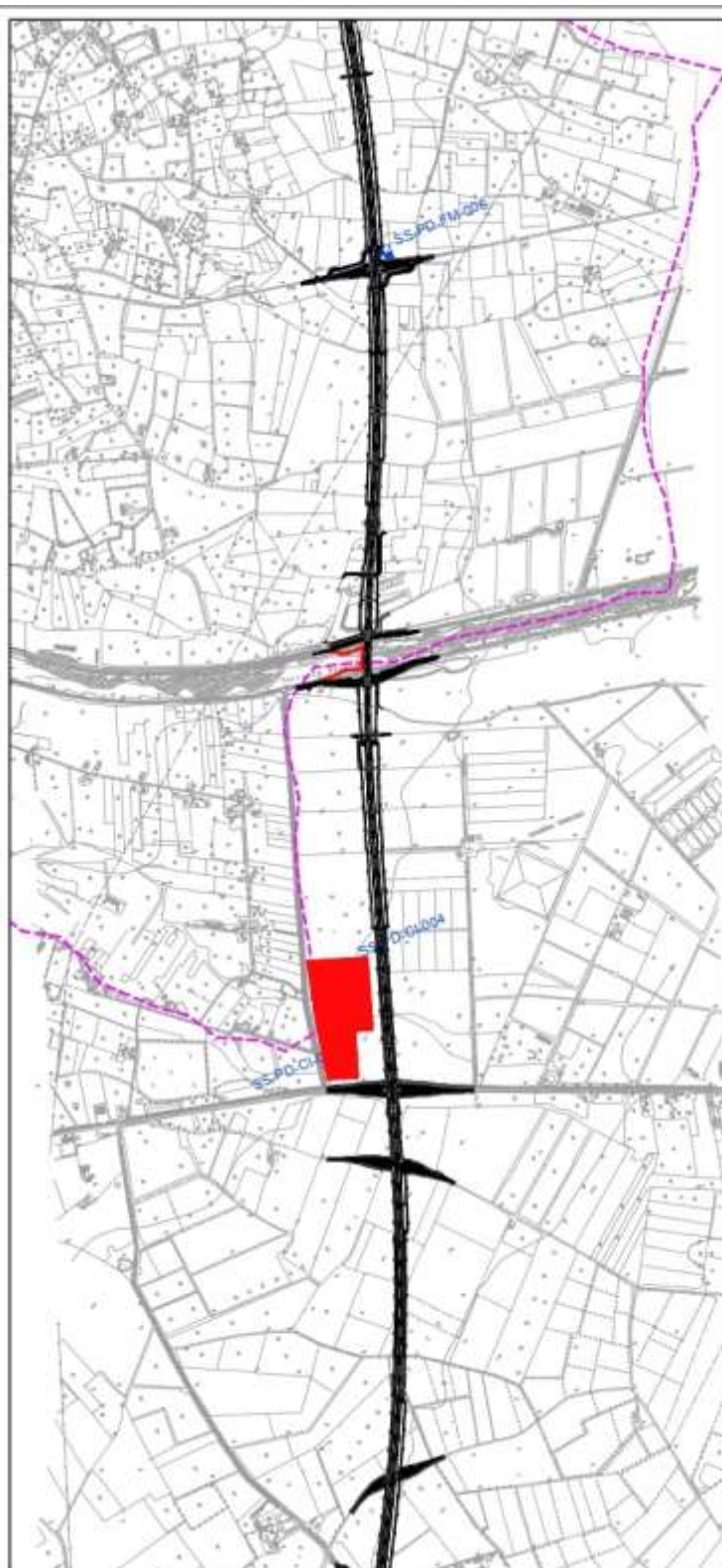
Tav.1.a - suolo/sottosuolo

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



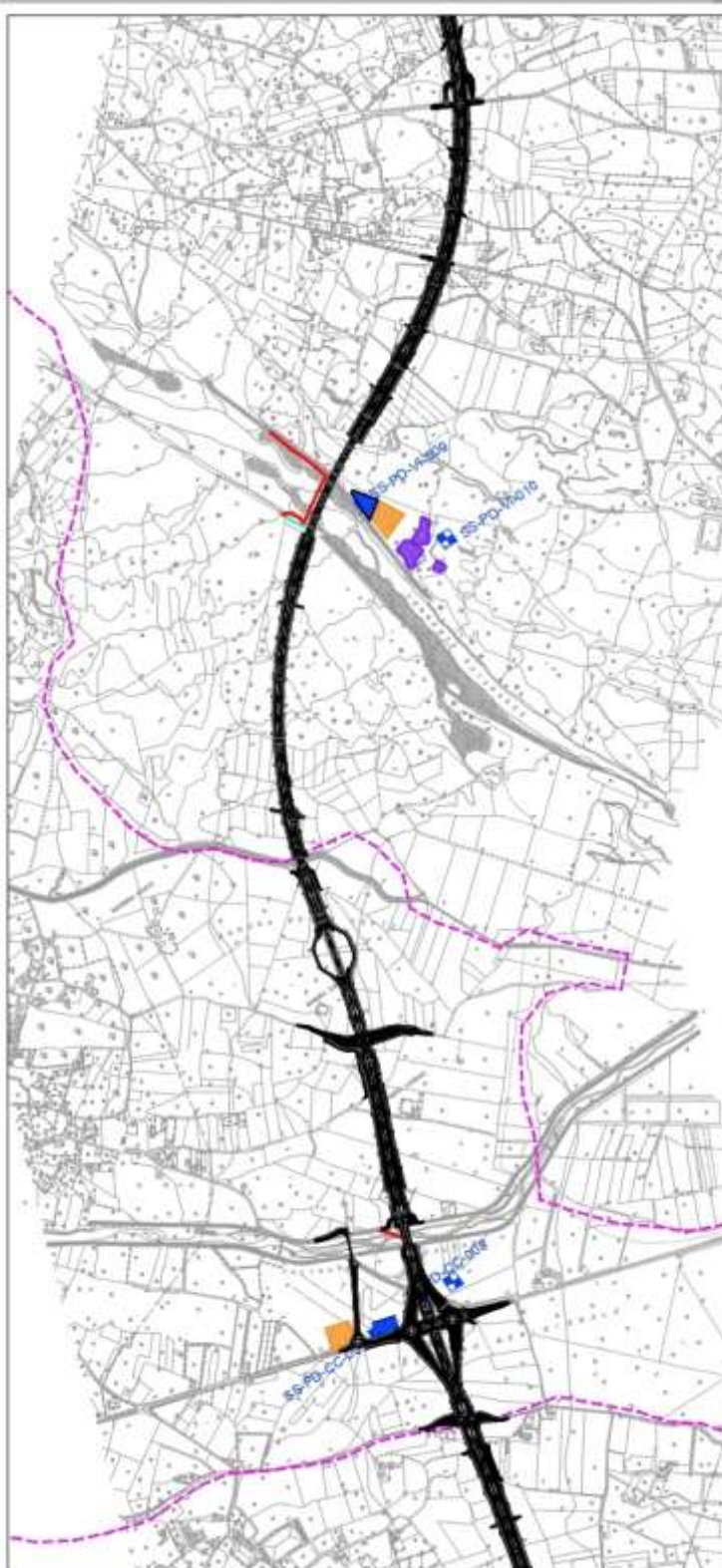
Tav.1.b – suolo/sottosuolo

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

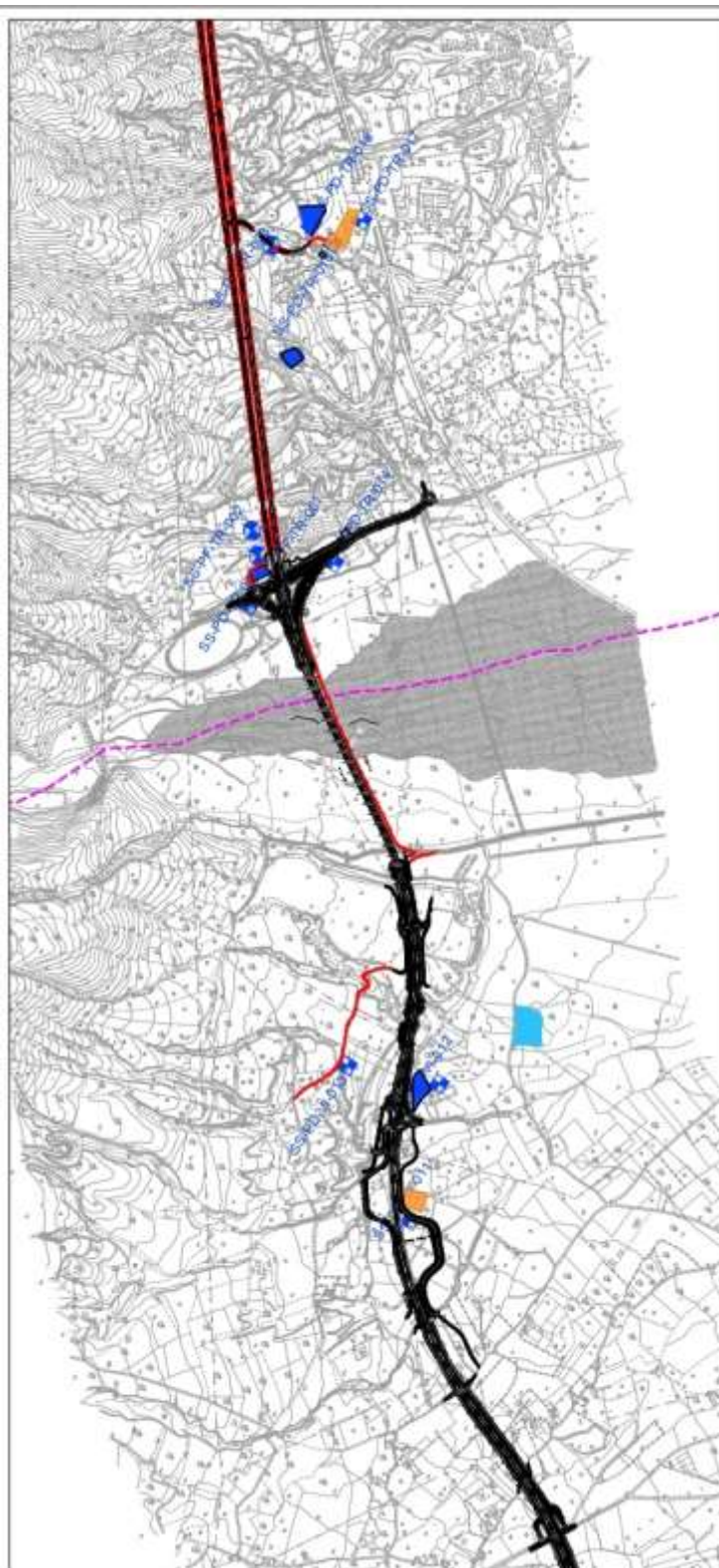
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.2.a - suolo/sottosuolo

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i.e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



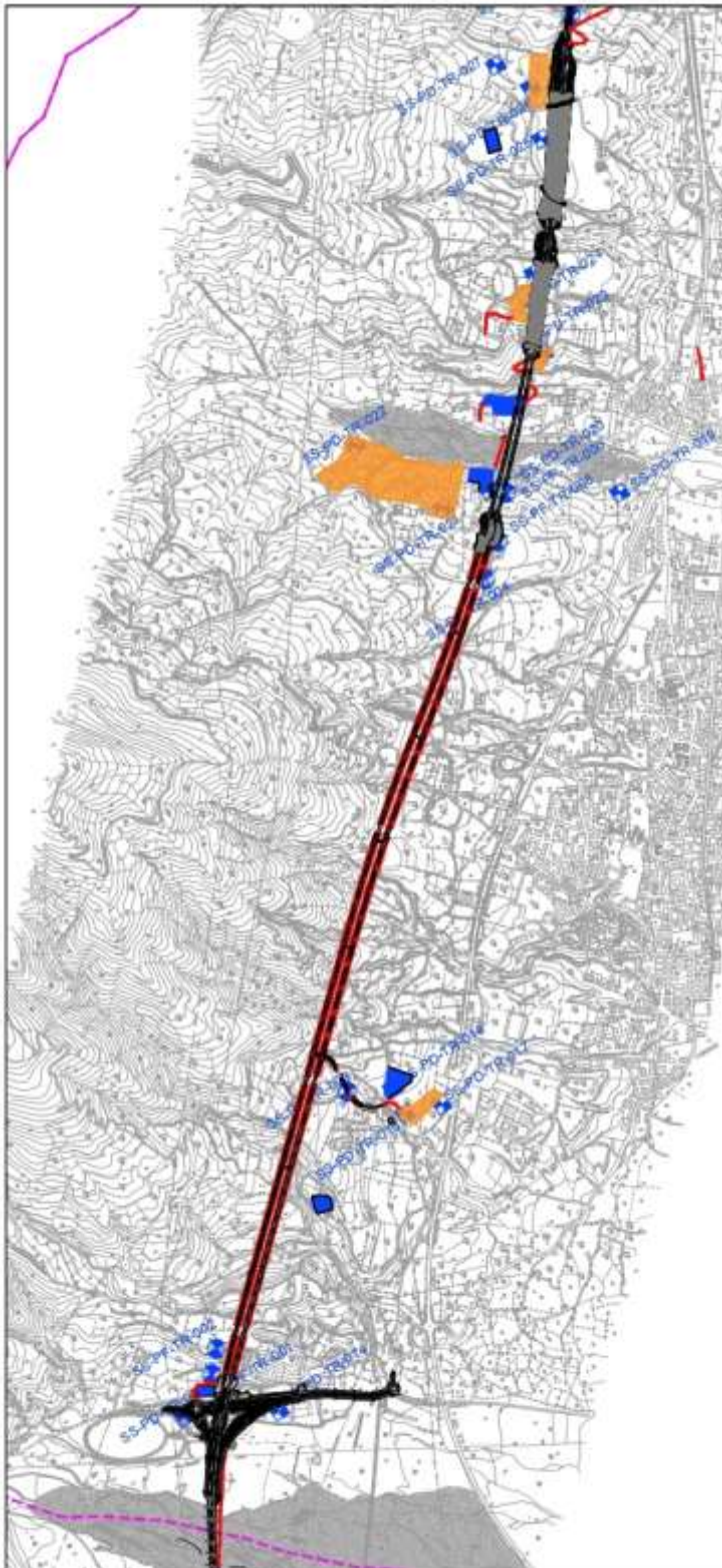
Tav.2.b – suolo/sottosuolo

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



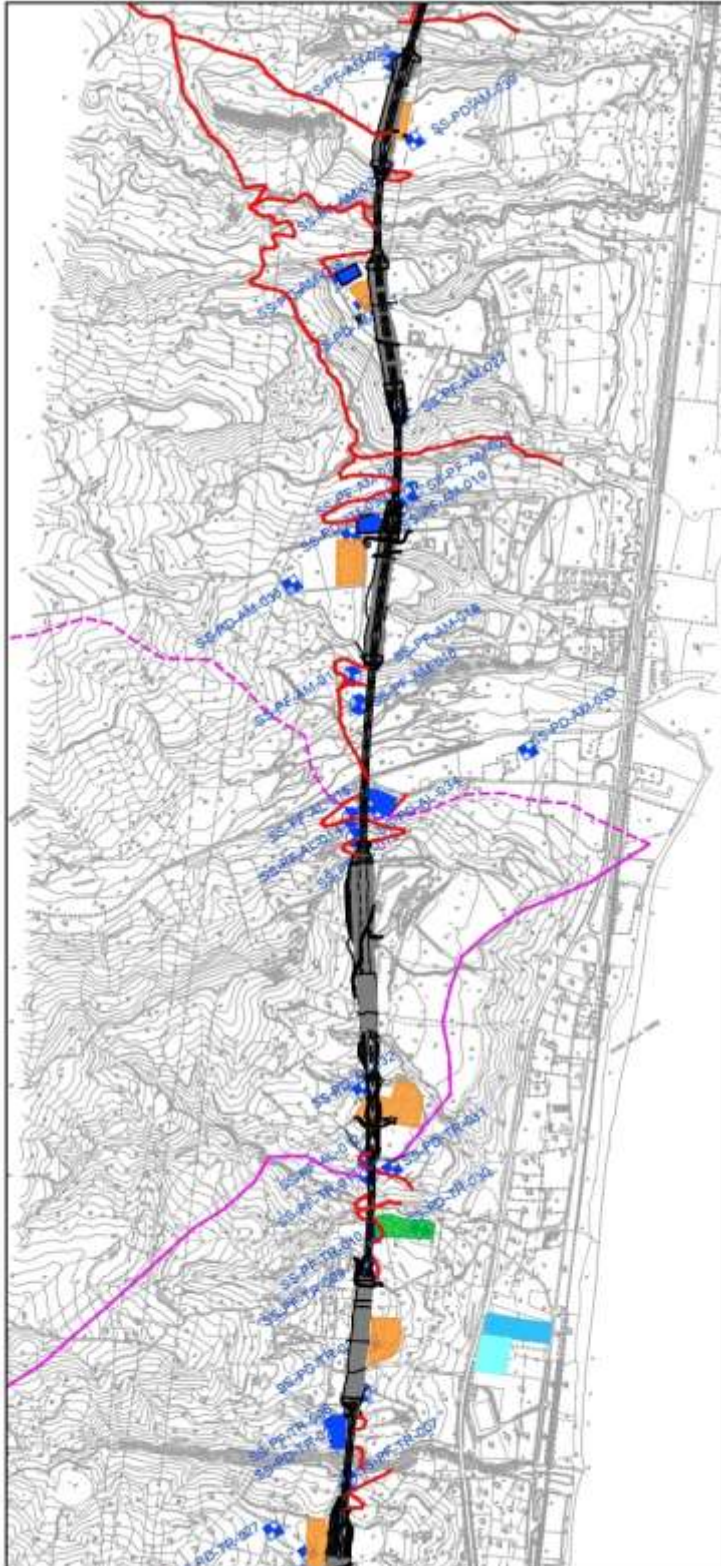
Tav.3.a - suolo/sottosuolo

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



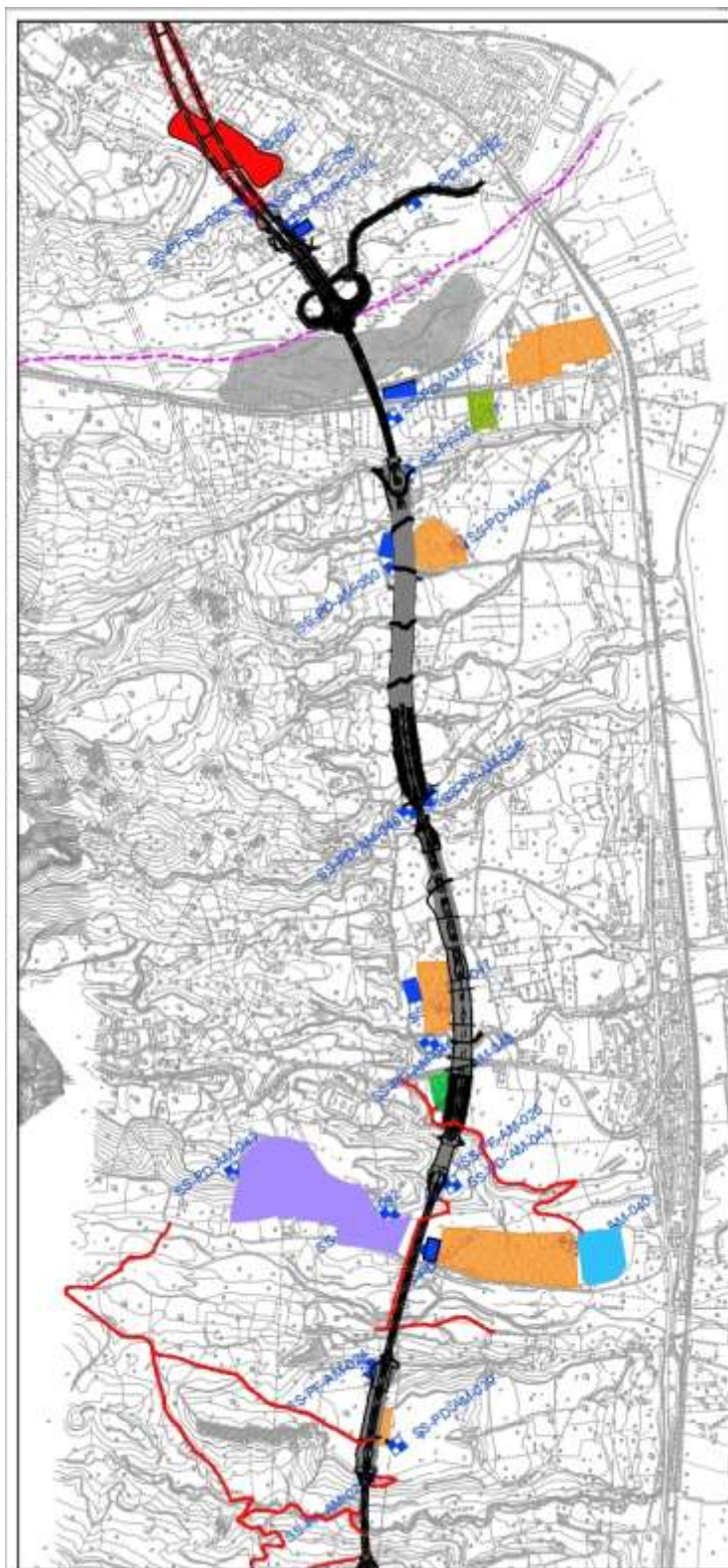
Tav.3.b – suolo/sottosuolo

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



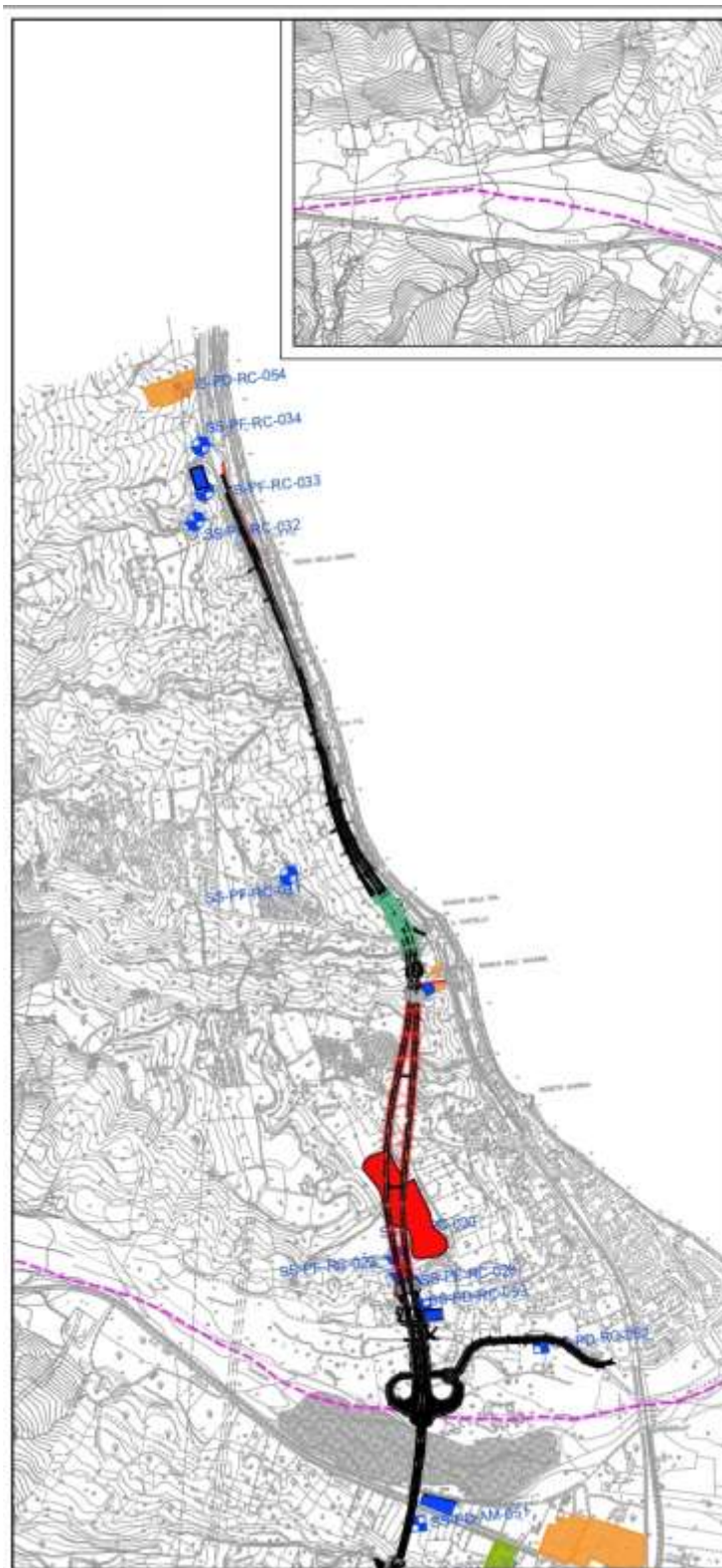
Tav.4.a - suolo/sottosuolo

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.4.b – suolo/sottosuolo

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



## 5.6. Le componenti ambientali: sintesi componente rumore

Il monitoraggio della componente rumore, si sviluppa in tre indagini differenti.

La prima indentificata con l'acronimo RU-TR, volta a valutazione del rumore dovuto al transito dei mezzi di cantiere. Consistono in misure fonometriche in ambiente esterno in corrispondenza di un ricettore esposto verso una sorgente di traffico veicolare. Le misurazioni hanno una durata di 7 giorni consecutivi (misure diurne e notturne)

Le seconde, denominate RU-TV, consistono in misure di flussi veicolari in continuo della durata di una settimana. Le misurazioni, di durata settimanale, vengono eseguite in concomitanza con le RU-TR con lo scopo di valutare le immissioni di rumore dei transiti dei mezzi di cantiere.

L'ultima tipologia di indagine, acronimo RU-CF, consistono in misure fonometriche in ambiente esterno e interno in corrispondenza di un ricettore esposto verso i cantieri e/o le lavorazioni che sono stati posti in essere per la costruzione della nuova SS 106. I risultati delle misurazioni interne ed esterne, vengono correlate tra loro allo scopo di evidenziare eventuali superamenti dei valori limite normativi.

Si riportano di seguito, per pronto riscontro, i superamenti rilevati durante i campionamenti in fase AO

ANTE OPERAM						
Codice punto di misura	Fase	Data e ora	Periodo	Misura esterna LAeq rilevato (dBA)	Valore Limite immissione dB(A)	note
RU-CF-VI-001	AO	22/10/2019 12:00	Diurno	47,4	60	PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA 19/04/2019, CLASSE III - Aree di tipo misto.
		22/10/2019 22:00	Notturmo	42,1	50	
		23/10/2019 06:00	Diurno	49	60	
		23/10/2019 22:00	Notturmo	42,7	50	
		24/10/2019 06:00	Diurno	56	60	
		24/10/2019 22:00	Notturmo	43,2	50	
		25/10/2019 06:00	Diurno	50,2	60	
		25/10/2019 22:00	Notturmo	40,7	50	
		26/10/2019 06:00	Diurno	51,9	60	
		26/10/2019 22:00	Notturmo	40,9	50	
		27/10/2019 06:00	Diurno	49,5	60	
		27/10/2019 22:00	Notturmo	39,5	50	
		28/10/2019 06:00	Diurno	50,2	60	
		28/10/2019 22:00	Notturmo	41,9	50	
29/10/2019 06:00	Diurno	49,9	60			
RU-CF-VI-002	AO	22/10/2019 12:00	Diurno	57,8	60	PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA 19/04/2019, CLASSE III - Aree di tipo misto.
		22/10/2019 22:00	Notturmo	45,9	50	
		23/10/2019 06:00	Diurno	51,9	60	
		23/10/2019 22:00	Notturmo	47,2	50	
		24/10/2019 06:00	Diurno	50	60	
		24/10/2019 22:00	Notturmo	36,9	50	
		25/10/2019 06:00	Diurno	45,9	60	
		25/10/2019 22:00	Notturmo	37,1	50	
		26/10/2019 06:00	Diurno	45,3	60	
		26/10/2019 22:00	Notturmo	37,1	50	
		27/10/2019 06:00	Diurno	46,4	60	
		27/10/2019 22:00	Notturmo	37,1	50	
		28/10/2019 06:00	Diurno	46,5	60	
		28/10/2019 22:00	Notturmo	40,7	50	
29/10/2019 06:00	Diurno	47,9	60			
RU-CF-AM-005	AO	01/10/2019 16:00	Diurno	50,9	50	Classe di appartenenza del recettore - Classe I - Scuole - DPCM 01/03/1991
		01/10/2019 22:00	Notturmo	42,9	40	
		02/10/2019 06:00	Diurno	49,9	50	
		02/10/2019 22:00	Notturmo	42,6	40	
		03/10/2019 06:00	Diurno	49,2	50	
		03/10/2019 22:00	Notturmo	53,2	40	
		04/10/2019 06:00	Diurno	54,7	50	
		04/10/2019 22:00	Notturmo	43	40	
		05/10/2019 06:00	Diurno	50,4	50	
		05/10/2019 22:00	Notturmo	42,9	40	
06/10/2019 06:00	Diurno	47,7	50			
06/10/2019 22:00	Notturmo	44,8	40			

contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it

		07/10/2019 06:00	Diurno	49,8	50	
		07/10/2019 22:00	Notturmo	42,9	40	
		08/10/2019 06:00	Diurno	49,1	50	
RU-CF-RC-006	AO	08/10/2019 06:00	Diurno	49,1	70	DPCM 01/03/1991 - territorio nazionale
		22/10/2019 22:00	Notturmo	48,6	60	
		23/10/2019 06:00	Diurno	51,4	70	
		23/10/2019 22:00	Notturmo	49,6	60	
		24/10/2019 06:00	Diurno	51,4	70	
		24/10/2019 22:00	Notturmo	51,9	60	
		25/10/2019 06:00	Diurno	43,4	70	
		25/10/2019 22:00	Notturmo	39,7	60	
		26/10/2019 06:00	Diurno	44,5	70	
		26/10/2019 22:00	Notturmo	43,3	60	
		27/10/2019 06:00	Diurno	46,1	70	
		27/10/2019 22:00	Notturmo	42,9	60	
		28/10/2019 06:00	Diurno	44,2	70	
		28/10/2019 22:00	Notturmo	52,1	60	
		29/10/2019 06:00	Diurno	47,5	70	
RU-CF-TR-003	AO	30/09/2019 19:00	Diurno	50,2	70	DPCM 01/03/1991
		30/09/2019 22:00	Notturmo	45,5	60	
		01/10/2019 06:00	Diurno	47,5	70	
		01/10/2019 22:00	Notturmo	49,1	60	
		02/10/2019 06:00	Diurno	50,7	70	
		02/10/2019 22:00	Notturmo	47,4	60	
		03/10/2019 06:00	Diurno	48,7	70	
		03/10/2019 22:00	Notturmo	49,7	60	
		04/10/2019 06:00	Diurno	48,2	70	
		04/10/2019 22:00	Notturmo	43,9	60	
		05/10/2019 06:00	Diurno	49,3	70	
		05/10/2019 22:00	Notturmo	44,7	60	
		06/10/2019 06:00	Diurno	50,6	70	
		06/10/2019 22:00	Notturmo	45,6	60	
		07/10/2019 06:00	Diurno	54,8	70	
RU-CF-TR-004	AO	30/09/2019 15:00	Diurno	55,2	60	DPCM 01/03/1991
		30/09/2019 22:00	Notturmo	57,9	50	
		01/10/2019 06:00	Diurno	55,8	60	
		01/10/2019 22:00	Notturmo	61,8	50	
		02/10/2019 06:00	Diurno	61,3	60	
		02/10/2019 22:00	Notturmo	55,1	50	
		03/10/2019 06:00	Diurno	55,8	60	
		03/10/2019 22:00	Notturmo	60,1	50	
		04/10/2019 06:00	Diurno	56,4	60	
		04/10/2019 22:00	Notturmo	51,7	50	
		05/10/2019 06:00	Diurno	56,9	60	
		05/10/2019 22:00	Notturmo	55,4	50	
		06/10/2019 06:00	Diurno	56,5	60	
		06/10/2019 22:00	Notturmo	58,3	50	
		07/10/2019 06:00	Diurno	57,1	60	

contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax +39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. +39 049 8700753 - fax +39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it

	TM	Fascia di pertinenza stradale D.P.R. 30 marzo N. 142	AO-001	LAeq sett rilevato (dBA)
RU-TR-CI-001	7 GG	70	diurno	57,0 ± 1,0
		60	notturno	49,7 ± 1,0
RU-TR-CI-002	7 GG	70	diurno	57,7 ± 1,0
		60	notturno	51,8 ± 1,0
RU-TR-VI-003	7 GG	65	diurno	50,8 ± 1,0
		55	notturno	42,5 ± 1,0
RU-TR-AM-006	7 GG	70	diurno	64,3 ± 1,0
		60	notturno	60,4 ± 1,0
RU-TR-RC-008	7 GG	65	diurno	54,5 ± 1,0
		55	notturno	45,7 ± 1,0
RU-TR-TR-004	7 GG	65	diurno	54,1 ± 1,0
		55	notturno	51,7 ± 1,0
RU-TR-TR-005	7 GG	65	diurno	57,3 ± 1,0
		55	notturno	53,0 ± 1,0
RU-TR-AM-007	7 GG	70	diurno	57,4 ± 1,0
		60	notturno	44,1 ± 1,0

contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it

Nel corso della prima campagna semestrale CO 2021, per la componente rumore, non si evidenziano particolari criticità rispetto a quanto rilevato in fase ante operam.

