

HOLCIM (ITALIA) S.p.A.

CAVA "FARAONA" – ATEc2

Comuni di Travedona Monate e Ternate

Provincia di Varese

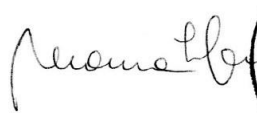
Monitoraggio Ambientale

Relazione Quadrimestrale Settembre - Dicembre 2024

Struttura

Mine Planning & Permitting

Relatrice :




Dott. Ing. Marina Leghissa

Responsabili Tecnici

Dott. Geol. Luca M. Pizzi (Studio GEOlogica)

Dott. Ing A. Rostagnotto (Studio Ing. I. e M.)

Dott. Ing. G. Leggio (Ares S.r.l.)

Dott. L. Griffini (Studio Griffini Srl)

Dott. A Ferrari (FA Natura); Dott A. Monti (Tuga)

Data

Febbraio 2025

Sommario

0. INTRODUZIONE	3
1. MONITORAGGIO IDROGEOLOGICO	6
1.1. Monitoraggio meteo-climatico	7
1.2. Risultati analitici lago di cava, acque sotterranee e analisi isotopi	7
1.3. Lettura dati sonda multiparametrica	11
1.4. Misura della soggiacenza dei piezometri	12
1.5. Misura dei livelli idrometrici	14
1.6. Rilievi correntometrici del Torrente Acquanegra	15
1.7. Volumi d'acqua scaricati dal lago di cava verso il lago di Varese	16
2. MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA.....	18
2.1. Campagne misura livelli PM10 e PM2,5.....	18
3. MONITORAGGIO DEL RUMORE.....	25
4. MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI.....	31
4.1. Valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici.....	31
4.2. Valutazione dei fenomeni di disturbo ed interferenza con le attività umane...	34
5. GEOTECNICA	36
6. BIODIVERSITÀ	38
6.1 Flora esotica	38
6.2 Gli indicatori faunistici	41
CONSIDERAZIONI FINALI.....	49
Appendice I - Relazione quadrimestrale GEOlogica.....	I.51
Appendice II - Risultati misure polveri sottili -	I.118
Appendice III - Monitoraggio del rumore e rum. differenziale	I.323
Appendice IV – Monitoraggio delle vibrazioni indotte ..	I.423
Appendice V – Monitoraggio Geotecnico	I.439

0. Introduzione

I lavori di coltivazione e recupero ambientale nella cava Faraona avviati nel mese di Settembre 2013 in accordo all'autorizzazione dalla Provincia di Varese con Determina Dirigenziale n° 2016 del 19.06.2013, proseguono sulla base dell'autorizzazione del nuovo Progetto Attuativo (**provvedimento n° 1186 del 1.07.2022**). Il progetto prevede la coltivazione del giacimento fino a quota 275 m.s.l.m con successivo recupero morfologico mediante riempimento della fossa a fine coltivazione con il materiale sterile accumulato e recupero ambientale finale di tipo naturalistico

L'autorizzazione prevede l'implementazione di un piano di monitoraggio ambientale relativamente ai seguenti fattori:

- a) Ambiente idrico (acque superficiali, sotterranee e di scarico)**
- b) Geotecnica**
- c) Qualità dell'aria**
- d) Rumori**
- e) Vibrazioni**
- f) Biodiversità**
- g) Morfologico**
- h) Qualità delle terre e rocce da scavo**

L'attività di coltivazione è stata avviata all'inizio del mese di Settembre 2013 ed, in parallelo, sono state avviate le attività finalizzate all'attivazione del piano di monitoraggio previsto.

La presente Relazione espone una sintesi delle attività di monitoraggio svolte nel quadrimestre Settembre ÷ Dicembre 2024.

Nel quadrimestre di riferimento sono stati svolti sopralluoghi per il monitoraggio congiunto nei giorni:

-  **30/09/2024, 31/10/2024, 29/11/2024** nel corso dei citati sopralluoghi è stato verificato lo stato di avanzamento dell'implementazione del piano e sono stati effettuati i rilevamenti/misurazioni previsti per il monitoraggio dei diversi fattori interessati da parte di tecnici accreditati ed in conformità alle normative vigenti di riferimento nei vari settori.

In particolare:

- **Idrogeologia:**

Le attività di monitoraggio idrogeologico (acque superficiali, sotterranee e di scarico) sono state svolte da personale specializzato dello Studio GEOlogica, anche alla presenza di rappresentanti del Comune di Travedona Monate, dell'Arpa e dei Responsabili di Holcim (Italia) Spa.

- **Qualità dell'aria:**

Le misurazioni sono state svolte dall'Ing. A. Rostagnotto, Igienista Industriale certificato ACCREDIA ICFP noiA-0307090033, iscritto all'Albo degli ingegneri di Torino no 5827K e dal Dott. Claudio Pozzi della Ares S.r.l. di Torino. Nel corso del quadrimestre in oggetto sono state svolte le campagne III e IV.

- **Rumore:**

Il monitoraggio periodico del rumore e del rumore differenziale è stato svolto nei mesi di settembre e novembre 2024. I rilievi sono stati eseguiti dallo Studio d'Ingegneria Ares S.r.l. (dott. Guido Leggio).

- **Vibrazioni:**

Il monitoraggio delle vibrazioni è stato effettuato dal personale della *Holcim (Italia) Spa* con i sismografi installati nei ricettori fissi, per quanto attiene alla valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici e da Ares S.r.l. (Ing. Guido Leggio) per la valutazione dei fenomeni di disturbo ed interferenza con le attività umane.

- **Geotecnica:**

Il Monitoraggio periodico delle condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione viene effettuato dallo *Studio Griffini* e quest'anno è stato eseguito nel corso terzo quadrimestre.

- **Biodiversità:**

Il Monitoraggio periodico degli indicatori floristico-vegetazionali e faunistici ad opera degli Studi Fa Natura (Dr. A. Ferrario) e TuGa (Dr. A. Monti).

Come le precedenti, la relazione presenta una sintesi delle attività svolte e dei risultati ottenuti relativi ai fattori interessati corredati da un'analisi preliminare degli stessi con particolare riferimento al rispetto delle previsioni della normativa vigente, alla coerenza con l'andamento dei parametri rilevati nei periodi precedenti

e alla presenza o meno di valori anomali che possano indicare eventuali situazioni critiche. La relazione riporta in allegato gli elaborati tecnici di tutti i professionisti incaricati dalla Holcim (Italia) S.p.A. che sono presentati integralmente nelle rispettive appendici.

I dati relativi al monitoraggio idrogeologico, con particolare riferimento ai monitoraggi in continuo, sono disponibili nel **Data Room dello Studio GEologica** per la consultazione degli Enti preposti all’attività di controllo, come previsto nel piano di monitoraggio autorizzato. Inoltre, tali dati potranno essere forniti su supporto informatico da Holcim (Italia) S.p.A. a seguito di specifica richiesta da parte degli Enti competenti.

Le informazioni, i dati e le elaborazioni contenute nella presente Relazione sono finalizzate esclusivamente alla verifica da parte degli Enti preposti degli eventuali impatti ambientali, in accordo alle prescrizioni contenute negli atti autorizzativi dell’attività estrattiva. Altri eventuali usi devono essere preventivamente autorizzati dai responsabili della Società Holcim (Italia) S.p.A. nel rispetto delle direttive aziendali.

1. Monitoraggio idrogeologico

In ottemperanza a quanto previsto nel protocollo di monitoraggio per la componente idrogeologica, nel quadrimestre Settembre ÷ Dicembre 2024, sono state condotte campagne di analisi "quantitative" con frequenza bimestrale e campagne di analisi "qualitative" con frequenza trimestrale, come di seguito esposto:

Attività con frequenza bimestrale **(30/09/2024, 29/11/2024)**

- ✚ Misura della soggiacenza dei piezometri Pz1, Pz2, Pz6, Pz1O e acquisizione dati registrati dai rispettivi data logger;
- ✚ Misura dei livelli idrometrici e download dei dati registrati dai data logger del Lago di Monate, Torrente Acquanegra e Lago Cava;
- ✚ Misura velocità corrente in uscita dal Torrente Acquanegra;
- ✚ Misura della soggiacenza del Pozzo acquedottistico del Comune di Travedona Monate;
- ✚ Lettura e download dei volumi d'acqua scaricati dal Lago Cava;
- ✚ Misura della soggiacenza dei piezometri di controllo interni ed esterni allo Stabilimento Holcim;
- ✚ Campionamento e analisi delle acque prelevate dal laghetto di cava.

Attività con frequenza trimestrale **(31/10/2024)**

- ✚ Campionamento e analisi delle acque prelevate dai punti di controllo Pz1, Pz2, Pz10 e Pozzo acquedottistico del Comune di Travedona Monate;

Attività mensili (30/09 – 31/10 – 29/11/2024)

- ✚ Misura della soggiacenza dei piezometri Pz1, Pz2, Pz1O e Pozzo acquedottistico Comune e acquisizione dati registrati dai rispettivi data logger;

Oltre alle attività sopracitate previste dal protocollo di monitoraggio, nel periodo in esame, sono state condotte attività supplementari concordate tra la Società Holcim (Italia) e il Comune di Travedona Monate.

Attività supplementari

- ✚ Rilievo altimetrico sezioni Acquanegra; 30/09/2024, 29/11/2024;
- ✚ Download dati misuratore di portata "mainstream";
- ✚ Monitoraggio isotopi stabili ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ e $^2\text{H}/^1\text{H}$) presso Rain Collector, Torrente Acquanegra, Pz1, e Pozzo acquedottistico del Comune di Travedona Monate; 30/09/2024, 29/11/2024.

Riportiamo di seguito i principali dati registrati nel quadrimestre di riferimento per le diverse attività, rimandando per i dettagli alla *"Relazione integrale dello Studio GEOlogica"*, riportata in Appendice I.

1.1. Monitoraggio meteo-climatico

I dati disponibili e presentati da GEOlogica per il III Q sono quindi quelli delle stazioni locali di riferimento, Holcim S. Marta, quella dell'Arpa ed il Rain Collector, quella della Provincia di Varese (non ancora disponibili sul portale cartografico Provinciale), del Rain Collector e della nuova stazione sul Lago di Monate. Si rimanda al paragrafo 9 della relazione allegata per i dati mensili delle precipitazioni, ed al Data Room GEOlogica per maggiori dettagli.

Nel terzo quadrimestre del c.a. le precipitazioni, rispetto allo stesso periodo del 2023, sono risultate leggermente inferiori in tutte le stazioni meteo.

PERIODO	SETT-DIC. 2023	SETT-DIC. 2024
Holcim	614,6	568,2
Arpa	510,2	506,2
Rain Collector	536,7	467
Lago di Monate	540,6	n.d.

Tab. 1.1 : Confronto tra i mm di pioggia rilevati nelle stazioni meteo nel III quadrimestre del 2023 e del 2024

1.2. Risultati analitici lago di cava, acque sotterranee e analisi isotopi**Acque superficiali (lago di cava)**

Per quanto attiene il campionamento del laghetto di cava, nessun valore supera i limiti imposti per lo scarico in acque superficiali (Tab. 3,colonna A, All V, parte III del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.).

La tabella che segue riporta le analisi dei campioni di acqua prelevati nei sopralluoghi del I quadrimestre nel laghetto di cava. **Tutti i valori sono inferiori ai limiti previsti dalle norme.**

Metodo di analisi utilizzato : **APAT IRSA CNR** (vedi dettagli App. I allegato 1)

Acqua		Idroc. Tot	Mater. in sospens.	Al	As	Cd	Cr	Cr VI	Fe	Mn	Hg	Ni	Pb	Cu	Zn
Limiti (mg/l)	acque superf.	5	80	1	0.5	0.02	2	0.2	2	2	0.005	2	0.2	0.1	0.5
	sc. Fognat.	10	200	2	0.5	0.02	4	0.2	4	4	0.005	4	0.3	0.4	1
Risultati (mg/l)															
LAGO CAVA	30-set-24	<0,1	10,0	0,18	<0,005	<0,001	<0,01	<0,01	0,26	0,25	<0,0005	<0,005	<0,005	0,005	0,010
LAGO CAVA	29-nov-24	<0,1	12,0	0,30	<0,005	<0,001	<0,01	<0,01	0,44	0,19	0,002	<0,005	<0,005	<0,005	0,012

Tab. 1.2 : Analisi chimica campioni di acqua prelevati nel lago di cava

Acque sotterranee (Piezometri e pozzo):

Per quanto attiene il campionamento delle acque sotterranee, i risultati analitici indicano la conformità di tutti i punti di controllo (Tab. 2, All V al titolo V, parte IV D.Lgs 152/2006 e s.m.i.).

