LABORATORI CADA

ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001
BUREAU VERITAS Certification

Commissario Straordinario Unico Depurazione
D.P.C.M. 07/08/2023

Via Nomentana, 41
00161 ROMA (RM)

ATTIVAZIONE E ADEGUAMENTO DEL SISTEMA FOGNARIO - DEPURATIVO A

SERVIZIO DEL COMUNE DI SANTA FLAVIA (PA)

Monitoraggio Vibrazioni – Ante Operam

Responsabile dell'area Matrici aeriformi

Dott. Giorgio Rocchia

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.315

Il Tecnico

Ing. Leonardo Salvatore Santoro

11/06/2026

INDICE

1 Premessa 3

2 Riferimenti tecnici 5

3 Descrizione del progetto 6

4 Identificazione recettori 8

5 Strumentazione utilizzata 10

6 Modalità e durata del monitoraggio 12

7 Condizioni particolari da evidenziare 13

8 Analisi dei dati 13

9 Risultati delle misure 14

10 Conclusioni 15

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

1 Premessa

La presente relazione descrive le attività di monitoraggio delle vibrazioni ante operam eseguite nell'ambito del progetto denominato "Attivazione e adeguamento del sistema fognario-depurativo a servizio del Comune di Santa Flavia (PA)", intervento inserito tra quelli affidati al Commissario Straordinario Unico per la Depurazione e finalizzato al superamento delle criticità del sistema di collettamento e trattamento delle acque reflue del territorio comunale.

Il progetto prevede l'adeguamento e il potenziamento delle infrastrutture del sistema fognario-depurativo esistente, mediante interventi riguardanti l'impianto di depurazione di Santa Flavia e le opere connesse al sistema di sollevamento, con l'obiettivo di incrementarne l'efficienza funzionale, garantire il rispetto della normativa ambientale vigente e migliorare la qualità del servizio di raccolta e trattamento dei reflui urbani.

Nell'ambito delle prescrizioni contenute nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), è prevista l'esecuzione di specifiche attività di controllo delle principali componenti ambientali nelle fasi ante operam, corso d'opera e post operam, al fine di verificare l'evoluzione dello stato ambientale del territorio interessato dall'intervento e di valutare gli eventuali effetti riconducibili alle attività di cantiere e alla successiva messa in esercizio delle opere.

La presente relazione si riferisce alla fase ante operam della componente vibrazioni, il cui monitoraggio è finalizzato alla caratterizzazione del "clima vibrazionale" esistente presso i ricettori individuati nell'area di intervento e potenzialmente interessati dalle future attività di cantiere.

La definizione delle condizioni vibrazionali di riferimento costituisce il quadro conoscitivo necessario per il confronto con i dati che saranno acquisiti nelle successive fasi di monitoraggio e per la valutazione degli eventuali impatti generati dalla realizzazione dell'opera in termini di disturbo percepito dagli occupanti degli edifici.

In conformità a quanto previsto dal PMA, il monitoraggio delle vibrazioni in ante operam è stato avviato in data 27 aprile 2026 mediante l'esecuzione di misure presso i punti di monitoraggio individuati nell'area di studio.

Le attività di rilievo, acquisizione ed elaborazione dei dati sono state svolte nel rispetto della normativa tecnica vigente in materia di misura e valutazione delle vibrazioni negli edifici e, in particolare, delle disposizioni contenute nella norma UNI 9614:2017 "Misura delle vibrazioni negli

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848
0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

edifici e criteri di valutazione del disturbo", che definisce le modalità di misura delle vibrazioni trasmesse agli edifici e i criteri per la valutazione del disturbo arrecato agli occupanti.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

2 Riferimenti tecnici

Le attività di monitoraggio, elaborazione e valutazione delle vibrazioni sono state eseguite in conformità alla normativa tecnica vigente e ai documenti di riferimento applicabili alla componente ambientale in esame.

In particolare, si è fatto riferimento ai seguenti documenti:

- UNI 9614:2017 – Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo;
- ISO 2631-2:2003 – Mechanical vibration and shock – Evaluation of human exposure to whole-body vibration – Part 2: Vibration in buildings (1 Hz to 80 Hz).

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848
0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

3 Descrizione del progetto

Il progetto denominato “Attivazione e adeguamento del sistema fognario-depurativo a servizio del Comune di Santa Flavia (PA)” rientra tra gli interventi programmati per il superamento delle criticità del sistema di collettamento e depurazione delle acque reflue urbane presenti nel territorio comunale.

L'intervento è finalizzato al miglioramento dell'efficienza e dell'affidabilità del sistema fognario-depurativo mediante l'adeguamento delle infrastrutture esistenti e la realizzazione delle opere necessarie a garantire il corretto convogliamento e trattamento dei reflui. In particolare, il progetto prevede interventi sull'impianto di depurazione esistente, la realizzazione e l'adeguamento delle opere di sollevamento dei reflui, nonché il completamento delle infrastrutture e degli impianti accessori funzionali all'intero sistema.

Le opere previste consentiranno di incrementare le prestazioni del sistema depurativo, migliorare la gestione dei reflui urbani e assicurare il rispetto dei requisiti normativi vigenti in materia di tutela delle acque e dell'ambiente.

La realizzazione delle opere interesserà aree già caratterizzate dalla presenza di infrastrutture tecnologiche e impiantistiche connesse al ciclo delle acque reflue e comporterà l'esecuzione di attività di cantiere temporanee, per le quali è previsto uno specifico Piano di Monitoraggio Ambientale volto a verificare l'evoluzione delle principali componenti ambientali nelle fasi ante operam, corso d'opera e post operam.

L’area interessata dal progetto è localizzata alle seguenti coordinate geografiche ed è rappresentata nell’immagine satellitare riportata di seguito:

- Area Impianto di depurazione - 38°05'31.0"N 13°32'08.7"E
- Area Stazione di sollevamento - 38°05'30.6"N 13°32'22.9"E

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848
0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it



Figura 1 – *Localizzazione area di progetto*

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

4 Identificazione recettori

Dal punto di vista territoriale, il contesto è caratterizzato dalla presenza di insediamenti residenziali e infrastrutture urbane, in un'area costiera densamente antropizzata del comune di Santa Flavia. Le aree di intervento risultano già parzialmente infrastrutturate e destinate a servizi tecnologici legati al ciclo delle acque reflue.

Come esplicitato nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), i ricettori potenzialmente più esposti alle vibrazioni generate dalle future attività di cantiere e dall'impianto di depurazione sono localizzati in prossimità delle principali aree di intervento e possono essere ricondotti a due gruppi principali: il gruppo di abitazioni ubicate nelle vicinanze dell'impianto di depurazione e il gruppo di abitazioni situate in prossimità della stazione di sollevamento.

Pertanto, sulla base delle indicazioni contenute nel PMA e a seguito dei sopralluoghi effettuati al fine di verificare l'idoneità dei siti e acquisire la disponibilità dei ricettori per l'esecuzione delle misure, nell'ambito del piano di monitoraggio delle vibrazioni sono stati individuati quattro punti di misura, denominati VIB1, VIB2, VIB3 e VIB4.

I punti di monitoraggio sono stati selezionati in corrispondenza degli edifici ritenuti maggiormente rappresentativi ai fini della caratterizzazione del clima vibrazionale ante operam e della successiva valutazione degli eventuali effetti riconducibili alle attività di cantiere e di esercizio dell'impianto.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa dei punti di misura, contenente la denominazione, l'indirizzo e le coordinate geografiche.