Si riportano di seguito i punti nei quali si sono riscontrati superamenti:

✓ Metodica RU-CF

- RU-CF-VI-002 (tutti gli intervalli notturni);
- RU-CF-AM-005 (tutti gli intervalli notturni);
- RU-CF-TR-004 (tutti gli intervalli notturni e intervallo diurno del 18 e 19 giugno 2021);

Si evidenzia che:

- per RU-CF-VI-002 assenza di lavorazioni in fase CO;
- per RU-CF-AM-005 superamenti notturni non considerati in quanto per le scuole si applica solo il limite diurno, inoltre i superamenti sono stati riscontrati anche in fase AO;
- per RU-CF-TR-004 superamenti riscontrati anche in fase AO;

✓ metodica RU-TR

- RU-TR-AM-006 (notturno a 7 gg);

Si evidenzia che:

- per RU-TR-AM-006 assenza di lavorazioni notturne ed evidenziate in fase AO;

Nel corso della seconda campagna semestrale CO 2021, per la componente rumore, non si evidenziano particolari criticità rispetto a quanto rilevato in fase ante operam.

Si riportano di seguito i punti nei quali si sono riscontrati superamenti:

✓ Metodica RU-CF

- RU-CF-VI-001 (alcuni intervalli diurni e notturni);
- RU-CF-AM-005 (alcuni intervalli notturni);
- RU-CF-TR-004 (alcuni intervalli diurni e notturni e intervallo diurno del 24/11/2021);

Si evidenzia che:

- per RU-CF-VI-001 (subentrato limite più restrittivo (50/40) per nuovo piano di zonizzazione acustica. Tenuto conto dei valori misurati in AO e nel primo CO non si evincono variazioni significative. Inoltre per tutti i superamenti notturni si rileva l'assenza di lavorazioni notturne;
- per RU-CF-AM-005 superamenti notturni non considerati in quanto per le scuole, si applica solo il limite diurno, inoltre i superamenti sono stati riscontrati anche in fase AO;
- per RU-CF-TR-004 superamenti riscontrati anche in fase AO;

✓ metodica RU-TR

- RU-TR-AM-006 (notturno a 7 gg);

Si evidenzia che:

- per RU-TR-AM-006 assenza di lavorazioni notturne ed evidenziate in fase AO;

**In definitiva, per il primo anno di monitoraggio CO 2021 non si riscontrano superamenti dovuti ad attività di cantiere.**

Si riportano di seguito i risultati numerici dei superamenti innanzi evidenziati.

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

CO01/01						
Codice punto di misura	Fase	Data e ora	Periodo	Misura esterna LAeq rilevato (dBA)	Valore Limite immissione dB(A)	note
RU-CF-VI-001	CO1/1	16/06/2021 11:00	Diurno	53,4	60	PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA 19/04/2019, CLASSE III - Aree di tipo misto.
		16/06/2021 22:00	Notturmo	41,6	50	
		17/06/2021 06:00	Diurno	56,6	60	
		17/06/2021 22:00	Notturmo	43,2	50	
		18/06/2021 06:00	Diurno	53,8	60	
		18/06/2021 22:00	Notturmo	47,4	50	
		19/06/2021 06:00	Diurno	52,7	60	
		19/06/2021 22:00	Notturmo	45,5	50	
		20/06/2021 06:00	Diurno	51,2	60	
		20/06/2021 22:00	Notturmo	47,5	50	
		21/06/2021 06:00	Diurno	55,4	60	
		21/06/2021 22:00	Notturmo	44,6	50	
		22/06/2021 06:00	Diurno	54,3	60	
		22/06/2021 22:00	Notturmo	47,1	50	
23/06/2021 06:00	Diurno	54,9	60			
RU-CF-VI-002	CO1/1	08/06/2021 14:00	Diurno	54,4	60	PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA 19/04/2019, CLASSE III - Aree di tipo misto.
		08/06/2021 22:00	Notturmo	54,9	50	
		09/06/2021 06:00	Diurno	57,3	60	
		09/06/2021 22:00	Notturmo	53,8	50	
		10/06/2021 06:00	Diurno	57,6	60	
		10/06/2021 22:00	Notturmo	54,8	50	
		11/06/2021 06:00	Diurno	57,0	60	
		11/06/2021 22:00	Notturmo	52,3	50	
		12/06/2021 06:00	Diurno	56,4	60	
		12/06/2021 22:00	Notturmo	53,1	50	
		13/06/2021 06:00	Diurno	57,5	60	
		13/06/2021 22:00	Notturmo	50,6	50	
		14/06/2021 06:00	Diurno	55,6	60	
		14/06/2021 22:00	Notturmo	51,8	50	
15/06/2021 06:00	Diurno	57,7	60			
RU-CF-AM-005	CO1/1	08/06/2021 14:00	Diurno	48	50	Classe di appartenenza del recettore - Classe I - Scuole - DPCM 01/03/1991
		08/06/2021 22:00	Notturmo	45,4	40	
		09/06/2021 06:00	Diurno	46,1	50	
		09/06/2021 22:00	Notturmo	45,4	40	
		10/06/2021 06:00	Diurno	47,6	50	
		10/06/2021 22:00	Notturmo	43,9	40	
		11/06/2021 06:00	Diurno	46,9	50	
		11/06/2021 22:00	Notturmo	45,3	40	
		12/06/2021 06:00	Diurno	45,8	50	
		12/06/2021 22:00	Notturmo	44,3	40	
13/06/2021 06:00	Diurno	48,1	50			
13/06/2021 22:00	Notturmo	50,3	40			

CO01/02					
Fase	Data e ora	Periodo	Misura esterna LAeq rilevato (dBA)	Valore Limite immissione dB(A)	note
CO1/2	23/11/2021 10:00	Diurno	48,8	50	PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA 19/04/2019, CLASSE I
	23/11/2021 22:00	Notturmo	49,7	40	
	24/11/2021 06:00	Diurno	50,8	50	
	24/11/2021 22:00	Notturmo	36,3	40	
	25/11/2021 06:00	Diurno	51,4	50	
	25/11/2021 22:00	Notturmo	43,1	40	
	26/11/2021 06:00	Diurno	54,8	50	
	26/11/2021 22:00	Notturmo	43,1	40	
	27/11/2021 06:00	Diurno	50,9	50	
	27/11/2021 22:00	Notturmo	45,5	40	
	28/11/2021 06:00	Diurno	50,5	50	
	28/11/2021 22:00	Notturmo	43,7	40	
	29/11/2021 06:00	Diurno	52,5	50	
	29/11/2021 22:00	Notturmo	38,9	40	
30/11/2021 06:00	Diurno	53	50		
CO1/2	23/11/2021 13:00	Diurno	48,3	60	PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA 19/04/2019, CLASSE III - Aree di tipo misto.
	23/11/2021 22:00	Notturmo	35,1	50	
	24/11/2021 06:00	Diurno	50,3	60	
	24/11/2021 22:00	Notturmo	40,5	50	
	25/11/2021 06:00	Diurno	47,4	60	
	25/11/2021 22:00	Notturmo	41,5	50	
	26/11/2021 06:00	Diurno	49,1	60	
	26/11/2021 22:00	Notturmo	42,3	50	
	27/11/2021 06:00	Diurno	45	60	
	27/11/2021 22:00	Notturmo	42,2	50	
	28/11/2021 06:00	Diurno	48,3	60	
	28/11/2021 22:00	Notturmo	41,6	50	
	29/11/2021 06:00	Diurno	48,5	60	
	29/11/2021 22:00	Notturmo	41,1	50	
30/11/2021 06:00	Diurno	45,6	60		
CO1/2	01/12/2021 16:00	Diurno	48,7	50	Classe di appartenenza del recettore - Classe I - Scuole - DPCM 01/03/1991
	01/12/2021 22:00	Notturmo	43,1	40	
	02/12/2021 06:00	Diurno	49,3	50	
	02/12/2021 22:00	Notturmo	40,7	40	
	03/12/2021 06:00	Diurno	49,2	50	
	03/12/2021 22:00	Notturmo	42,8	40	
	04/12/2021 06:00	Diurno	48,2	50	
	04/12/2021 22:00	Notturmo	43,5	40	
	05/12/2021 06:00	Diurno	49,6	50	
	05/12/2021 22:00	Notturmo	39,6	40	
	06/12/2021 06:00	Diurno	49,8	50	
	06/12/2021 22:00	Notturmo	46,4	40	

		14/06/2021 06:00	Diurno	45,8	50	
		14/06/2021 22:00	Notturmo	44,1	40	
		15/06/2021 06:00	Diurno	49,9	50	
RU-CF-RC-006	CO1/1	16/06/2021 13:00	Diurno	48,5	70	DPCM 01/03/1991 - territorio nazionale
		16/06/2021 22:00	Notturmo	49	60	
		17/06/2021 06:00	Diurno	45,8	70	
		17/06/2021 22:00	Notturmo	46,8	60	
		18/06/2021 06:00	Diurno	47,8	70	
		18/06/2021 22:00	Notturmo	57,8	60	
		19/06/2021 06:00	Diurno	47	70	
		19/06/2021 22:00	Notturmo	45,9	60	
		20/06/2021 06:00	Diurno	52,5	70	
		20/06/2021 22:00	Notturmo	52,6	60	
		21/06/2021 06:00	Diurno	55,7	70	
		21/06/2021 22:00	Notturmo	59,5	60	
		22/06/2021 06:00	Diurno	52,1	70	
		22/06/2021 22:00	Notturmo	58,6	60	
				23/06/2021 06:00	Diurno	
RU-CF-TR-003	CO1/1	16/06/2021 11:00	Diurno	50,7	70	DPCM 01/03/1991
		16/06/2021 22:00	Notturmo	47,4	60	
		17/06/2021 06:00	Diurno	52,3	70	
		17/06/2021 22:00	Notturmo	46,9	60	
		18/06/2021 06:00	Diurno	51	70	
		18/06/2021 22:00	Notturmo	47,1	60	
		19/06/2021 06:00	Diurno	50,5	70	
		19/06/2021 22:00	Notturmo	50,2	60	
		20/06/2021 06:00	Diurno	50,6	70	
		20/06/2021 22:00	Notturmo	47,5	60	
		21/06/2021 06:00	Diurno	51,8	70	
		21/06/2021 22:00	Notturmo	47,8	60	
		22/06/2021 06:00	Diurno	53,5	70	
		22/06/2021 22:00	Notturmo	49,5	60	
		23/06/2021 06:00	Diurno	57,2	70	
RU-CF-TR-004	CO1/1	16/06/2021 12:00	Diurno	51,9	60	DPCM 01/03/1991
		16/06/2021 22:00	Notturmo	51,8	50	
		17/06/2021 06:00	Diurno	55,7	60	
		17/06/2021 22:00	Notturmo	57,1	50	
		18/06/2021 06:00	Diurno	64,6	60	
		18/06/2021 22:00	Notturmo	53,5	50	
		19/06/2021 06:00	Diurno	63,2	60	
		19/06/2021 22:00	Notturmo	51,8	50	
		20/06/2021 06:00	Diurno	58,7	60	
		20/06/2021 22:00	Notturmo	56,3	50	
		21/06/2021 06:00	Diurno	55,3	60	
		21/06/2021 22:00	Notturmo	55,7	50	
		22/06/2021 06:00	Diurno	55,4	60	
		22/06/2021 22:00	Notturmo	52,8	50	
				23/06/2021 06:00	Diurno	

		07/12/2021 06:00	Diurno	48,6	50				
		07/12/2021 22:00	Notturmo	45,2	40				
		08/12/2021 06:00	Diurno	49,4	50				
CO1/2	CO1/2	01/12/2021 14:00	Diurno	54,1	70	DPCM 01/03/1991 - territorio nazionale			
		01/12/2021 22:00	Notturmo	52,1	60				
		02/12/2021 06:00	Diurno	58,8	70				
		02/12/2021 22:00	Notturmo	46,7	60				
		03/12/2021 06:00	Diurno	55	70				
		03/12/2021 22:00	Notturmo	51,8	60				
		04/12/2021 06:00	Diurno	53,3	70				
		04/12/2021 22:00	Notturmo	51	60				
		05/12/2021 06:00	Diurno	57,8	70				
		05/12/2021 22:00	Notturmo	40,2	60				
		06/12/2021 06:00	Diurno	53,6	70				
		06/12/2021 22:00	Notturmo	50,9	60				
		07/12/2021 06:00	Diurno	55,4	70				
		07/12/2021 22:00	Notturmo	52,5	60				
		08/12/2021 06:00	Diurno	52,4	70				
		CO1/2	CO1/2	01/12/2021 16:00	Diurno		47,1	70	DPCM 01/03/1991
				01/12/2021 22:00	Notturmo		46,7	60	
				02/12/2021 06:00	Diurno		51,5	70	
02/12/2021 22:00	Notturmo			45,8	60				
03/12/2021 06:00	Diurno			54,1	70				
03/12/2021 22:00	Notturmo			47,1	60				
04/12/2021 06:00	Diurno			46,3	70				
04/12/2021 22:00	Notturmo			45,5	60				
05/12/2021 06:00	Diurno			48,4	70				
05/12/2021 22:00	Notturmo			43,7	60				
06/12/2021 06:00	Diurno			49,8	70				
06/12/2021 22:00	Notturmo			48,1	60				
07/12/2021 06:00	Diurno			49,9	70				
07/12/2021 22:00	Notturmo			44,7	60				
08/12/2021 06:00	Diurno	48,6	70						
CO1/2	CO1/2	23/11/2021 11:00	Diurno	53,1	60	DPCM 01/03/1991			
		23/11/2021 22:00	Notturmo	45,7	50				
		24/11/2021 06:00	Diurno	62,1	60				
		24/11/2021 22:00	Notturmo	50	50				
		25/11/2021 06:00	Diurno	57,5	60				
		25/11/2021 22:00	Notturmo	56,9	50				
		26/11/2021 06:00	Diurno	55,6	60				
		26/11/2021 22:00	Notturmo	54	50				
		27/11/2021 06:00	Diurno	55,4	60				
		27/11/2021 22:00	Notturmo	49,3	50				
		28/11/2021 06:00	Diurno	55,5	60				
		28/11/2021 22:00	Notturmo	46,4	50				
		29/11/2021 06:00	Diurno	57,8	60				
		29/11/2021 22:00	Notturmo	56,8	50				
				30/11/2021 06:00	Diurno		58,4	60	

contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax +39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. +39 049 8700753 - fax +39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it



	TM	Fascia di pertinenza stradale D.P.R. 30 marzo N. 142	2021 CO-001	LAeq sett rilevato (dBA)	2021 CO-002	LAeq sett rilevato (dBA)
RU-TR-CI-001	7 GG	70	diurno	59,5 ± 1,0	diurno	57,5 ± 1,0
		60	notturmo	53,6 ± 1,0	notturmo	50,8 ± 1,0
RU-TR-CI-002	7 GG	70	diurno	58,7 ± 1,0	diurno	55,1 ± 1,0
		60	notturmo	52,5 ± 1,0	notturmo	51,6 ± 1,0
RU-TR-VI-003	7 GG	65	diurno	56,9 ± 1,0	diurno	49,3 ± 1,0
		55	notturmo	53,3 ± 1,0	notturmo	42,4 ± 1,0
RU-TR-AM-006	7 GG	70	diurno	65,6 ± 1,0	diurno	66,2 ± 1,0
		60	notturmo	61,4 ± 1,0	notturmo	61,7 ± 1,0
RU-TR-RC-008	7 GG	65	diurno	55,8 ± 1,0	diurno	56,6 ± 1,0
		55	notturmo	49,1 ± 1,0	notturmo	47,4 ± 1,0
RU-TR-TR-004	7 GG	65	diurno	50,5 ± 1,0	diurno	51,5 ± 1,0
		55	notturmo	45,9 ± 1,0	notturmo	46,4 ± 1,0
RU-TR-TR-005	7 GG	65	diurno	59,5 ± 1,0	diurno	61,5 ± 1,0
		55	notturmo	54,5 ± 1,0	notturmo	46,2 ± 1,0
RU-TR-AM-007	7 GG	70	diurno	52,7 ± 1,0	diurno	55,5 ± 1,0
		60	notturmo	42,4 ± 1,0	notturmo	44,1 ± 1,0

contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it

Nel corso della prima campagna semestrale CO 2022, per la componente rumore, non si evidenziano particolari criticità rispetto a quanto rilevato in fase ante operam.

Analizzando i risultati della campagna di monitoraggio, si rilevano secondo la metodica RU-CF livelli sonori conformi rispetto ai limiti indicati nel DPCM 1/3/91 e/o relativa alla classificazione acustica Comunale del Comune di Villapiana ad eccezione di:

- Intervallo notturno sul punto RU-CF-RC-006: i superamenti non sono imputabili ad attività di cantiere in quanto non risultano lavorazioni notturne in fase CO;
- Intervallo notturno sul punto RU-CF-AM-005: i superamenti notturni in CO sono presenti anche in fase AO.

Quanto ai risultati ottenuti con la metodica RU-TR si rilevano livelli di pressione sonora legati al traffico veicolare conformi ai limiti di immissione previsti dal D.P.R. 30 marzo N. 142 ad eccezione del RU-TR-AM-006 notturno; tale superamento essendo riscontrato in fase notturna, non può essere attribuito a lavorazioni di cantiere. Inoltre, si fa presente che tale superamento è stato riscontrato anche in AO.

Tali valori risultano comunque conformi in virtù delle deroghe emesse ai sensi dell'art.6, comma 1, lettera h, Legge 26/10/1995 n.447 per le attività di cantiere relative alla realizzazione del 3° Megalotto della S.S. 106 Jonica. In particolare le deroghe interessano le stazioni di monitoraggio ricadenti nei comuni di:

- Villapiana – Deroga, prot. 9747 del 03.05.2022;
- Amendolara – Deroga, prot. 5440 del 24.06.2022;
- Roseto Capo Spulico – Deroga, prot. 4198 del 14.06.2022;
- Trebisacce – Deroga, prot. 2981 del 18.02.2022;
- Francavilla Marittima – Deroga, prot. 6366 del 03.08.2022;
- Albidona - Deroga, prot. 1827 del 10.08.2022

**In definitiva, per la prima campagna di monitoraggio CO 2022 non si riscontrano superamenti dovuti ad attività di cantiere.**

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

Analizzando i risultati della seconda campagna del CO 2022 di monitoraggio, eseguita secondo la metodica RU-CF, i livelli sonori risultano conformi date le deroghe acustiche rilasciate dai comuni interessati.

Per quanto attiene alle stazioni monitorate secondo la metodica RU-TR, si rilevano livelli di pressione sonora legati al traffico veicolare conformi ai limiti di immissione previsti dal D.P.R. 30 marzo N. 142.

**Non si riscontrano superamenti dovuti ad attività di cantiere per la seconda campagna di monitoraggio CO 2022.**

Si riportano di seguito i risultati numerici dei superamenti innanzi evidenziati.

CO02/01						
Codice punto di misura	Fase	Data e ora	Periodo	Misura esterna LAeq rilevato (dBA)	Valore Limite immissione dB(A)	prot. DEROGA
RU-CF-VI-001	CO2/1	24/05/2022 13:00	Diurno	53,6	50	9747 03/05/22
		24/05/2022 22:00	Notturmo	49,5	40	
		25/05/2022 06:00	Diurno	54,1	50	
		25/05/2022 22:00	Notturmo	49,3	40	
		26/05/2022 06:00	Diurno	53,9	50	
		26/05/2022 22:00	Notturmo	47,1	40	
		27/05/2022 06:00	Diurno	56,9	50	
		27/05/2022 22:00	Notturmo	50,6	40	
		28/05/2022 06:00	Diurno	57,5	50	
		28/05/2022 22:00	Notturmo	50,1	40	
		29/05/2022 06:00	Diurno	58,8	50	
		29/05/2022 22:00	Notturmo	49,7	40	
		30/05/2022 06:00	Diurno	53,7	50	
		30/05/2022 22:00	Notturmo	50,4	40	
31/05/2022 06:00	Diurno	54,1	50			
RU-CF-VI-002	CO2/1	25/05/2022 17:10	Diurno	59,9	60	9747 03/05/22
		25/05/2022 22:00	Notturmo	53,9	50	
		26/05/2022 06:00	Diurno	58,4	60	
		26/05/2022 22:00	Notturmo	53,5	50	
		27/05/2022 06:00	Diurno	58,3	60	
		27/05/2022 22:00	Notturmo	54,1	50	
		28/05/2022 06:00	Diurno	55,2	60	
		28/05/2022 22:00	Notturmo	53,4	50	
		29/05/2022 06:00	Diurno	56,5	60	
		29/05/2022 22:00	Notturmo	54,4	50	
		30/05/2022 06:00	Diurno	59,3	60	
		30/05/2022 22:00	Notturmo	54,4	50	
		31/05/2022 06:00	Diurno	58,6	60	
		31/05/2022 22:00	Notturmo	52,1	50	
01/06/2022 06:00	Diurno	57,5	60			
RU-CF-AM-005	CO2/1	24/05/2022 11:00	Diurno	46,5	50	5440 24/06/22
		24/05/2022 22:00	Notturmo	42	40	
		25/05/2022 06:00	Diurno	48,6	50	
		25/05/2022 22:00	Notturmo	41,5	40	
		26/05/2022 06:00	Diurno	48,5	50	
		26/05/2022 22:00	Notturmo	46,5	40	
		27/05/2022 06:00	Diurno	48,8	50	
		27/05/2022 22:00	Notturmo	42,7	40	
		28/05/2022 06:00	Diurno	47,6	50	
		28/05/2022 22:00	Notturmo	43,7	40	
		29/05/2022 06:00	Diurno	47,3	50	
		29/05/2022 22:00	Notturmo	43,4	40	

CO02/02					
Fase	Data e ora	Periodo	Misura esterna LAeq rilevato (dBA)	Valore Limite immissione dB(A)	prot. DEROGA
CO2/2	05/12/2022 12:00	Diurno	49,5	50	9747 03/05/22
	05/12/2022 22:00	Notturmo	39,4	40	
	06/12/2022 06:00	Diurno	48,6	50	
	06/12/2022 22:00	Notturmo	38,4	40	
	07/12/2022 06:00	Diurno	49,7	50	
	07/12/2022 22:00	Notturmo	43,8	40	
	08/12/2022 06:00	Diurno	50,1	50	
	08/12/2022 22:00	Notturmo	40,3	40	
	09/12/2022 06:00	Diurno	48,9	50	
	09/12/2022 22:00	Notturmo	38,8	40	
	10/12/2022 06:00	Diurno	50,4	50	
	10/12/2022 22:00	Notturmo	42,4	40	
11/12/2022 06:00	Diurno	49,7	50		
11/12/2022 22:00	Notturmo	42,5	40		
12/12/2022 06:00	Diurno	50,9	50		
CO2/2	05/12/2022 18:00	Diurno	43,3	60	9747 03/05/22
	05/12/2022 22:00	Notturmo	40,7	50	
	06/12/2022 06:00	Diurno	50,4	60	
	06/12/2022 22:00	Notturmo	31,9	50	
	07/12/2022 06:00	Diurno	45,7	60	
	07/12/2022 22:00	Notturmo	40,3	50	
	08/12/2022 06:00	Diurno	48,4	60	
	08/12/2022 22:00	Notturmo	39	50	
	09/12/2022 06:00	Diurno	42,3	60	
	09/12/2022 22:00	Notturmo	45	50	
	10/12/2022 06:00	Diurno	45	60	
	10/12/2022 22:00	Notturmo	46,5	50	
11/12/2022 06:00	Diurno	46,5	60		
11/12/2022 22:00	Notturmo	45,5	50		
12/12/2022 06:00	Diurno	42,5	60		
CO2/2	14/12/2022 11:00	Diurno	53,2	50	5440 24/06/22
	14/12/2022 22:00	Notturmo	44,4	40	
	15/12/2022 06:00	Diurno	46,6	50	
	15/12/2022 22:00	Notturmo	37,7	40	
	16/12/2022 06:00	Diurno	49,9	50	
	16/12/2022 22:00	Notturmo	41,2	40	
	17/12/2022 06:00	Diurno	54,4	50	
	17/12/2022 22:00	Notturmo	42,6	40	
	18/12/2022 06:00	Diurno	51,1	50	
	18/12/2022 22:00	Notturmo	41,9	40	
	19/12/2022 06:00	Diurno	52,4	50	
	19/12/2022 22:00	Notturmo	43,4	40	

		30/05/2022 06:00	Diurno	49,3	50	
		30/05/2022 22:00	Notturmo	43,1	40	
		31/05/2022 06:00	Diurno	46,5	50	
RU-CF-RC-006	CO2/1	01/06/2022 13:00	Diurno	46,9	70	4198 14/06/22
		01/06/2022 22:00	Notturmo	59,4	60	
		02/06/2022 06:00	Diurno	51,8	70	
		02/06/2022 22:00	Notturmo	51,8	60	
		03/06/2022 06:00	Diurno	47,3	70	
		03/06/2022 22:00	Notturmo	53	60	
		04/06/2022 06:00	Diurno	47,3	70	
		04/06/2022 22:00	Notturmo	62,3	60	
		05/06/2022 06:00	Diurno	51	70	
		05/06/2022 22:00	Notturmo	57,3	60	
		06/06/2022 06:00	Diurno	48,5	70	
		06/06/2022 22:00	Notturmo	56,2	60	
		07/06/2022 06:00	Diurno	49,1	70	
		07/06/2022 22:00	Notturmo	55,2	60	
		08/06/2022 06:00	Diurno	49,2	70	
		RU-CF-TR-003	CO2/1	24/05/2022 13:00	Diurno	
24/05/2022 22:00	Notturmo			46,7	60	
25/05/2022 06:00	Diurno			53,5	70	
25/05/2022 22:00	Notturmo			47,8	60	
26/05/2022 06:00	Diurno			54	70	
26/05/2022 22:00	Notturmo			48,4	60	
27/05/2022 06:00	Diurno			54,2	70	
27/05/2022 22:00	Notturmo			47	60	
28/05/2022 06:00	Diurno			56,1	70	
28/05/2022 22:00	Notturmo			47,6	60	
29/05/2022 06:00	Diurno			56,1	70	
29/05/2022 22:00	Notturmo			48,3	60	
30/05/2022 06:00	Diurno			54,5	70	
30/05/2022 22:00	Notturmo			48,6	60	
31/05/2022 06:00	Diurno			55,1	70	
RU-CF-TR-004	CO2/1			24/05/2022 13:00	Diurno	49,9
		24/05/2022 22:00	Notturmo	54,5	50	
		25/05/2022 06:00	Diurno	51,5	60	
		25/05/2022 22:00	Notturmo	50	50	
		26/05/2022 06:00	Diurno	50,8	60	
		26/05/2022 22:00	Notturmo	51,5	50	
		27/05/2022 06:00	Diurno	49,8	60	
		27/05/2022 22:00	Notturmo	50,7	50	
		28/05/2022 06:00	Diurno	48,9	60	
		28/05/2022 22:00	Notturmo	50,5	50	
		29/05/2022 06:00	Diurno	49,1	60	
		29/05/2022 22:00	Notturmo	53,9	50	
		30/05/2022 06:00	Diurno	51,5	60	
		30/05/2022 22:00	Notturmo	56,2	50	
		31/05/2022 06:00	Diurno	52,8	60	

		20/12/2022 06:00	Diurno	47,3	50	
		20/12/2022 22:00	Notturmo	41,7	40	
		21/12/2022 06:00	Diurno	51	50	
CO2/2	CO2/2	14/12/2022 13:00	Diurno	58,3	70	4198 14/06/22
		14/12/2022 22:00	Notturmo	57,6	60	
		15/12/2022 06:00	Diurno	65,7	70	
		15/12/2022 22:00	Notturmo	57,5	60	
		16/12/2022 06:00	Diurno	50,4	70	
		16/12/2022 22:00	Notturmo	56,4	60	
		17/12/2022 06:00	Diurno	53,6	70	
		17/12/2022 22:00	Notturmo	59,8	60	
		18/12/2022 06:00	Diurno	51,5	70	
		18/12/2022 22:00	Notturmo	66,7	60	
		19/12/2022 06:00	Diurno	57,5	70	
		19/12/2022 22:00	Notturmo	62,1	60	
		20/12/2022 06:00	Diurno	52,6	70	
		20/12/2022 22:00	Notturmo	51	60	
		21/12/2022 06:00	Diurno	45,9	70	
		CO2/2	CO2/2	05/12/2022 13:00	Diurno	
05/12/2022 22:00	Notturmo			43	60	
06/12/2022 06:00	Diurno			58,5	70	
06/12/2022 22:00	Notturmo			44,2	60	
07/12/2022 06:00	Diurno			56,5	70	
07/12/2022 22:00	Notturmo			46,6	60	
08/12/2022 06:00	Diurno			51,8	70	
08/12/2022 22:00	Notturmo			44,9	60	
09/12/2022 06:00	Diurno			54,5	70	
09/12/2022 22:00	Notturmo			43,6	60	
10/12/2022 06:00	Diurno			50,7	70	
10/12/2022 22:00	Notturmo			45,6	60	
11/12/2022 06:00	Diurno			58,7	70	
11/12/2022 22:00	Notturmo			44,2	60	
12/12/2022 06:00	Diurno			53,8	70	
CO2/2	CO2/2			05/12/2022 13:00	Diurno	51,6
		05/12/2022 22:00	Notturmo	58,9	50	
		06/12/2022 06:00	Diurno	55,3	60	
		06/12/2022 22:00	Notturmo	60,1	50	
		07/12/2022 06:00	Diurno	57,3	60	
		07/12/2022 22:00	Notturmo	58,6	50	
		08/12/2022 06:00	Diurno	52,7	60	
		08/12/2022 22:00	Notturmo	63	50	
		09/12/2022 06:00	Diurno	57,7	60	
		09/12/2022 22:00	Notturmo	56,4	50	
		10/12/2022 06:00	Diurno	51	60	
		10/12/2022 22:00	Notturmo	53,6	50	
		11/12/2022 06:00	Diurno	53,8	60	
		11/12/2022 22:00	Notturmo	56,6	50	
		12/12/2022 06:00	Diurno	53,9	60	

	TM	Fascia di pertinenza stradale D.P.R. 30 marzo N. 142	2022 CO-001	LAeq sett rilevato (dBA)	2022 CO-002	LAeq sett rilevato (dBA)
RU-TR-CI-001	7 GG	70	diurno	61,5 ± 1,0	diurno	55,8 ± 1,0
		60	notturno	55,5 ± 1,0	notturno	44,7 ± 1,0
RU-TR-CI-002	7 GG	70	diurno	56,0 ± 1,0	diurno	58,5 ± 1,0
		60	notturno	49,6 ± 1,0	notturno	50,3 ± 1,0
RU-TR-VI-003	7 GG	65	diurno	58,0 ± 1,0	diurno	46,7 ± 1,0
		55	notturno	53,8 ± 1,0	notturno	43,1 ± 1,0
RU-TR-AM-006	7 GG	70	diurno	65,3 ± 1,0	diurno	64,7 ± 1,0
		60	notturno	61,6 ± 1,0	notturno	57,6 ± 1,0
RU-TR-RC-008	7 GG	65	diurno	60,2 ± 1,0	diurno	62,3 ± 1,0
		55	notturno	49,9 ± 1,0	notturno	54,7 ± 1,0
RU-TR-TR-004	7 GG	65	diurno	49,1 ± 1,0	diurno	50,6 ± 1,0
		55	notturno	45,2 ± 1,0	notturno	45,2 ± 1,0
RU-TR-TR-005	7 GG	65	diurno	45,7 ± 1,0	diurno	59,6 ± 1,0
		55	notturno	46,0 ± 1,0	notturno	53,4 ± 1,0
RU-TR-AM-007	7 GG	70	diurno	53,7 ± 1,0	diurno	52,1 ± 1,0
		60	notturno	46,6 ± 1,0	notturno	46,3 ± 1,0

contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it

Nel corso della prima campagna semestrale CO 2023, per la componente rumore, non si evidenziano particolari criticità rispetto a quanto rilevato in fase ante operam e negli anni precedenti.