La tabella 1.3 riporta le analisi dei campioni di acqua prelevati dai pozzi Pz1, Pz2, Pz10 e pozzo dell'acquedotto, quindi delle acque sotterranee, anche in questo caso i valori sono praticamente costanti per tutti i punti di controllo e sempre inferiori ai limiti previsti dalle norme.

Metodo di analisi utilizzato : **APAT IRSA CNR** (vedi dettagli App. I allegato 2)

		Idroc. Tot	Al	As	Cd	Cr	Cr VI	Fe	Hg	Ni	Pb	Cu	Mn	Zn
Limiti (µg/l)	acque sotterr	350	200	10	5	50	5	200	1	20	10	1000	50	3000
	Risultati (µg/l)													
PZ1	31-ott-24	35	<20	1.0	<0,5	<5	1.0	50	<0,1	<2,0	<1	<10	<5	<10
PZ2	31-ott-24	31	<20	<1	<0,5	<5	1,8	29	0,2	<2,0	<1	<10	<5	<10
PZ10	31-ott-24	168	<20	1.0	<0,5	<5	3,4	42	<0,1	<2,0	<1	<10	<5	<10
POZZO ACQUEDOTTO	31-ott-24	43	29	<1	<0,5	<5	<0,5	74	<0,1	<2,0	<1	<10	<5	22

Tab. 1.3 : Analisi chimica campioni prelevati dai piezometri Pz1, Pz2, Pz10 e Pozzo Acq.

Analisi isotopi

La tabella 1.4 riporta i valori dei rapporti isotopici $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ ottenuti nel quadrimestre. Gli stessi dati sono rappresentati graficamente nell'immagine successiva (grafico 1.1).

		$^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$		
	PZ1	P.Acq. TM	T. Acquanegra	Rain collector
31-gen-2024	-7.82	-8.14	-2.30	-9.55
28-mar-2024	-7.92	-8.12	-3.23	-10.92
31-mag-2024	-7.77	-8.14	-3.62	-6.46
31-lug-2024	-7.69	-8.03	-2.84	-4.50
30-set-2024	-7.73	-7.98	-2.77	-5.94
29-nov-2024	-7.88	-7.92	-3.08	-3.23

Tab. 1.4: Analisi del rapporto isotopico $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ per piezometri, Pozzo Acq., T. Acquanegra e Rain Collector, tutti i valori sono in ‰.

Metodo di analisi utilizzato :

Rapporto isotopico $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ sull'acqua ($\delta^{18}\text{O}$) PDP 7003: 2014 Rev. 10

Incertezza $\pm 0,3$ ‰

A partire dal 28/02/17 è stato usato un metodo a spettrometria laser:

WS-CRDS (Wavelength-Scanned Cavity Ring Down Spectroscopy)

(vedi dettagli **App. I allegato 3**)

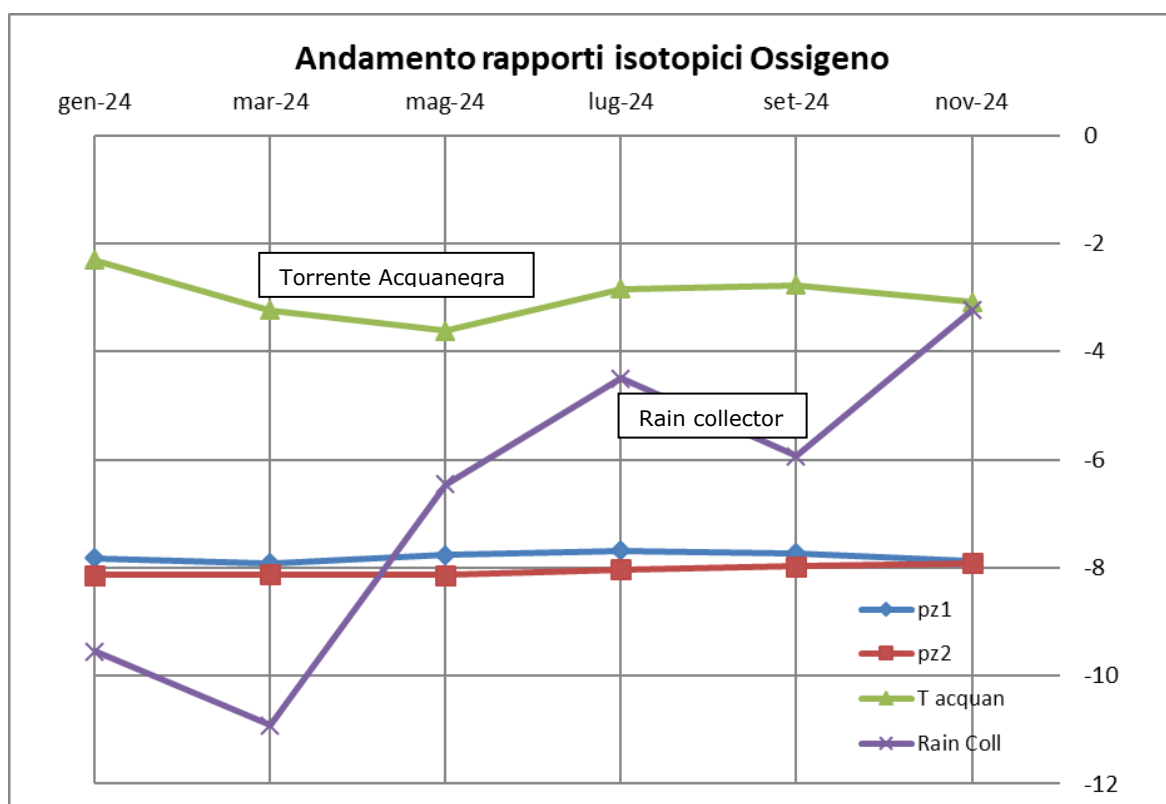


Grafico 1.1 : Grafici dei valori ottenuti per i rapporti isotopici isotopici $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ riportati nella tabella 1.4

Il grafico riporta le analisi dell'intero anno 2024. Si deduce un andamento quasi suborizzontale degli isotopi dell'ossigeno per l'acqua nei pozzi (Pz1 e P acq.), una lieve oscillazione per quanto riguarda il rapporto isotopico $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ per l'acqua del torrente Acquanegra; relativamente all'andamento del Rain Collector, esso mostra un andamento /ascendente/decescente, probabilmente correlato alle condizioni meteo-climatiche.

$^2\text{H}/^1\text{H}$				
	PZ1	P.Acq. TM	T. Acquanegra	Rain collector
31-gen-2024	-49.79	-52.82	-23.51	-43.64
28-mar-2024	-49.71	-52.48	-22.27	-28.68
31-mag-2024	-48.54	-51.63	-29.72	-38.69
31-lug-2024	-48.77	-50.10	-25.52	-24.94
30-set-24	-49.24	-50.58	-25.63	-32.49
29-nov-24	-49.63	-49.76	-26.93	-28.12

Tab. 1.5 : analisi del rapporto isotopico $^2\text{H}/^1\text{H}$ per piezometri, pozzo, T. Acquanegra e Rain Collector, tutti i valori sono in ‰.

Metodo di analisi utilizzato :

Rapporto isotopico $^2\text{H}/^1\text{H}$ dell'acqua ($\delta^2\text{H}$) PDP 7012 ; 2010, rev. 0 (TC-IRMS)

Incertezza ± 4 ‰

A partire dal 28/02/17 è stato usato un metodo a spettrometria laser:

WS-CRDS (Wavelength-Scanned Cavity Ring Down Spectroscopy)

(vedi dettagli **App. I allegato 3**).

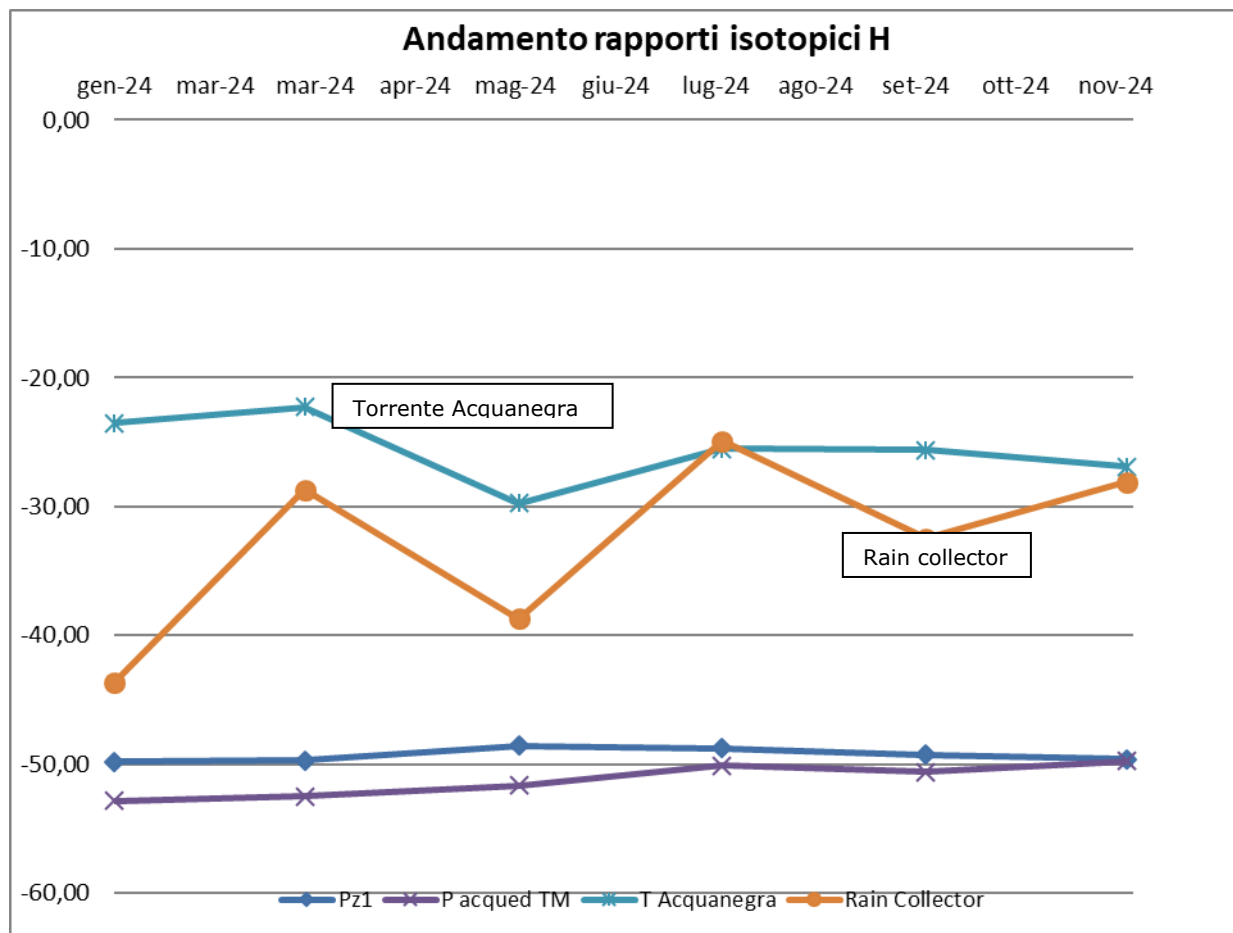


Grafico 1.2 : Grafici dei valori ottenuti per i rapporti isotopici $^2\text{H}/^1\text{H}$ riportati nella tabella 1.5

Anche per il rapporto $^2\text{H}/^1\text{H}$ si osservano andamenti simili per le acque sotterranee (piezometro e pozzo); analogamente agli isotopi dell'ossigeno, si assesta su un valore diverso l'andamento per il torrente Acquanegra e anche in questo caso il rain collector ha un andamento prima ascendente e poi decrescente.

Nella relazione completa predisposta dallo Studio Geologica, riportata nell'Appendice I, sono tabellati anche i parametri fisico-chimici rilevati (temperatura, ossigeno disciolto, pH, potenziale redox e conducibilità elettrica). Le analisi puntuali dei suddetti parametri, il loro significato e gli andamenti relativi saranno oggetto della relazione finale consuntiva dell'anno 2024.

1.3. Lettura dati sonda multiparametrica

Dalla fine del mese di Settembre la sonda multiparametrica ha ripreso a registrare con regolarità. Si rimanda al paragrafo 4 della Relazione 'Geologica' allegata per l'analisi dei dati acquisiti nel quadrimestre.

1.4. Misura della soggiacenza dei piezometri

Nelle tabelle 1.6 ed 1.7 si riporta la sintesi del monitoraggio della 'soggiacenza' della falda nel corso del quadrimestre. Sono stati aggiunti i dati relativi ai precedenti quadrimestri, che permettono il collegamento con la situazione precedente ed una più rapida visione di eventuali trend e/o potenziali variazioni di rilievo.