Denominazione	Indirizzo	Coordinate (Lat, Long)
VIB1	Santa Flavia (PA) – via G. Falcone, 57	N 38°05'29.6" E 13°32'10.7"
VIB2	Santa Flavia (PA) – Via Sanfilippo Giovanna, 10	N 38°05'30.2" E 13°32'21.4"
VIB3	Santa Flavia (PA) – via S.Elia, 87	N 38°05'31.8" E 13°32'14.5"
VIB4	Santa Flavia (PA) – Via Lo Bue, 1	N 38°05'32.0" E 13°32'22.5"

Tabella 1– *Localizzazione dei punti di monitoraggio.*

Si riportano le immagini satellitari che mostrano l'ubicazione dei punti di misura, utili per una chiara rappresentazione dei recettori monitorati sul territorio.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848
0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

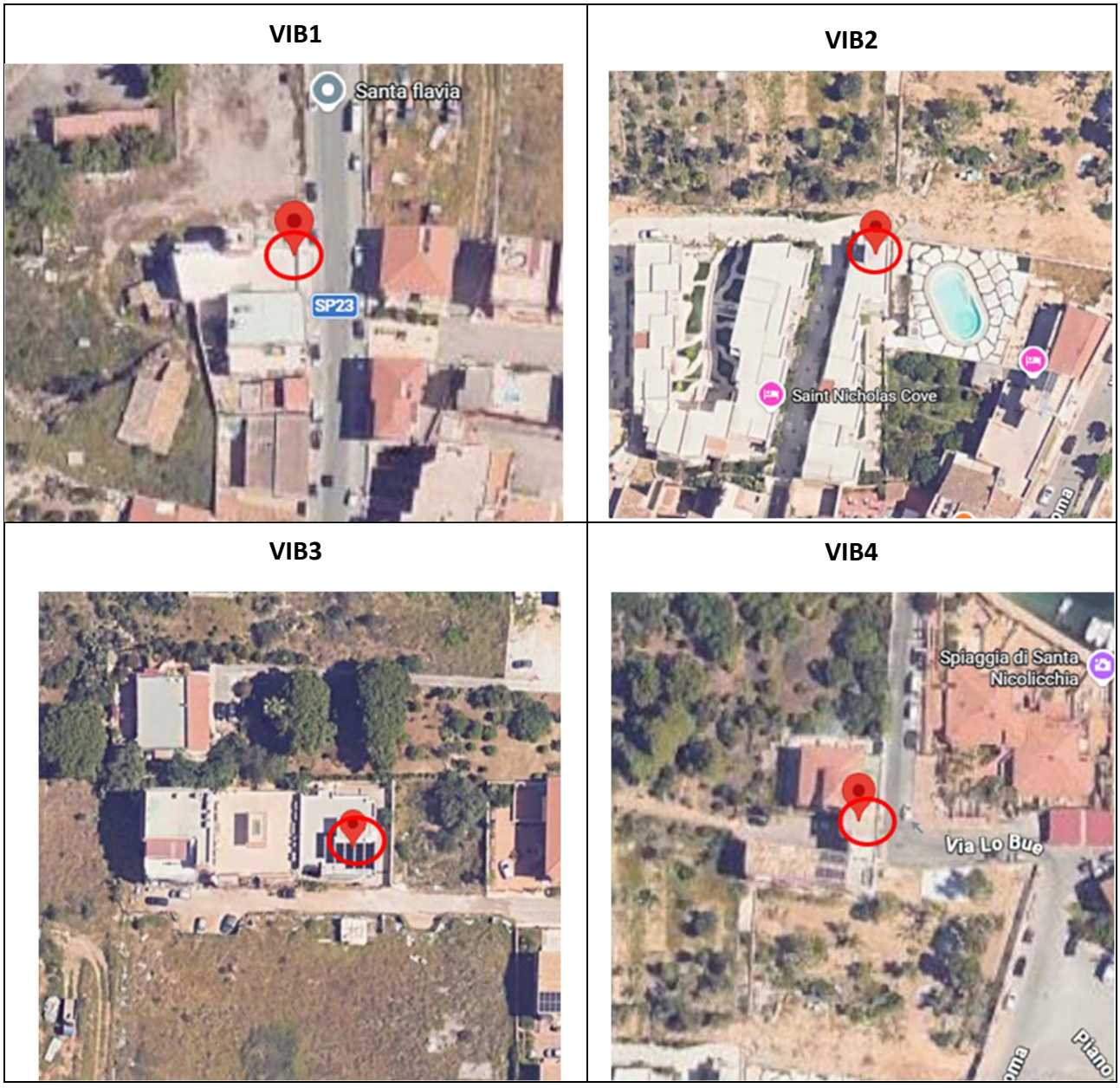


Figura 3 – *Immagini satellitari punti VIB1, VIB2, VIB3 e VIB4*

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

5 Strumentazione utilizzata

Le misure vibrometriche sono state eseguite mediante una catena di misura costituita da un sistema di acquisizione multicanale e da un trasduttore triassiale idoneo alla rilevazione delle vibrazioni negli edifici, conformemente alle prescrizioni della norma UNI 9614:2017.

L'acquisizione e la registrazione dei segnali sono state effettuate mediante acquisitore dinamico **SINUS Soundbook**, modello **974302.4**, matricola **6333**, dotato di n. 8 canali di misura sincronizzati, idoneo all'acquisizione simultanea delle componenti vibrazionali lungo i tre assi ortogonali di riferimento.

Per il monitoraggio è stato impiegato il seguente trasduttore e calibratore accelerometrico:

Trasduttore triassiale

- Costruttore: PCB;
- Modello: ICP® Triaxial Accelerometer 356B18;
- Matricola: 80424;
- Certificato di taratura: n. 33730-V del 15/10/2024.

Calibratore Accelerometrico

- Costruttore: PCB;
- Modello: 394C06;
- Matricola: 4426;
- Certificato di taratura: n: 33732-V del 15/10/2024.

Il trasduttore utilizzato consente la misura simultanea delle componenti di vibrazione lungo tre direzioni mutuamente ortogonali, permettendo la caratterizzazione completa del campo vibrazionale nei punti di monitoraggio.

La strumentazione è stata installata in corrispondenza dei punti di misura individuati dal Piano di Monitoraggio Ambientale, assicurando un adeguato accoppiamento meccanico tra il sensore e la superficie di appoggio al fine di garantire la corretta trasmissione delle vibrazioni al sistema di misura.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848
0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Tutta la strumentazione impiegata è corredata da certificato di taratura in corso di validità rilasciato da laboratorio LAT. Il certificato di taratura è riportato in allegato alla presente relazione.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848
0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

6 Modalità e durata del monitoraggio

Le attività di monitoraggio delle vibrazioni sono state eseguite in conformità alle indicazioni del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) e secondo i criteri metodologici previsti dalla norma UNI 9614:2017.

In corrispondenza di ciascun punto di misura, il trasduttore triassiale è stato installato sulla superficie rappresentativa del ricettore, individuata a seguito di sopralluogo. L'installazione è stata eseguita garantendo un adeguato accoppiamento meccanico tra sensore e supporto, al fine di assicurare la corretta trasmissione delle accelerazioni vibrazionali e ridurre fenomeni di attenuazione o distorsione del segnale.

La posizione finale del sensore è stata inoltre condizionata dalla disponibilità e accessibilità dei ricettori, nel rispetto delle condizioni operative concordate con i soggetti proprietari o utilizzatori degli immobili.

Le acquisizioni sono state condotte in condizioni di normale esercizio del contesto territoriale di riferimento, evitando, per quanto possibile, condizioni transitorie non rappresentative del clima vibrazionale ordinario.

La registrazione dei segnali è stata effettuata in continuo e in modalità sincrona sulle tre componenti ortogonali (X, Y, Z), mediante sistema di acquisizione multicanale SINUS Soundbook, con impostazione di parametri di campionamento idonei alla corretta rappresentazione del contenuto in frequenza del segnale vibrazionale secondo quanto previsto dalla UNI 9614:2017.

Per ciascun punto di misura la durata della singola sessione di monitoraggio è stata pari a **1,5 ore continuative (90 minuti)**. La durata delle acquisizioni è stata definita dal Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA).

Nel PMA era inoltre previsto l'esecuzione di rilievi in continuo della durata di 30 minuti in periodo notturno; tuttavia, tale modalità non è stata attuata a causa della non disponibilità dei ricettori, considerato il carattere invasivo del monitoraggio e la necessità di accesso e presidio continuativo dei locali durante l'esecuzione delle misure.

I dati registrati sono stati successivamente sottoposti a elaborazione mediante determinazione dei parametri vibrazionali ponderati previsti dalla norma UNI 9614:2017 per la valutazione del disturbo percepito negli ambienti abitativi.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

7 Condizioni particolari da evidenziare

Durante lo svolgimento della campagna di misurazione non sono state rilevate condizioni particolari da evidenziare né si sono verificate situazioni di particolare rilevanza tali da alterare la rappresentatività del clima vibrazionale ante operam.