Analizzando i risultati della campagna di monitoraggio, si rilevano secondo la metodica RU-CF livelli sonori conformi rispetto ai limiti indicati nel DPCM 1/3/91 e/o relativa alla classificazione acustica Comunale del Comune di Villapiana ad eccezione di:

- Intervallo notturno/diurno sul punto RU-CF-VI-001: tenuto conto che i superamenti non sono imputabili ad attività di cantiere in quanto non risultano lavorazioni notturne in fase CO, è verosimile escludere l'influenza del cantiere sulla componente anche in fase diurna ed imputare tali superamenti a fattori esterni;
- Intervallo notturno/diurno sul punto RU-CF-AM-005, e notturno sul punto RU-CF-TR-004 e RU-CF-RC-006: superamenti riscontrati anche in fase AO;

Quanto ai risultati ottenuti con la metodica RU-TR si rilevano livelli di pressione sonora legati al traffico veicolare conformi ai limiti di immissione previsti dal D.P.R. 30 marzo N. 142;

**In definitiva, per la prima campagna di monitoraggio CO 2023 non si riscontrano superamenti imputabili ad attività di cantiere.**

Anche nel corso della seconda campagna semestrale CO 2023, per la componente rumore, non si evidenziano particolari criticità rispetto a quanto rilevato in fase ante operam.

Analizzando i risultati della campagna di monitoraggio, si rilevano secondo la metodica RU-CF livelli sonori conformi rispetto ai limiti indicati nel DPCM 1/3/91 e/o relativa alla classificazione acustica Comunale del Comune di Villapiana ad eccezione di alcune stazioni.

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

In analogia con quanto riscontrato durante la campagna del primo semestre, le stazioni RU-CF-VI-001, RU-CF-AM-005, RU-CF-TR-004 e RU-CF-RC-006 hanno evidenziato lievi scostamenti dei limiti normativi.

Anche per quanto attiene ai risultati ottenuti con la metodica RU-TR si rilevano livelli di pressione sonora legati al traffico veicolare conformi ai limiti di immissione previsti dal D.P.R. 30 marzo N. 142 ad eccezione del RU-TR-RC-008.

Tali lievi scostamenti, sia nel primo che nel secondo semestre non risultano elevati, e, come in precedenza riportato, si sottolinea la presenza di deroghe ai sensi dell'art.6, comma 1, lettera h, Legge 26/10/1995 n.447 per le attività di cantiere relative alla realizzazione del 3° Megalotto della S.S. 106 Jonica. In particolare le deroghe interessano le stazioni di monitoraggio ricadenti nei comuni di che si riportano di seguito per pronto riscontro:

- Villapiana – Deroga, prot. 9747 del 03.05.2022;
- Amendolara – Deroga, prot. 5440 del 24.06.2022;
- Roseto Capo Spulico – Deroga, prot. 4198 del 14.06.2022;
- Trebisacce – Deroga, prot. 2981 del 18.02.2022;
- Francavilla Marittima – Deroga, prot. 6366 del 03.08.2022;
- Albidona - Deroga, prot. 1827 del 10.08.2022

**In definitiva, anche per la seconda campagna 2023 non si riscontrano superamenti imputabili ad attività di cantiere.**



CO03/01						
Codice punto di misura	Fase	Data e ora	Periodo	Misura esterna LAeq rilevato (dBA)	Valore Limite immissione dB(A)	prot. DEROGA
RU-CF-VI-001	CO3/1	18/04/2023 11:00	Diurno	50,4	50	9747 03/05/22
		18/04/2023 22:00	Notturmo	38,5	40	
		19/04/2023 06:00	Diurno	49,9	50	
		19/04/2023 22:00	Notturmo	38,9	40	
		20/04/2023 06:00	Diurno	55,3	50	
		20/04/2023 22:00	Notturmo	38,8	40	
		21/04/2023 06:00	Diurno	53,7	50	
		21/04/2023 22:00	Notturmo	40,9	40	
		22/04/2023 06:00	Diurno	49,1	50	
		22/04/2023 22:00	Notturmo	41,9	40	
		23/04/2023 06:00	Diurno	49,7	50	
		23/04/2023 22:00	Notturmo	40,1	40	
		24/04/2023 06:00	Diurno	53,6	50	
		24/04/2023 22:00	Notturmo	49,2	40	
		25/04/2023 06:00	Diurno	52,1	50	
RU-CF-VI-002	CO3/1	18/04/2023 12:00	Diurno	46,2	60	9747 03/05/22
		18/04/2023 22:00	Notturmo	35,1	50	
		19/04/2023 06:00	Diurno	51,8	60	
		19/04/2023 22:00	Notturmo	38,8	50	
		20/04/2023 06:00	Diurno	50,5	60	
		20/04/2023 22:00	Notturmo	37,0	50	
		21/04/2023 06:00	Diurno	49,8	60	
		21/04/2023 22:00	Notturmo	40,3	50	
		22/04/2023 06:00	Diurno	48,9	60	
		22/04/2023 22:00	Notturmo	43,0	50	
		23/04/2023 06:00	Diurno	52,3	60	
		23/04/2023 22:00	Notturmo	40,2	50	
		24/04/2023 06:00	Diurno	53,1	60	
		24/04/2023 22:00	Notturmo	46,0	50	
		25/04/2023 06:00	Diurno	52,6	60	
RU-CF-AM-005	CO3/1	26/04/2023 14:00	Diurno	50,2	50	5440 24/06/22
		26/04/2023 22:00	Notturmo	44,2	40	
		27/04/2023 06:00	Diurno	53,1	50	
		27/04/2023 22:00	Notturmo	46,5	40	
		28/04/2023 12:00	Diurno	48,7	50	
		28/04/2023 23:00	Notturmo	46,2	40	
		29/04/2023 06:00	Diurno	49,0	50	
		29/04/2023 22:00	Notturmo	45,0	40	
		30/04/2023 06:00	Diurno	47,3	50	
		30/04/2023 22:00	Notturmo	42,8	40	
		01/05/2023 06:00	Diurno	47,3	50	
		01/05/2023 22:00	Notturmo	41,9	40	

CO03/02							
Fase	Data e ora	Periodo	Misura esterna LAeq rilevato (dBA)	Valore Limite immissione dB(A)	prot. DEROGA		
CO3/2	27/09/2023 13:00	Diurno	54,0	50	9747 03/05/22		
	27/09/2023 22:00	Notturmo	46,7	40			
	28/09/2023 06:00	Diurno	53,3	50			
	28/09/2023 22:00	Notturmo	51,7	40			
	29/09/2023 06:00	Diurno	53,0	50			
	29/09/2023 22:00	Notturmo	47,6	40			
	30/09/2023 06:00	Diurno	52,9	50			
	30/09/2023 22:00	Notturmo	50,7	40			
	01/10/2023 06:00	Diurno	52,3	50			
	01/10/2023 22:00	Notturmo	52,7	40			
	02/10/2023 06:00	Diurno	50,9	50			
	02/10/2023 22:00	Notturmo	47,9	40			
	03/10/2023 06:00	Diurno	50,5	50			
	03/10/2023 22:00	Notturmo	48,0	40			
	04/10/2023 06:00	Diurno	53,8	50			
	CO3/2	27/09/2023 14:00	Diurno	57,6		60	9747 03/05/22
		27/09/2023 22:00	Notturmo	42,9		50	
		28/09/2023 06:00	Diurno	59,2		60	
28/09/2023 22:00		Notturmo	45,8	50			
29/09/2023 06:00		Diurno	55,4	60			
29/09/2023 22:00		Notturmo	47,4	50			
30/09/2023 06:00		Diurno	49,1	60			
30/09/2023 22:00		Notturmo	43,3	50			
01/10/2023 06:00		Diurno	55,0	60			
01/10/2023 22:00		Notturmo	42,2	50			
02/10/2023 06:00		Diurno	52,0	60			
02/10/2023 22:00		Notturmo	43,1	50			
03/10/2023 06:00		Diurno	48,1	60			
03/10/2023 22:00		Notturmo	37,7	50			
04/10/2023 06:00		Diurno	50,4	60			
CO2/2	05/10/2023 11:00	Diurno	48,3	50	5440 24/06/22		
	05/10/2023 22:00	Notturmo	44,3	40			
	06/10/2023 06:00	Diurno	50,4	50			
	06/10/2023 22:00	Notturmo	45,2	40			
	07/10/2023 06:00	Diurno	46,2	50			
	07/10/2023 22:00	Notturmo	49,3	40			
	08/10/2023 06:00	Diurno	45,8	50			
	08/10/2023 22:00	Notturmo	44,2	40			
	09/10/2023 06:00	Diurno	49,4	50			
	09/10/2023 22:00	Notturmo	44,5	40			
	10/10/2023 06:00	Diurno	48,9	50			
	10/10/2023 22:00	Notturmo	47,8	40			

		02/05/2023 06:00	Diurno	48,5	50	
		02/05/2023 22:00	Notturmo	46,6	40	
		03/05/2023 06:00	Diurno	54,5	50	
RU-CF-RC-006	CO2/1	27/04/2023 14:00	Diurno	67,5	70	4198 14/06/22
		27/04/2023 22:00	Notturmo	52,6	60	
		28/04/2023 12:00	Diurno	47,2	70	
		28/04/2023 23:00	Notturmo	48,3	60	
		29/04/2023 06:00	Diurno	56,1	70	
		29/04/2023 22:00	Notturmo	42,5	60	
		30/04/2023 06:00	Diurno	53,6	70	
		30/04/2023 22:00	Notturmo	51,5	60	
		01/05/2023 06:00	Diurno	53,2	70	
		01/05/2023 22:00	Notturmo	67,8	60	
		02/05/2023 06:00	Diurno	51,2	70	
		02/05/2023 22:00	Notturmo	58,2	60	
		03/05/2023 06:00	Diurno	53,2	70	
		03/05/2023 22:00	Notturmo	50,2	60	
		04/05/2023 06:00	Diurno	54,6	70	
		RU-CF-TR-003	CO3/1	18/04/2023 14:00	Diurno	
18/04/2023 22:00	Notturmo			44,3	60	
19/04/2023 06:00	Diurno			53,9	70	
19/04/2023 22:00	Notturmo			40,4	60	
20/04/2023 06:00	Diurno			51,3	70	
20/04/2023 22:00	Notturmo			41,6	60	
21/04/2023 06:00	Diurno			54,1	70	
21/04/2023 22:00	Notturmo			41,7	60	
22/04/2023 06:00	Diurno			52,4	70	
22/04/2023 22:00	Notturmo			42,3	60	
23/04/2023 06:00	Diurno			50,9	70	
23/04/2023 22:00	Notturmo			45,0	60	
24/04/2023 06:00	Diurno			51,0	70	
24/04/2023 22:00	Notturmo			44,3	60	
25/04/2023 06:00	Diurno	55,6	70			
RU-CF-TR-004	CO3/1	18/04/2023 13:00	Diurno	54,7	60	2981 18/02/22
		18/04/2023 22:00	Notturmo	53,1	50	
		19/04/2023 06:00	Diurno	54,1	60	
		19/04/2023 22:00	Notturmo	46,8	50	
		20/04/2023 06:00	Diurno	56,0	60	
		20/04/2023 22:00	Notturmo	53,3	50	
		21/04/2023 06:00	Diurno	57,1	60	
		21/04/2023 22:00	Notturmo	58,7	50	
		22/04/2023 06:00	Diurno	51,6	60	
		22/04/2023 22:00	Notturmo	52,1	50	
		23/04/2023 06:00	Diurno	53,3	60	
		23/04/2023 22:00	Notturmo	58,5	50	
		24/04/2023 06:00	Diurno	54,5	60	
		24/04/2023 22:00	Notturmo	51,8	50	
25/04/2023 06:00	Diurno	52,3	60			

		11/10/2023 06:00	Diurno	48,5	50	
		11/10/2023 22:00	Notturmo	44,1	40	
		12/10/2023 06:00	Diurno	47,7	50	
CO3/2	CO3/2	05/10/2023 15:00	Diurno	58,1	70	4198 14/06/22
		05/10/2023 22:00	Notturmo	54,7	60	
		06/10/2023 06:00	Diurno	53,2	70	
		06/10/2023 22:00	Notturmo	59,2	60	
		07/10/2023 06:00	Diurno	53,4	70	
		07/10/2023 22:00	Notturmo	56,5	60	
		08/10/2023 06:00	Diurno	56,2	70	
		08/10/2023 22:00	Notturmo	59,8	60	
		09/10/2023 06:00	Diurno	53,3	70	
		09/10/2023 22:00	Notturmo	62,7	60	
		10/10/2023 06:00	Diurno	54,5	70	
		10/10/2023 22:00	Notturmo	62,4	60	
		11/10/2023 06:00	Diurno	52,0	70	
		11/10/2023 22:00	Notturmo	62,0	60	
		12/10/2023 06:00	Diurno	51,3	70	
		CO3/2	CO3/2	27/09/2023 16:00	Diurno	
27/09/2023 22:00	Notturmo			43,0	60	
28/09/2023 06:00	Diurno			52,2	70	
28/09/2023 22:00	Notturmo			54,4	60	
29/09/2023 06:00	Diurno			51,4	70	
29/09/2023 22:00	Notturmo			44,1	60	
30/09/2023 06:00	Diurno			48,2	70	
30/09/2023 22:00	Notturmo			43,3	60	
01/10/2023 06:00	Diurno			49,2	70	
01/10/2023 22:00	Notturmo			40,8	60	
02/10/2023 06:00	Diurno			55,2	70	
02/10/2023 22:00	Notturmo			45,3	60	
03/10/2023 06:00	Diurno			54,6	70	
03/10/2023 22:00	Notturmo			43,4	60	
04/10/2023 06:00	Diurno			48,7	70	
CO3/2	CO3/2			27/09/2023 16:00	Diurno	51,9
		27/09/2023 22:00	Notturmo	52,9	50	
		28/09/2023 06:00	Diurno	53,6	60	
		28/09/2023 22:00	Notturmo	53,1	50	
		29/09/2023 06:00	Diurno	51,2	60	
		29/09/2023 22:00	Notturmo	59,2	50	
		30/09/2023 06:00	Diurno	51,2	60	
		30/09/2023 22:00	Notturmo	50,4	50	
		01/10/2023 06:00	Diurno	50,5	60	
		01/10/2023 22:00	Notturmo	57,5	50	
		02/10/2023 06:00	Diurno	54,5	60	
		02/10/2023 22:00	Notturmo	50,9	50	
		03/10/2023 06:00	Diurno	50,6	60	
		03/10/2023 22:00	Notturmo	50,4	50	
		04/10/2023 06:00	Diurno	51,7	60	

	TM	Fascia di pertinenza stradale D.P.R. 30 marzo N. 142	2023 CO-001	LAeq sett rilevato (dBA)	2023 CO-002	LAeq sett rilevato (dBA)
RU-TR-CI-001	7 GG	70	diurno	60,7 ± 1,0	diurno	56,1 ± 1,0
		60	notturmo	58,6 ± 1,0	notturmo	51,4 ± 1,0
RU-TR-CI-002	7 GG	70	diurno	55,3 ± 1,0	diurno	55,0 ± 1,0
		60	notturmo	47,8 ± 1,0	notturmo	48,1 ± 1,0
RU-TR-VI-003	7 GG	65	diurno	51,1 ± 1,0	diurno	57,3 ± 1,0
		55	notturmo	41,4 ± 1,0	notturmo	44,0 ± 1,0
RU-TR-AM-006	7 GG	70	diurno	62,1 ± 1,0	diurno	62,6 ± 1,0
		60	notturmo	58,7 ± 1,0	notturmo	58,9 ± 1,0
RU-TR-RC-008	7 GG	65	diurno	58,7 ± 1,0	diurno	62,0 ± 1,0
		55	notturmo	55,5 ± 1,0*	notturmo	58,7 ± 1,0
RU-TR-TR-004	7 GG	65	diurno	50,5 ± 1,0	diurno	50,5 ± 1,0
		55	notturmo	45,0 ± 1,0	notturmo	45,0 ± 1,0
RU-TR-TR-005	7 GG	65	diurno	56,1 ± 1,0	diurno	-
		55	notturmo	47,2 ± 1,0	notturmo	-
RU-TR-AM-007	7 GG	70	diurno	54,5 ± 1,0	diurno	58,9 ± 1,0
		60	notturmo	53,1 ± 1,0	notturmo	49,9 ± 1,0

\* Presumibilmente CONFORME Non è stato possibile provare la non conformità del valore ottenuto mediante misurazione al valore limite superiore ad un livello di fiducia del 95% - UNI11326-2 del 2015 verifica di conformità in un caso di tipo B.

Nel mese di settembre e ottobre 2023 personale tecnico ARPACal ha svolto n.2 sopralluoghi congiunti al fine di assistere alle attività di misurazione della componente rumore da parte del tecnico della società monitorice (Ecolpame srl), svolgendo, con proprie apparecchiature di rilevamento, misurazioni fonometriche puntuali per circa 10 minuti.

In entrambi i sopralluoghi congiunti non state rilevate dai tecnici ARPACal criticità, rilevando altresì il corretto posizionamento e campionamento come da piano di monitoraggio.

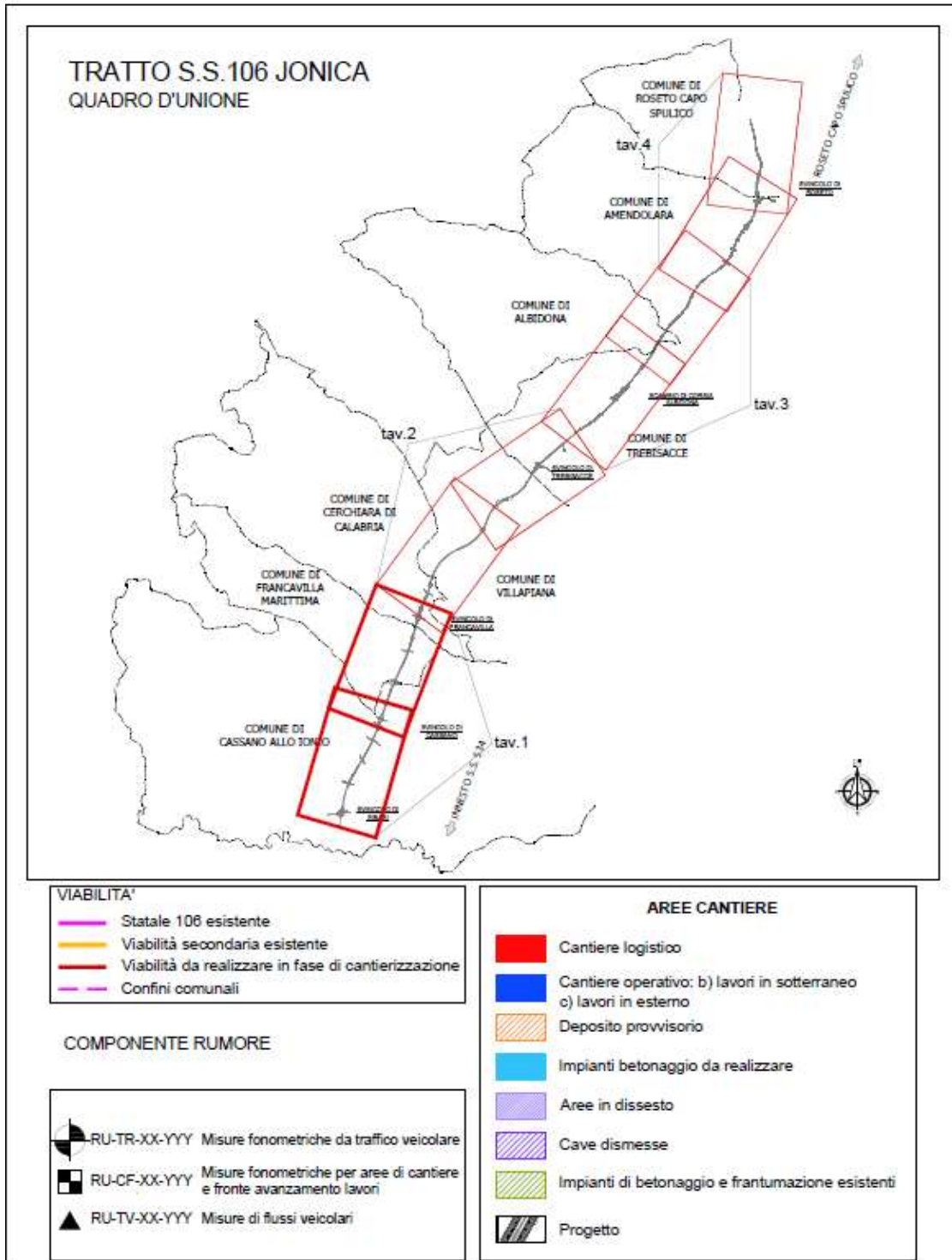
Si evidenzia che, nel mese di ottobre, non è stato possibile installare la stazione di misura RU-TV-TR-005 e RU-TR-TR-005 a causa di una temporanea indisponibilità del proprietario all'accesso al recettore. Tale criticità è stata risolta identificando una nuova postazione ove ubicare le apparecchiature per effettuare i monitoraggi. Tale criticità e ipotesi risolutiva è stata comunicata a mezzo pec ad ARPACal per il "nulla osta" allo spostamento dei punti RU-TV-TR-005 e RU-TR-TR-005 (prot. SI-06201-23/3-CA-OUT/SL/cl del 23.11.2023). Successivamente si è proceduto all'installazione presso il nuovo punto di monitoraggio.

In conclusione, si può affermare che le tempistiche di rilevamento sono coerenti con il piano di monitoraggio ambientale e che i superamenti evidenziati non siano imputabili al cantiere e/o opere in generale.

Si riportano di seguito le planimetrie con ubicazione dei punti di monitoraggio.

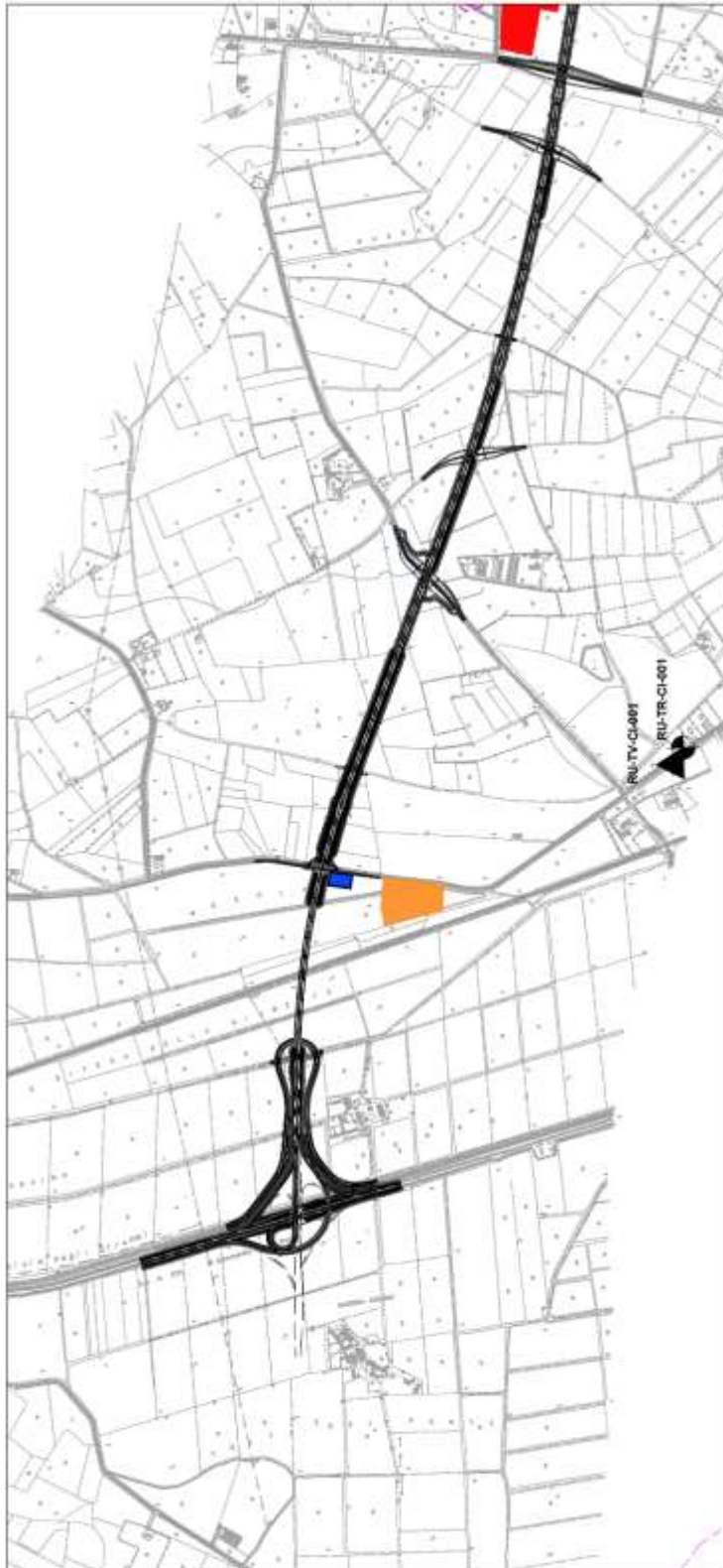
[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



contecaqs.it

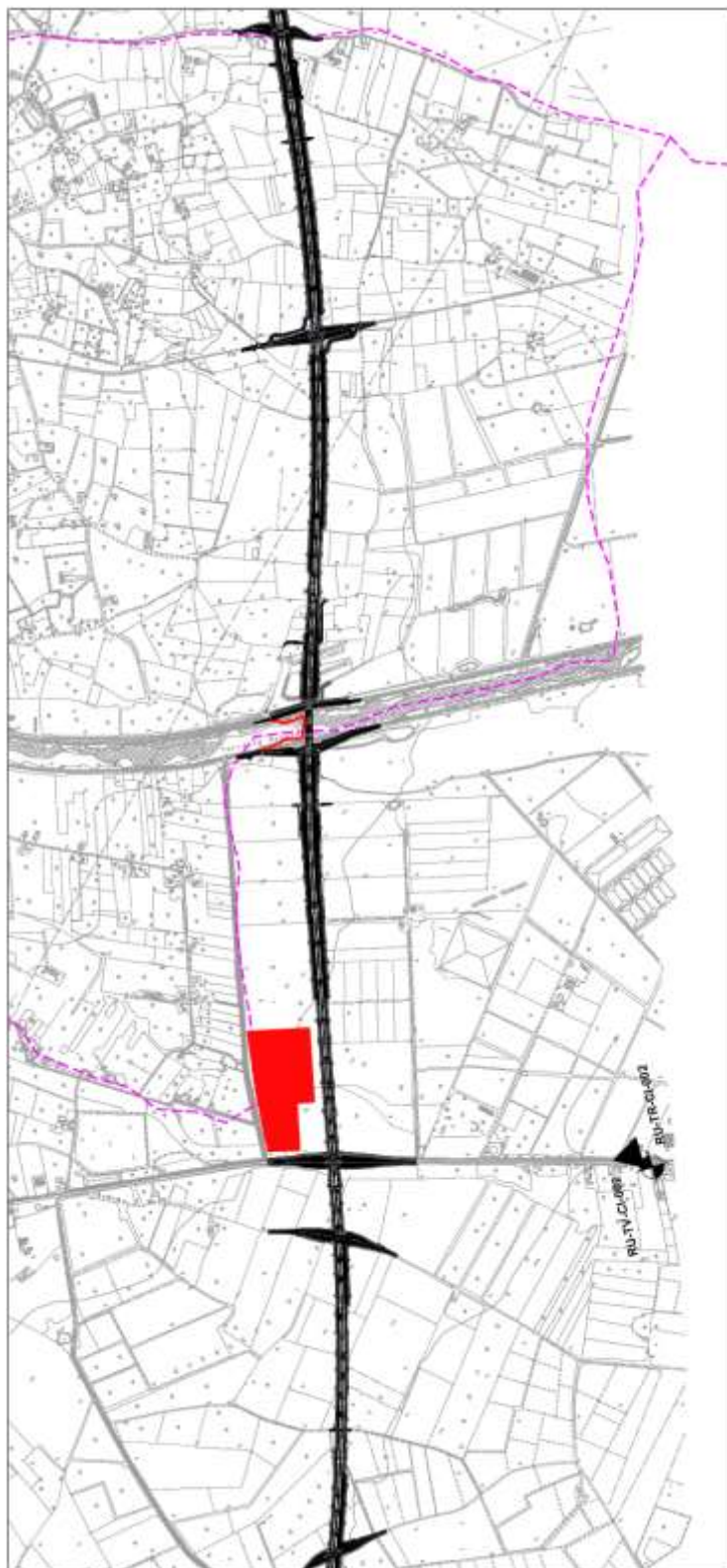
Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it