I piezometri Pz1, Pz2, Pz6 e Pz10 sono monitorati con data logger, gli andamenti grafici dei livelli di falda registrati in continuo dai sensori nel periodo in esame sono tutti riportati nella 'Relazione Integrale dello Studio Geologica per il III Quad. 2024', all'Appendice I. Nei grafici ivi riportati si osserva una buona corrispondenza tra i valori puntuali misurati durante i sopralluoghi e i valori in continuo acquisiti tramite i data logger.

Data	PZ1	Pz2	Pz10	P. acquedotto
31-gen-24	-16.01	-19.46	-33.07	-51.09
28-mar-24	-14.95	-18.80	-32.19	-49.07
30-apr-24	-13.67	-18.19	-31.42	-48.28
31-mag-24	-12.45	-17.43	-30.72	-47.24
31-lug-24	-11.20	-16.74	-28.82	-46.39
30-set-24	-11.59	-16.90	28.39	-47.11
31-ott-24	-11.55	-16.76	28.04	-47.12
29-nov-24	-11.46	16.47	27.67	-46.20

Tab. 1.6 : Misura della soggiacenza dei piezometri 1,2,10 e pozzo acquedotto

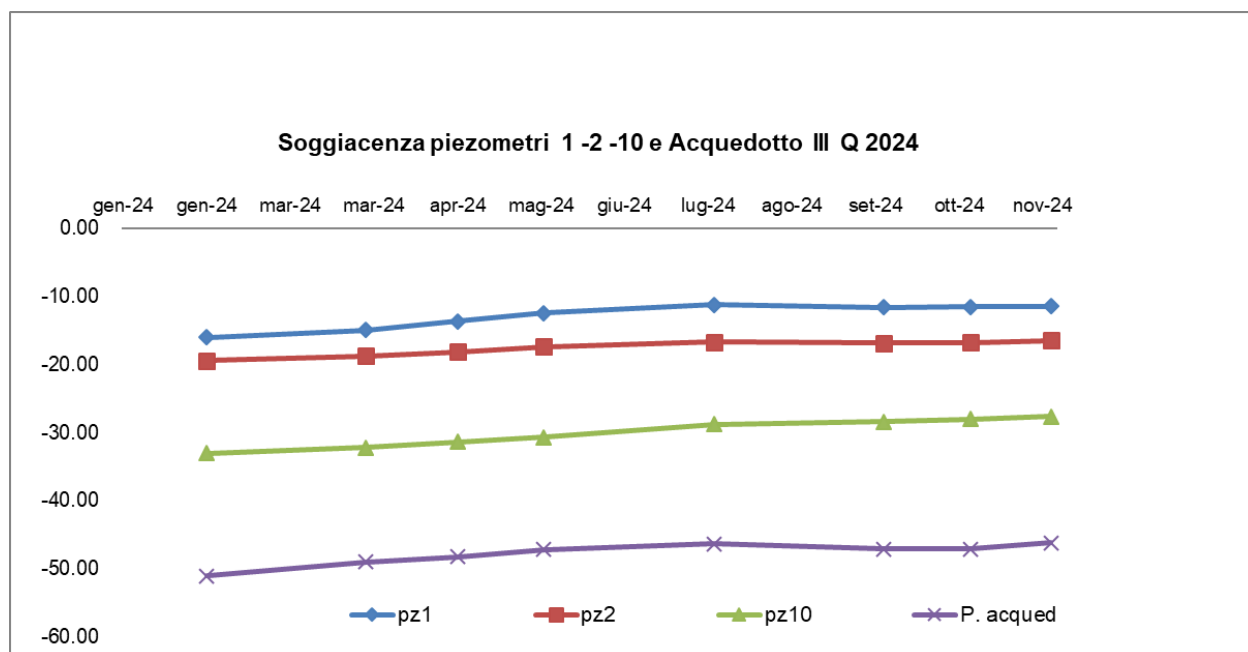


Grafico 1.3 : Grafici dei valori ottenuti per la soggiacenza dei piezometri 1,2,10 e Pozzo Acquedotto nel 2024 (grafico annuale)

	Pz4	Pz5	Pz6	Pz7	Pz8	Pz A	Pz B	Pz C	Pz D
31-gen-24	-3.56	-3.09	-9.63	-11.79	-5.43	-6.23	-4.98	-7.96	-8.6
28-mar-24	-2.16	-1.62	-7.92	-9.85	-2.64	-3.37	-2.32	-4.49	-5.03
30-apr-24			-7.37						
31-mag-24	-1.395	-0.58	-6.35	-7.83	-1.88	-2.65	-1.56	-3.84	-4.58
31-lug-24	-1.74	-1.06	-6.36	-7.43	-2.04	-3.64	-2.48	-5.12	-6.04
31-ott-24	-2.38	-1.81	-7.37	-8.06	-4	-4.76	-3.6	-6.56	-7.5
29-nov-24	-1.605	-1.145	-6.44	-7.88	-3.09	-3.84	-2.7	-5.59	-6.515

Tab. 1.7 : Misura della soggiacenza dei piezometri nell'area dello stabilimento

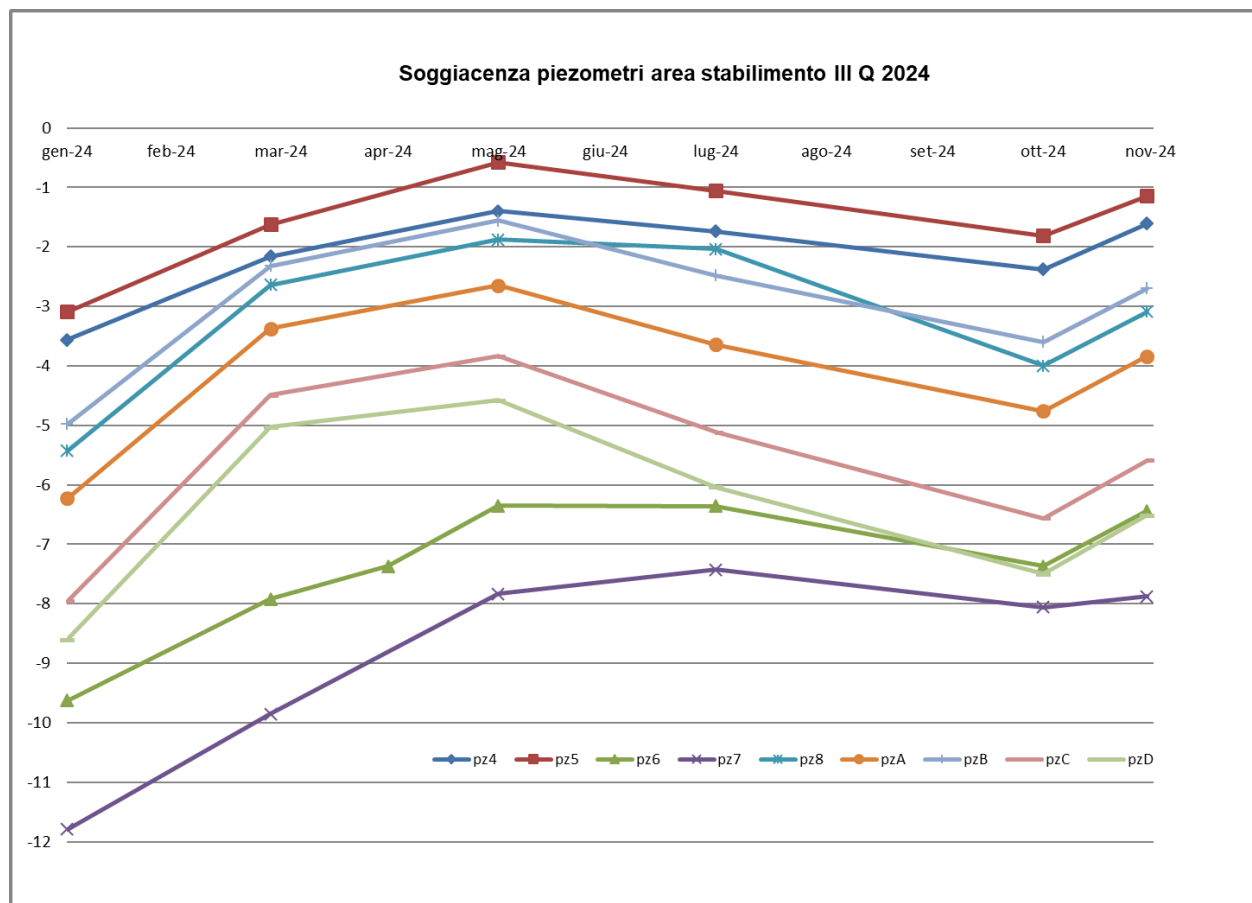


Grafico 1.4 : Grafici annuali dei valori ottenuti per la soggiacenza dei piezometri dell'area dello stabilimento (grafico annuale)

L'andamento del livello osservato nei diversi piezometri durante il III quadrimestre mostra generalmente una risalita del livello di falda (da 7cm a 0,98 m), si osserva un abbassamento del livello della falda solo per i pozzi Pz1 e Pz12.

Si rimanda alla relazione integrale allegata per tutti i dettagli (§5).

1.5. Misura dei livelli idrometrici

I livelli idrometrici relativi al Lago di Monate, Torrente Acquanegra e lago di cava rilevati nel quadrimestre sono riportati nella seguente tabella 1.8. Si riportano anche gli ultimi dati del II quadrimestre per il collegamento con il periodo precedente.

Nel corso del III quadrimestre è possibile osservare più fasi di risalita del livello idrometrici del lago di Monate (nel range 5÷19 cm), tuttavia a fine anno il livello del lago è tornato a quello dell'inizio di Settembre.

Data	L. Monate	T. Acquanegra	L. Cava
31-gen-24	266.628	266.628	272.85
28-mar-24	nr	266.898	asta sommersa
30-apr-24	266.843	266.828	nr
31-mag-24	266.973	266.968	273,13
31-lug-24	266.783	266.778	asta sommersa
30-set-24	266.733	266.738	272.85
29-nov-24	266.808	266.808	272.78

Tab. 1.8: Misure effettuate nell'anno (in neretto nel quadrimestre) dei livelli idrometrici assoluti

La relazione completa predisposta dallo Studio Geologica, riportata nell'Appendice I, presenta gli andamenti del pelo libero dell'acqua registrati dai sensori presso il Molo Vecchio e l'incile del Torrente Acquanegra. (vedi Relazione Allegata - §6).

1.6. Rilievi correntometrici del Torrente Acquanegra

La portata del T. Acquanegra, data la sua importanza ai fini del bilancio idrico del bacino, viene monitorato sia in continuo (strumento 'mainstream') sia mediante misura della velocità dell'acqua nel passaggio attraverso una sezione di caratteristiche geometriche misurabili.

I rilievi sono stati realizzati nella sola campagna del 30 settembre in quanto, in data 27 novembre 2024 si è dovuto procedere alla rimozione di tutta la strumentazione (comprensiva del mainstream), al fine di permettere l'avvio dei lavori di sistemazione spondale programmati da ERSAF. Alla luce della rimozione della suddetta strumentazione, a far capo dal 27 novembre si è dovuto interrompere il monitoraggio delle portate presso il Torrente Acquanegra.

<i>Data</i>	<i>Altezza idrometrica (m)</i>	<i>Supercifie unitaria (m²)</i>	<i>Velocità di deflusso (m/s)</i>	<i>Portata unitaria (m³/s)</i>
31-gen-24	0.37	1.1206	<lr	<lr
28-mar-24	0.65	1.8841	0.23	0.426
31-mag-24	0.56	2.0848	0.2	0.41
31-lug-24	0.38	1.5453	0.13	0.2
30-set-24	0.57	1.43	0.062	0.089

Tab. 1.9 : Esito delle misure mediante correntometro nel quadrimestre

La portata del torrente viene abitualmente monitorata in continuo, con valori ricavati ogni 2 minuti, dal misuratore 'mainstream'. Nel III quadrimestre sono stati contabilizzati **1.592.906 m³** d'acqua in uscita dal lago, che corrispondono ad un valore medio di circa 0,151 m³/s, l'anno scorso (2023) nello stesso periodo il deflusso d'acqua dal torrente Acquanegra era 0,12m³/s.

Si rimanda alla Relazione Allegata per l'andamento grafico delle portate del torrente Acquanegra.