8 Analisi dei dati

I dati dei livelli di vibrazione acquisiti sono stati elaborati mediante software NWW, in conformità alla norma UNI 9614:2017, al fine di determinare i parametri rappresentativi del clima vibrazionale ante operam nei ricettori monitorati.

I segnali sulle tre componenti ortogonali (X, Y, Z) sono stati verificati in termini di qualità e continuità e successivamente trattati mediante le procedure di ponderazione previste dalla norma UNI 9614:2017 per la valutazione della risposta vibrazionale percepita dall'uomo.

L'elaborazione ha restituito i livelli delle vibrazioni rappresentativi di ciascun punto di monitoraggio, utilizzati per la caratterizzazione dello stato ante operam.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848
0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

9 Risultati delle misure

Nella tabella seguente è riportata una sintesi dei risultati ottenuti dalle campagne di monitoraggio effettuate presso i punti di misura individuati. Per ciascun punto sono indicati il rapporto di prova di riferimento, il periodo di misura, i livelli di vibrazione rilevati, nonché il corrispondente valori limite previsto dalla normativa.

La tabella consente una valutazione immediata della conformità dei livelli misurati rispetto ai limiti applicabili.

Punto di misura	Rapporto di prova	Periodo di misura	Vibrazioni della sorgente, Vsor (mm/s^2)	Valore limite (Ambiente ad uso abitativo) (mm/s^2)
VIB1	2173877-001	Dalle 11:11 alle 12:41 del 27/04/2026	0,9	7,2
VIB2	2173877-002	Dalle 09:11 alle 10:41 del 27/04/2026	2,9	7,2
VIB3	2173990-001	Dalle 12:37 alle 14:07 del 05/05/2026	0,8	7,2
VIB4	2173990-002	Dalla 10:28 alle 11:58 del 05/05/2026	3,2	7,2

Tabella 3: *Riepilogo dei risultati*

Nel complesso, i risultati evidenziano livelli vibrazionali contenuti nell'area di studio, coerenti con un contesto urbano residenziale. Il quadro ottenuto costituisce il riferimento per le successive fasi di monitoraggio previste dal Piano di Monitoraggio Ambientale.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848
0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

10 Conclusioni

La campagna di monitoraggio della componente ambientale vibrazioni ante operam è stata eseguita presso i quattro punti di misura individuati dal Piano di Monitoraggio Ambientale (VIB1, VIB2, VIB3 e VIB4), al fine di caratterizzare il clima vibrazionale esistente nei ricettori potenzialmente interessati dalle future attività di cantiere.

L'analisi dei dati acquisiti ha evidenziato valori delle vibrazioni della sorgente (Vsor) compresi tra 0,8 mm/s² e 3,2 mm/s², con il valore massimo rilevato presso il punto VIB4. Tutti i valori misurati risultano ampiamente inferiori al valore limite di riferimento pari a 7,2 mm/s² previsto per ambienti ad uso abitativo.

I risultati ottenuti consentono di definire un quadro vibrazionale ante operam caratterizzato da livelli contenuti e compatibili con la destinazione d'uso residenziale dei ricettori monitorati. Non sono state riscontrate condizioni tali da evidenziare situazioni di potenziale disturbo per gli occupanti degli edifici oggetto di indagine.

I dati acquisiti costituiscono pertanto il riferimento dello stato ambientale ante operam e saranno utilizzati per il confronto con le misure che verranno eseguite nelle successive fasi di monitoraggio previste dal Piano di Monitoraggio Ambientale, al fine di valutare gli eventuali effetti riconducibili alle attività di realizzazione dell'intervento

Si allegano alla presente:

- Allegato 1: Certificati di taratura
- Allegato 2: Copia dei rapporti di prova

Responsabile dell'area Matrici aeriformi
Dott. Giorgio Rocchia
Chimico Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia Sigillo N.315

Il Tecnico
Ing. Leonardo Salvatore Santoro

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848
0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Allegato 1:
Certificati di taratura

Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory

LAT N° 163

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 33730-V
Certificate of Calibration LAT 163 33730-V

- data di emissione *date of issue*	2024-10-15
- cliente *customer*	C.A.D.A. S.N.C. 92013 - MENFI (AG)
- destinatario *receiver*	C.A.D.A. S.N.C. 92013 - MENFI (AG)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Misuratore + Accelerometro
- costruttore *manufacturer*	Sinus GmbH + PCB Piezotronics
- modello *model*	SoundBook Mk I + 356B18
- matricola *serial number*	6333 Ch 1/2/3 + 80424
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2024-10-08
- data delle misure *date of measurements*	2024-10-15
- registro di laboratorio *laboratory reference*	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory

LAT N° 163

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 33732-V
Certificate of Calibration LAT 163 33732-V

- data di emissione *date of issue*	2024-10-15
- cliente *customer*	C.A.D.A. S.N.C. 92013 - MENFI (AG)
- destinatario *receiver*	C.A.D.A. S.N.C. 92013 - MENFI (AG)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Calibratore Accelerometrico
- costruttore *manufacturer*	PCB Piezotronics
- modello *model*	394C06
- matricola *serial number*	4426
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2024-10-08
- data delle misure *date of measurements*	2024-10-15
- registro di laboratorio *laboratory reference*	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Allegato 2:

Copia dei Rapporti di Prova

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Cod. fisc./ P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Rapporto di prova n°: **2173877-001** del: **11/06/2026**

Descrizione: **Rilievi vibrazioni dalle ore 11:11 alle ore 12:41 del 27/04/2026, effettuati presso il punto denominato "VIB1" sito in via Giovanni Falcone, 57, Santa Flavia (PA) - Ante operam**

Spettabile:
Commissario Straordinario Unico
Depurazione D.P.C.M. 07/08/2023
Via Nomentana, 41
00161 ROMA (RM)
Italia

Verbale di Campionamento/ Accettazione n°: **2173877**

Punto di Campionamento: \\

Luogo di Campionamento: \\

Data di Campionamento: **27-apr-26**

Data Arrivo Camp.: **27-apr-26**

Data Inizio Prova: **27-apr-26** Data Fine Prova: **27-apr-26**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio - Vedasi metodi riportati a fianco ad ogni singolo analita**

Tecnico Campionatore.: **Leonardo Salvatore Santoro**

Presenza Allegati: **SI**

Riferim. dei limiti: **UNI 9614:2017**

Prova / Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
PARAMETRI FISICI						
Vibrazioni della sorgente, Vsor UNI 9614:2017	0,9	mm/s²				7,2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Segue Rapporto di prova n°: **2173877-001** del: **11/06/2026**

Sedi:
Sede Principale (A): Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria (B): C.da Piana del Signore - Strada provinciale n° 82 - 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria (C): Via Ezio Lucarno n° 51 - 16100 Genova

La lettera (B) riportata accanto al singolo parametro indica che la prova è stata eseguita presso la Sede Secondaria di Gela. In caso contrario le attività di prova sono eseguite presso la Sede Principale.
La lettera (C) riportata accanto al singolo parametro indica che le attività sono state coordinate dalla Sede Secondaria di Genova.

Abbreviazioni:

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
"RL" = Reporting Limit Limite di Quantificazione del metodo di prova
"U.M." = Unità di Misura
"N.P." = Non percettibile
"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
"ss" = sostanza secca
"TQ" = tal quale
"N.A."="Non applicabile per effetto della matrice"
"N.D."="Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova"
"Mod. Campionamento"="Modalità di Campionamento"
"TC"="Analita determinato sull'eluato da Test di Cessione"
"Fattore di scala"="Fattore di conversione tra il risultato grezzo ed il risultato finale (tiene conto di eventuali diluizioni, concentrazioni, cambi di unità di misura, espressioni del risultato rispetto al secco o setacciato, ecc)."
"Rev."="Numero di Revisione del Rapporto di Prova"

Regole decisionali e dichiarazioni di conformità:

All'atto della stipula del contratto o della sottoscrizione dell'offerta, viene definita con il cliente la regola decisionale da applicare per la presentazione dei risultati e il relativo rispetto ai requisiti di Norma e/o Specifica.
Se non diversamente indicato la dichiarazione di conformità/non conformità si riferisce ai parametri richiesti, analizzati ed indicati sul Rapporto di Prova.
Qualora sia presente un riferimento di Norma e/o specifica tecnica del cliente, i valori riportati in grassetto indicano un risultato superiore/inferiore ai valori di riferimento di tale norma e/o specifica.
La valutazione di conformità del risultato confrontato con il limite di legge e/o specifica è da intendersi come risultato dell'analisi a cui sia stato sottratto, sommato o non considerato il valore dell'incertezza estesa secondo le regole decisionali adottate.
Tale risultato è arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge a prescindere dai valori arrotondati dei risultati riportati nel Rapporto di Prova.
Specifiche richieste da parte del cliente sono riportate nel successivo paragrafo "DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica".