Tav.1.a -Rumore

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Alberi, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



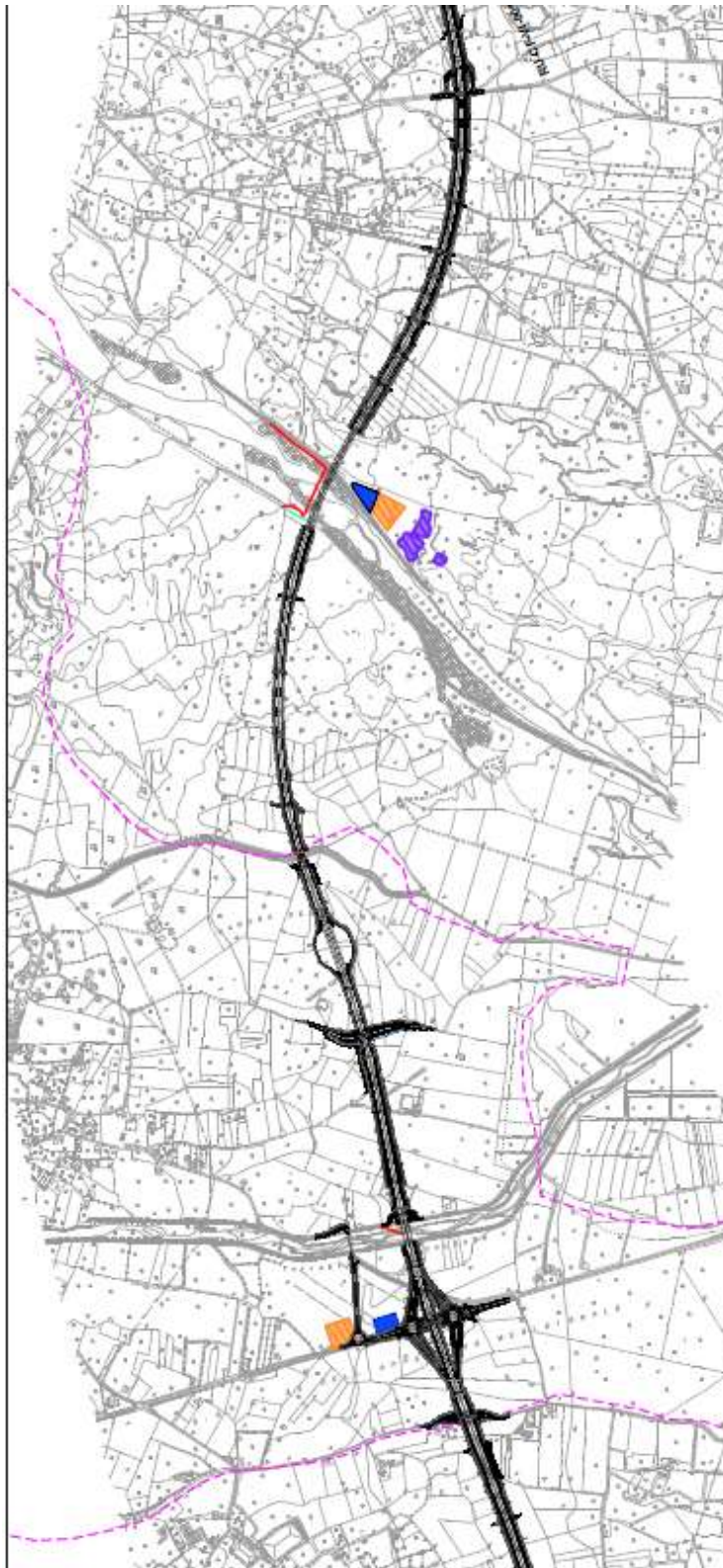
Tav.1.b -Rumore

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

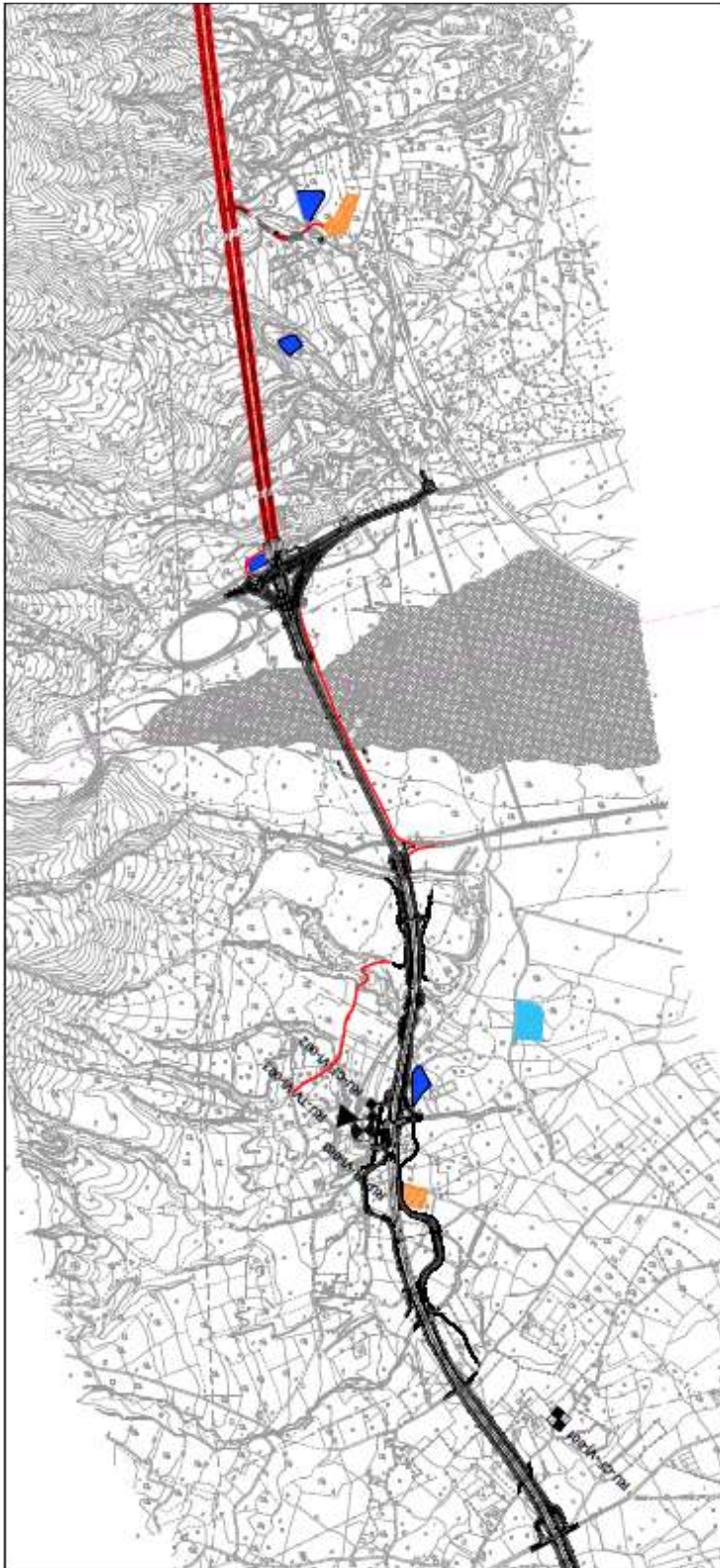


Tav.2.a -Rumore

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

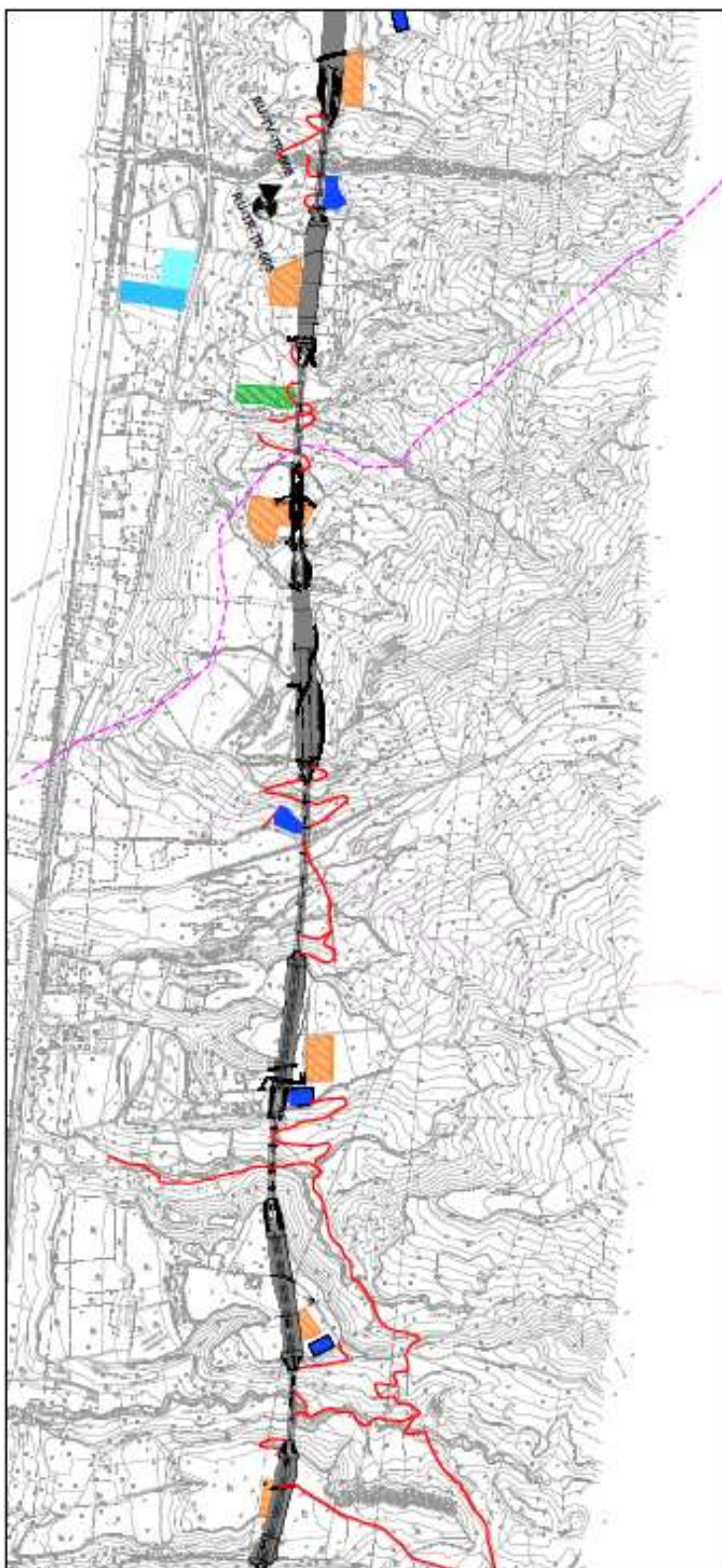




Tav.2.b -Rumore

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



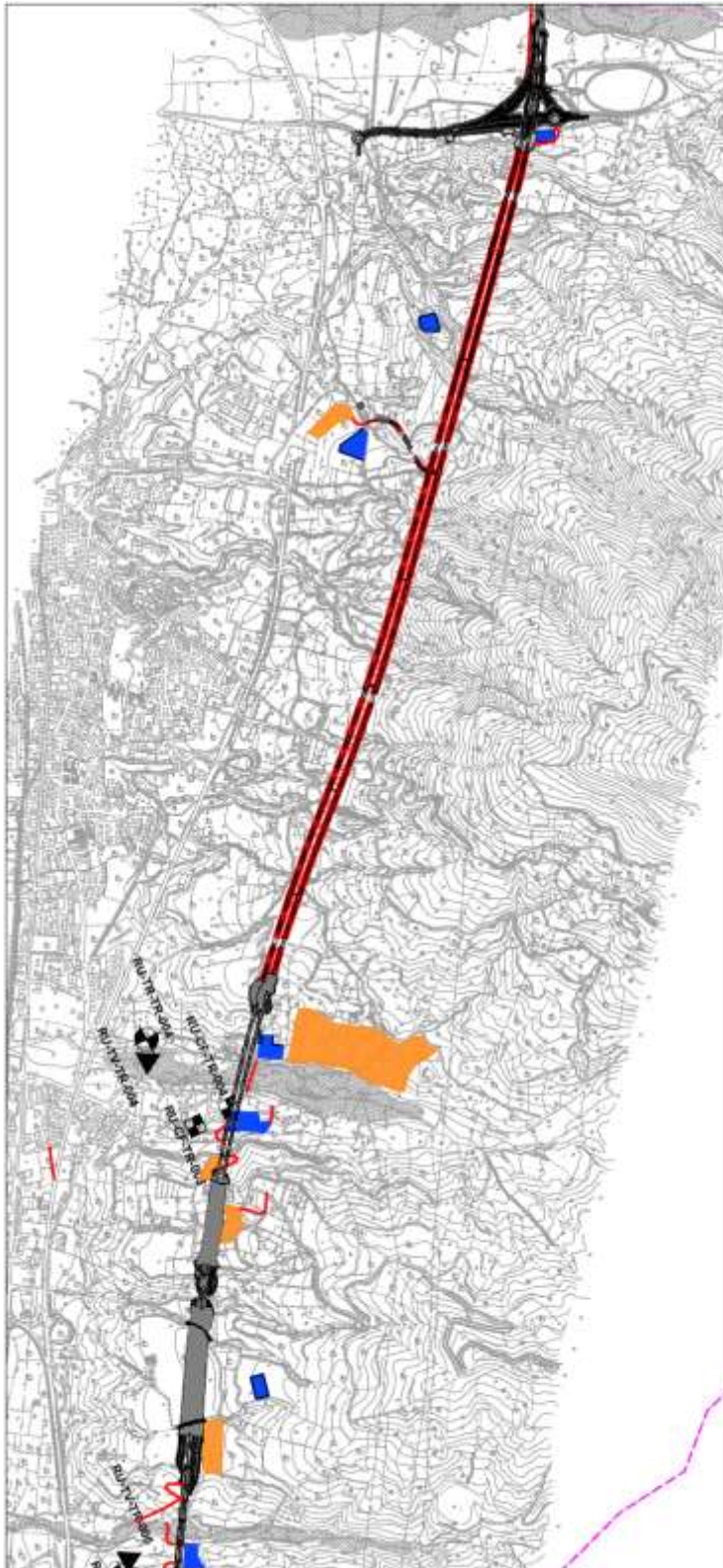
Tav.3.a -Rumore

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

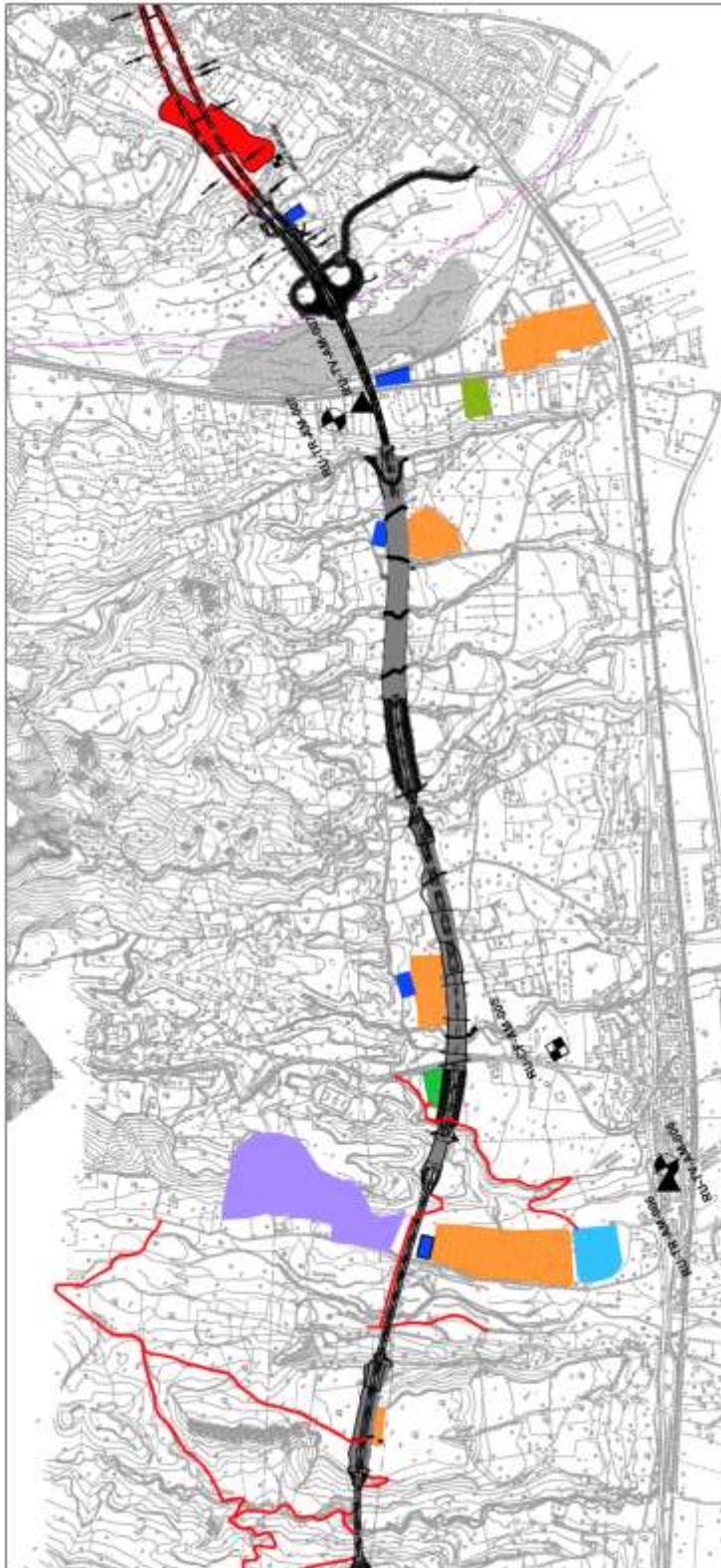
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.3.b -Rumore

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

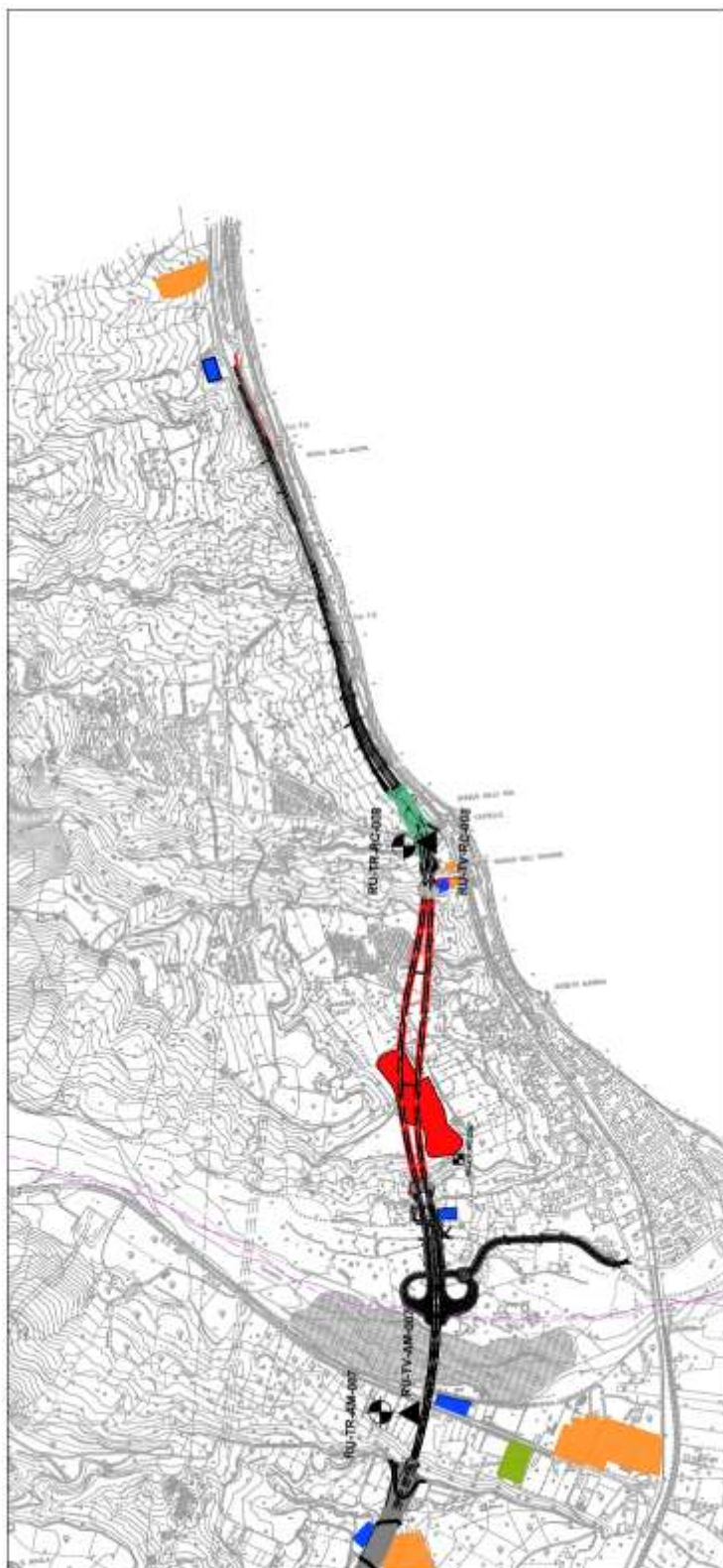
Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.4.a -Rumore

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.4.b -Rumore

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

### 5.7. Le componenti ambientali: sintesi componente vibrazioni

Per quanto riguarda la componente vibrazione le misure sono state eseguite in conformità a quanto previsto dal PMA.

Si evidenzia che, nel mese di ottobre, non è stato possibile installare la stazione di misura VI-PAPB-TR-009 a causa di una temporanea indisponibilità del proprietario all'accesso al recettore. Tale criticità è stata risolta identificando una nuova postazione ove ubicare le apparecchiature per effettuare i monitoraggi. Tale criticità e ipotesi risolutiva è stata comunicata a mezzo pec ad ARPACal per il "nulla osta" allo spostamento dei punti VI-PAPB-TR-009 (prot. SI-06201-23/3-CA-OUT/SL/cl del 23.11.2023).

Nel mese di settembre e ottobre 2023 personale tecnico ARPACal ha svolto n.2 sopralluoghi congiunti al fine di assistere alle attività di misurazione della componente vibrazione da parte del tecnico della società monitorice (Ecolpame srl).

In entrambi i sopralluoghi congiunti non state rilevate dai tecnici ARPACal criticità, rilevando altresì il corretto posizionamento e campionamento come da piano di monitoraggio.

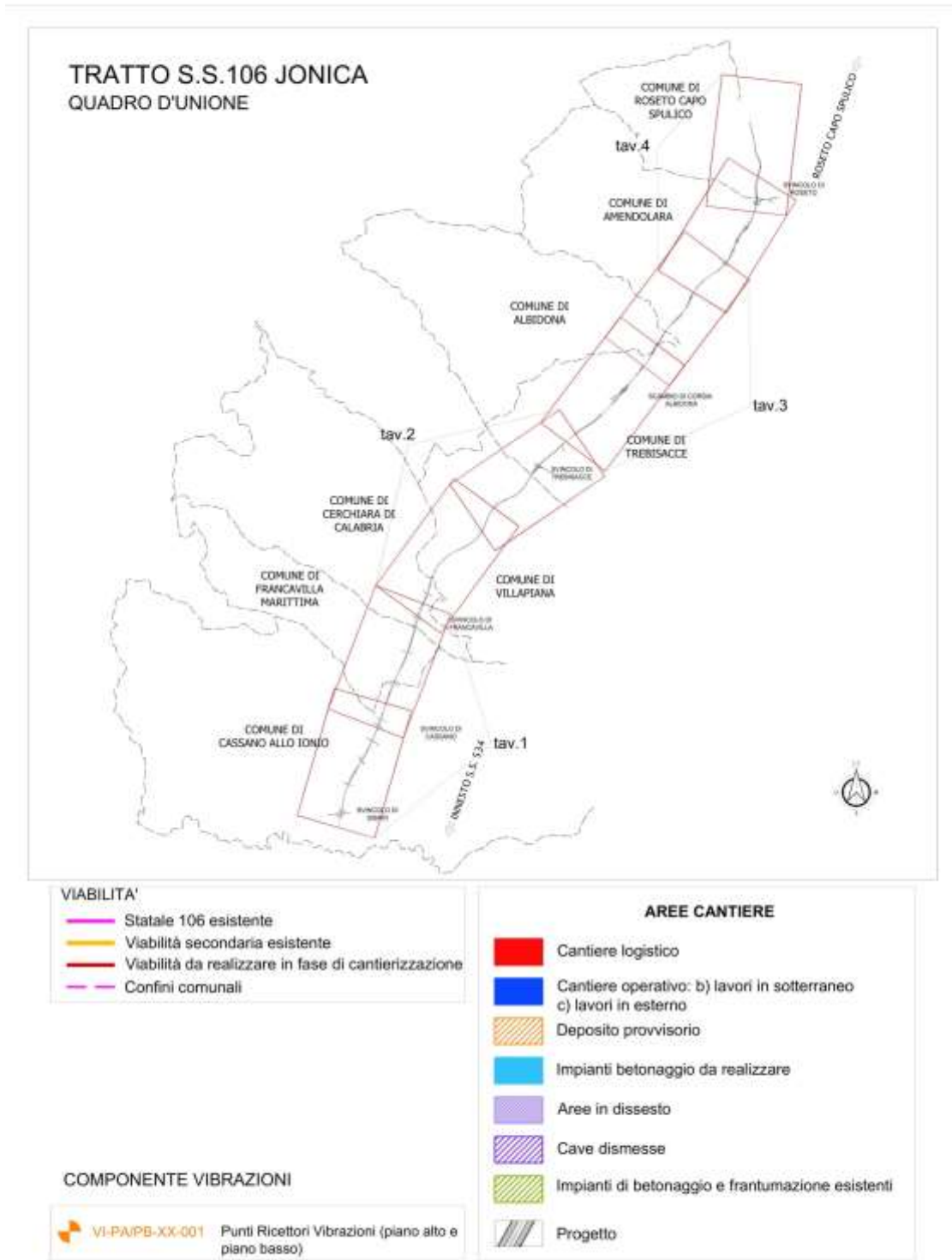
**In conclusione, nel corso delle campagne semestrali CO 2021, CO 2022 e CO 2023, per la componente vibrazioni, non si evidenziano criticità.**

Come riportato nelle schede di misura, infatti, le accelerazioni ponderate medie diurne e notturne rilevate nei 16 punti di monitoraggio, sono conformi ai limiti stabiliti dalla UNI9614.

Si riportano di seguito le planimetrie con ubicazione dei punti di monitoraggio.