1.7. Volumi d'acqua scaricati dal lago di cava verso il lago di Varese

Il protocollo del monitoraggio prevede la registrazione dei volumi d'acqua emunti dal lago di cava vs il lago di Varese. Il data-room gestito dallo Studio Geologica contiene tutti i dati registrati da un contatore elettronico. Nella tabella che segue si riportano la contabilizzazione dei volumi emunti sulla base dei dati rilevati nelle letture dei contatori (volumi scaricati e ore di lavoro della pompa), fatte nei giorni di sopralluogo di settembre, novembre e l'ultima del precedente quadrimestre.

<i>Data</i>	<i>giorni trascorsi dalla lettura precedente</i>	<i>lettura contatore ore di lavoro</i>	<i>Volume tot scaricato m³</i>	<i>volume emunto nel periodo (m³)</i>
31-lug-24	61		2,836,871	124,046
30-set-24	61	24.300	2,903,397	66,526
29-nov-24	60	24.527	3,002,270	98,873
				165,399

Tab. 1.10 : Volumi emunti dal lago di cava, letture dei gg di sopralluogo

Quindi nel periodo 31/07 ÷ 29/11/2024 sono stati scaricati 165.399 m³ d'acqua. Considerando invece il quadrimestre in oggetto, dal 1 Settembre al 31 Dicembre, il volume scaricato risulta (acquisito con data logger) pari a 111.215 m³ (erano 113.902 m³ nel 2023).

2. Monitoraggio della qualità dell'aria

Nel quadrimestre Settembre ÷ Dicembre 2024 sono state condotte le seguenti campagne di misurazione dell'inquinamento diffuso da polveri fini (PM₁₀ e PM_{2,5}) :

- Nei giorni compresi tra il **14/9 e il 28/09 2024** sono state effettuate una serie di determinazioni dell'inquinamento diffuso da polveri fini (PM₁₀ e PM_{2,5}) *presso i siti individuati nell'intorno della Cava Faraona: **Sito Località Via Monti*** (nel Comune di Travedona Monate).
- Nei giorni compresi tra il **19/11 e il 19/12/2024** sono state effettuate una serie di determinazioni dell'inquinamento diffuso da polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5}) presso il sito individuato in **Località Santa Marta**, nel Comune di Ternate, nell'intorno del polo estrattivo Holcim (cava Faraona).

2.1. Campagne misura livelli PM₁₀ e PM_{2,5}

I rilevamenti hanno lo scopo di definire il grado di inquinamento da polveri sottili nell'intorno della cava Faraona e valutarne l'entità in relazione ai limiti imposti per il territorio.

Campagna 3 - Settembre

In Tabella 2.1 sono riportati i valori di concentrazione in aria del particolato sottile PM₁₀ e Pm_{2,5} nelle 15 giornate campionate a Settembre.

n.	data	PM ₁₀ mg/m ³		PM _{2,5} mg/m ³		VIA MONTI		VARESE*	
		V.MONTI	VARESE*	V.MONTI	VARESE*	PM _{2,5} /PM ₁₀	PM ₁₀ -PM _{2,5}	PM _{2,5} /PM ₁₀	PM ₁₀ -PM _{2,5}
1	14/09 SAB	7	5	3	3	0,43	4	0,60	2
2	15/09 DOM	9	4	3	5	0,33	6	1,25	-1
3	16/09 LUN	8	11	5	2	0,63	3	0,18	9
4	17/09 MAR	11	15	7	11	0,64	4	0,73	4
5	18/09 MER	15	11	9	8	0,60	6	0,73	3
6	19/09 GIO	9	10	5	5	0,56	4	0,50	5
7	20/09 VEN	10	15	6	7	0,60	4	0,47	8
8	21/09 SAB	12	18	7	9	0,58	5	0,50	9
9	22/09 DOM	11	16	8	13	0,73	3	0,81	3
10	23/09 LUN	7	18	5	14	0,71	2	0,78	4
11	24/09 MAR	12	11	8	7	0,67	4	0,64	4
12	25/09 MER	10	10	6	8	0,60	4	0,80	2
13	26/09 GIO	10	7	7	6	0,70	3	0,86	1
14	27/09 VEN	13	15	9	11	0,69	4	0,73	4
15	28/09 SAB	5	4	2	2	0,40	3	0,50	2
		9,9	11,3	6,0	7,4	0,59	3,9	0,70	3,9

note:

- le caselle evidenziate con sfondo più scuro sono riferite a giornate festive/prefestive
- (*) valori rilevati dalla Centralina ARPA n.6918 di Varese (Loc. Coppelli) posizionata a circa 10km a est della Cava Faraona
- nella tabella, a differenza delle campagne eseguite sino al 3° trimestre 2023, non compare la colonna con i dati provenienti dalla stazione JRC di Ispra. A seguito comunicazione via email il centro JRC (Joint Research Centre, centro studi della Commissione Europea) di Ispra (VA) non fornisce più agli scriventi i dati relativi alla loro stazione di prelievo polveri sottili (comunicazione del responsabile Dott. J.P. Putaud, European Commission, Joint Research Centre, Ispra)

Tab. 2.1: Valori di PM₁₀/PM_{2,5} registrati nel periodo di monitoraggio 16/9 – 30/09
Località Santa Marta

Tutti i valori PM₁₀ e PM_{2,5} rilevati risultano inferiori ai valori di riferimento del D.Lgs. 155/2010 (limite PM₁₀ giornaliero 50µg/m³ , valore medio PM_{2,5} annuale 25µg/m³).

Come già accaduto per le campagne di monitoraggio precedenti l'andamento nel tempo dei valori riscontrati presso il polo estrattivo in esame risultano allineati con l'andamento dei valori monitorati dall'ARPA (Loc. Coppelli, Varese).

Vedi grafici successivi.

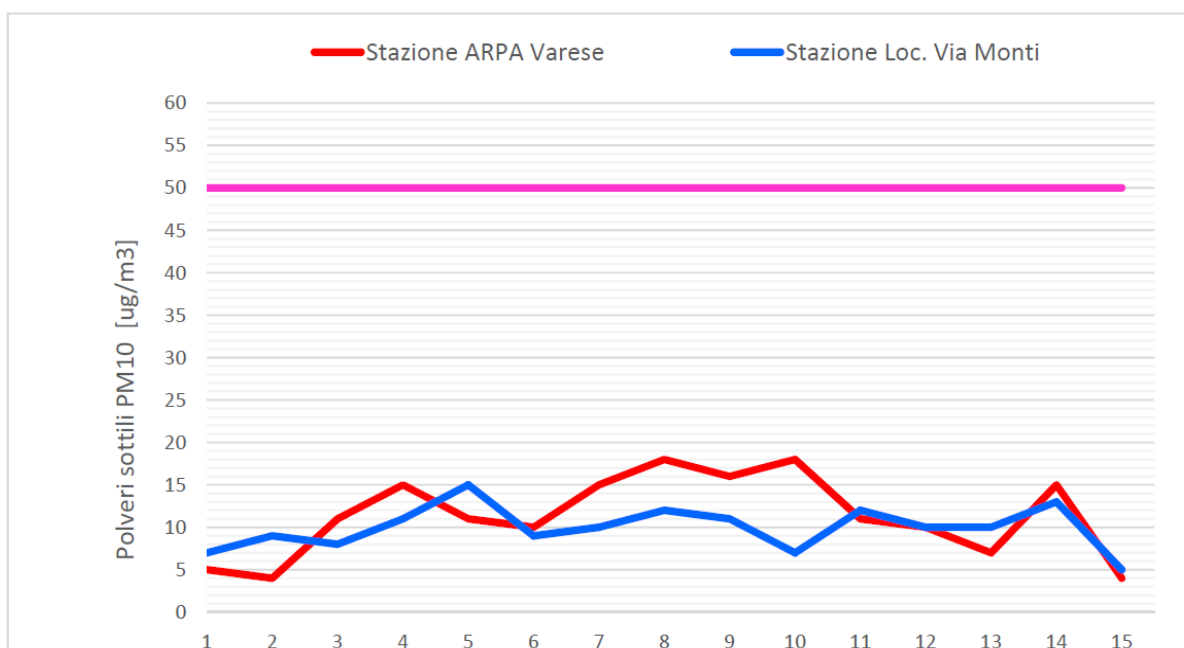


Grafico 2.1: Andamento del **PM10** monitorato a Sett.14-28 e confronto con la stazione ARPA VA

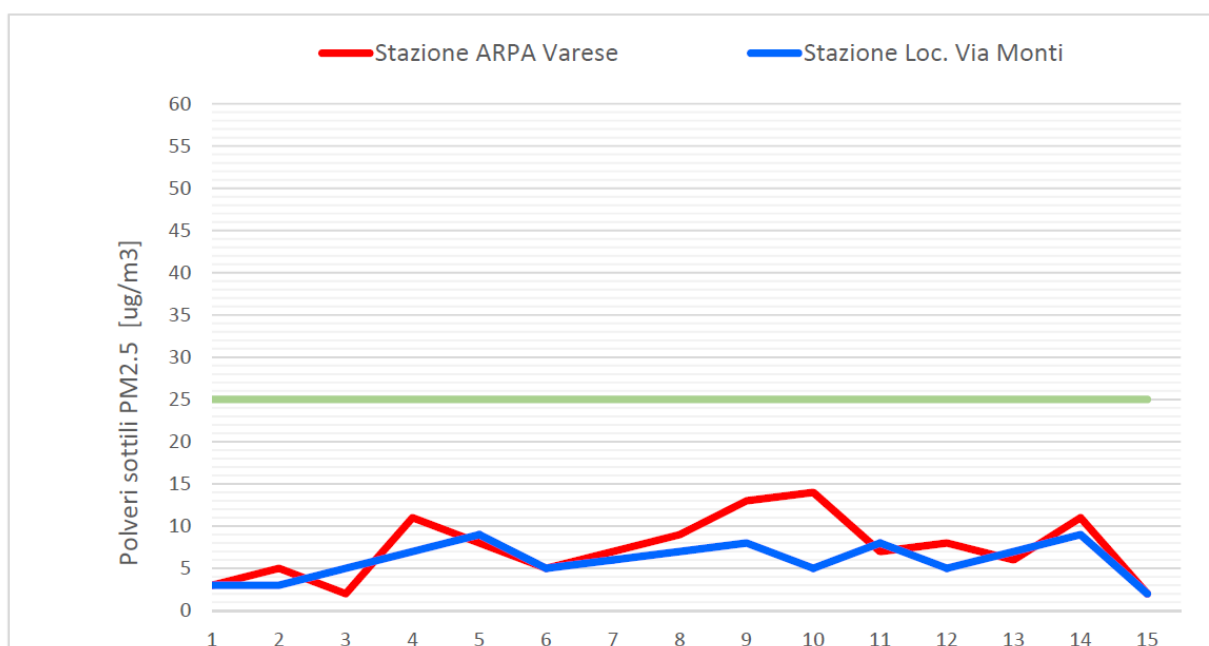


Grafico 2.2: Andamento del **PM2,5** monitorato a Sett.14-28 e confronto con la stazione ARPA VA

Campagna 4 - Novembre 2024

Nei giorni compresi tra il *19 Novembre – 19 Dicembre 2024* è stata effettuata una serie di determinazioni dell'inquinamento diffuso da polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5}) presso la **Località S. Marta** (Comune di Ternate) e **in Via Monti** (Travedona Monate).

n.	data	PM ₁₀ mg/m ³		PM _{2,5} mg/m ³		VIA MONTI		VARESE*	
		V.MONTI	VARESE*	V.MONTI	VARESE*	PM _{2,5} /PM ₁₀	PM ₁₀ -PM _{2,5}	PM _{2,5} /PM ₁₀	PM ₁₀ -PM _{2,5}
1	19/11 MAR	39	49	33	37	0,85	6	0,76	12
2	20/11 MER	12	20	8	15	0,67	4	0,75	5
3	21/11 GIOV	6	7	4	5	0,67	2	0,71	2
4	22/11 VEN	2	11	1	9	0,50	1	0,82	2
5	23/11 SAB	5	14	4	10	0,80	1	0,71	4
6	24/11 DOM	7	19	5	11	0,71	2	0,58	8
7	25/11 LUN	14	22	10	14	0,71	4	0,64	8
8	26/11 MAR	13	21	9	19	0,69	4	0,90	2
9	27/11 MER	23	28	15	21	0,65	8	0,75	7
10	28/11 GIOV	12	24	10	22	0,83	2	0,92	2
11	29/11 VEN	20	26	14	16	0,70	6	0,62	10
12	30/11 SAB	20	32	14	23	0,70	6	0,72	9
13	01/12 DOM	15	20	12	17	0,80	3	0,85	3
14	02/12 LUN	15	23	13	18	0,87	2	0,78	5
15	03/12 MAR	40	42	26	28	0,65	14	0,67	14
		16,2	23,9	11,9	17,7	0,72	4,3	0,70	6,2

note:

- le caselle evidenziate con sfondo più scuro sono riferite a giornate festive/prefestive
- (*) valori rilevati dalla Centralina ARPA n.6918 di Varese (Loc. Coppelli) posizionata a circa 10km a est della Cava Faraona
- nella tabella, a differenza delle campagne eseguite sino al 3° trimestre 2023, non compare la colonna con i dati provenienti dalla stazione JRC di Ispra. A seguito comunicazione via email il centro JRC (Joint Research Centre, centro studi della Commissione Europea) di Ispra (VA) non fornisce più agli scriventi i dati relativi alla loro stazione di prelievo polveri sottili (comunicazione del responsabile Dott. J.P. Putaud, European Commission, Joint Research Centre, Ispra)

Tab. 2.3: Valori di PM₁₀ e PM_{2,5} registrati nel periodo di **monitoraggio 19/11 – 3/12**
Località Via Monti – Travedona Monate

n.	data	PM ₁₀ mg/m ³		PM _{2,5} mg/m ³		SANTA MARTA		VARESE*	
		S.MARTA	VARESE*	S.MARTA	VARESE*	PM _{2,5} /PM ₁₀	PM ₁₀ -PM _{2,5}	PM _{2,5} /PM ₁₀	PM ₁₀ -PM _{2,5}
1	05/12 GIOV	20	26	14	18	0,70	6	0,69	8
2	06/12 VEN	25	36	20	26	0,80	5	0,72	10
3	07/12 SAB	40	42	31	35	0,78	9	0,83	7
4	08/12 DOM	29	36	24	32	0,83	5	0,89	4
5	09/12 LUN	20	33	18	24	0,90	2	0,73	9
6	10/12 MAR	27	34	24	29	0,89	3	0,85	5
7	11/12 MER	16	20	9	15	0,56	7	0,75	5
8	12/12 GIOV	34	33	22	26	0,65	12	0,79	7
9	13/12 VEN	36	44	29	41	0,81	7	0,93	3
10	14/12 SAB	27	39	25	33	0,93	2	0,85	6
11	15/12 DOM	12	18	8	15	0,67	4	0,83	3
12	16/12 LUN	14	29	10	21	0,71	4	0,72	8
13	17/12 MAR	26	38	23	25	0,88	3	0,66	13
14	18/12 MER	29	31	16	20	0,55	13	0,65	11
15	19/12 GIOV	19	20	18	15	0,95	1	0,75	5
		24,9	31,9	19,4	25,0	0,77	5,5	0,80	6,9

note:

- le caselle evidenziate con sfondo più scuro sono riferite a giornate festive/prefestive
- (*) valori rilevati dalla Centralina ARPA n.6918 di Varese (Loc. Coppelli) posizionata a circa 10km a est della Cava Faraona
- nella tabella, a differenza delle campagne eseguite sino al 3° trimestre 2023, non compare la colonna con i dati provenienti dalla stazione JRC di Ispra. A seguito comunicazione via email il centro JRC (Joint Research Centre, centro studi della Commissione Europea) di Ispra (VA) non fornisce più agli scriventi i dati relativi alla loro stazione di prelievo polveri sottili (comunicazione del responsabile Dott. J.P. Putaud, European Commission, Joint Research Centre, Ispra)

Tab. 2.4: Valori di PM₁₀ e PM_{2,5} registrati nel periodo di **monitoraggio 5/11 – 19/11**
Località Santa Marta – Ternate

Tutti i valori PM₁₀ e PM_{2,5} rilevati risultano inferiori ai valori di riferimento del D.Lgs. 155/2010 (limite PM₁₀ giornaliero 50µg/m³ , valore medio PM_{2,5} annuale 25µg/m³). Come già accaduto per le campagne di monitoraggio precedenti l'andamento nel tempo dei valori riscontrati presso il polo estrattivo in esame risultano allineati con l'andamento dei valori monitorati dall'ARPA (Loc. Coppelli, Varese), cfr. Grafici 2.5 e 2.6.; 2.7 e 2.8.

La successiva campagna di rilevamento verrà programmata nel primo trimestre 2025.

Tutte le misurazioni sono state programmate e realizzate dallo Studio Ing. A. Rostagnotto e dalla ARES (Torino), l'esecuzione e restituzione dei risultati sono eseguite a cura del Dott. Claudio Pozzi della ARES Srl di Torino e dell'Ing. Angelo Rostagnotto, Igienista Industriale Certificato ACCREDIA ICFP n.IA-0307090033, iscritto all'albo degli Ingegneri della Prov. di Torino al n. 5827K.

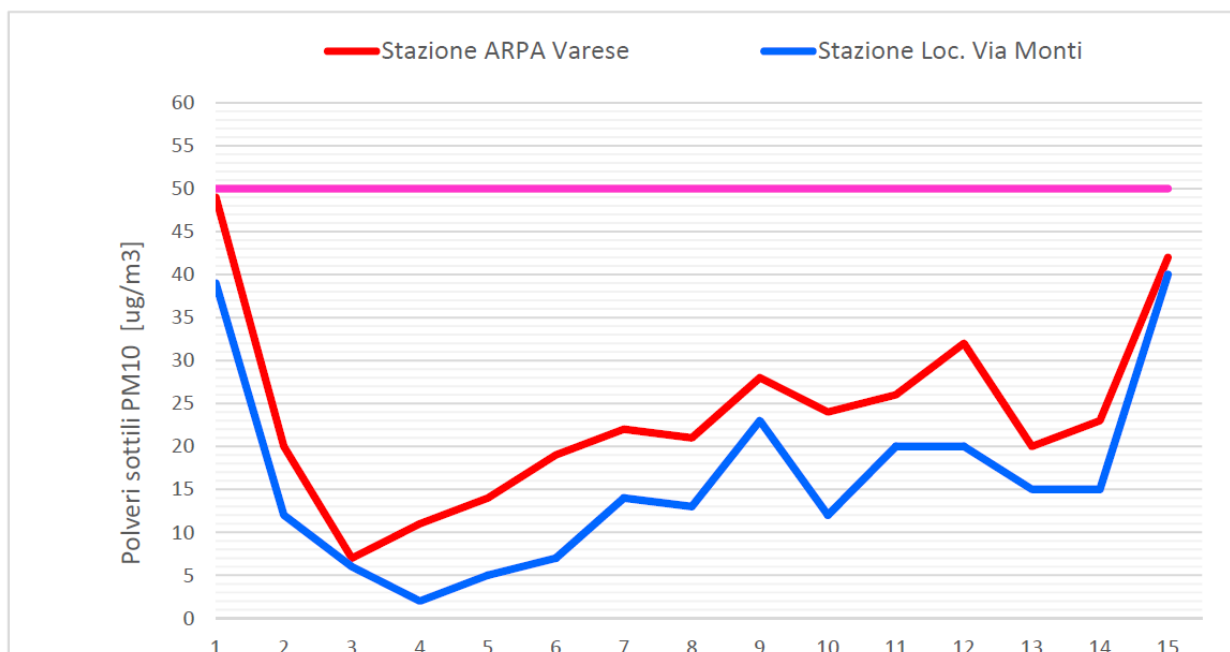


Grafico 2.5: Andamento del PM10 nella stazione Via Monti monitorata dal 19/11 al 3 Dicembre e confronto con la stazione ARPA VA

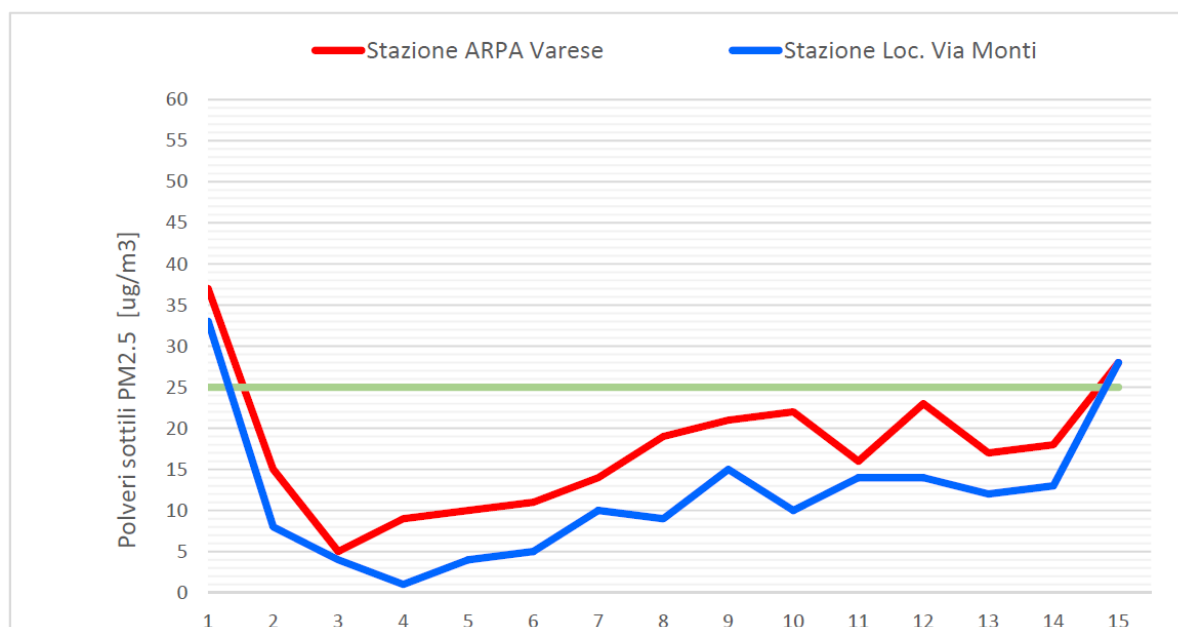


Grafico 2.6: Andamento del PM2,5 nella stazione Via Monti monitorata dal 19/11 al 3 Dicembre e confronto con la stazione ARPA VA

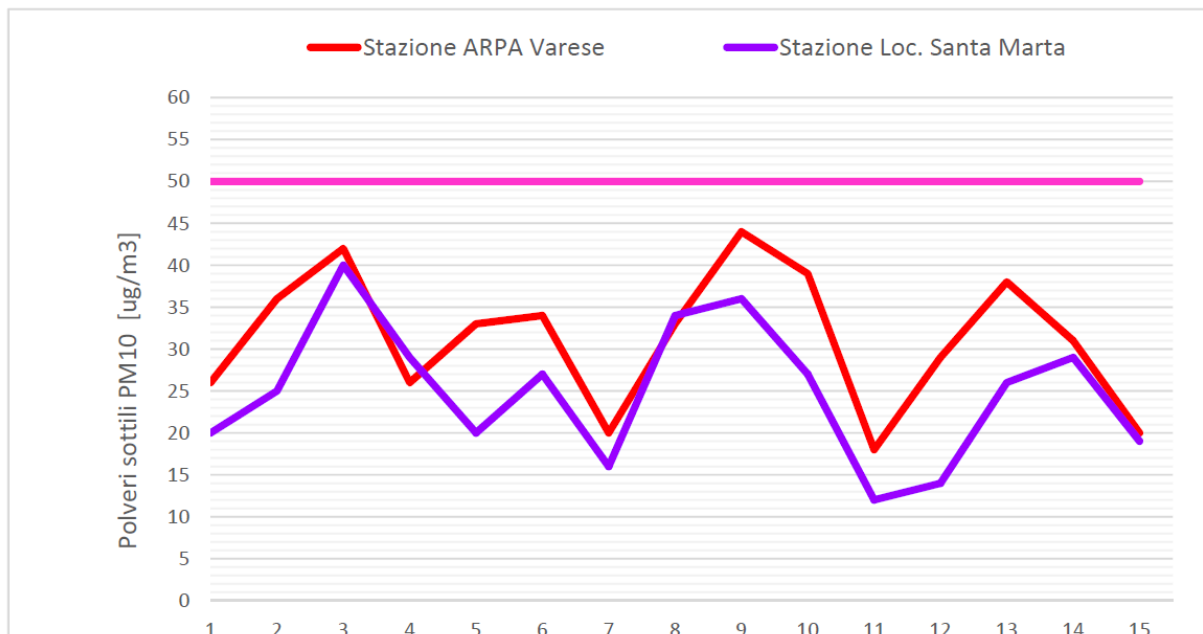


Grafico 2.7: Andamento del PM10 nella stazione S. Marta monitorata dal 5 al 19 Dicembre e confronto con la stazione ARPA VA