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica:

Il campione oggetto di Prova rientra entro i limiti di Norma e/o specifica per i parametri richiesti, analizzati ed indicati sul presente Rapporto di Prova non considerando l'incertezza di misura.
["Risultato"<"Valore Limite"].

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Segue Rapporto di prova n°: **2173877-001** del: **11/06/2026**

Informazioni Tecniche

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui/tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque l'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su acque destinate al consumo umano l'incertezza di misura è calcolata nel rispetto dell'Annex F della norma ISO 29201:2012.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, il Laboratorio per il calcolo dell'incertezza di misura tiene conto solo dello scarto di riproducibilità SR del laboratorio in conformità alla norma ISO 19036:2019.

Per le analisi microbiologiche su campioni di acque in conformità alla norma ISO 8199:2018 valgono le seguenti regole:

- Se il risultato è pari a 0 ufc (unità formanti colonie) si intende numero di microorganismi inferiori ad 1 nel volume analizzato.
- Se il risultato è ≤ 2 ufc (unità formanti colonie) si intende numero di microorganismi presenti nel volume analizzato.
- Se il risultato è compreso tra 3 ufc e 9 ufc (unità formanti colonie) si intende numero di microorganismi stimati.

Per le prove olfattometriche, l'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

Per la determinazione delle fibre aerodisperse si definiscono i limiti fiduciali, superiore (LFS) e inferiore (LFI) ad un livello di confidenza del 95%.

I risultati analitici sono espressi in conformità a quanto previsto dalla normativa di riferimento se non diversamente richiesto da cliente/richiedente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.)

Le informazioni relative all'incertezza di campionamento sono disponibili presso il laboratorio. L'incertezza di misura riportata per ogni singolo parametro non comprende l'incertezza di campionamento se non esplicitamente previsto dal metodo di prova.

Nel caso di campionamento effettuato dal Laboratorio, le informazioni previste dal punto 7.8.5 della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018, non presenti nel presente Rapporto di Prova, sono reperibili nel relativo Verbale di campionamento.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. S.r.l.

I campioni solidi (Suoli, Sedimenti, Rifiuti Solidi, Fanghi, Compost, etc) qualora non lavorabili per le fasi successive, sono sottoposti ad asciugatura all'aria o in stufa ventilata.

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Il Tecnico	Direttore del Laboratorio
Ing. Leonardo Salvatore Santoro	Dott.ssa Margherita Augello Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Allegato al rapporto di prova n°2173877-001

Descrizione finalità delle prove

Rilievi vibrazioni dalle ore 11:11 alle ore 12:41 del 27/04/2026, effettuati presso il punto denominato "VIB1" sito in via Giovanni Falcone, 57, Santa Flavia (PA) - Ante operam

Localizzazione delle misure

Luogo delle misure	Santa Flavia (PA) - Via Giovanni Falcone, 57
Coordinate GPS del punto di misura	38°05'29.6"N 13°32'10.7"E



Caratteristiche edificio

Classificazione	☐ Costruzione ospedaliera ☒ Edificio privato ☐ Edificio Pubblico
Caratteristiche costruttive	Edificio in cemento armato
Stato di conservazione	☒ Buono ☐ Mediocre ☐ Scadente

Misura ed elaborazione

Tecnico rilevatore	Ing. Leonardo Santoro – Dott. Clemente Domenico
Tecnico elaboratore	Ing. Leonardo Santoro

Sorgente di vibrazioni oggetto del rilievo

Sorgente	☒ Interna all'edificio ☒ Esterna all'edificio ☐ Transito ferroviario
Durata del fenomeno	☐ Continuo ☒ Transitorio ☐ Impulsivo
Presenza condizioni ambientali influenti	☒ NO ☐ SI

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Allegato al rapporto di prova n°2173877-001

Strumentazione utilizzata

Acquisitore	SINUS – Soundbook
Tipo	974302.4
Matricola	6333
Canali	8
Trasduttore triassiale	PCB – ICP® Triaxial accelerometer
Modello	356B18
Matricola	80424
Certificato di Taratura	33730-V del 15/10/2024
Calibratore Accelerometrico	PCB Piezotronics
Modello	394C06
Matricola	4426
Certificato di Taratura	33732-V del 15/10/2024

Impostazione strumento

Tempo di Acquisizione (msec)	500		
Data e ora inizio misura	dalle 11:11 alle 12:41 del 27/04/2026		
Durata della misura (h:min)	01:30		
Modalità di misura	Continua		
Modalità di acquisizione dai sensori	Simultanea		
Calibrazione (PCB -Triaxial accelerometer)	canale 4 ✓	5 ✓	6 ✓

Dettagli punto di campionamento per verifica disturbo (UNI 9614:2017)

Posizione di misura	Piano terra, open space
Posizione trasduttori	In mezzeria lato ingresso
Sorgente	Ante operam (Transito veicolare ed attività antropica)
Altre sorgenti identificate	//
Caratteristiche pavimento	Piastrelle in granella di marmo
Modalità di fissaggio del trasduttore	☐ Poggiato ☒ Base a gravità ☐ Base magnetica ☐ Paraffina





Conclusioni

I livelli di vibrazioni raggiunti risultano al di sotto delle soglie definite dalla norma di riferimento

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Rapporto di prova n°: **2173877-002** del: **11/06/2026**

Descrizione: **Rilievi vibrazioni dalle ore 09:11 alle ore 10:41 del 27/04/2026 effettuati presso il punto denominato "VIB2" sito in via Sanfilippo Giovanna, 10, Santa Flavia (PA) - Ante operam**

Spettabile:
Commissario Straordinario Unico
Depurazione D.P.C.M. 07/08/2023
Via Nomentana, 41
00161 ROMA (RM)
Italia

Verbale di Campionamento/ Accettazione n°: **2173877**

Punto di Campionamento: \\

Luogo di Campionamento: \\

Data di Campionamento: **27-apr-26**

Data Arrivo Camp.: **27-apr-26**

Data Inizio Prova: **27-apr-26** Data Fine Prova: **27-apr-26**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio - Vedasi metodi riportati a fianco ad ogni singolo analita**

Tecnico Campionatore.: **Leonardo Salvatore Santoro**

Presenza Allegati: **SI**

Riferim. dei limiti: **UNI 9614:2017**

Prova / Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
PARAMETRI FISICI						
Vibrazioni della sorgente, Vsor UNI 9614:2017	2,9	mm/s²				7,2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Segue Rapporto di prova n°: **2173877-002** del: **11/06/2026**

Sedi:
Sede Principale (A): Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria (B): C.da Piana del Signore - Strada provinciale n° 82 - 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria (C): Via Ezio Lucarno n° 51 - 16100 Genova

La lettera (B) riportata accanto al singolo parametro indica che la prova è stata eseguita presso la Sede Secondaria di Gela. In caso contrario le attività di prova sono eseguite presso la Sede Principale.
La lettera (C) riportata accanto al singolo parametro indica che le attività sono state coordinate dalla Sede Secondaria di Genova.