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it



Tav.1.a - Vibrazioni

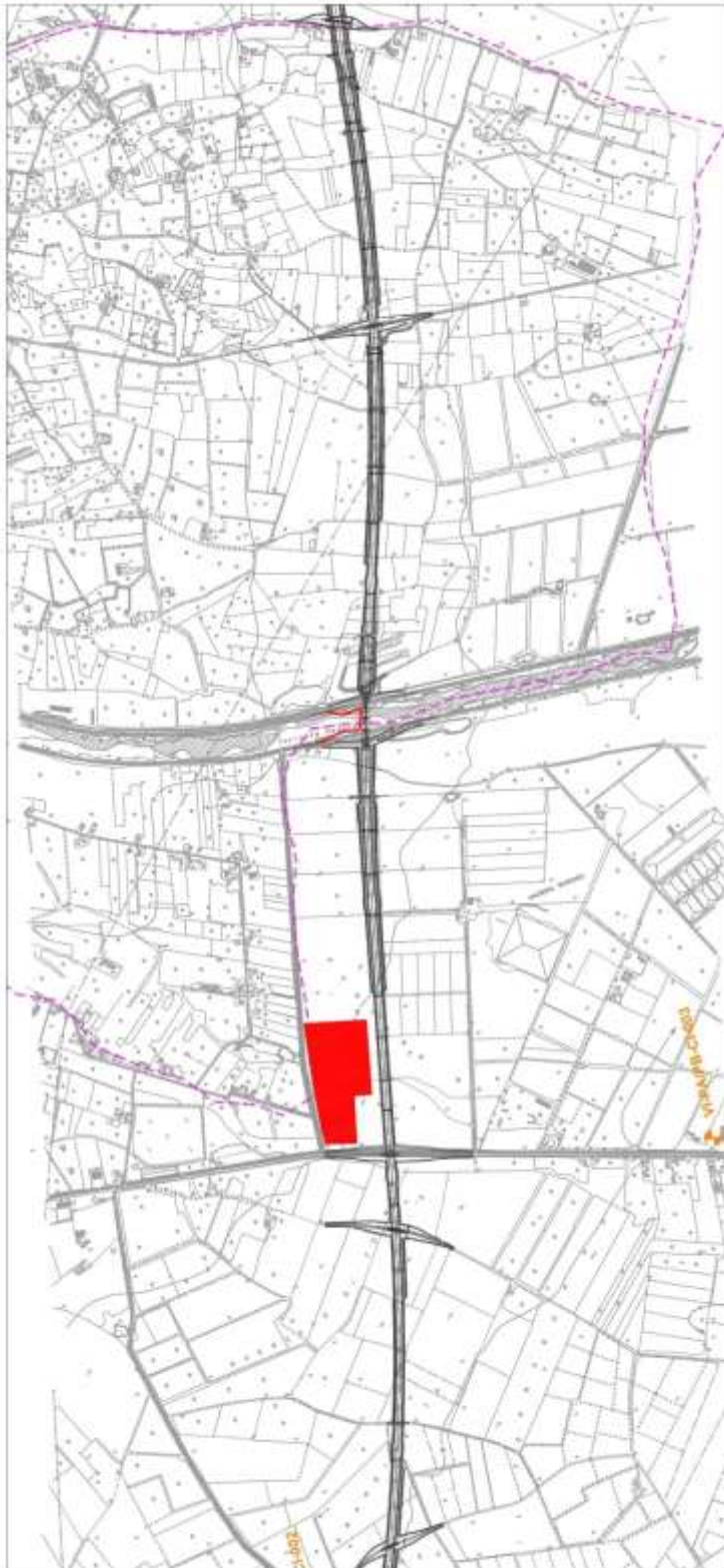
[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

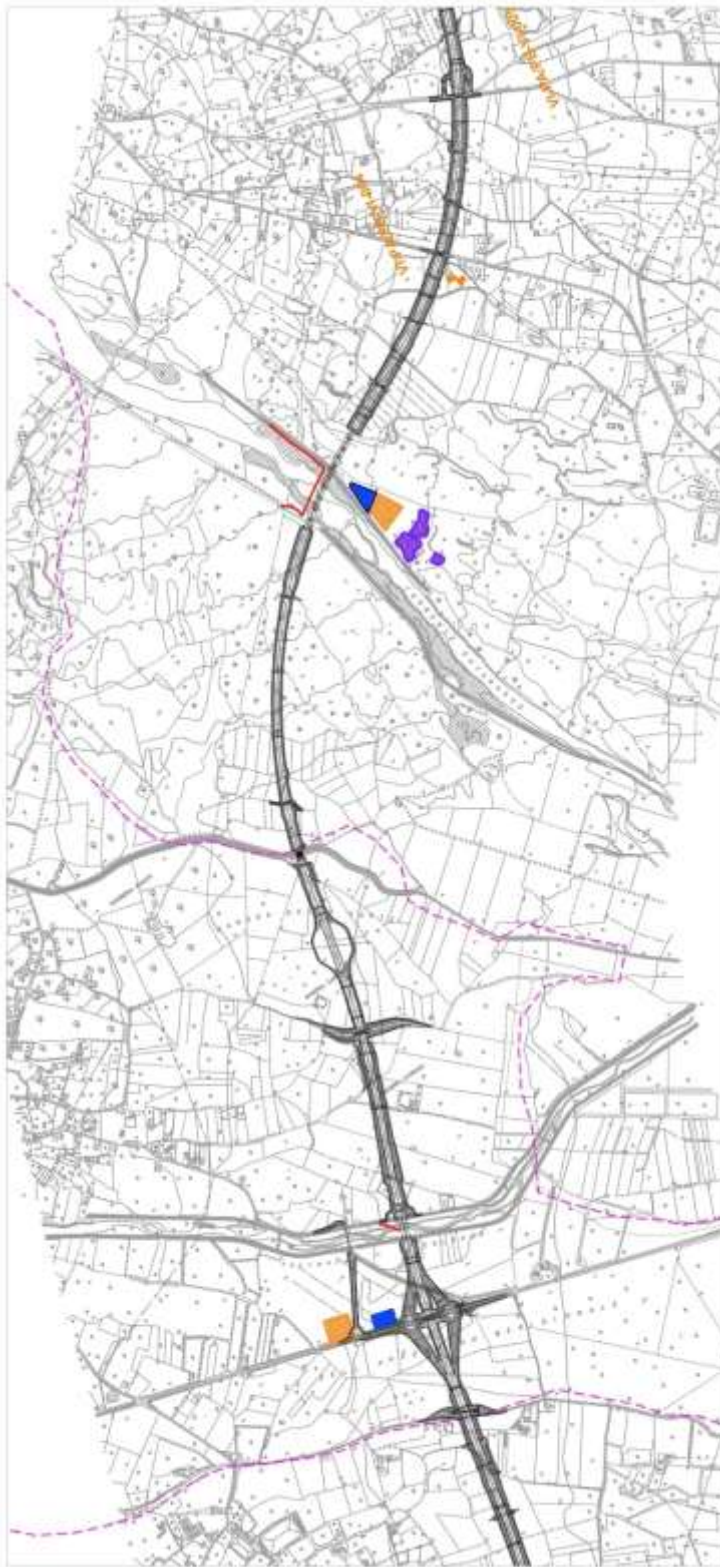




Tav.1.b - Vibrazioni

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

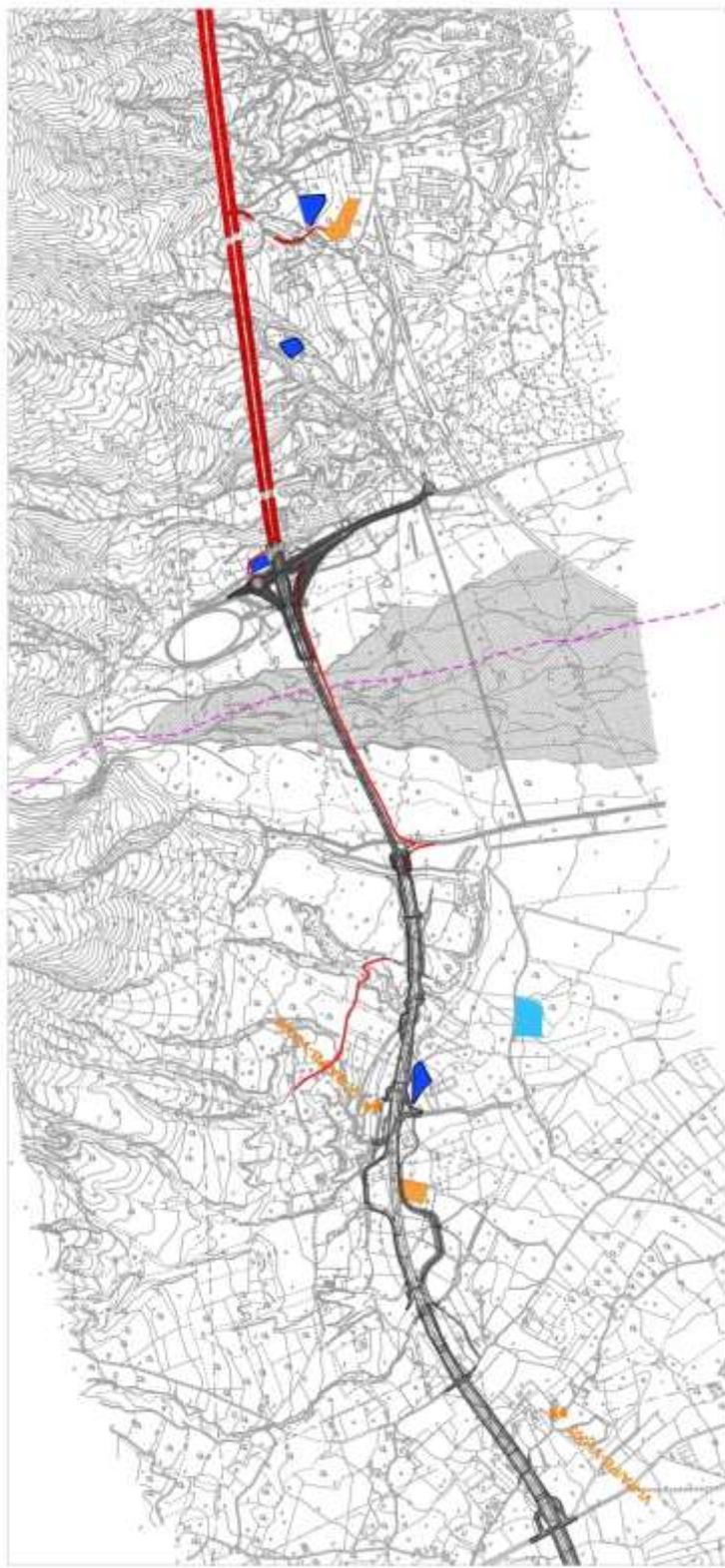
Sede legale: Via Alberi, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.2.a - Vibrazioni

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



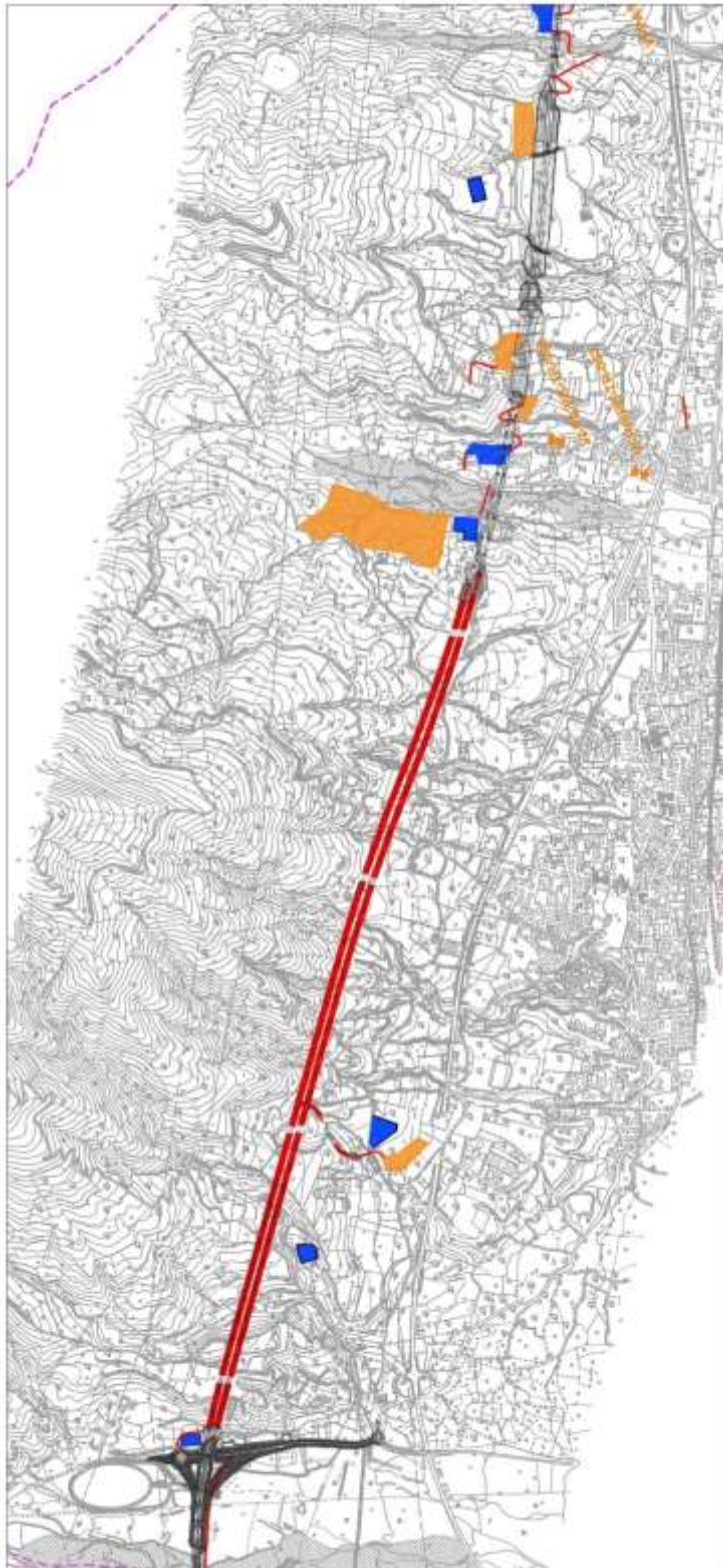
Tav.2.b - Vibrazioni

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.3.a - Vibrazioni

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



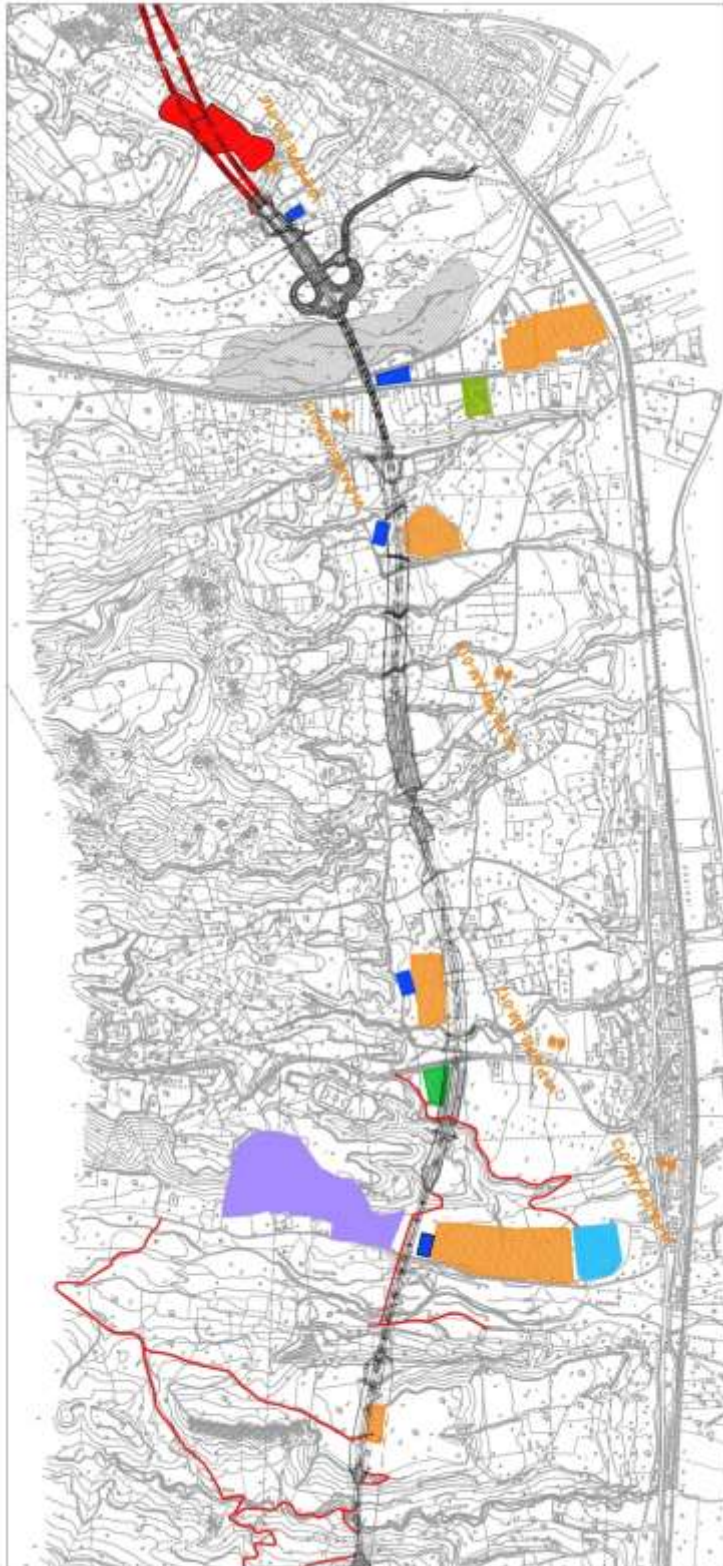
Tav.3.b - Vibrazioni

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



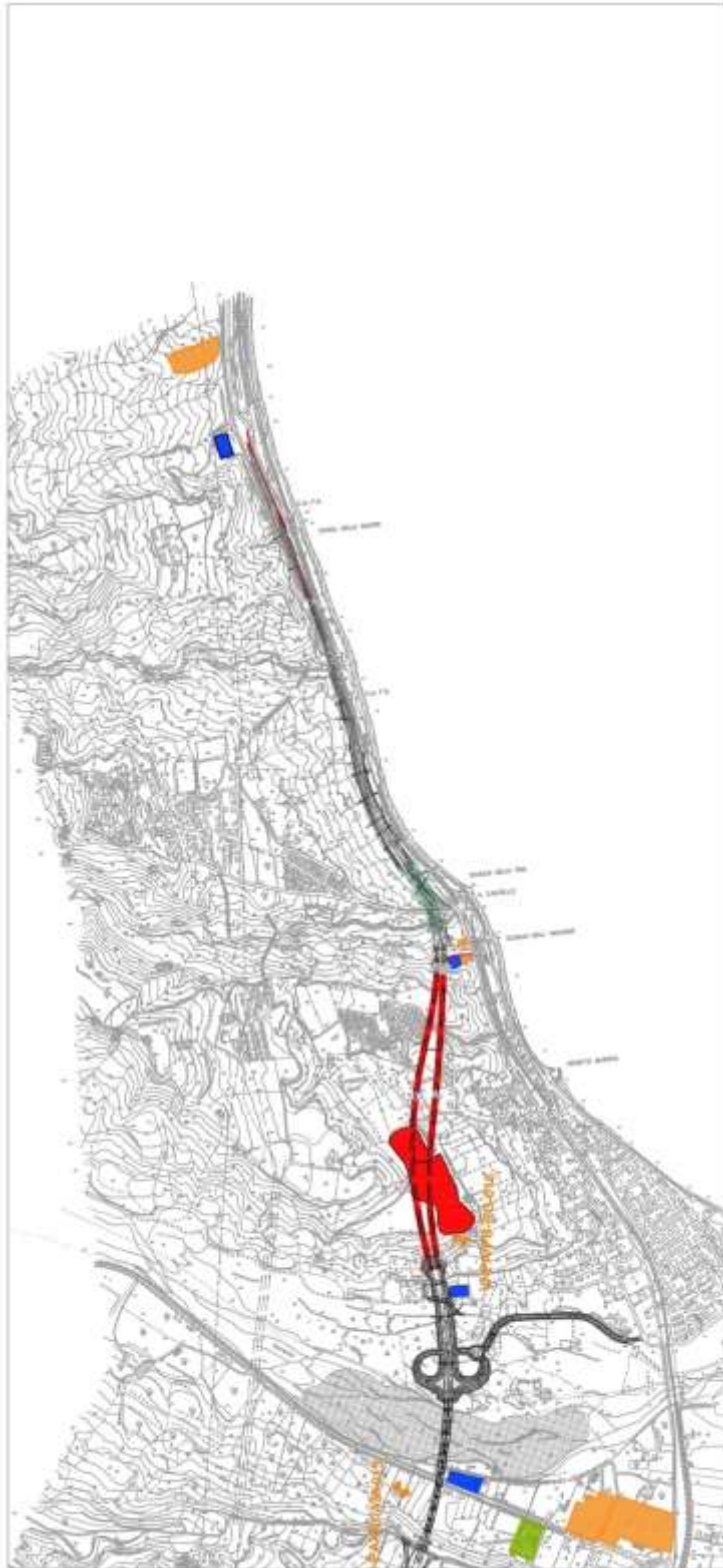
Tav.4.a - Vibrazioni

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.4.b - Vibrazioni

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

## 5.8. Le componenti ambientali: sintesi componente vegetazione e flora

Il monitoraggio in fase in Corso d'Opera (CO), di carattere annuale, come previsto dal P.M.A., è stato effettuato in tre campagne e precisamente una campagna primaverile (aprile), una estiva (luglio) e una autunnale (novembre) durante l'anno 2021, 2022 e 2023.

Nel corso della prima campagna annuale CO 2021, per la sub-componente vegetazione si evidenzia che:

- ✓ Per quanto attiene alla ricchezza di specie, ovvero il numero di specie presenti in una comunità, essendo un parametro importante per la biodiversità nei diversi ecosistemi presenti, si rileva che il numero di specie identificate per i punti di monitoraggio VF-FL-CI-001, VF-FL-VI-003, VF-FL-TR-008, e VF-FL-AM-013 è relativamente alto rispetto ai restanti e la motivazione va ricercata sul tipo di ambiente.

Si evidenzia inoltre che sulla base dell'analisi dei dati rilevati nella campagna "corso opera" si sono riscontrate, per alcune stazioni, delle notevoli diminuzioni del numero delle specie vegetali. Tali risultati non sono riconducibili alle lavorazioni e/o opera da realizzarsi, bensì ad eventi straordinari che hanno coinvolto le singole stazioni:

- nei punti di rilievo VF-FL-VI-004, VF-FL-VI-005, VF-FL-AM-010, VF-FL-AM-016, e VF-FL-AM-017 (tutti in ambiente di fiumara), durante la campagna estiva, erano evidenti i segni di eventi di piena recenti;
  - nei punti VF-FL-CI-001, VF-FL-VI-003 e VF-FL-AM-015, invece, erano evidenti i segni di incendi recenti in cui però era evidente la lenta e positive riprese.
- ✓ Quanto all'indice di naturalità, si rileva che per tutti i punti di rilievo i valori sono relativamente bassi, raggiungendo lo zero in diverse stagioni per diversi punti. In tutti i punti di monitoraggio si confermano i risultati ottenuti anche nei rilievi fatti in ante operam.

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Per la sub-componente flora, dall'analisi dello stato fitosanitario dei singoli individui vegetali, si evidenzia che:

- ✓ Per le stazioni coperte da pinete giovani non si riscontrano la presenza di funghi cariogeni;
- ✓ In alcune aree essendo state percorse da incendi non hanno reso possibile rilevare lo stato di salute degli alberi così pere per le aree interessate da eventi di piena recenti.

Nel corso del secondo anno di corso d'opera (2022) si evidenzia un rilievo di *Sarcopoterium spinosum* nella stazione di rilievo VF-VE-AM-016, dove è presente in quantità. La sua presenza sottolinea che l'ecosistema in cui vive non è per ora interferito, fatto positivo visto che questa specie è segnalata come "minacciata" nella Lista Rossa della Flora Italiana

In conclusione, dai rilievi effettuati sui punti di monitoraggio si può confermare che:

- ✓ Non sono state rilevate specie protette;
- ✓ La componente floristica non presenta alterazioni rispetto ai rilievi eseguiti in fase AO.
- ✓ Nessuna superficie di fitocenosi è stata direttamente consumata dalle attività di cantiere;
- ✓ Il consumo di suolo e la pressione antropica, oltre ai cambiamenti climatici in corso, che non poco influenzano queste coperture vegetali, costituiscono la principale causa della riduzione di questi ambienti.

Nel corso del terzo anno di corso d'opera (2023) si evidenzia che non sono state rilevate specie protette. Come per l'anno precedente si rileva un unico rilievo di *Sarcopoterium spinosum* nella stazione di rilievo VF-VE-AM-016, dove è presente in quantità. La sua presenza sottolinea che l'ecosistema in cui vive non è per ora

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

interferito, fatto positivo visto che questa specie è segnalata come “minacciata” nella Lista Rossa della Flora Italiana.

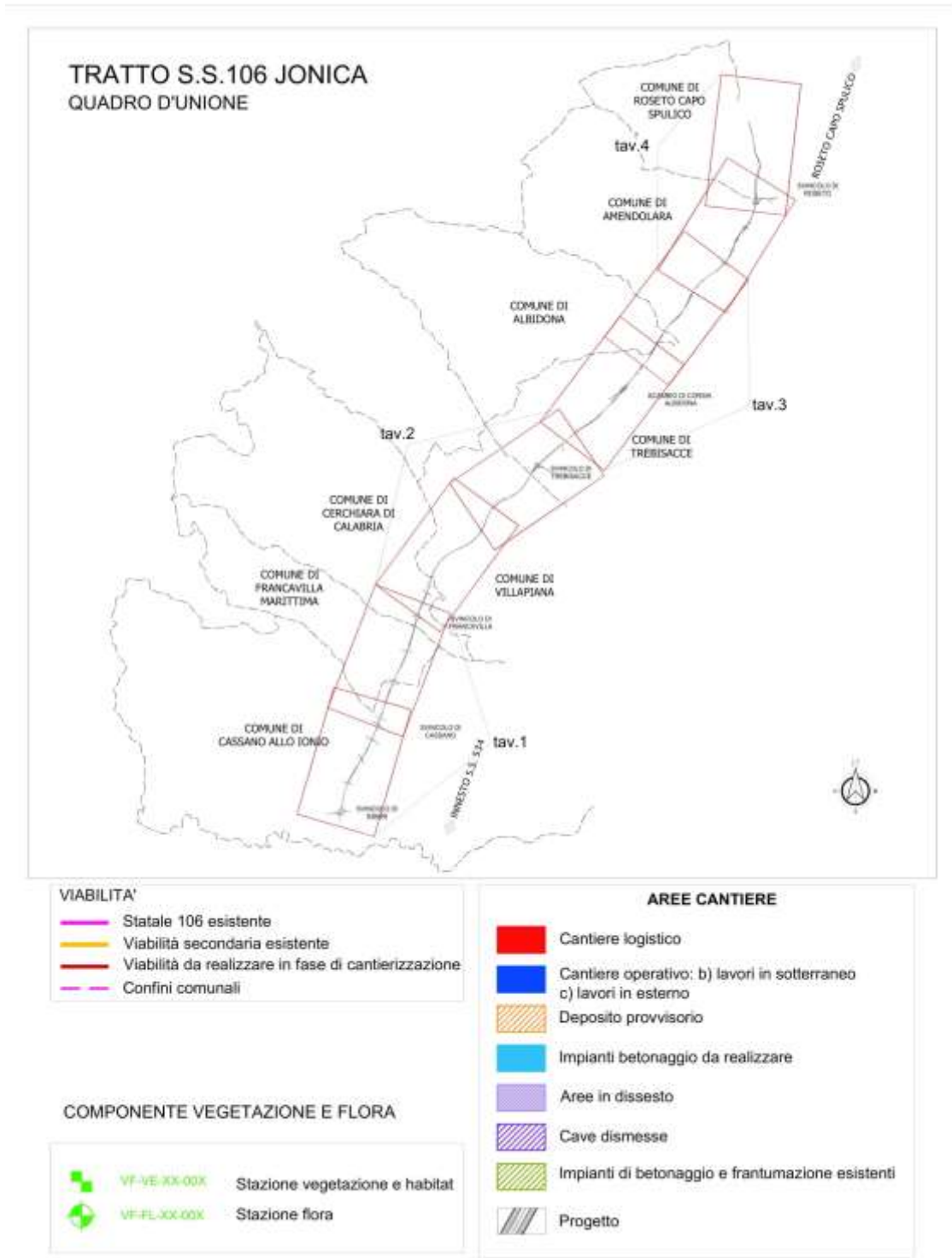
In conclusione, dai rilievi effettuati sui punti di monitoraggio si può confermare che:

- ✓ Non sono state rilevate specie protette;
- ✓ La componente floristica non presenta alterazioni rispetto ai rilievi eseguiti in fase AO.
- ✓ Nessuna superficie di fitocenosi è stata direttamente consumata dalle attività di cantiere;
- ✓ Il consumo di suolo e la pressione antropica, oltre ai cambiamenti climatici in corso, che non poco influenzano queste coperture vegetali, costituiscono la principale causa della riduzione di questi ambienti.

**e che quindi ad oggi si può ritenere che il cantiere non abbia impattato in nessun modo sulla componente vegetazione e flora.**

Il PMA risulta rispettato in tempi ed esecuzione.

Si riportano di seguito le planimetrie con ubicazione dei punti di monitoraggio.



contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it



Tav.1.a - Vegetazione/flora

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



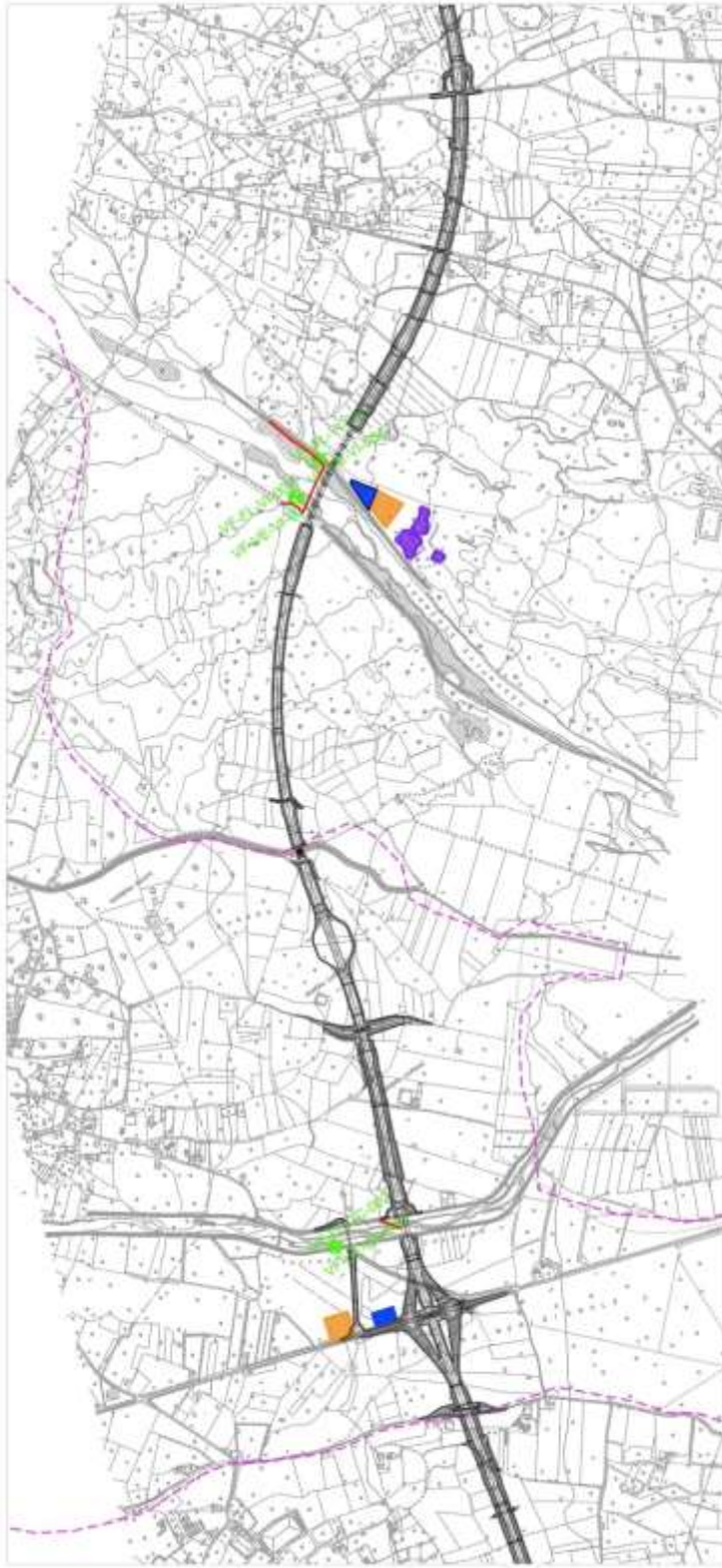
Tav.1.b - Vegetazione/flora

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

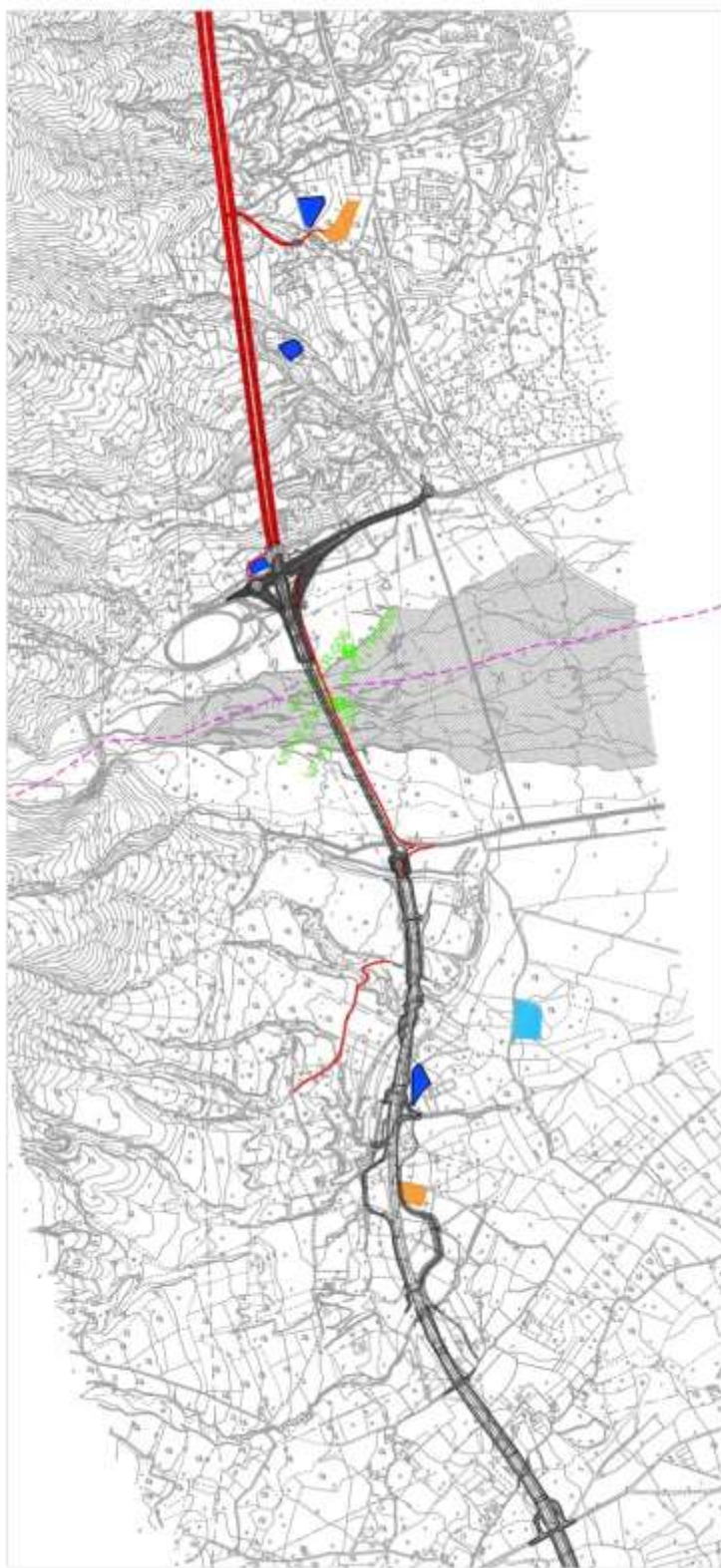
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.2.a - Vegetazione/flora