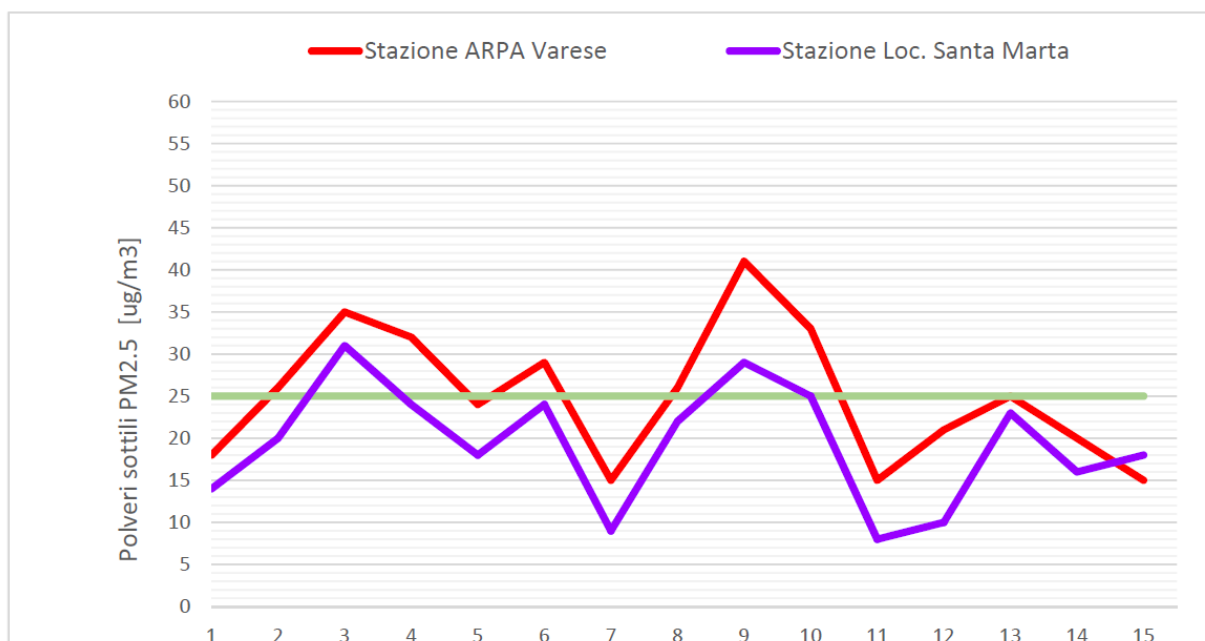


Grafico 2.7: Andamento del PM2,5 nella stazione S. Marta monitorata dal 5 al 19 Dicembre e confronto con la stazione ARPA VA

Nell'**Appendice II** sono riportate integralmente le relazioni *"Risultati misure polveri sottili "Campagna 3 - Settembre 2024", e "Campagna 4 - Dicembre 2024"* con i relativi certificati delle analisi effettuate.

3. Monitoraggio del rumore

Nel 2024 la campagna di monitoraggio periodico del rumore ambientale nelle aree circostanti la cava Faraona, gestita da Holcim Italia e collocata nel territorio dei Comuni di Travedona Monate e Ternate (VA), è stata eseguita in continuo nel periodo compreso tra il 11 ed il 18 Settembre 2024, in due diverse postazioni, come indicato nel seguente prospetto:

Monitoraggio in esterno

Rif	Comune	Località
1	Travedona Monate	Via ai Monti 637 presso ultime abitazioni verso cava
2	Ternate	Località Pacit Presso abitazione Via Pacit 12/14

Nelle postazioni 1 e 2 sono stati eseguiti rilievi in continuo per tutto il periodo indicato, con strumentazione non presidiata collocata in esterno in prossimità delle aree occupate da edifici.

Alle postazioni di misura corrispondono quindi le classificazioni ed i limiti di inquinamento acustico riassunti nella seguente tabella :

Rif	Comune	Classe	Limite di immissione diurno dB(A)
1	Travedona Monate	II	55
2	Ternate (Pacit)	II	55

Poiché l'attività estrattiva viene svolta esclusivamente in periodo diurno, indicativamente nella fascia oraria compresa tra le ore 6:00 e le ore 18:00/19:00 circa, sono riportati soltanto i valori limite di zona corrispondenti al periodo di riferimento di interesse.

I dati fonometrici riportati ai tempi di riferimento diurno e notturno sono riassunti di seguito; si rammenta che l'attività di cava viene svolta esclusivamente in periodo diurno, dal lunedì al venerdì, indicativamente tra le ore 6:00/6:30 e le ore 18:00/19:00. La rumorosità ambientale e gli eventi sonori che si verificano al di fuori di questa fascia oraria non sono pertanto riconducibili alle attività estrattive.

I livelli sonori ambientali misurati comprendono gli effetti sonori delle attività di cava e degli altri eventi di origine antropica e naturali che si sono presentati (sorvoli aerei, transito di autoveicoli, animali, attività agricole, ecc.)

Punto 1 – Travedona Monate, via ai Monti

Punto 1 – Travedona Monate, via ai Monti

Periodo diurno (6:00 - 22:00)		Conformità
Data	Laeq, TR dB(A)	Immissione Classe II
mercoledì, 11/09/2024 parziale	50.0	SI
giovedì, 12/09/2024	52,5	SI
venerdì, 13/09/2024	53,0	SI
Sabato, 14/09/2024	52,5	SI
Domenica, 15/09/2024	45,5	SI
Lunedì, 16/09/2024	48.5	SI
Martedì, 17/09/2024	50.0	SI
Mercoledì, 18/09/2024 parziale	50,0	SI

Valori arrotondati a 0,5 dB
(DM 16/03/1998 All. B, c. 3)

Punto 2 – Ternate, Località Pacit**Punto 2 – Ternate, Località Pacit**

Periodo diurno (6:00 - 22:00)		Conformità
Data	Laeq, TR dB(A)	Immissione Classe II
mercoledì, 11/09/2024 parziale	49.0	SI
giovedì, 12/09/2024	49.5	SI
venerdì, 13/09/2024	52.5	SI
Sabato, 14/09/2024	52.5	SI
Domenica, 15/09/2024	47.0	SI
Lunedì, 16/09/2024	50.5	SI
Martedì, 17/09/2024	53.5	SI
Mercoledì, 18/09/2024	48.5	SI

Valori arrotondati a 0,5 dB
(DM 16/03/1998 All. B, c. 3)

Il confronto tra i valori misurati di livello sonoro ambientale LA ed i valori limite applicabili secondo la pertinente zonizzazione acustica comunale permette di affermare che i livelli limite di immissione sono ovunque rispettati.

Per una completa descrizione dei risultati dei rilievi di durata settimanale eseguiti si rimanda alla relazione riportata integralmente **all'App. III** ed ai report allegati alla stessa, ove sono esposti l'andamento nel tempo (Short LAeq 1 minuto) del livello sonoro ambientale, i livelli sonori equivalenti orari e relativi al tempo di riferimento (TR) diurno e notturno.

Rumore differenziale

Nel quadrimestre *Settembre ÷ Dicembre 2024*, sono state svolte due campagne di misurazioni volte a rilevare il rumore differenziale presso i ricettori abitativi prossimi all'area di scavo attiva *precisamente l'11 Settembre ed il 4 Novembre*.

Le posizioni sottoposte ad indagine sono le seguenti:

Rilievi rumore differenziale

Rif	Comune	Località
R1	Travedona Monate	Via ai Monti 637 presso ultime abitazioni verso cava
R3	Ternate	Località Pacit Presso abitazione Malnati, Via Pacit 14

Il ricettore R3 si trova a circa 120 m dall'attuale ciglio degli scavi (nel punto più prossimo e in linea d'aria): l'area di cava su cui insistono attualmente gli scavi si colloca indicativamente a circa 200 m dal ricettore, mentre il ricettore R1 è collocato indicativamente a oltre 500 m dalla zona di lavoro.

Campagna 11 Settembre 2024

Di seguito i risultati ottenuti dai rilievi, espressi come livello equivalente ponderato 'A' su 15 minuti (LA eq,15 min):

misura Travedona Monate - rif. R1

PERIODO MISURA		LIVELLO SONORO LAeq [dB(A)]	NOTE
dalle ore	alle ore		
09:05	09:20	42.6	
09:20	09:35	42.3	Volata ore 09.31
09:35	09:50	39.4	
9:50	10:05	38.7	
10:05	10:20	39.4	
10.20	10:35	39.6	

misura Ternate - rif. R3

PERIODO MISURA		LIVELLO SONORO <i>LAeq [dB(A)]</i>	NOTE
<i>dalle ore</i>	<i>alle ore</i>		
09.00	09.15	49.5	
09.15	09.30	47.2	
09.30	09.45	46.8	Volata ore 09.31
09.45	10.00	47.7	
10:00	10:15	48.1	
10:15	10:30	48.9	

Campagna 4 Novembre 2024

misura Travedona Monate - rif. R1

PERIODO MISURA		LIVELLO SONORO <i>LAeq [dB(A)]</i>	NOTE
<i>dalle ore</i>	<i>alle ore</i>		
09:10	09:25	39.4	
09:25	09:40	34.5	
09:40	09:55	34.9	Volata ore 9.44
9:55	10:10	36.6	
10:10	10:25	36.9	

misura Ternate - rif. R3

PERIODO MISURA		LIVELLO SONORO <i>L_{Aeq} [dB(A)]</i>	NOTE
<i>dalle ore</i>	<i>alle ore</i>		
09.15	09.30	47.9	
09.30	09.45	41.0	Volata ore 9.44
09.45	10.00	44.8	
10:00	10:15	43.6	
10:15	10:30	41.3	

Per quanto riguarda il clima sonoro all'interno degli edifici abitativi accessibili, i livelli sonori ambientali misurati si collocano, in entrambe le campagne di misura, al di sotto della soglia di applicabilità del criterio differenziale in periodo diurno a finestre aperte, pari a 50 dB(A).

Per una completa descrizione dei risultati si rimanda alle due relazioni dei tecnici Ares, riportate integralmente **all'App. III**.

4. Monitoraggio delle vibrazioni

Il monitoraggio vibrometrico, condotto nelle aree circostanti la Cava Faraona, prosegue coerentemente al piano di monitoraggio approvato.

Nel quadrimestre Settembre ÷ Dicembre 2024, le misurazioni sono state eseguite dalla Holcim (Italia) S.p.A. per quanto attiene alla valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici, e da Ares S.r.l. per la valutazione dei fenomeni di disturbo ed interferenza con le attività umane.

4.1. Valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici

Le postazioni fisse durante in periodo di osservazione (III Q 2024) sono le seguenti:

Comune di Travedona Monate			
P1	% l'abitazione del Sig. Magnini Silvio Via ai Monti 633		<i>ATTIVO</i>
Comune di Ternate			
P5	% Sig.ra Malnati Lucia - Via Pacit 14		<i>ATTIVO</i>

I valori delle vibrazioni rilevati durante il periodo di monitoraggio presso i ricettori fissi e all'interno delle abitazioni di privati cittadini, risultano sistematicamente ben al di sotto della soglia più restrittiva prevista dalla norma (3 mm/s @ 10Hz; UNI 9916 e DIN 4150-3).

Fino al 13 Settembre gli strumenti erano in manutenzione.

Presso la postazione Magnini il sismografo non ha registrato eventi; presso la postazione di località Pacit (abitazione Malnati) ha registrato diversi eventi in tutto il quadrimestre (valore max registrato 0,89 mm/s).