Abbreviazioni:

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
"RL" = Reporting Limit Limite di Quantificazione del metodo di prova
"U.M." = Unità di Misura
"N.P." = Non percettibile
"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
"ss" = sostanza secca
"TQ" = tal quale
"N.A."="Non applicabile per effetto della matrice"
"N.D."="Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova"
"Mod. Campionamento"="Modalità di Campionamento"
"TC"="Analita determinato sull'eluato da Test di Cessione"
"Fattore di scala"="Fattore di conversione tra il risultato grezzo ed il risultato finale (tiene conto di eventuali diluizioni, concentrazioni, cambi di unità di misura, espressioni del risultato rispetto al secco o setacciato, ecc)."
"Rev."="Numero di Revisione del Rapporto di Prova"

Regole decisionali e dichiarazioni di conformità:

All'atto della stipula del contratto o della sottoscrizione dell'offerta, viene definita con il cliente la regola decisionale da applicare per la presentazione dei risultati e il relativo rispetto ai requisiti di Norma e/o Specifica.
Se non diversamente indicato la dichiarazione di conformità/non conformità si riferisce ai parametri richiesti, analizzati ed indicati sul Rapporto di Prova.
Qualora sia presente un riferimento di Norma e/o specifica tecnica del cliente, i valori riportati in grassetto indicano un risultato superiore/inferiore ai valori di riferimento di tale norma e/o specifica.
La valutazione di conformità del risultato confrontato con il limite di legge e/o specifica è da intendersi come risultato dell'analisi a cui sia stato sottratto, sommato o non considerato il valore dell'incertezza estesa secondo le regole decisionali adottate.
Tale risultato è arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge a prescindere dai valori arrotondati dei risultati riportati nel Rapporto di Prova.
Specifiche richieste da parte del cliente sono riportate nel successivo paragrafo "DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica".

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica:

Il campione oggetto di Prova rientra entro i limiti di Norma e/o specifica per i parametri richiesti, analizzati ed indicati sul presente Rapporto di Prova non considerando l'incertezza di misura.
["Risultato"<"Valore Limite"].

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848
0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Segue Rapporto di prova n°: **2173877-002** del: **11/06/2026**

Informazioni Tecniche

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui/tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque l'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su acque destinate al consumo umano l'incertezza di misura è calcolata nel rispetto dell'Annex F della norma ISO 29201:2012.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, il Laboratorio per il calcolo dell'incertezza di misura tiene conto solo dello scarto di riproducibilità SR del laboratorio in conformità alla norma ISO 19036:2019.

Per le analisi microbiologiche su campioni di acque in conformità alla norma ISO 8199:2018 valgono le seguenti regole:

- Se il risultato è pari a 0 ufc (unità formanti colonie) si intende numero di microorganismi inferiori ad 1 nel volume analizzato.
- Se il risultato è ≤ 2 ufc (unità formanti colonie) si intende numero di microorganismi presenti nel volume analizzato.
- Se il risultato è compreso tra 3 ufc e 9 ufc (unità formanti colonie) si intende numero di microorganismi stimati.

Per le prove olfattometriche, l'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

Per la determinazione delle fibre aerodisperse si definiscono i limiti fiduciali, superiore (LFS) e inferiore (LFI) ad un livello di confidenza del 95%.

I risultati analitici sono espressi in conformità a quanto previsto dalla normativa di riferimento se non diversamente richiesto da cliente/richiedente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.)

Le informazioni relative all'incertezza di campionamento sono disponibili presso il laboratorio. L'incertezza di misura riportata per ogni singolo parametro non comprende l'incertezza di campionamento se non esplicitamente previsto dal metodo di prova.

Nel caso di campionamento effettuato dal Laboratorio, le informazioni previste dal punto 7.8.5 della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018, non presenti nel presente Rapporto di Prova, sono reperibili nel relativo Verbale di campionamento.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. S.r.l.

I campioni solidi (Suoli, Sedimenti, Rifiuti Solidi, Fanghi, Compost, etc) qualora non lavorabili per le fasi successive, sono sottoposti ad asciugatura all'aria o in stufa ventilata.

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Il Tecnico	Direttore del Laboratorio
Ing. Leonardo Salvatore Santoro	Dott.ssa Margherita Augello Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848
0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

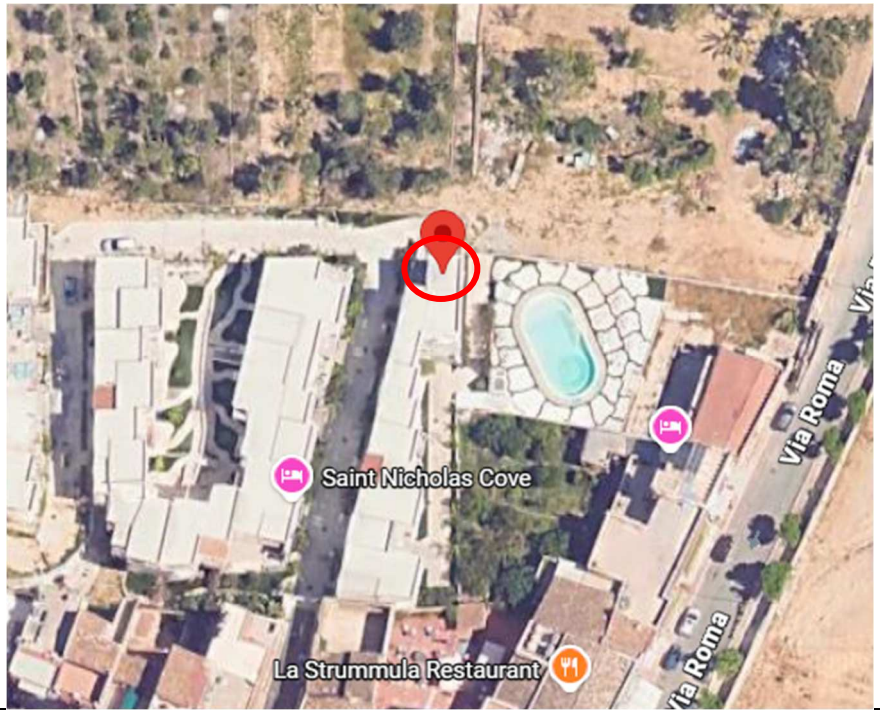
Allegato al rapporto di prova n°2173877-002

Descrizione finalità delle prove

Rilievi vibrazioni dalle ore 09:11 alle ore 10:41 del 27/04/2026 effettuati presso il punto denominato "VIB2" sito in via Sanfilippo Giovanna, 10, Santa Flavia (PA) - Ante operam

Localizzazione delle misure

Luogo delle misure	Santa Flavia (PA) - Via Sanfilippo Giovanna, 10
Coordinate GPS del punto di misura	38°05'30.2"N 13°32'21.4"E



Caratteristiche edificio

Classificazione	☐ Costruzione ospedaliera ☒ Edificio privato ☐ Edificio Pubblico
Caratteristiche costruttive	Edificio in cemento armato
Stato di conservazione	☒ Buono ☐ Mediocre ☐ Scadente

Misura ed elaborazione

Tecnico rilevatore	Ing. Leonardo Santoro – Dott. Clemente Domenico
Tecnico elaboratore	Ing. Leonardo Santoro

Sorgente di vibrazioni oggetto del rilievo

Sorgente	☒ Interna all'edificio ☒ Esterna all'edificio ☐
Durata del fenomeno	☐ Continuo ☒ Transitorio ☐ Impulsivo
Presenza condizioni ambientali influenti	☒ NO ☐ SI

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Allegato al rapporto di prova n°2173877-002

Strumentazione utilizzata

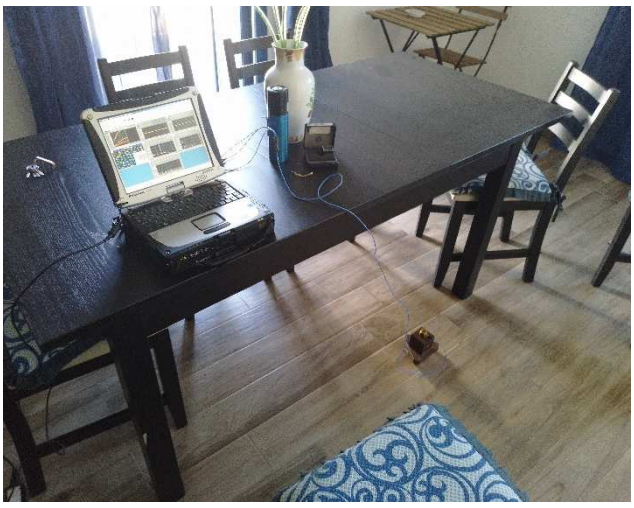
Acquisitore	SINUS – Soundbook
Tipo	974302.4
Matricola	6333
Canali	8
Trasduttore triassiale	PCB – ICP® Triaxial accelerometer
Modello	356B18
Matricola	80424
Certificato di Taratura	33730-V del 15/10/2024
Calibratore Accelerometrico	PCB Piezotronics
Modello	394C06
Matricola	4426
Certificato di Taratura	33732-V del 15/10/2024