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



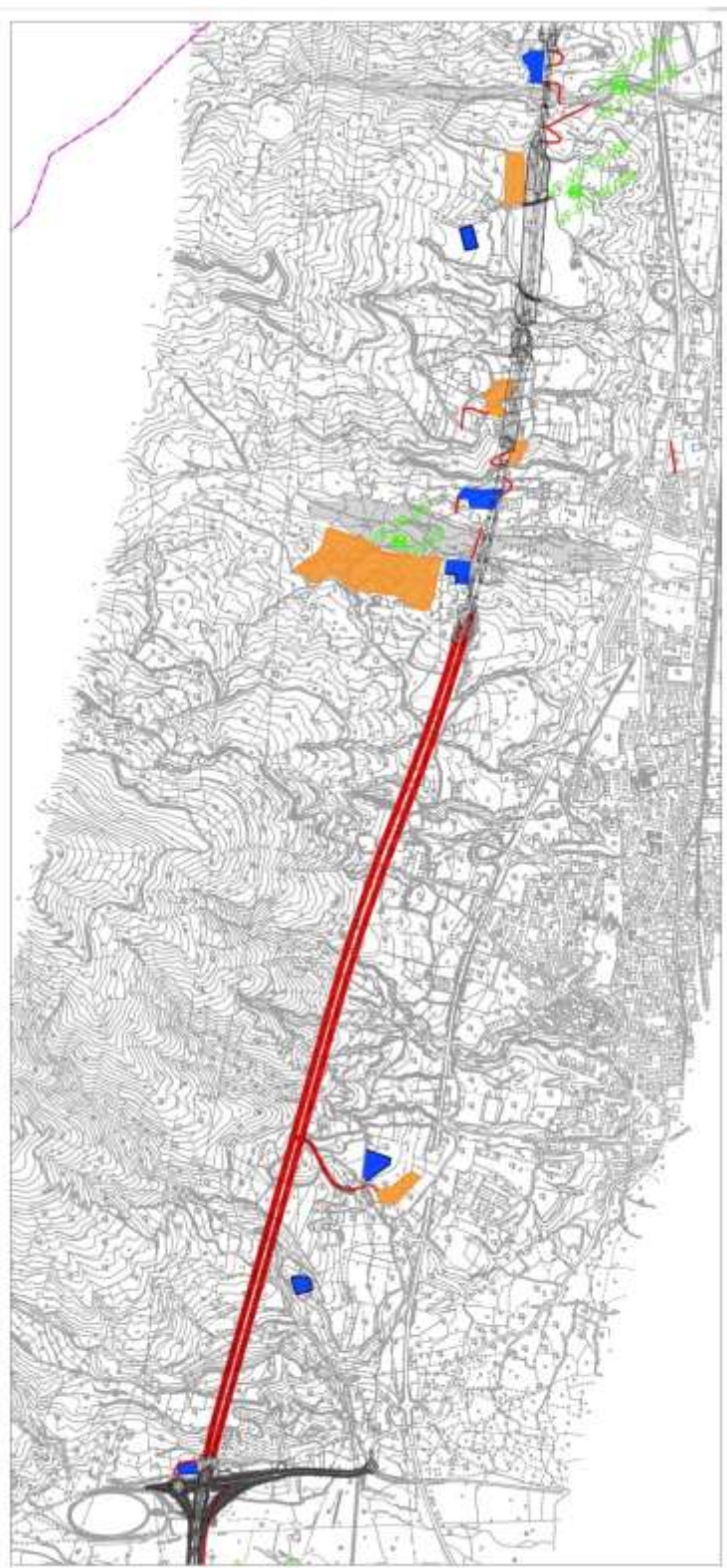
Tav.2.b - Vegetazione/flora

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.3.a -Vegetazione/flora

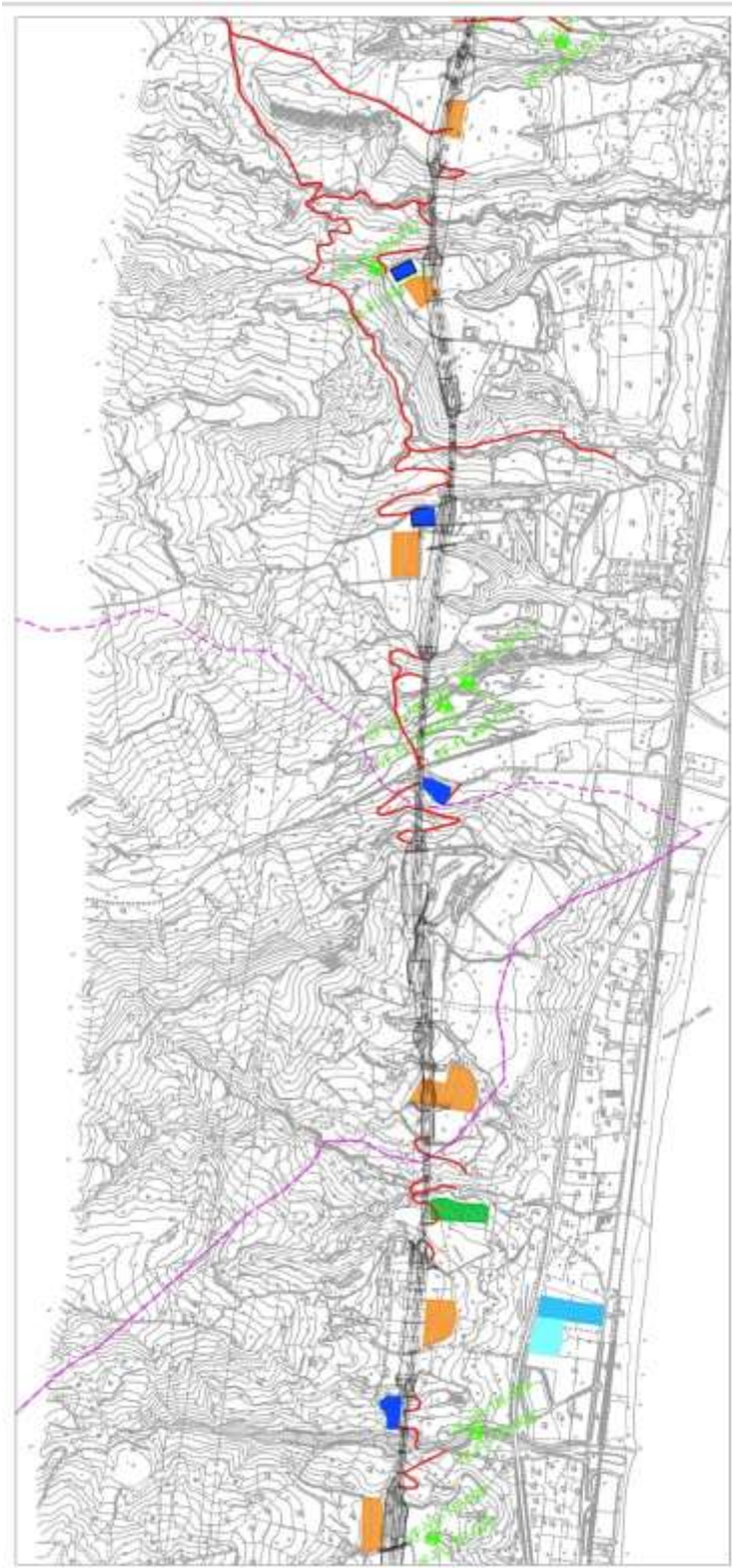
[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)





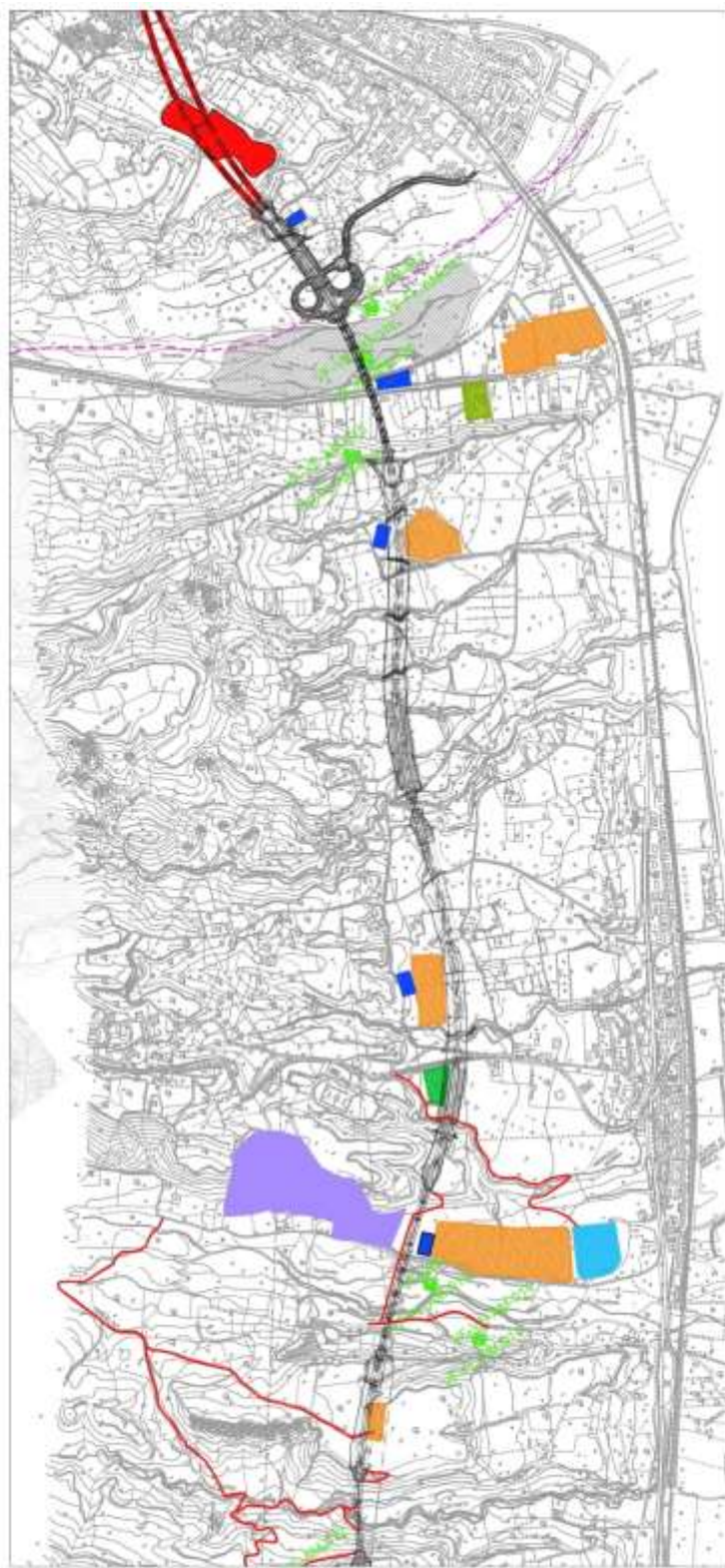
Tav.3.b -Vegetazione/flora

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



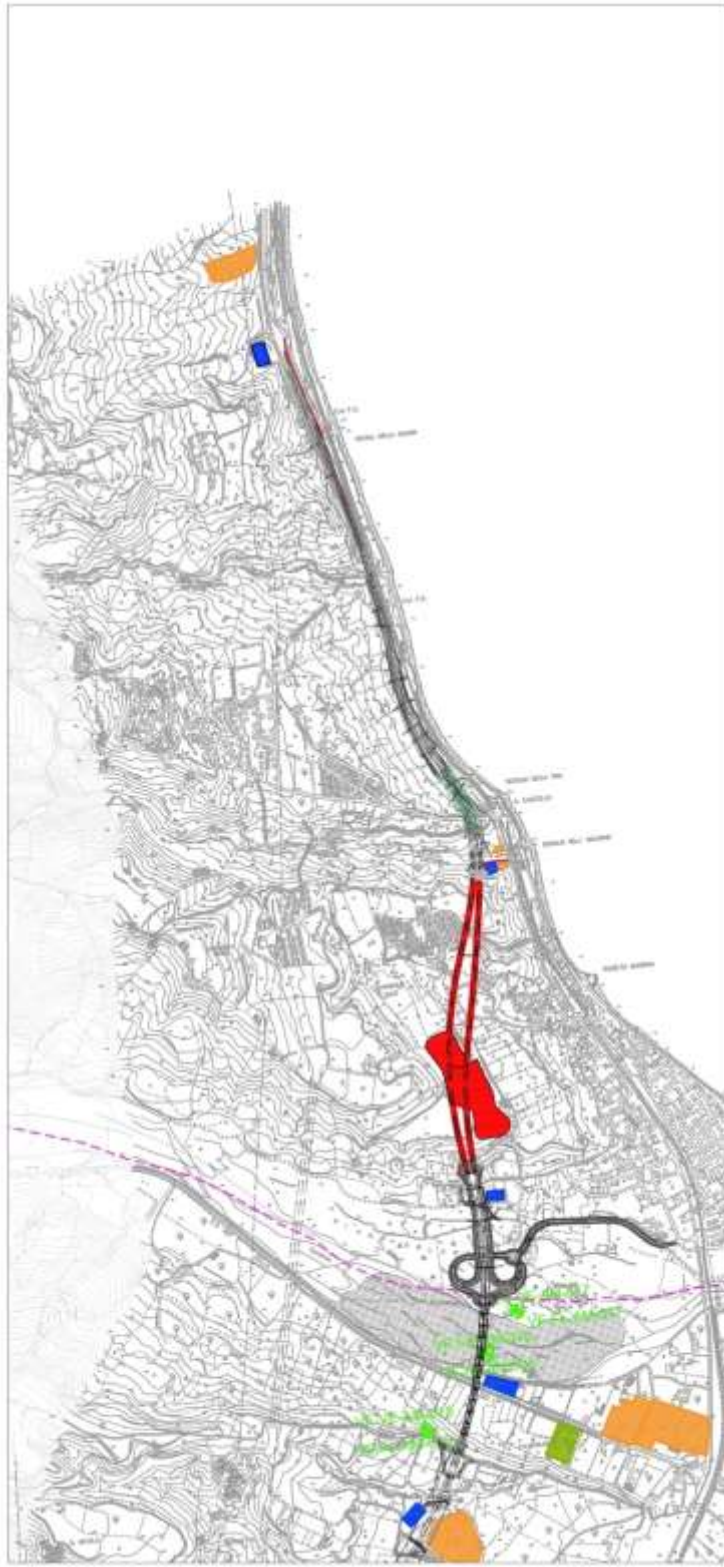
Tav.4.a - Vegetazione/flora

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.4.b - Vegetazione/flora

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

### 5.9. Le componenti ambientali: sintesi componente fauna

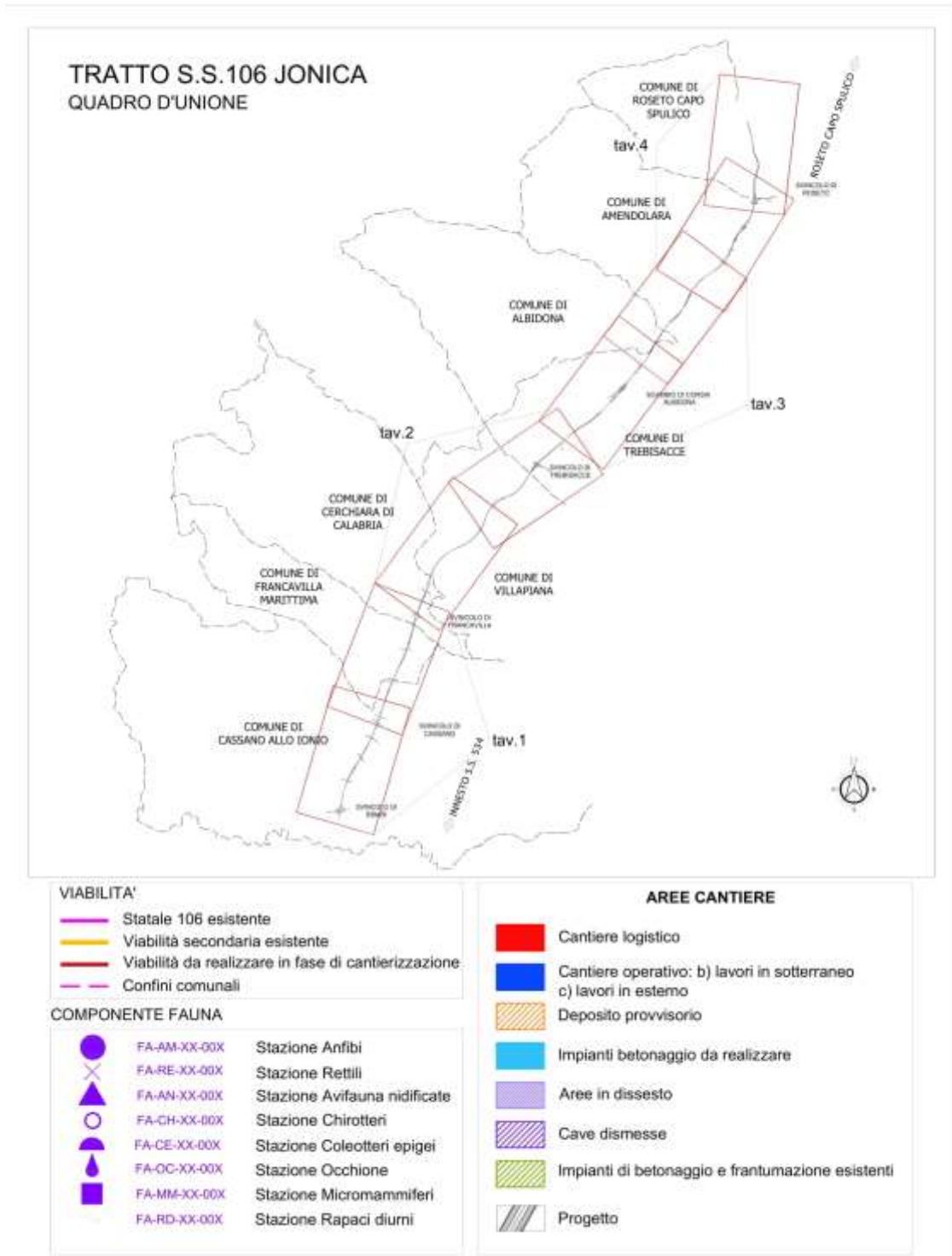
Il monitoraggio annuale della fase Corso d'Opera (CO), come previsto dal P.M.A., è stato effettuato

6 anfibi	marzo; aprile; giugno
11 avifauna nidificante	aprile; maggio
4 rapaci diurni	aprile; giugno; luglio; settembre
11 micromammiferi	marzo; settembre
11 chiroteri	giugno; luglio; agosto; settembre
8 occhione	marzo; aprile; maggio
10 coleotteri	maggio; giugno; luglio
12 rettili	marzo; aprile; giugno

**In sintesi, confrontando i dati relativi ai singoli gruppi faunistici, monitorati nei periodi sopra citati, in relazione alla "ricchezza specifica" calcolata in AO, non vi rilevano variazioni significative, per cui ad oggi si può ritenere che il cantiere non abbia impattato in nessun modo sulla componente fauna.**

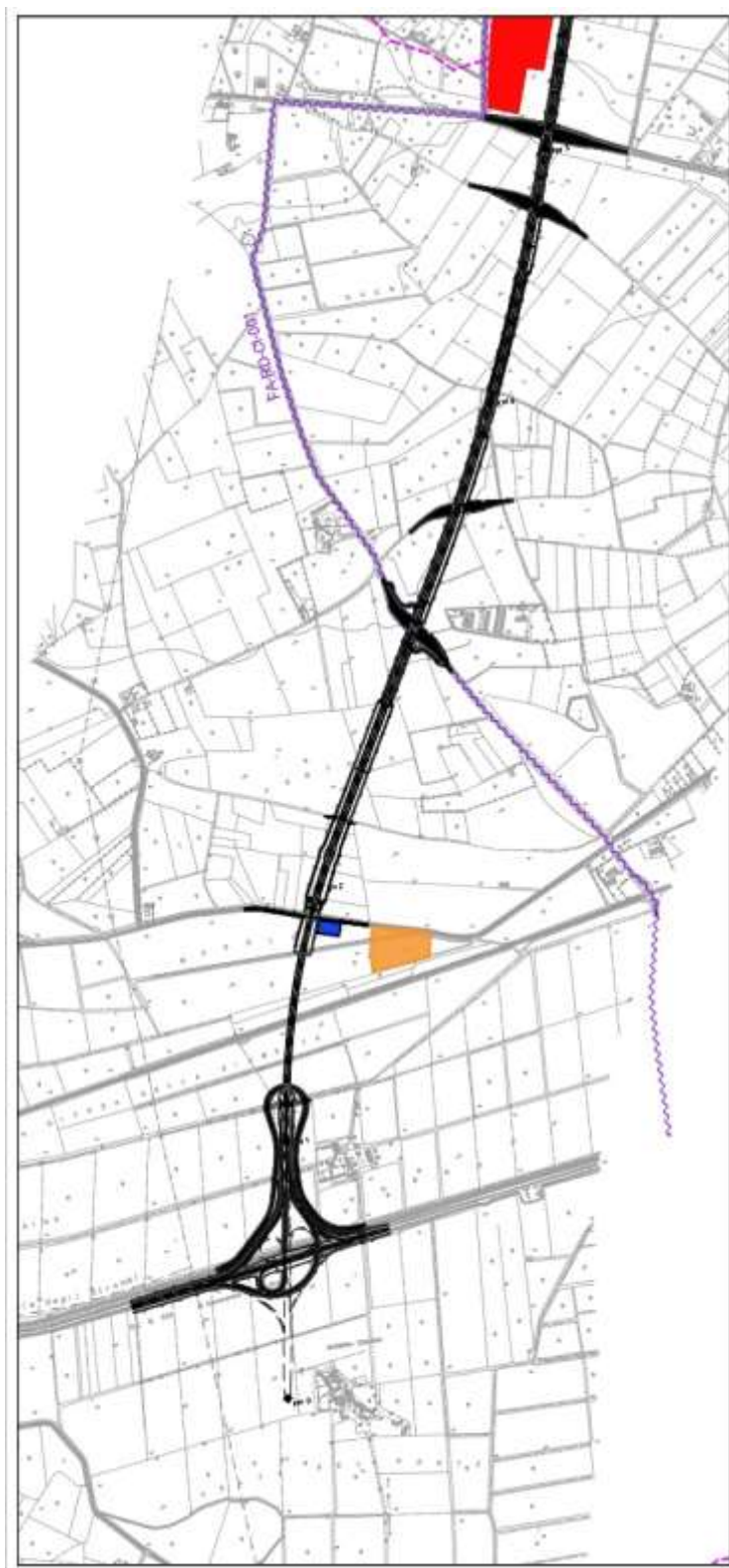
L'esecuzione della campagna annuale rispetto al piano di monitoraggio ambientale, è coerente.

Si riportano di seguito le planimetrie con ubicazione dei punti di monitoraggio.



contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it



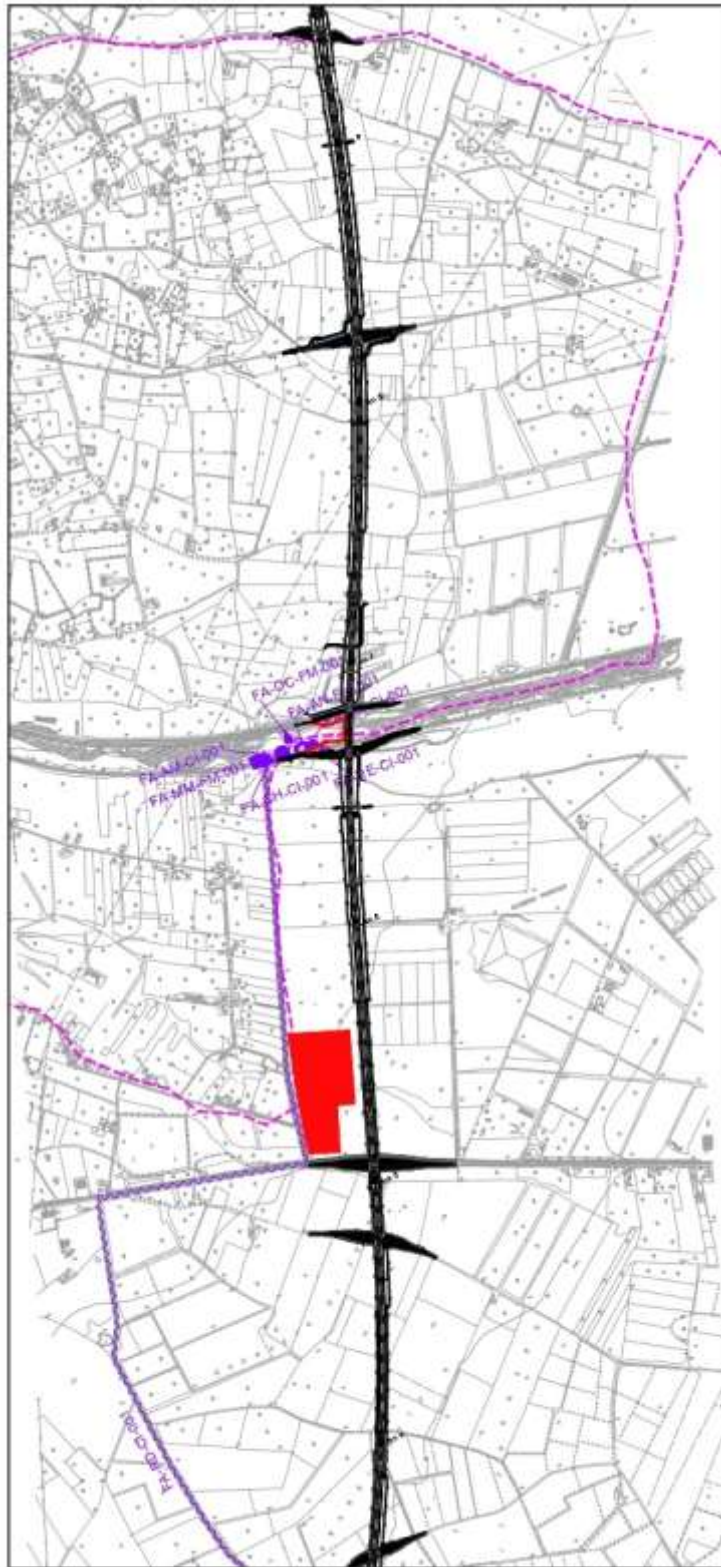
Tav.1.a - Fauna

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

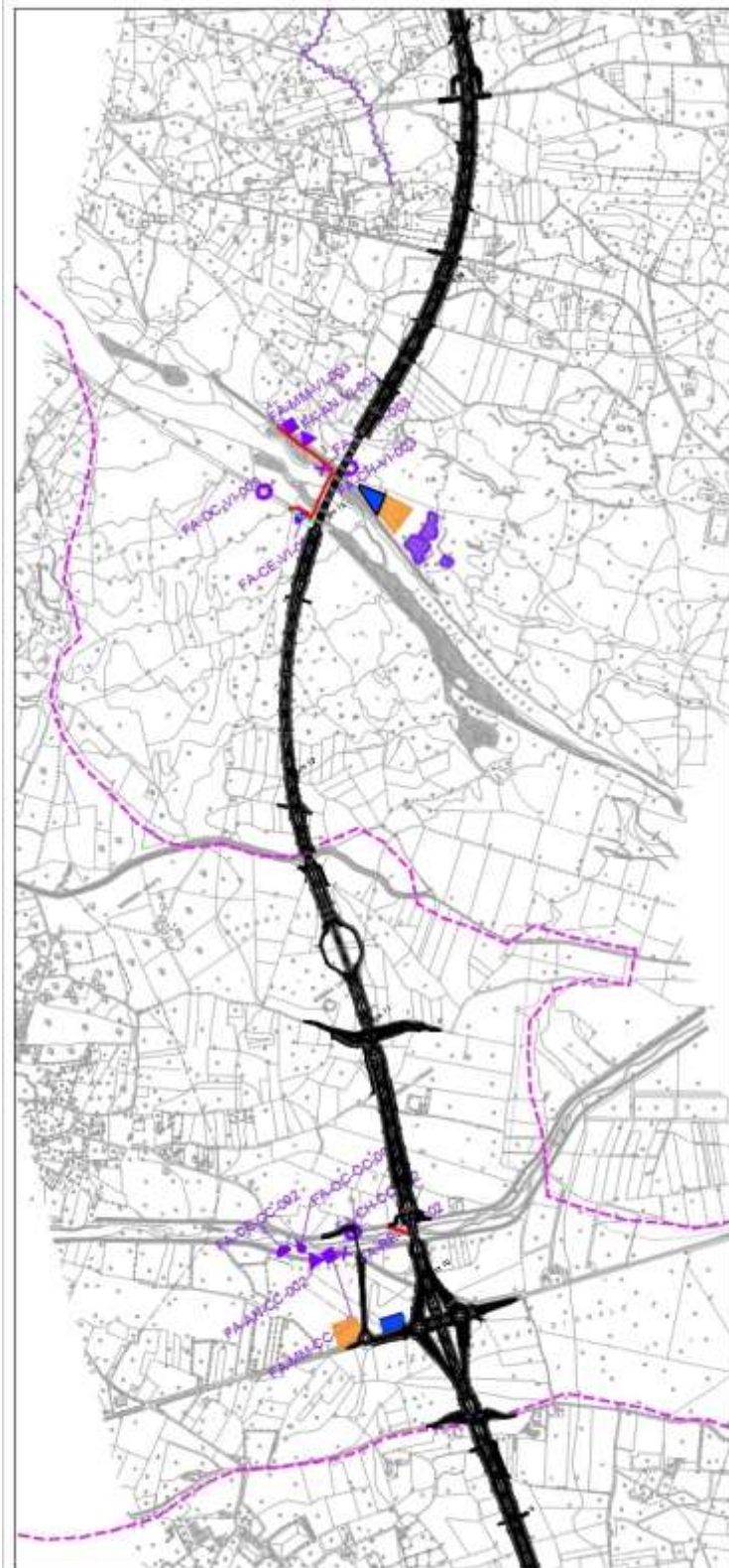
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.1.b - Fauna