SISMOGRAFO 3680 (Ternate, Pacit - postaz. Casa Malnati)– MONITORAGGIO 01/09/2024 – 31/12/2024

N° Volata	Data	Ora	PPV	Freq.
	gg/mm/aa	hh:mm	(mm/s)	(Hz)
1	04-set	09:36	nd*	
2	06-set	09:34	nd*	
3	06-set	09:54	nd*	
4	09-set	09:45	nd*	
5	11-set	09:28	nd*	
6	13-set	09:41	0.508	15
7	17-set	09:43	np	

8	19-set	09:54	np	
9	23-set	09:34	np	
10	24-set	09:43	np	
11	27-set	09:35	np	
12	30-set	09:36	np	
13	02-ott	09:42	0.572	25.6
14	03-ott	09:29	np	
15	03-ott	09:32	np	
16	08-ott	09:32	np	
17	09-ott	10:42	np	
18	11-ott	09:36	np	
19	14-ott	09:37	0.635	16
20	16-ott	09:56	0.572	13.8
21	17-ott	09:32	np	
22	18-ott	10:14	np	
23	22-ott	10:23	0.572	26.9
24	22-ott	10:52	0.508	30.1
25	23-ott	09:39	np	
26	25-ott	09:37	np	
27	30-ott	09:47	np	
28	04-nov	09:41	np	
29	08-nov	09:38	0.445	30.1
30	13-nov	10:33	np	
31	25-nov	10:56	np	
32	27-nov	09:43	np	
33	05-dic	09:42	0.445	17
34	09-dic	09:36	np	
35	12-dic	09:50	0.889	9.1
36	16-dic	10:25	0.508	16.5
37	18-dic	10:25	0.889	8.9
38	20-dic	09:40	0.699	20.4
39	27-dic	09:55	np	
40	31-dic	09:48	0.445	36.5

Np non percepito(=0)

Nd Strumento in manutenzione*

Tabella 4.1

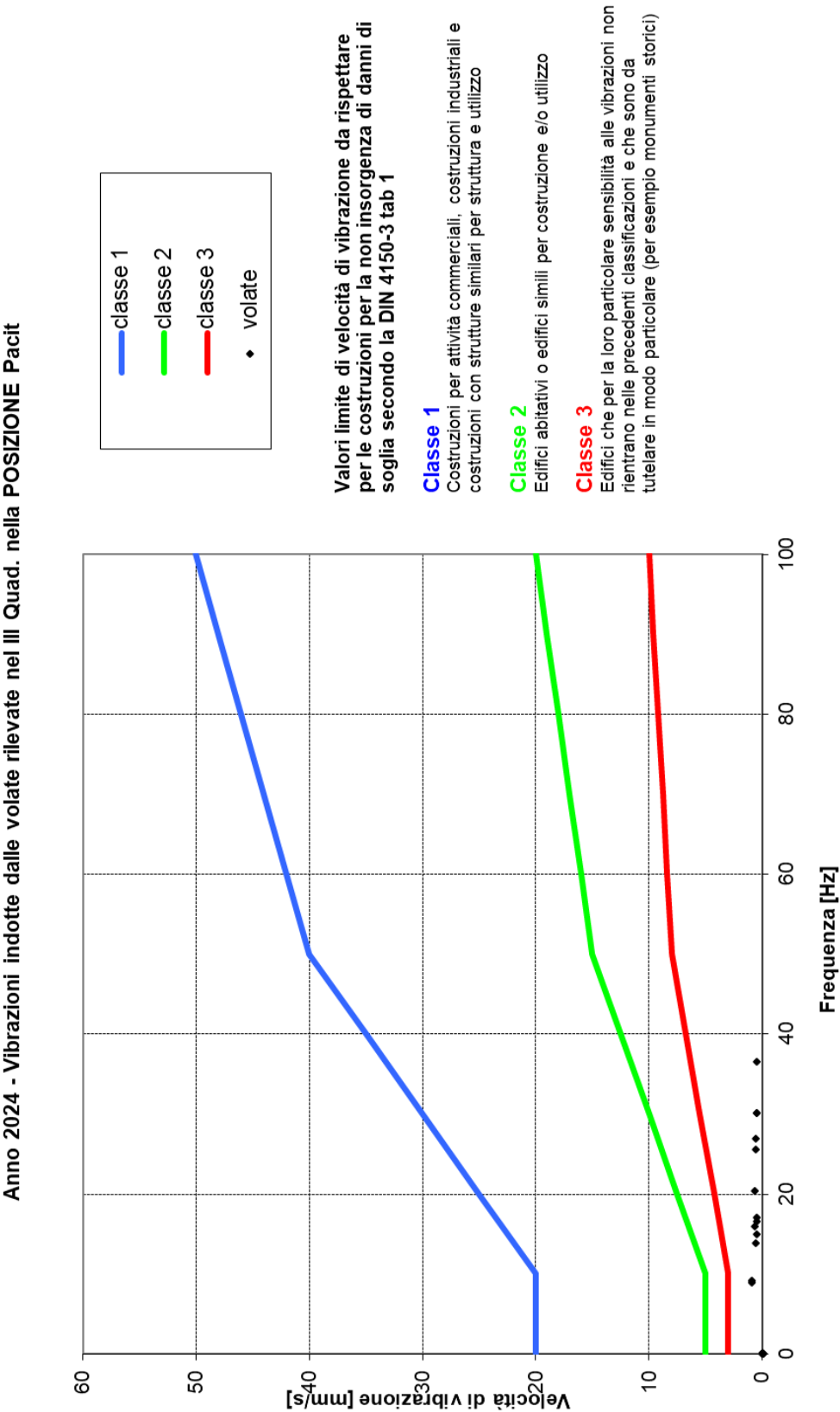


Grafico 4.1

4.2. Valutazione dei fenomeni di disturbo ed interferenza con le attività umane

In data **4 Novembre** 2024, il tecnico ARES ing. Guido Leggio ha eseguito per conto di Holcim (Italia) una campagna di misura per il monitoraggio 2024 delle vibrazioni meccaniche indotte dalle operazioni estrattive svolte nella cava Faraona verso i ricettori abitativi prossimi all'area di scavo attiva.

In particolare, sono state eseguite le misurazioni presso un ricettore ubicato in località Pacit (civico 14) e presso il ricettore sito in Travedona Monate, Via ai Monti 637.

Presso il ricettore R3 (Pacit) è stato messo a disposizione dai proprietari un locale a piano terra al confine est del fabbricato, adibito locale di soggiorno, mentre presso il ricettore R1 (Travedona Monate) è stato messo a disposizione dai proprietari un locale di servizio al primo piano, rivolto approssimativamente verso sud. Il ricettore R3 si trova a circa 120 m dall'attuale ciglio degli scavi (nel punto più prossimo e in linea d'aria); l'area di cava su cui insistono attualmente gli scavi si colloca indicativamente a circa 200 m dal ricettore stesso. il ricettore R1 è invece collocato indicativamente a oltre 500 m dalla zona di lavoro.

I rilievi sono quindi stati eseguiti in definitiva presso:

- *Abitazione, Via Pacit 14, Ternate (nel seguito indicato come ricettore 3 – R3)*
- *Abitazione sita in Travedona Monate, Via ai Monti 637 (ricettore 1 – R1)*

Le seguenti tabelle sintetizzano i valori di accelerazione ponderata (w_m) misurati, elencati separatamente per i fenomeni continuativi o ripetuti e per quelli a carattere impulsivo (volate):

Vibrazioni continue: valori di accelerazione rms ponderata misurati

Evento e posizione	Canale	$A_{w,rms}$ [mm/s ²]
Cava in attività - Ricettore R1 (perforazione e smarino)	Ch. 1	1
	Ch. 2	1
	Ch. 3 (verticale)	2
Cava in attività - Ricettore R3 (perforazione e smarino)	Ch. 1	1
	Ch. 2	2
	Ch. 3 (verticale)	2

Note: Valori decimali arrotondati all'intero superiore

Evento impulsivo: valori di accelerazione di picco e rms ponderati misurati

Evento e posizione	Canale	$A_{w,pk}$ [mm/s ²]	$A_{w,rms}$ [mm/s ²]
Volata - Ricettore R1	Ch. 1	1	1
	Ch. 2	1	1
	Ch. 3 (verticale)	3	2
Volata - Ricettore R3	Ch. 1	3	1
	Ch. 2	4	2
	Ch. 3 (verticale)	17	6

Note: Valori decimali arrotondati all'intero superiore;

Tutti i valori di accelerazione ponderata rilevati risultano in ogni caso al di sotto dei valori di attenzione proposti in appendice alla norma UNI 9614, sia per il caso delle sollecitazioni presenti con continuità (ordinaria attività di cava), sia nel caso di sollecitazioni a carattere impulsivo (volate).

La relazione integrale di Ares S.r.l. "Verifica delle vibrazioni meccaniche indotte verso gli abitati circostanti" è riportata all'appendice IV.

5. Geotecnica

Le attività di monitoraggio previste nel programma di verifica in corso d'opera delle condizioni di stabilità dei fronti consiste nell'esecuzione periodica di una serie di rilievi geomeccanici e strutturali di dettaglio eseguiti con lo scopo di verificare il mantenimento delle caratteristiche geomeccaniche e strutturali degli ammassi rocciosi e le possibili variazioni al modello geologico e al modello geomeccanico di riferimento considerati nel progetto di coltivazione, eventualmente capaci di variare le condizioni di stabilità dei fronti.

La parte sommitale del fronte lato ovest ha raggiunto la configurazione finale di scavo prevista dal piano di coltivazione e ad oggi lo stesso si presenta generalmente in buono stato di conservazione (*vedi Annesso 5, Fig. 4.3*).

Lo stesso vale per la porzione più settentrionale del fronte est, dove la parte alta dei fronti rocciosi sono stati ricoperti con terreno vegetale e ad oggi risulta già rinverdito e in buono stato. (*vedi Annesso 5, Figura 4.4*).

Proseguono i lavori di messa in sicurezza dell'area franata nel 2021, ad oggi è in fase di completamento lo scavo della trincea esplorativa a q. 320 (*Annesso 5 , Figura 4.5*).

Allo stato attuale, le operazioni di abbattimento interessano la zona meridionale della cava al di sotto del piazzale a quota 310 m s.m., dove è prevista la prosecuzione della coltivazione come da piano approvato (Figura 4.6).

Durante il sopralluogo 2024 sono stati eseguiti n.2 rilievi geomeccanici e strutturali di dettaglio (RGS), ubicati entrambi sul piazzale della cava della cava a q. 310 m s.m. circa, il primo lungo il fronte di scavo meridionale, il lungo quello occidentale (*vedi Annesso 5, Figura 4.7 e Figura 4.8*).

Nei paragrafi della Relazione allegata integralmente all'annesso 5 vengono descritti nel dettaglio i risultati dei rilievi eseguiti nel corso del sopralluogo di Settembre 2024. Nella caratterizzazione di progetto la qualità dell'ammasso roccioso risulta compresa tra $RMR=41$ e $RMR=45$ (A.R. di qualità discreta), valori con minimi scostamenti e paragonabili alle misure effettuate a dicembre 2024 e che hanno fornito risultati con valori di RMR compresi tra 46 e 49 (A.R. di qualità discreta).

In sostanza, i rilievi hanno evidenziato un ammasso roccioso di qualità discreta e non mostrano evidenze di problematiche di stabilità.

CONFRONTO FRA I PARAMETRI DI PROGETTO E PARAMETRI CARATTERISTICI CAMPAGNA 2024							
Codice rilievo	Data del rilievo	m_b [-]	s [-]	a [-]	σ_{t-rm} [MPa]	σ_{c-rm} [MPa]	E_{rm} [MPa]
RGS01-24	10-set-24	0,982÷1,403	0,0022÷0,0067	0,508÷0,504	-0,08÷-0,19	1,57÷3,22	4,47÷8,17
RGS02-24		0,821÷1,174	0,0013÷0,0039	0,511÷0,506	-0,05÷-0,13	1,16÷2,41	3,19÷6,14
Parametri di progetto		0.49	0.0017	0.504	-0.24	2.82	7.68

Tab. 5.1: Confronto fra parametri caratteristici di progetto e parametri caratteristici derivanti dai rilievi della campagna di Settembre 2024.

6. Biodiversità

In riferimento al Piano di Monitoraggio per la biodiversità si distinguono i rilievi realizzati nel terzo quadrimestre dell'anno per la componente floristica e faunistica.

6.1 Flora esotica

L'indagine è stata svolta in 31 punti all'interno del reticolo, individuando all'interno di aree di 5x5 m l'elenco delle specie esotiche e la loro copertura in %. L'indagine è stata svolta nelle seguenti giornate: 25 settembre, 11 e 14 Ottobre.



Figura 6.1 Mappa si insieme dei quadranti rilevati tra fine settembre e Ottobre 2024

All'interno di tutto il comparto considerato sono state rilevate 22 specie esotiche, 8 in meno dell'anno precedente, come dettagliato in tabella 6.1. Tutte le specie sono di tipo Invasivo eccetto tre che sono catalogate come Naturalizzate, come *Oenothera biennis*. Il 73% delle specie censite sono identificate all'interno della Lista Nera della Regione Lombardia (L.R. 10/2008). Infine, due specie rientrano tra le specie esotiche unionali, in particolare *Ailanthus altissima* e *Pueraria lobata*. Queste ultime due specie da anni sono oggetto di interventi mirati di

contenimento, in particolare nelle aree di recente ripristino ambientale. Per *Pueraria lobata* vengono svolti tagli per il contenimento dell'areale di espansione localizzato nel settore sud est della Miniera di Santa Marta. Sempre a S. Marta, nel corso del '24 sono stati svolti degli interventi specifici per ridurre la presenza di *Robinia pseudoacacia* sulle scarpate di recente ripristino.