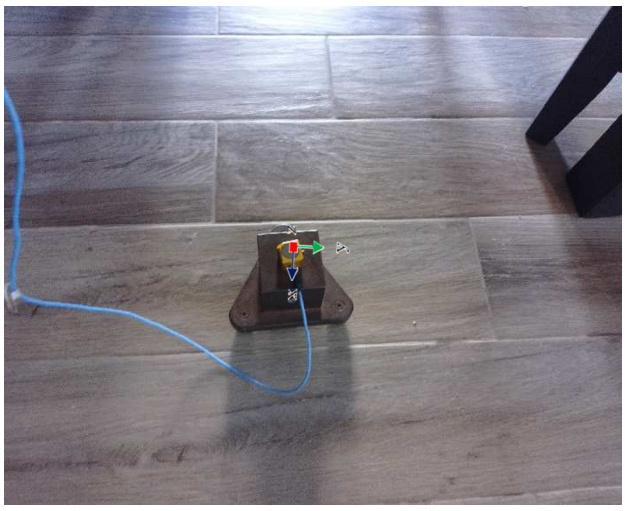
Impostazione strumento

Tempo di Acquisizione (msec)	500
Data e ora inizio misura	dalle 09:11 alle 10:41 del 27/04/2026
Durata della misura (h:min)	01:30
Modalità di misura	Continua
Modalità di acquisizione dai sensori	Simultanea
Calibrazione (PCB – Triaxial accelerometer)	canale 4 ✓ 5 ✓ 6 ✓

Dettagli punto di campionamento per verifica disturbo (UNI 9614:2017)

Posizione di misura	Cucina - Primo piano
Posizione trasduttori	Circa centro stanza
Sorgente	Ante operam (Transito veicolare ed attività antropica)
Altre sorgenti identificate	//
Caratteristiche pavimento	Piastrelle in ceramica
Modalità di fissaggio del trasduttore	☐ Poggiato ☒ Base a gravità ☐ Base magnetica ☐ Paraffina





Conclusioni

I livelli di vibrazioni raggiunti risultano al di sotto delle soglie definite dalla norma di riferimento

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Rapporto di prova n°: **2173990-001** del: **11/06/2026**

Descrizione: **Rilievi vibrazioni dalle ore 12:37 alle ore 14:07 del 05/05/2026 effettuati presso il punto denominato "VIB3" sito in via S.Elia 87, Santa Flavia (PA) - Ante operam**

Spettabile:
Commissario Straordinario Unico
Depurazione D.P.C.M. 07/08/2023
Via Nomentana, 41
00161 ROMA (RM)
Italia

Verbale di Campionamento/ Accettazione n°: **2173990**

Punto di Campionamento: \\

Luogo di Campionamento: \\

Data di Campionamento: **05-mag-26**

Data Arrivo Camp.: **05-mag-26**

Data Inizio Prova: **05-mag-26** Data Fine Prova: **05-mag-26**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio - Vedasi metodi riportati a fianco ad ogni singolo analita**

Tecnico Campionatore.: **Domenico Clemente**

Presenza Allegati: **SI**

Riferim. dei limiti: **UNI 9614:2017**

Prova Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
PARAMETRI FISICI						
Vibrazioni della sorgente, Vsor UNI 9614:2017	0,8	mm/s²				7,2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Segue Rapporto di prova n°: **2173990-001** del: **11/06/2026**

Sedi:
Sede Principale (A): Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria (B): C.da Piana del Signore - Strada provinciale n° 82 - 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria (C): Via Ezio Lucarno n° 51 - 16100 Genova

La lettera (B) riportata accanto al singolo parametro indica che la prova è stata eseguita presso la Sede Secondaria di Gela. In caso contrario le attività di prova sono eseguite presso la Sede Principale.
La lettera (C) riportata accanto al singolo parametro indica che le attività sono state coordinate dalla Sede Secondaria di Genova.

Abbreviazioni:

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
"RL" = Reporting Limit Limite di Quantificazione del metodo di prova
"U.M." = Unità di Misura
"N.P." = Non percettibile
"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
"ss" = sostanza secca
"TQ" = tal quale
"N.A."="Non applicabile per effetto della matrice"
"N.D."="Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova"
"Mod. Campionamento"="Modalità di Campionamento"
"TC"="Analita determinato sull'eluato da Test di Cessione"
"Fattore di scala"="Fattore di conversione tra il risultato grezzo ed il risultato finale (tiene conto di eventuali diluizioni, concentrazioni, cambi di unità di misura, espressioni del risultato rispetto al secco o setacciato, ecc)."
"Rev."="Numero di Revisione del Rapporto di Prova"

Regole decisionali e dichiarazioni di conformità:

All'atto della stipula del contratto o della sottoscrizione dell'offerta, viene definita con il cliente la regola decisionale da applicare per la presentazione dei risultati e il relativo rispetto ai requisiti di Norma e/o Specifica.
Se non diversamente indicato la dichiarazione di conformità/non conformità si riferisce ai parametri richiesti, analizzati ed indicati sul Rapporto di Prova.
Qualora sia presente un riferimento di Norma e/o specifica tecnica del cliente, i valori riportati in grassetto indicano un risultato superiore/inferiore ai valori di riferimento di tale norma e/o specifica.
La valutazione di conformità del risultato confrontato con il limite di legge e/o specifica è da intendersi come risultato dell'analisi a cui sia stato sottratto, sommato o non considerato il valore dell'incertezza estesa secondo le regole decisionali adottate.
Tale risultato è arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge a prescindere dai valori arrotondati dei risultati riportati nel Rapporto di Prova.
Specifiche richieste da parte del cliente sono riportate nel successivo paragrafo "DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica".

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica:

Il campione oggetto di Prova rientra entro i limiti di Norma e/o specifica per i parametri richiesti, analizzati ed indicati sul presente Rapporto di Prova non considerando l'incertezza di misura.
["Risultato"<"Valore Limite"].

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Segue Rapporto di prova n°: **2173990-001** del: **11/06/2026**

Informazioni Tecniche

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui/tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque l'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su acque destinate al consumo umano l'incertezza di misura è calcolata nel rispetto dell'Annex F della norma ISO 29201:2012.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, il Laboratorio per il calcolo dell'incertezza di misura tiene conto solo dello scarto di riproducibilità SR del laboratorio in conformità alla norma ISO 19036:2019.

Per le analisi microbiologiche su campioni di acque in conformità alla norma ISO 8199:2018 valgono le seguenti regole:

- Se il risultato è pari a 0 ufc (unità formanti colonie) si intende numero di microorganismi inferiori ad 1 nel volume analizzato.
- Se il risultato è ≤ 2 ufc (unità formanti colonie) si intende numero di microorganismi presenti nel volume analizzato.
- Se il risultato è compreso tra 3 ufc e 9 ufc (unità formanti colonie) si intende numero di microorganismi stimati.

Per le prove olfattometriche, l'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

Per la determinazione delle fibre aerodisperse si definiscono i limiti fiduciali, superiore (LFS) e inferiore (LFI) ad un livello di confidenza del 95%.

I risultati analitici sono espressi in conformità a quanto previsto dalla normativa di riferimento se non diversamente richiesto da cliente/richiedente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.)

Le informazioni relative all'incertezza di campionamento sono disponibili presso il laboratorio. L'incertezza di misura riportata per ogni singolo parametro non comprende l'incertezza di campionamento se non esplicitamente previsto dal metodo di prova.

Nel caso di campionamento effettuato dal Laboratorio, le informazioni previste dal punto 7.8.5 della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018, non presenti nel presente Rapporto di Prova, sono reperibili nel relativo Verbale di campionamento.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. S.r.l.

I campioni solidi (Suoli, Sedimenti, Rifiuti Solidi, Fanghi, Compost, etc) qualora non lavorabili per le fasi successive, sono sottoposti ad asciugatura all'aria o in stufa ventilata.