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.2.a - Fauna

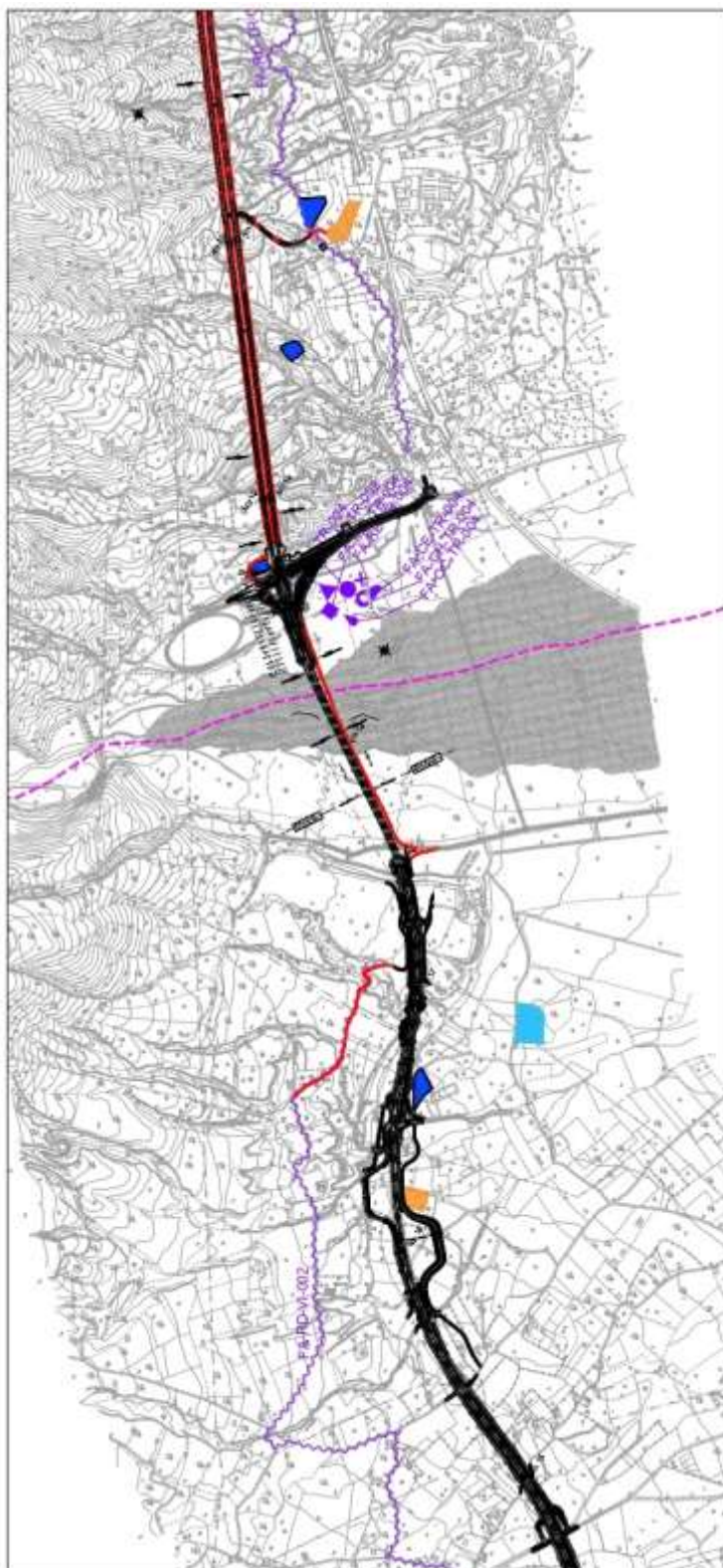
[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)





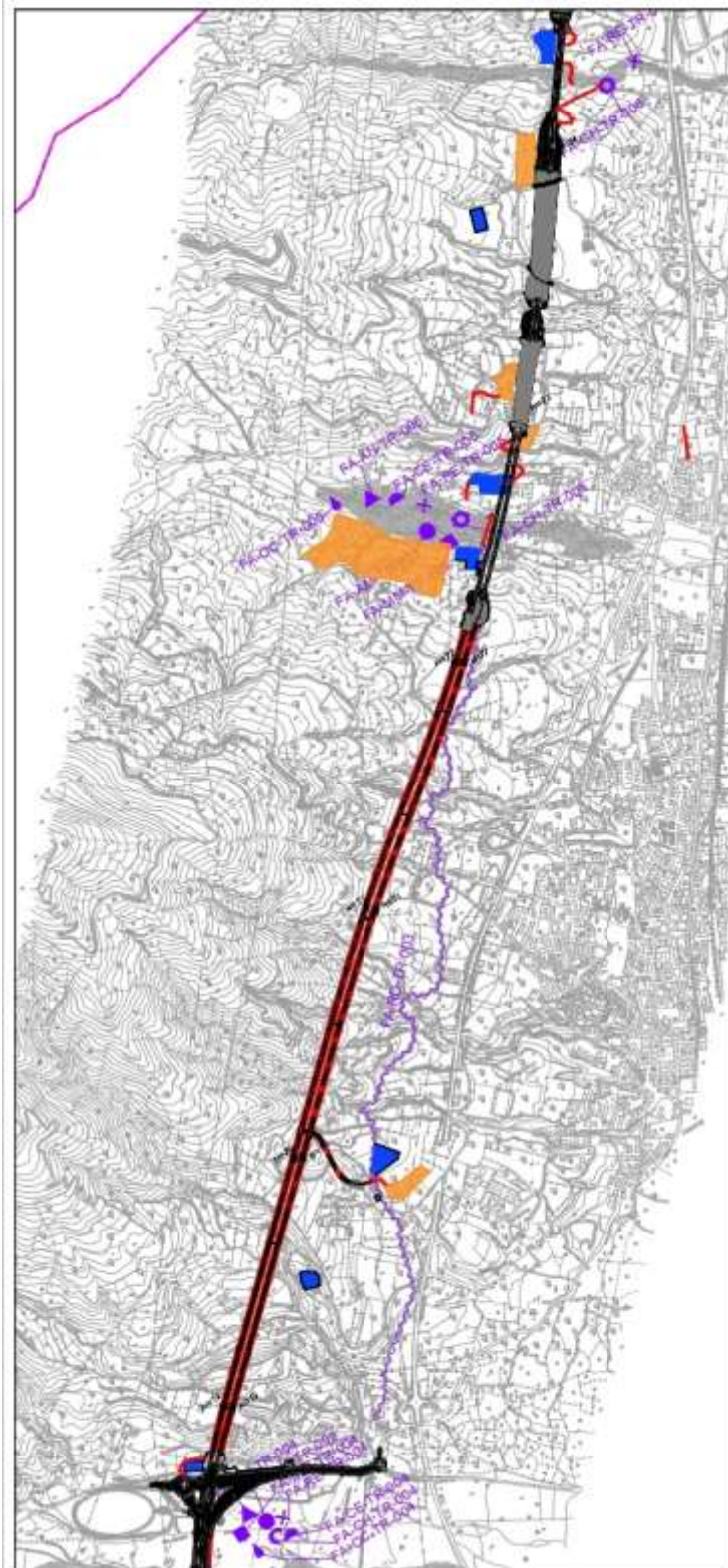
Tav.2.b - Fauna

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



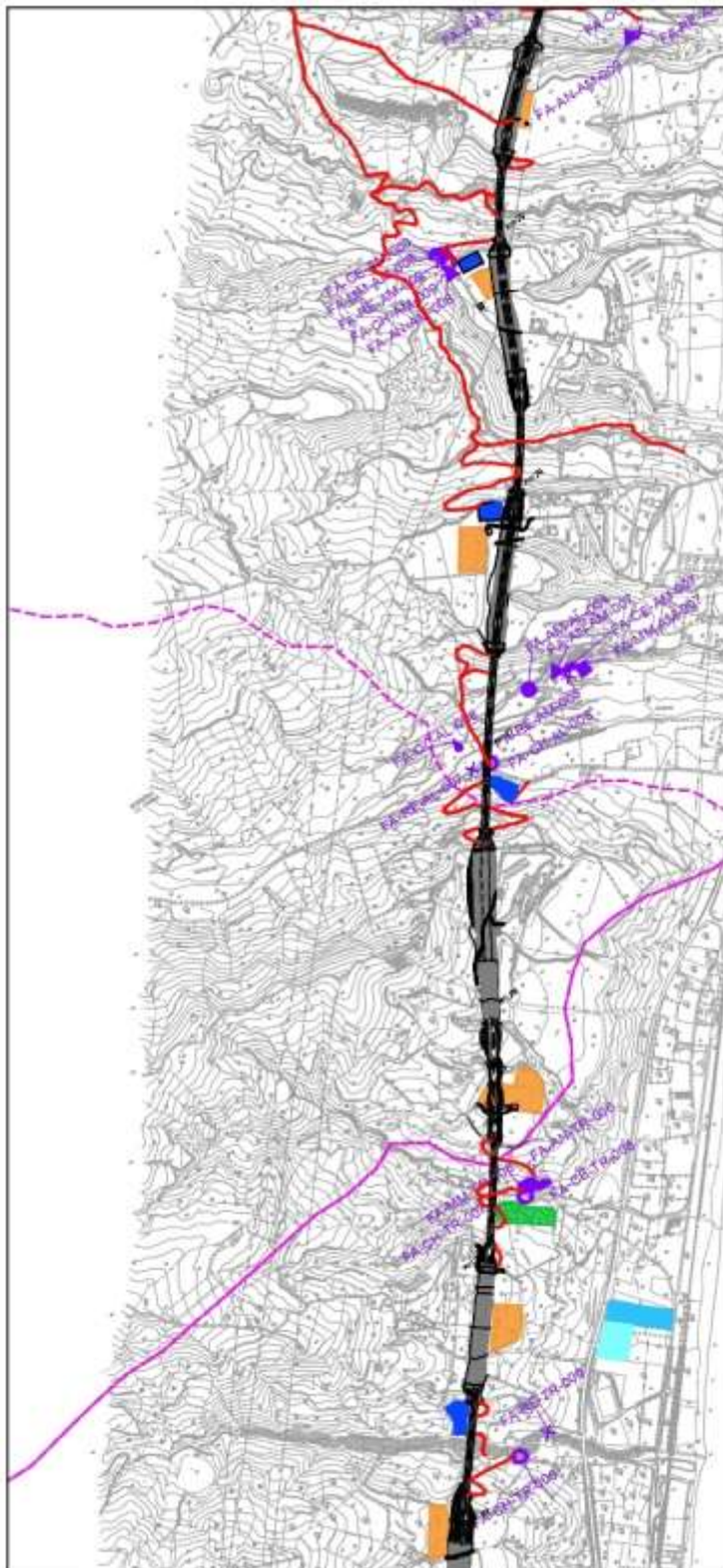
Tav.3.a - Fauna

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



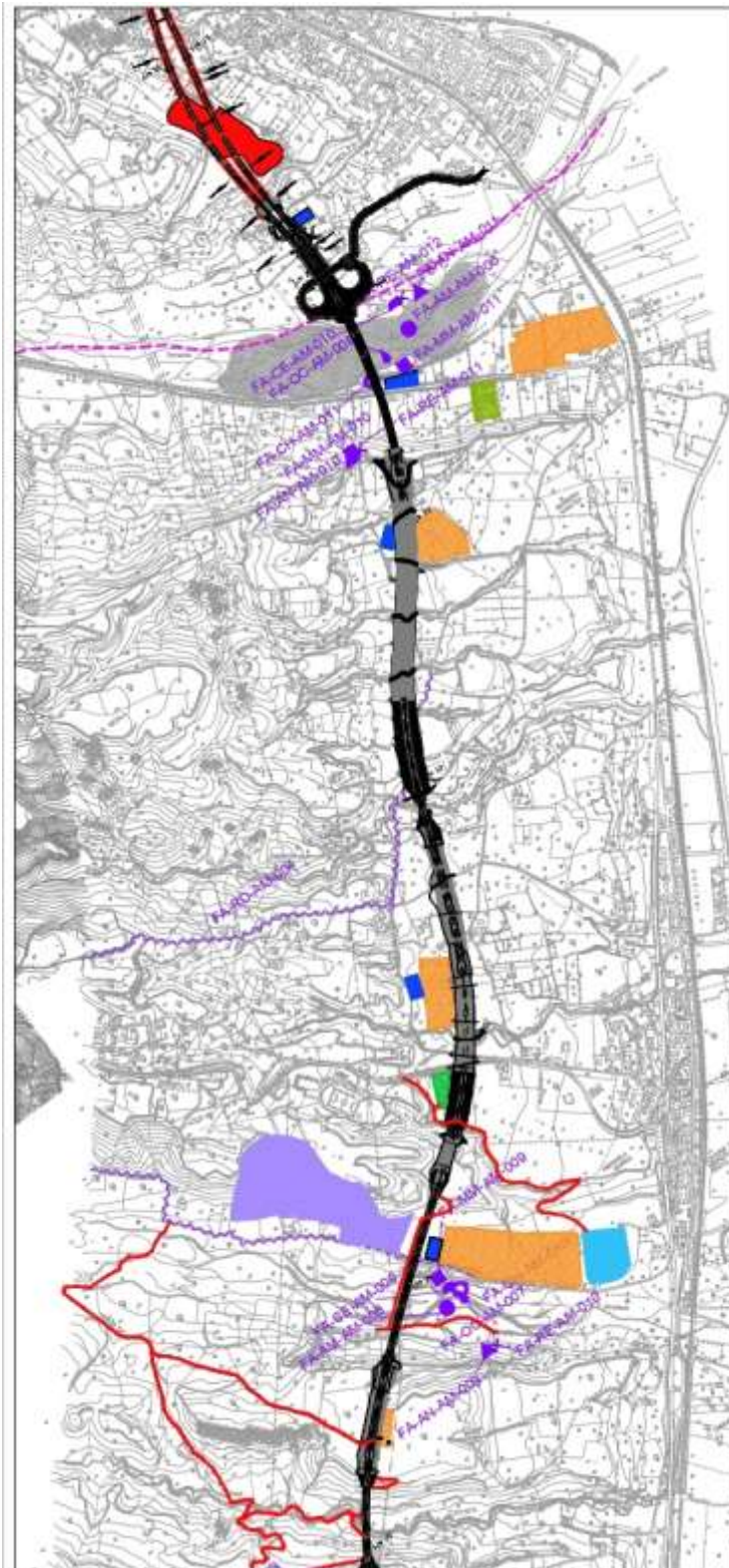
Tav.3.b - Fauna

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Alberi, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

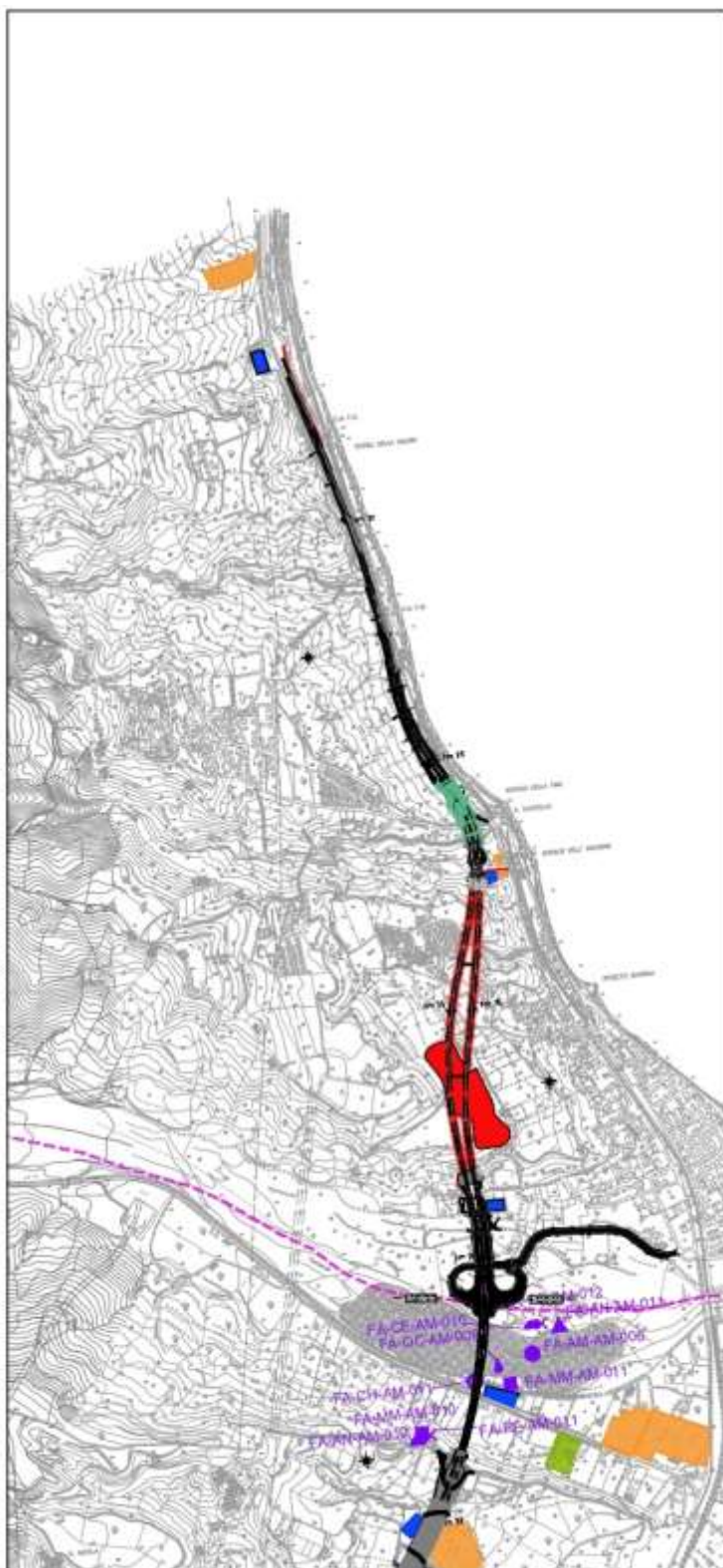
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.4.a - Fauna

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.4.b - Fauna

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

#### 5.10. Le componenti ambientali: sintesi componente paesaggio

La campagna di monitoraggio in Corso d'Opera (CO), come previsto dal P.M.A., è stata effettuata nel mese di settembre 2023 con lo scopo di verificare la relazione tra le aree interessate dalle opere di cantierizzazione ed il contesto paesaggistico ed il corretto insediamento dell'opera nel territorio, con particolare attenzione alle caratteristiche estetiche, ecologiche, storiche, socio-culturali delle aree direttamente o indirettamente interessate dal progetto.

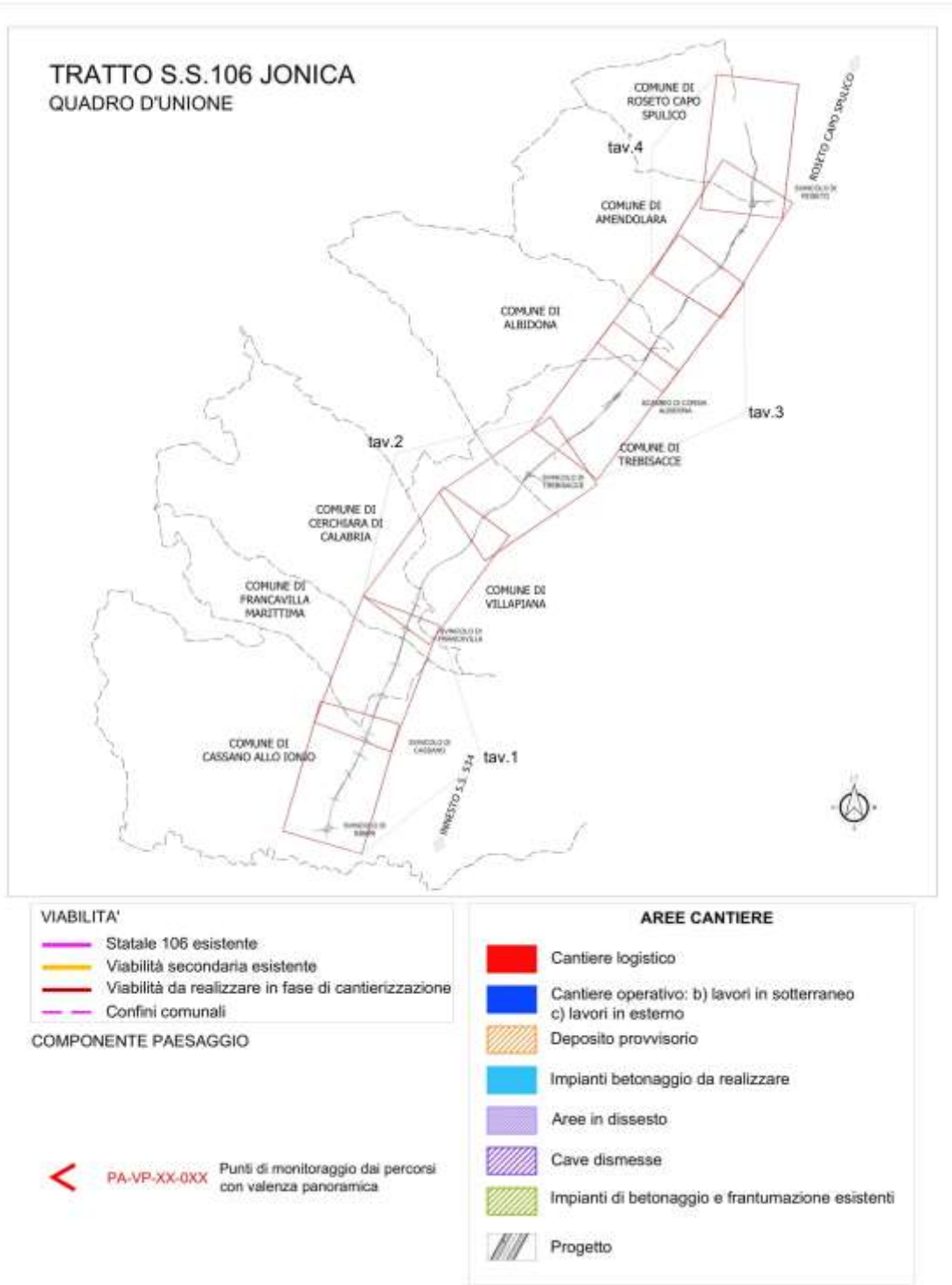
Dal punto di vista paesaggistico, il territorio intercettato dal tracciato è stato suddiviso in tre ambiti che presentano caratteri strutturali ed identitari omogenei: Ambito di pianura, Ambito di fiumara e Ambito collinare.

Per ognuno di essi, sono state valutate le trasformazioni indotte dalla cantierizzazione dell'opera confrontando i rilievi fotografici effettuati in fase CO con i fotoinserti da progetto (SIA/PMA).

Dal confronto tra i rilievi di CO 2022 e quelli di CO 2023 non sono emerse situazioni di forti criticità correlate con il progetto in esame, si segnala l'impatto, seppur temporaneo, per alcune stazioni di monitoraggio determinato dalla presenza di cumuli di terra proveniente dagli scavi che modificano le relazioni visive tra le parti.

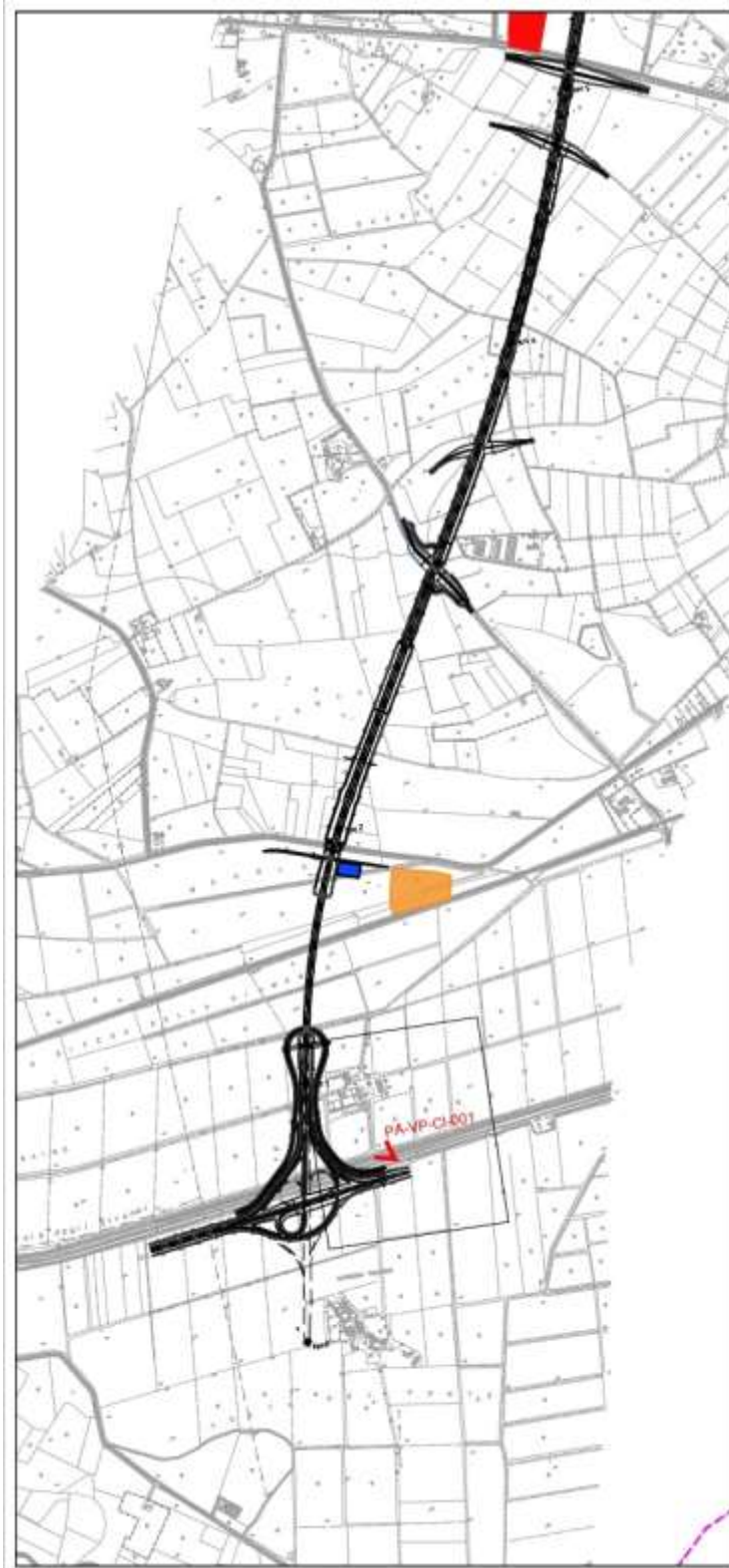
Analogamente, confrontando i fotoinserti presenti all'interno dello studio di impatto ambientale (SIA) e i rilievi fotografici eseguiti, non sono emerse situazioni di diverse da quelle previste e quindi non si rilevano criticità.