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Il Tecnico	Direttore del Laboratorio
Ing. Leonardo Salvatore Santoro	Dott.ssa Margherita Augello Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

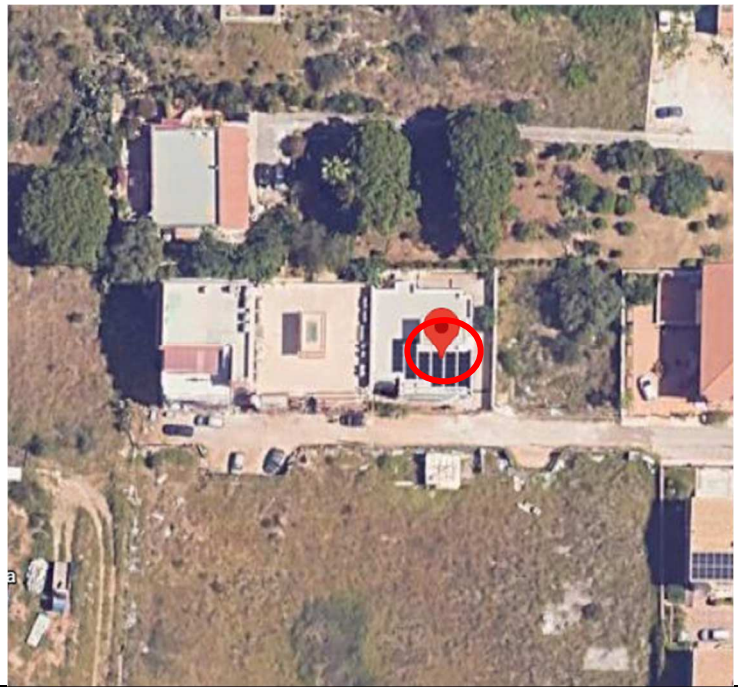
Allegato al rapporto di prova n°2173990-001

Descrizione finalità delle prove

Rilievi vibrazioni dalle ore 12:37 alle ore 14:07 del 05/05/2026 effettuati presso il punto denominato "VIB3" sito in via S.Elia 87, Santa Flavia (PA) – Ante operam

Localizzazione delle misure

Luogo delle misure	Santa Flavia (PA) - Via S.Elia 87
Coordinate GPS del punto di misura	38°05'31.8"N 13°32'14.5"E



Caratteristiche edificio

Classificazione	☐ Costruzione ospedaliera ☒ Edificio privato ☐ Edificio Pubblico
Caratteristiche costruttive	Edificio in cemento armato
Stato di conservazione	☒ Buono ☐ Mediocre ☐ Scadente

Misura ed elaborazione

Tecnico rilevatore	Dott. Clemente Domenico
Tecnico elaboratore	Ing. Leonardo Santoro

Sorgente di vibrazioni oggetto del rilievo

Sorgente	☒ Interna all'edificio ☒ Esterna all'edificio ☐
Durata del fenomeno	☐ Continuo ☒ Transitorio ☐ Impulsivo
Presenza condizioni ambientali influenti	☒ NO ☐ SI

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Allegato al rapporto di prova n°2173990-001

Strumentazione utilizzata

Acquisitore	SINUS – Soundbook
Tipo	974302.4
Matricola	6333
Canali	8
Trasduttore triassiale	PCB – ICP® Triaxial accelerometer
Modello	356B18
Matricola	80424
Certificato di Taratura	33730-V del 15/10/2024
Calibratore Accelerometrico	PCB Piezotronics
Modello	394C06
Matricola	4426
Certificato di Taratura	33732-V del 15/10/2024

Impostazione strumento

Tempo di Acquisizione (msec)	500		
Data e ora inizio misura	dalle 12:37 alle 14:07 del 05/05/2026		
Durata della misura (h:min)	01:30		
Modalità di misura	Continua		
Modalità di acquisizione dai sensori	Simultanea		
Calibrazione (PCB - Triaxial accelerometer)	canale 4 ✓	5 ✓	6 ✓

Dettagli punto di campionamento per verifica disturbo (UNI 9614:2017)

Posizione di misura	Sala da pranza - Primo piano
Posizione trasduttori	Circa centro stanza
Sorgente	Ante operam (Transito veicolare ed attività antropica)
Altre sorgenti identificate	//
Caratteristiche pavimento	Piastrella in ceramica
Modalità di fissaggio del trasduttore	☐ Poggiato ☒ Base a gravità ☐ Base magnetica ☐ Paraffina





Conclusioni

I livelli di vibrazioni raggiunti risultano al di sotto delle soglie definite dalla norma di riferimento

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Rapporto di prova n°: **2173990-002** del: **11/06/2026**

Descrizione: **Rilievi vibrazioni dalle ore 10:28 alle ore 11:58 del 05/05/2026 effettuati presso il punto denominato "VIB4" sito in via Lo Bue 1, Santa Flavia (PA) - Ante operam**

Spettabile:
Commissario Straordinario Unico
Depurazione D.P.C.M. 07/08/2023
Via Nomentana, 41
00161 ROMA (RM)
Italia

Verbale di Campionamento/ Accettazione n°: **2173990**

Punto di Campionamento: \\

Luogo di Campionamento: \\

Data di Campionamento: **05-mag-26**

Data Arrivo Camp.: **05-mag-26**

Data Inizio Prova: **05-mag-26** Data Fine Prova: **05-mag-26**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio - Vedasi metodi riportati a fianco ad ogni singolo analita**

Tecnico Campionatore.: **Domenico Clemente**

Presenza Allegati: **SI**

Riferim. dei limiti: **UNI 9614:2017**

Prova / Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Lim. Min.	Lim. Max.
PARAMETRI FISICI						
Vibrazioni della sorgente, Vsor UNI 9614:2017	3,2	mm/s²				7,2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Segue Rapporto di prova n°: **2173990-002** del: **11/06/2026**

Sedi:
Sede Principale (A): Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria (B): C.da Piana del Signore - Strada provinciale n° 82 - 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria (C): Via Ezio Lucarno n° 51 - 16100 Genova

La lettera (B) riportata accanto al singolo parametro indica che la prova è stata eseguita presso la Sede Secondaria di Gela. In caso contrario le attività di prova sono eseguite presso la Sede Principale.
La lettera (C) riportata accanto al singolo parametro indica che le attività sono state coordinate dalla Sede Secondaria di Genova.

Abbreviazioni:

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
"RL" = Reporting Limit Limite di Quantificazione del metodo di prova
"U.M." = Unità di Misura
"N.P." = Non percettibile
"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
"ss" = sostanza secca
"TQ" = tal quale
"N.A."="Non applicabile per effetto della matrice"
"N.D."="Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova"
"Mod. Campionamento"="Modalità di Campionamento"
"TC"="Analita determinato sull'eluato da Test di Cessione"
"Fattore di scala"="Fattore di conversione tra il risultato grezzo ed il risultato finale (tiene conto di eventuali diluizioni, concentrazioni, cambi di unità di misura, espressioni del risultato rispetto al secco o setacciato, ecc)."
"Rev."="Numero di Revisione del Rapporto di Prova"

Regole decisionali e dichiarazioni di conformità:

All'atto della stipula del contratto o della sottoscrizione dell'offerta, viene definita con il cliente la regola decisionale da applicare per la presentazione dei risultati e il relativo rispetto ai requisiti di Norma e/o Specifica.
Se non diversamente indicato la dichiarazione di conformità/non conformità si riferisce ai parametri richiesti, analizzati ed indicati sul Rapporto di Prova.
Qualora sia presente un riferimento di Norma e/o specifica tecnica del cliente, i valori riportati in grassetto indicano un risultato superiore/inferiore ai valori di riferimento di tale norma e/o specifica.
La valutazione di conformità del risultato confrontato con il limite di legge e/o specifica è da intendersi come risultato dell'analisi a cui sia stato sottratto, sommato o non considerato il valore dell'incertezza estesa secondo le regole decisionali adottate.
Tale risultato è arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge a prescindere dai valori arrotondati dei risultati riportati nel Rapporto di Prova.
Specifiche richieste da parte del cliente sono riportate nel successivo paragrafo "DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica".

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' / NON CONFORMITA' ai requisiti di Norma e/o Specifica:

Il campione oggetto di Prova rientra entro i limiti di Norma e/o specifica per i parametri richiesti, analizzati ed indicati sul presente Rapporto di Prova non considerando l'incertezza di misura.
["Risultato"<"Valore Limite"].