Si riportano di seguito le planimetrie con ubicazione dei punti di monitoraggio.



contecaqs.it

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
 Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
 Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - info@contecaqs.it

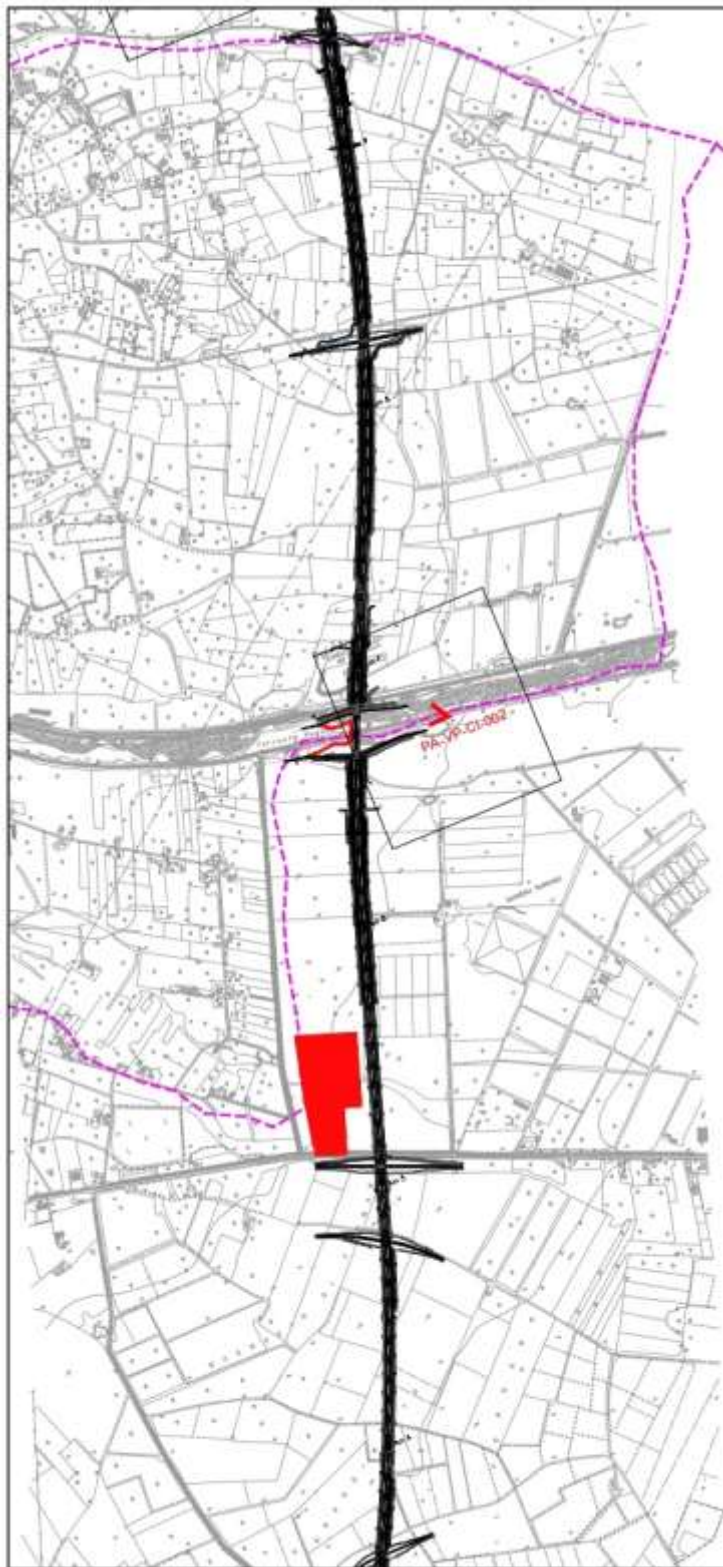


Tav.1.a- Paesaggio

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)





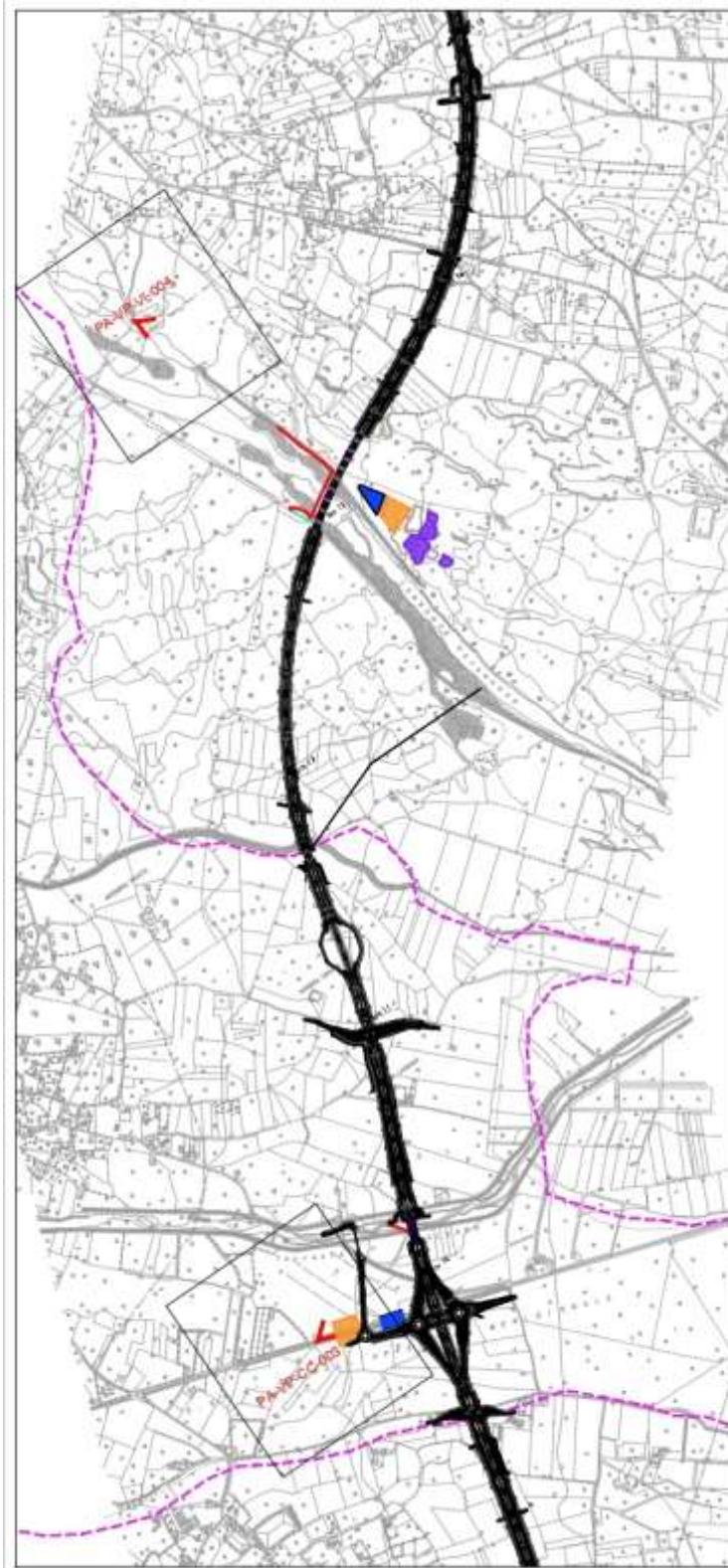
Tav.1.b- Paesaggio

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

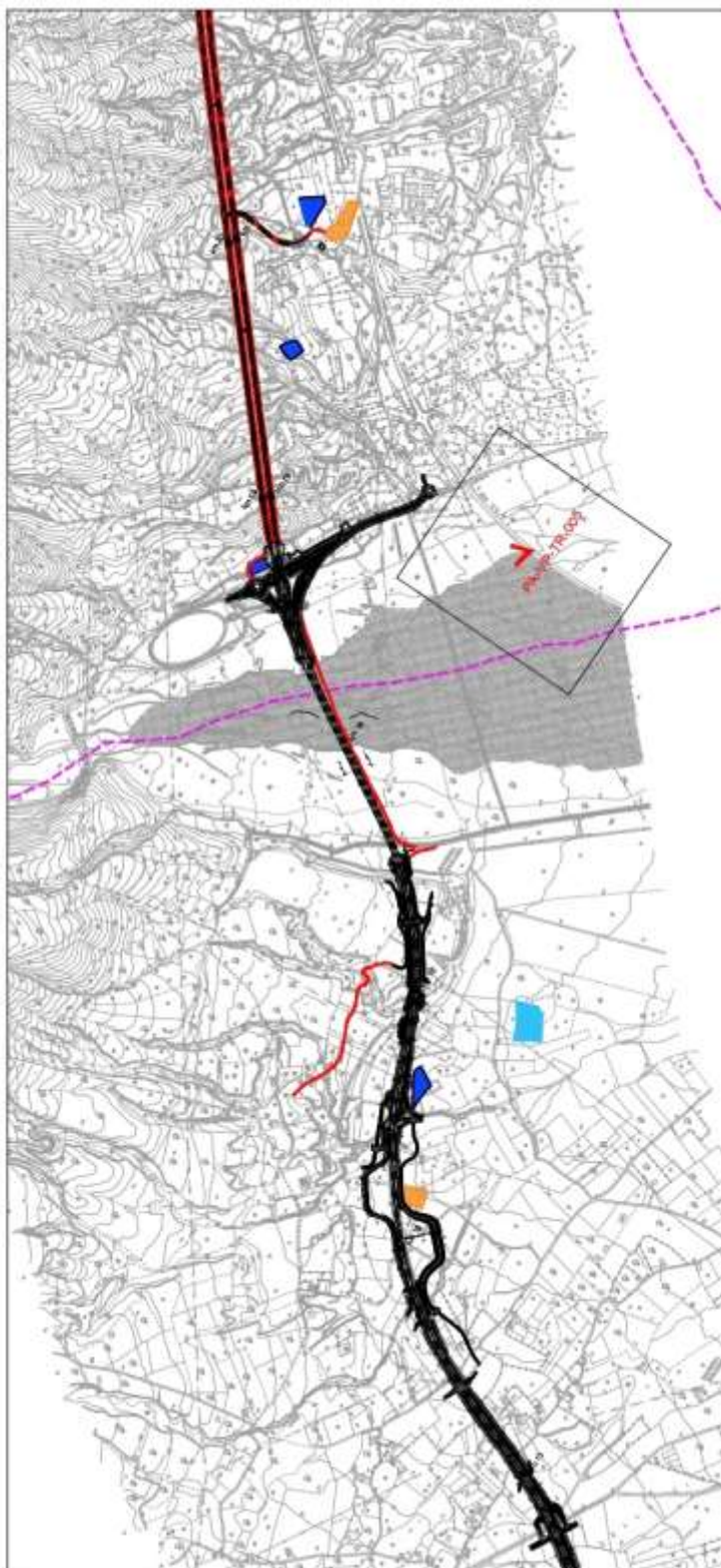
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.2.a - Paesaggio

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albero, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



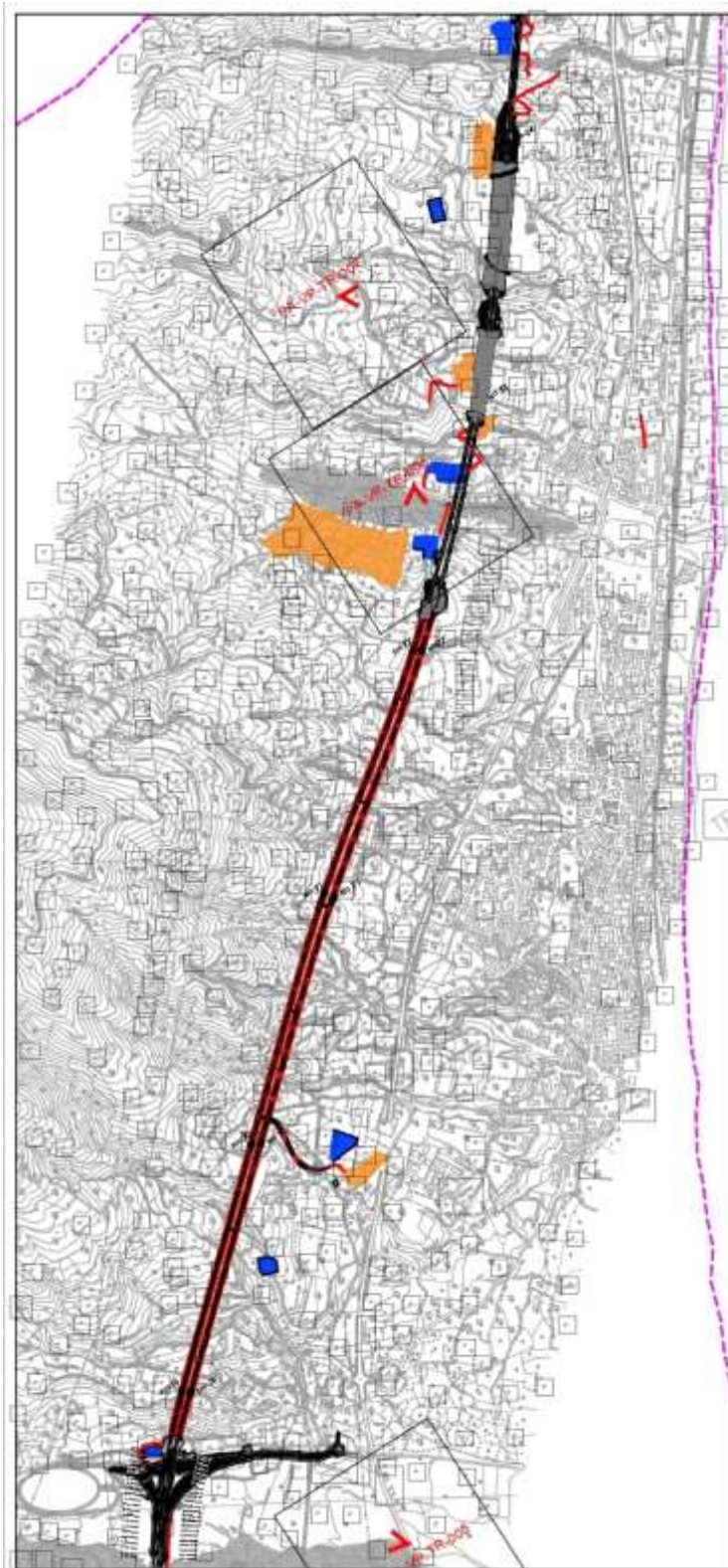
Tav.2.b - Paesaggio

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



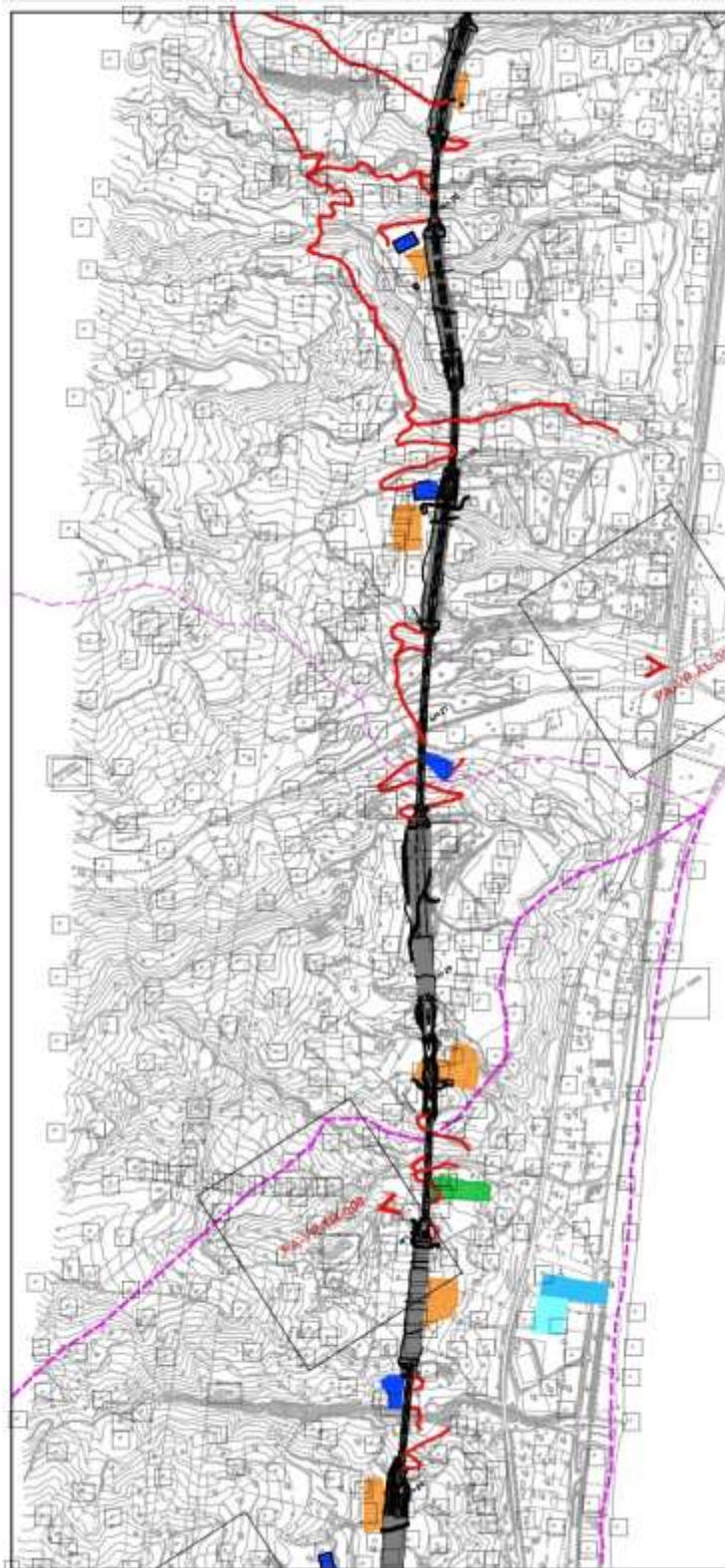
Tav.3.a - Paesaggio

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

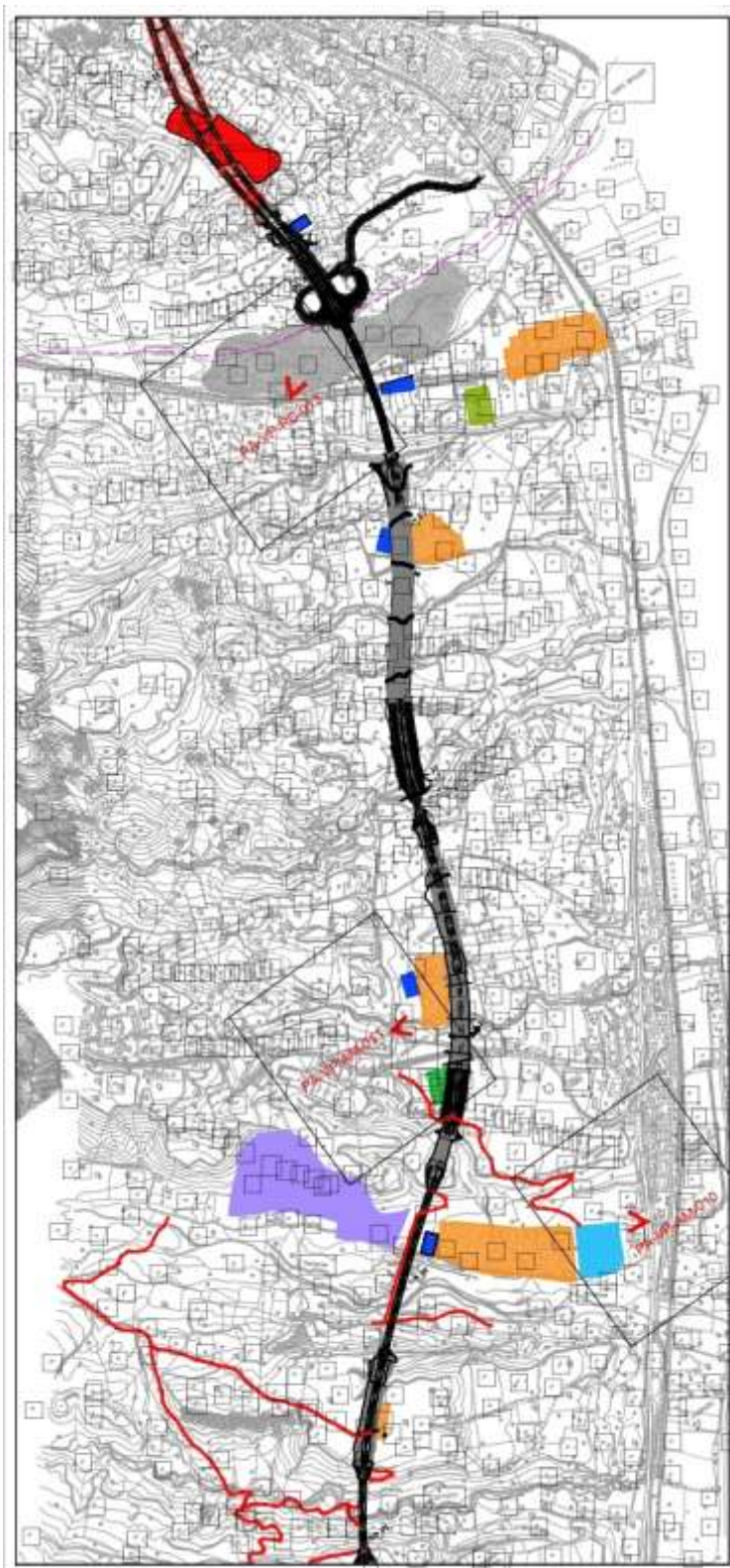
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.3.b - Paesaggio

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



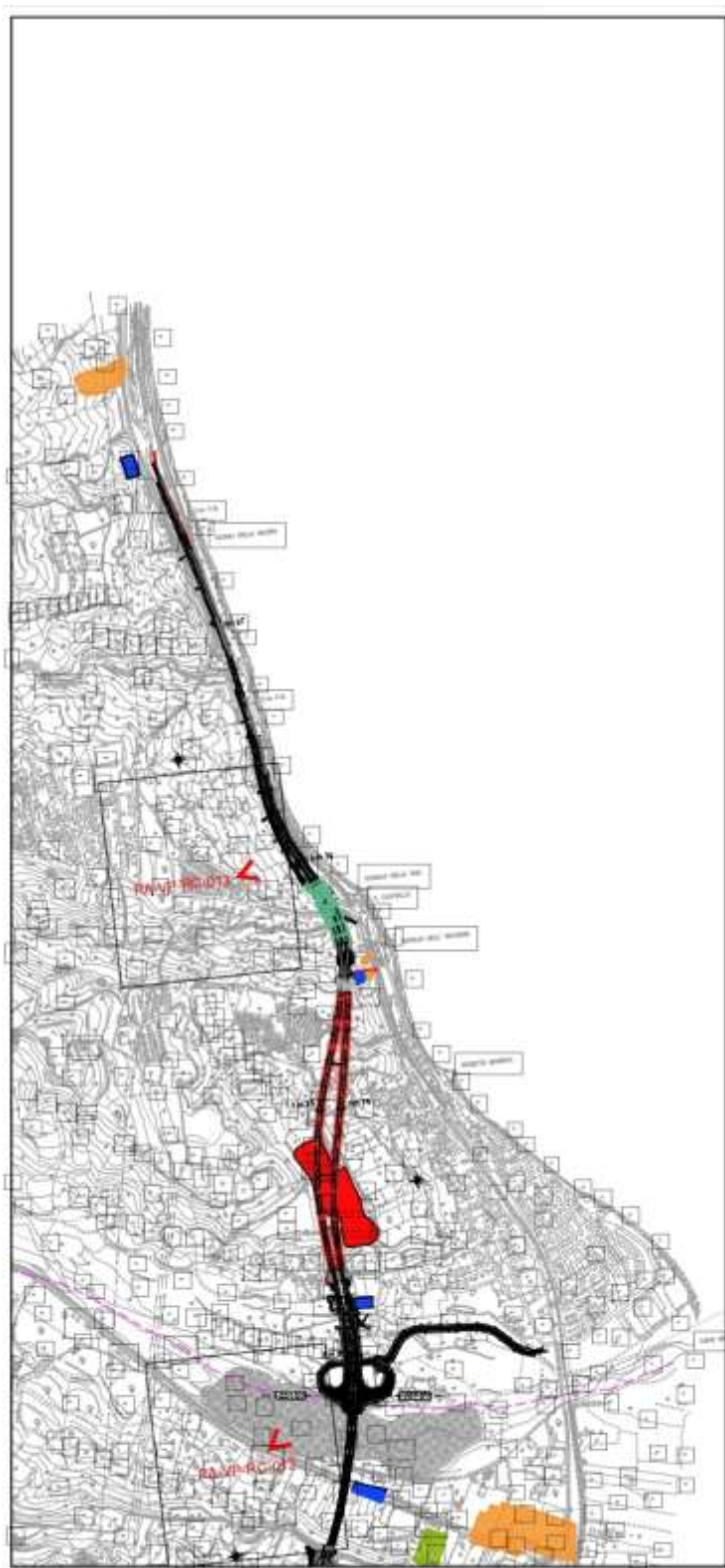
Tav.4.a - Paesaggio

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)



Tav.4.b - Paesaggio

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937

Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653

Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

#### 5.11. Le componenti ambientali: sintesi componente ecosistema

Il monitoraggio della componente "ecosistemi", ha interessato i cinque ambiti d'indagine come previsto dal P.M.A.

I cinque ambiti denominati ECS001 – ECS002 – ECS003 – ECS004 – ECS005 rispecchiano le caratteristiche ambientali proprie degli ecosistemi Fluviale, Fiumare, Boschivo, Aree agricole, Urbano.

Per ogni ecosistema, sono state valutate le influenze dell'opera sulle singole componenti flora, vegetazione, fauna e acque superficiali al fine di ottenere un quadro generale evolutivo.

Gli ecosistemi monitorati durante i primi tre anni di CO, non hanno presentato nessuna variazione e tendono a raggiungere e a mantenere nel tempo un equilibrio dinamico e quindi, una particolare stabilità evolutiva.

**In conclusione si può affermare l'assenza di impatti non previsti dovuti alla realizzazione dell'opera ed alle cantierizzazioni.**



## 6. SIT: Sistema Informativo territoriale

Il Sistema Informativo Territoriale costituisce per il progetto in esame un importante strumento di lavoro e consente essenzialmente di:

- Supportare in ogni fase del monitoraggio ambientale i processi decisionali ed operativi che caratterizzano le varie attività (rilievi, programmazione e controllo, validazione, supporto alle decisioni, consultazione);
- Rendere accessibili, in un'unica banca dati, tutte le informazioni di interesse territoriale ed ambientale relative all'opera di attraversamento e alle infrastrutture connesse; la banca dati costituisce inoltre il principale elemento di condivisione anche con dati e informazioni derivanti da quanto previsto per l'attuazione del sistema di gestione ambientale;
- Facilitare l'accesso controllato a tali informazioni da parte del personale coinvolto a vario titolo nelle fasi di progettazione e costruzione dell'infrastruttura;
- Supportare la committenza nell'elaborazione e messa a disposizione di informazioni di sintesi per il pubblico.

Tale Sistema Informativo erogato via web è posto a supporto della gestione e pubblicazione delle attività di Monitoraggio Ambientale (PMA). La piattaforma Google Earth Enterprise consente un'agile accesso geospaziale ai punti di monitoraggio.

Il Sistema Informativo è erogato tramite piattaforma web ospitata presso il CED e-GEOS ed è accessibile mediante comune browser a seguito di una fase di login.

All'interno del SIT si trova la documentazione completa per ogni singolo punto di monitoraggio per ogni componente.

Il sito è accessibile ad ARPA Calabria, MIT, ANAS ed è aggiornato in tempo reale secondo quanto previsto del piano di monitoraggio ambientale.

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

## 7. Conclusioni

In generale le attività di monitoraggio ambientale si sono svolte in modo coerente con quanto previsto nel Piano di Monitoraggio Ambiente PMA come riportato nella sintesi conclusiva per le specifiche componenti monitorate.

Dall'analisi delle singole componenti non si è riscontrata nessuna criticità imputabile alle lavorazioni in corso e all'opera.

I risultati confermano un quadro di sostanziale conformità per tutte le componenti, con variazioni non significative dello stato di fatto nel rispetto delle previsioni progettuali e dello scenario di ante operam. Le criticità riscontrate vengono tenute sotto controllo.

In conclusione, si ritiene che gli obiettivi della campagna di Monitoraggio Ambientale programmata per la fase corso d'opera, ad oggi, siano stati pienamente raggiunti.

Per maggiori dettagli circa le singole componenti ambientali monitorate, si rimanda alle relazioni specialistiche in allegato.

## 8. Allegati:

### A. 2023.RA.001.00.SO.A\_Acque sotterranee - Relazione di sintesi Dati Monitoraggio

### B. Report periodici/Relazioni Specialistiche

#### 1. Relazione specialistica Ambiente Idrico componente Acque Superficiali

- Primo trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.001.SU.F
  - Allegato 1- Schede monografiche
  - Allegato 2 - Certificati analisi di laboratorio
  - Allegato 3- Schede tecniche Strumentazione
- Secondo trimestre cod. elaborato: 2023.CO.002.SU.F
  - Allegato 1- Schede monografiche
  - Allegato 2 - Certificati analisi di laboratorio
  - Allegato 3- Schede tecniche Strumentazione
- Terzo trimestre cod. elaborato: 2023.CO.003.SU.F
  - Allegato 1- Schede monografiche
  - Allegato 2 - Certificati analisi di laboratorio
  - Allegato 3- Schede tecniche Strumentazione
- Quarto trimestre cod. elaborato: 2023.CO.004.SU.F
  - Allegato 1- Schede monografiche
  - Allegato 2 - Certificati analisi di laboratorio
  - Allegato 3- Schede tecniche Strumentazione

#### 2. Relazione specialistica Ambiente Idrico componente Acque Sotterranee

- Primo trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.001.00.SO.F
  - Allegato 1- Schede di misura
  - Allegato 2 - Certificati analisi di laboratorio
  - Allegato 3 - Strumentazione
- Secondo trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.002.00.SO.F
  - Allegato 1- Schede di misura
  - Allegato 2 - Certificati analisi di laboratorio

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
**Contec AQS s.r.l.** - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

- Allegato 3 – Strumentazione
- Terzo trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.003.00.SO.F
  - Allegato 1- Schede di misura
  - Allegato 2 - Certificati analisi di laboratorio
  - Allegato 3 – Strumentazione
  - Allegato 4 – Certificati di prova delle ripetizioni
- Quarto trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.004.00.SO.F
  - Allegato 1- Schede di misura
  - Allegato 2 - Certificati analisi di laboratorio
  - Allegato 3 – Strumentazione

### 3. Relazione specialistica componente Rumore

- Primo semestre, cod. elaborato: 2023.CO.001.00.RU.F
  - Allegato 1- Schede di misura – tratta 1
  - Allegato 2 - Schede di misura – tratta 2
  - Allegato 3 – Certificati di taratura
  - Allegato 4 – Deroghe autorizzative
- Secondo semestre, cod. elaborato: 2023.CO.002.00.RU.F
  - Allegato 1- Schede di misura – tratta 1
  - Allegato 2 - Schede di misura – tratta 2
  - Allegato 3 – Certificati di taratura
  - Allegato 4 – Deroghe autorizzative

### 4. Relazione specialistica componente Vibrazioni

- Primo semestre, cod. elaborato: 2023.CO.001.00.VI.F
  - Allegato 1- Schede di misura – tratta 1
  - Allegato 2 - Schede di misura – tratta 2
  - Allegato 3 – Certificati di taratura
- Secondo semestre, cod. elaborato: 2023.CO.002.00.VI.F
  - Allegato 1- Schede di misura – tratta 1
  - Allegato 2 - Schede di misura – tratta 2

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

- Allegato 3 – Certificati di taratura

#### 5. Relazione specialistica componente Suolo e Sottosuolo

- Primo semestre, cod. elaborato: 2023.CO.001.00.SS.F
  - Allegato 1- Schede monografiche
  - Allegato 2 – Inclinatori – Schede e letture inclinometriche
  - Allegato 3 – Inclinatori – Misure topografiche
- Secondo semestre, cod. elaborato: 2023.CO.002.00.SS.F
  - Allegato 1- Schede monografiche
  - Allegato 2 – Inclinatori – Schede e letture inclinometriche
  - Allegato 3 – Inclinatori – Misure topografiche

#### 6. Relazione specialistica componente Vegetazione e Flora

- cod. elaborato: 2023.CO.001.00.VE.F

#### 7. Relazione specialistica componente Fauna

- cod. elaborato: 2023.CO.001.00.FA.F

#### 8. Relazione specialistica componente Atmosfera

- Primo trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.001.00.AT.F – Tomo 1 -1a CAMPAGNA
- Primo trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.001.00.AT.F – Tomo 2 -1a CAMPAGNA LM
- Primo trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.001.00.AT.F – Tomo 3 - 1a CAMPAGNA CS
  - Allegato 1- Certificati di analisi di laboratorio
  - Allegato 2 – Certificati di taratura della strumentazione
- Secondo trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.003.00.AT.F – Tomo 1 -2a CAMPAGNA
- Secondo trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.003.00.AT.F – Tomo 2 -2a CAMPAGNA LM
- Secondo trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.003.00.AT.F – Tomo 3-2a CAMPAGNA CS
  - Allegato 1- Certificati di analisi di laboratorio
  - Allegato 2 – Certificati di taratura della strumentazione
- Terzo trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.003.00.AT.F – Tomo 1 -3a CAMPAGNA
- Terzo trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.003.00.AT.F – Tomo 2 -3a CAMPAGNA LM

[contecaqs.it](http://contecaqs.it)

Sede legale: Via Albere, 25 - 37138, Verona (VR) Italy, tel. +39 045 8167711 - fax + 39 045 577937  
Sede operativa: Via Prima Strada, 35 - 35129 Padova (PD) Italy, tel. + 39 049 8700753 - fax + 39 049 7625653  
Contec AQS s.r.l. - p.i. e c.f. 03781880236 - capitale sociale € 52.120 i.v. - [info@contecaqs.it](mailto:info@contecaqs.it)

- Terzo trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.003.00.AT.F – Tomo 3-3a CAMPAGNA CS
  - Allegato 1- Certificati di analisi di laboratorio
  - Allegato 2 – Certificati di taratura della strumentazione
- Quarto trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.004.00.AT.F – Tomo 1 -3a CAMPAGNA
- Quarto trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.004.00.AT.F – Tomo 2 -3a CAMPAGNA LM
- Quarto trimestre, cod. elaborato: 2023.CO.004.00.AT.F – Tomo 3-3a CAMPAGNA CS
  - Allegato 1- Certificati di analisi di laboratorio
  - Allegato 2 – Certificati di taratura della strumentazione

#### 9. Relazione specialistica componente Paesaggio

- cod. elaborato: 2023.CO.001.00.PA.F

#### 10. Relazione specialistica componente Ecosistemi

- cod. elaborato: 2023.CO.001.00.EC.F