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848
0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Segue Rapporto di prova n°: **2173990-002** del: **11/06/2026**

Informazioni Tecniche

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui/tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque l'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su acque destinate al consumo umano l'incertezza di misura è calcolata nel rispetto dell'Annex F della norma ISO 29201:2012.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, il Laboratorio per il calcolo dell'incertezza di misura tiene conto solo dello scarto di riproducibilità SR del laboratorio in conformità alla norma ISO 19036:2019.

Per le analisi microbiologiche su campioni di acque in conformità alla norma ISO 8199:2018 valgono le seguenti regole:

- Se il risultato è pari a 0 ufc (unità formanti colonie) si intende numero di microorganismi inferiori ad 1 nel volume analizzato.
- Se il risultato è ≤ 2 ufc (unità formanti colonie) si intende numero di microorganismi presenti nel volume analizzato.
- Se il risultato è compreso tra 3 ufc e 9 ufc (unità formanti colonie) si intende numero di microorganismi stimati.

Per le prove olfattometriche, l'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

Per la determinazione delle fibre aerodisperse si definiscono i limiti fiduciali, superiore (LFS) e inferiore (LFI) ad un livello di confidenza del 95%.

I risultati analitici sono espressi in conformità a quanto previsto dalla normativa di riferimento se non diversamente richiesto da cliente/richiedente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.)

Le informazioni relative all'incertezza di campionamento sono disponibili presso il laboratorio. L'incertezza di misura riportata per ogni singolo parametro non comprende l'incertezza di campionamento se non esplicitamente previsto dal metodo di prova.

Nel caso di campionamento effettuato dal Laboratorio, le informazioni previste dal punto 7.8.5 della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018, non presenti nel presente Rapporto di Prova, sono reperibili nel relativo Verbale di campionamento.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. S.r.l.

I campioni solidi (Suoli, Sedimenti, Rifiuti Solidi, Fanghi, Compost, etc) qualora non lavorabili per le fasi successive, sono sottoposti ad asciugatura all'aria o in stufa ventilata.

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Il Tecnico	Direttore del Laboratorio
Ing. Leonardo Salvatore Santoro	Dott.ssa Margherita Augello Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

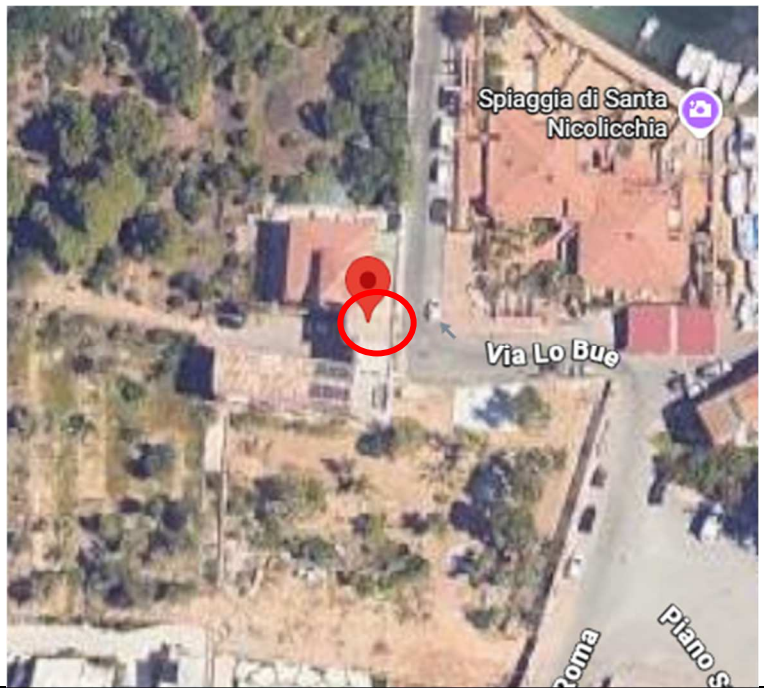
Allegato al rapporto di prova n°2173990-002

Descrizione finalità delle prove

Rilievi vibrazioni dalle ore 10:28 alle ore 11:58 del 05/05/2026 effettuati presso il punto denominato "VIB4" sito in via Lo Bue 1, Santa Flavia (PA) - Ante operam

Localizzazione delle misure

Luogo delle misure	Santa Flavia (PA) - Via Lo Bue 1
Coordinate GPS del punto di misura	38°05'32.0"N 13°32'22.5"E



Caratteristiche edificio

Classificazione	☐ Costruzione ospedaliera ☒ Edificio privato ☐ Edificio Pubblico
Caratteristiche costruttive	Edificio in cemento armato
Stato di conservazione	☒ Buono ☐ Mediocre ☐ Scadente

Misura ed elaborazione

Tecnico rilevatore	Dott. Clemente Domenico
Tecnico elaboratore	Ing. Leonardo Santoro

Sorgente di vibrazioni oggetto del rilievo

Sorgente	☒ Interna all'edificio ☒ Esterna all'edificio ☐
Durata del fenomeno	☐ Continuo ☒ Transitorio ☐ Impulsivo
Presenza condizioni ambientali influenti	☒ NO ☐ SI

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it

Allegato al rapporto di prova n°2173990-002

Strumentazione utilizzata

Acquisitore	SINUS – Soundbook
Tipo	974302.4
Matricola	6333
Canali	8
Trasduttore triassiale	PCB – ICP® Triaxial accelerometer
Modello	356B18
Matricola	80424
Certificato di Taratura	33730-V del 15/10/2024
Calibratore Accelerometrico	PCB Piezotronics
Modello	394C06
Matricola	4426
Certificato di Taratura	33732-V del 15/10/2024

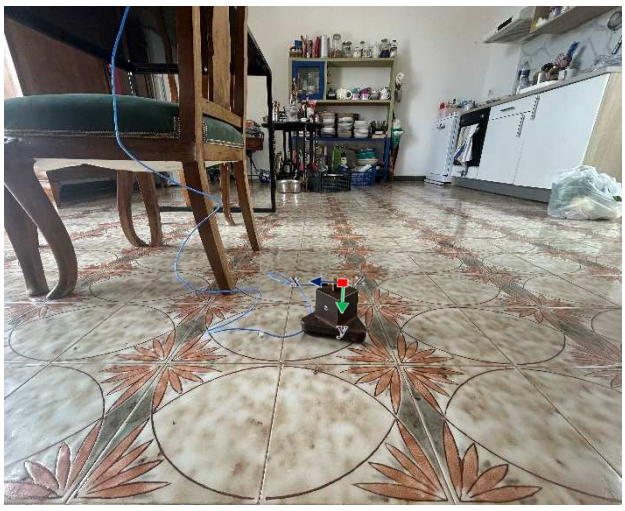
Impostazione strumento

Tempo di Acquisizione (msec)	500		
Data e ora inizio misura	dalle 10:28 alle 11:58 del 05/05/2026		
Durata della misura (h:min)	01:30		
Modalità di misura	Continua		
Modalità di acquisizione dai sensori	Simultanea		
Calibrazione (PCB – Triaxial accelerometer)	canale 4 ✓	5 ✓	6 ✓

Dettagli punto di campionamento per verifica disturbo (UNI 9614:2017)

Posizione di misura	Sala da pranza - Primo piano
Posizione trasduttori	Circa centro stanza
Sorgente	Ante operam (Transito veicolare ed attività antropica)
Altre sorgenti identificate	Presenza di animali
Caratteristiche pavimento	Piastrella in ceramica
Modalità di fissaggio del trasduttore	☐ Poggiato ☒ Base a gravità ☐ Base magnetica ☐ Paraffina





Conclusioni

I livelli di vibrazioni raggiunti risultano al di sotto delle soglie definite dalla norma di riferimento

Chimica Applicata Depurazione Acque S.r.l.
Sede Legale: Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Sede Secondaria: C.da Piana del Signore- Strada Provinciale n°82- 93012 Gela (CL)
Sede Secondaria: Via Ezio Lucarno n°51-16165- Genova (GE)
Cod. fisc. / P. IVA 01599840848

0925 71148 - 73138
info@cadaonline.it
www.cadaonline.it