Specie esotica	Presenza quadranti (%)	Tipologia di esotiche (Galasso et al., 2024)	Lista Nera L.R. 10/2008	Esotica unionale Reg. UE n. 1143/2014 e aggiornamenti
<i>Ailanthus altissima</i>	3,2	INV	x	x
<i>Artemisia verlotiorum</i>	9,7	INV	x	
<i>Bromopsis inermis</i>	3,2	INV		
<i>Buddleja davidii</i>	16,1	INV	x	
<i>Erigeron annuus</i>	3,2	INV		
<i>Erigeron canadensis</i>	3,2	INV		
<i>Helianthus tuberosus</i>	3,2	INV	x	
<i>Ligustrum lucidum</i>	3,2	INV	x	
<i>Lonicera japonica</i>	6,5	INV	x	
<i>Oenothera biennis</i>	6,5	NAT		
<i>Oxalis stricta</i>	3,2	INV		
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	3,2	INV	x	
<i>Phytolacca americana</i>	3,2	INV	x	
<i>Prunus serotina</i>	6,5	INV	x	
<i>Pueraria lobata</i>	3,2	INV	x	x
<i>Quercus rubra</i>	9,7	INV	x	
<i>Reynoutria spp.</i>	3,2	INV	x	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	38,7	INV	x	
<i>Solidago gigantea</i>	6,5	INV	x	
<i>Sorghum halepense</i>	3,2	INV		
<i>Spiraea japonica</i>	12,9	INV	x	
<i>Trachycarpus fortunei</i>	3,2	INV	x	

Tab 6.1 Elenco delle specie rilevate e presenza in % nei quadranti rilevati

Tra le specie rilevate, *Robinia pseudoacacia*, *Buddleja davidii* e *Spiraea japonica* sono le più diffuse tra i quadranti analizzati. Tuttavia alcune specie presenti in pochi quadranti, quando presenti, possono presentare coperture ampie, come per esempio *Quercus rubra* e *Reynoutria spp.*

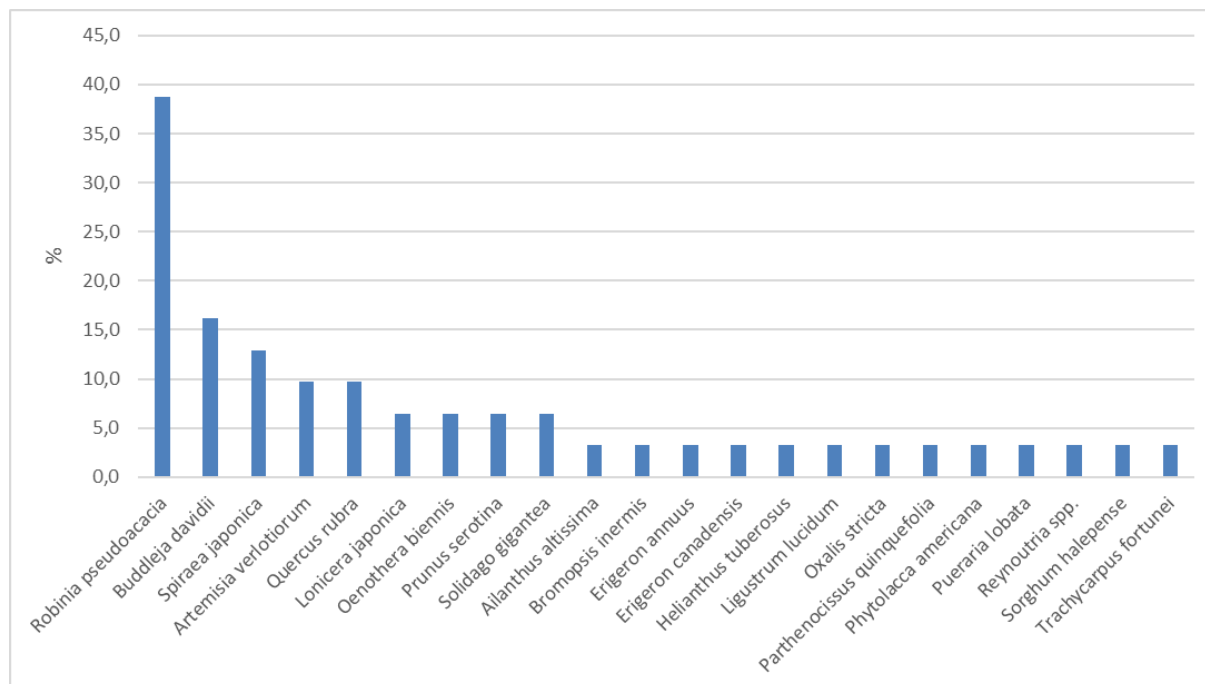


Figura 6.2. Percentuale di quadranti con la presenza delle singole specie.

L'analisi e confronto della copertura totale di esotiche per ogni quadrante evidenzia che in 9 casi, quasi la metà del totale, è stato registrato un aumento. Il caso con maggiore incremento è nella stazione P41, per incremento di alcune specie che hanno ulteriormente coperto specie osservate nel '23.

Al contrario, in 14 casi si registra una diminuzione della copertura. Per la maggior parte dei casi sono lievi modifiche, ma si evidenzia che per tre stazioni si registra la totale scomparsa di esotiche (nello specifico per L09, L41 e P29). Per il primo e terzo caso è dovuto al fatto che la copertura vegetale è stata tagliata per interventi di ampliamento o di ripristino ambientale, mentre nel secondo sito, rispetto all'anno precedente, è stata riportata della terra per rialzare la quota del piazzale, per cui le esotiche presenti sono state di fatto ricoperte da terra nuova. Un forte calo della copertura si registra per L13, dovuto a tagli di pulizia del bordo stradale che hanno influito sulla presenza delle esotiche.

Cod	Cop tot %	
	2023	2024
C02	0	0
F05	30	20
F09	70	75
F13	0	0
F17	100	90
F21	105	95
F25	5	2

F29	65	70
F33	15	10
F37	30	35
F41	5	5
F45	25	45
L09	70	0
L13	159	65
L17	0	0
L21	0	0
L25	0	0
L29	68	25
L33	90	95
L37	0	0
L41	40	0
L45	7	30
P13	93	92
P17	127	115
P21	60	65
P25	0	0
P29	25	0
P33	16	22
P37	80	47
P41	30	75
P45	110	90

Tab 6.2 Coperture totali (in %) di specie per ogni quadrante rilevato. In verde sono evidenziate le stazioni con scomparsa totale delle esotiche rispetto al 2023.

6.2 Gli indicatori faunistici

L'analisi faunistica ha previsto lo studio del popolamento dell'ambito estrattivo sia analizzando la presenza/assenza delle specie documentando l'efficacia dei ripristini ambientali a fini faunistici, sia valutando la frequentazione e i flussi faunistici. All'interno del comparto della Cava Faraona sono state indagati più aspetti differenti della fauna presente nel sito. Nel dettaglio sono state monitorate le seguenti tipologie interventi/fauna:

- monitoraggio delle specie di interesse (presenza/assenza);
- monitoraggio per confermare la presenza delle specie rilevate negli anni precedenti;
- monitoraggio degli interventi a sostegno della fauna selvatica realizzati nel BAP (*Biodiversity Action Plan*);

- analisi dei flussi faunistici e della frequentazione dell'area.

6.2.1 Monitoraggio Chiroterri

Bat detecting

Monitoraggio effettuato su duplice attività: controllo di bat-box posizionate in nuclei e punti di ascolto con rilievi ultrasonici. Il monitoraggio bioacustico è stato realizzato con l'impiego di due Bat Detector (modello Batbox Duet della Batbox Ltd e Echo Meter Touch 2 della Wildlife Acoustics). In due periodi dell'anno (maggio, luglio, settembre) sono stati realizzati punti di ascolto della durata di 15 minuti, per ogni punto corrispondente alle aree dove sono localizzati i nuclei delle Bat Box o presso le aree vocate al foraggiamento delle specie. I rilievi sono stati fatti in un intervallo di tempo tra le ore 20.30 e 23.30, con tempo sereno e in assenza di vento.

Le registrazioni (registratore Tascam DR-40) ottenute sono state rielaborate con il software Audacity per quantificare il n° di contatti medio in un'unità di tempo (n° di contatti/minuto). Ove possibile si è identificato il genere o la specie dall'emissione sonora. I dati ottenuti sono stati confrontati con quelli raccolti negli anni precedenti, realizzando un'analisi della presenza dei chiroterri sia in termini spaziali che temporali.

Si può affermare che le aree più frequentate stanno mutando nel tempo. Nelle fasce boscate perimetrali la presenza è sempre più scarsa.

Stazione di ascolto	N. Contatti Maggio	N. Individui riconosciuti	N. Contatti Luglio	N. Individui riconosciuti	N. Contatti Ottobre	N. Individui riconosciuti
St. 1	5	2	32	19	3	3
St. 2	3	2	5	4	0	0
St. 3	14	7	7	5	30	18
St. 4	16	11	20	9	0	0
St. 5	8	5	41	24	0	0

Tabella 6.3 In tabella sono evidenziati i siti con n. contatti e n. individui riconosciuti.

L'andamento dei contatti rilevati nel tempo conferma all'incirca l'andamento dell'anno precedente, con un incremento di contatti più omogeneamente diffusi anche nel mese di luglio e ottobre. Una differenza con l'anno precedente è la diversa concentrazione nel numero dei contatti, con un aumento nel mese di maggio e ottobre, a conferma di un utilizzo differente e più ampio dell'area per le risorse trofiche. Dai dati raccolti in questi anni si può quindi affermare che l'area è utilizzata principalmente come area per il foraggiamento e non per il riposo o per le fasi delicate come la riproduzione o la nascita della prole.

Tra le specie identificate si segnalano: *Pipistrellus nathusii*, *P. pipistrellus*, *P. kuhlii*, *Hypsugo savii*.

6.2.2 Rettili

Le indagini sulle specie è avvenuta tramite ricerca diretta degli animali, in attività o presso i rifugi semi-naturali, in corrispondenza dei transetti standardizzati individuati. Si è operato mediante una ricerca attiva. Consiste nella ricerca intensiva in una determinata area, da maggio a ottobre, cercando attivamente nei luoghi prediletti dai Rettili quali muretti a secco, fasce ecotonali, margine di sentieri, zone rocciose, siepi, filari ed elementi di discontinuità del paesaggio che garantiscono una buona disponibilità di siti per il rifugio, la caccia e la termoregolazione (Scali e Zuffi, 1994).

L'area indagata ha confermato l'idoneità per i rettili, soprattutto lungo il tratto di muretti a secco.

Lungo tali muretti sono stati censiti numerosi individui di lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), mentre nel muretto a secco di nuova formazione accanto all'area umida sono stati osservati 4 adulti di biacco (*Hierophis viridiflavus*) nel corso della sessione di giugno, luglio e settembre. Da segnalare inoltre giovani di natrice dal collare (*Natrix natrix*), nell'area umida di recente realizzazione e nel lago nord in caccia di girini di anfibi. Inoltre è stato osservato un biacco (*Hierophis viridiflavus*) nell'area recuperata in località collinetta.

6.2.3 Monitoraggio Invertebrati

Odonati

L'ambito di cava presenta alcuni ambienti di interesse odonatologico, in modo particolare gli specchi d'acqua di ampie dimensioni e con vegetazione ripariale che

hanno evidenziato la presenza del maggior numero di specie.

Il reticolo idrico (impluvi e fossi) associato a prati ed incolti riveste parimenti un valore importante per lo sviluppo e la riproduzione di alcune specie di libellule in particolare.

Le zone umide prese in esame in un periodo estremamente ridotto hanno permesso di confermare l'attività di numerose specie comuni nell'areale.

I dati relativi alla componente macroinvertebrata delle aree prese in esame hanno rilevato 20 specie, pari a circa il 26% delle specie potenzialmente osservabili in Lombardia. La maggior parte di queste è legata agli ambienti lentici o a lento corso. Tale percentuale risulta essere un dato interessante, considerata l'attività estrattiva e le interazioni con i corpi idrici artificiali.

Famiglia	Specie	Tipo di osservazione
Aeshnidae	Aeshna cyanea	AD
Aeshnidae	Anax imperator	AD, G
Aeshnidae	Anax partenope	AD
Aeshnidae	Ceriagrion tenellum	AD
Coenagrionidae	Coenagrion puella	AD, G
Coenagrionidae	Coenagrion pulchellum	AD
Cordulegastridae	Cordulegaster boltonii	AD
Coenagrionidae	Crocothemis erythraea	AD
Coenagrionidae	Enallagma cyathigerum	AD
Coenagrionidae	Ischnura elegans	AD
Libellulidae	Libellula depressa	AD, G, E
Libellulidae	Libellula fulva	AD
Platycnemidae	Pyrrosoma nymphula	AD
Libellulidae	Onthetrum albistylum	AD
Libellulidae	Orthetrum brunneum	AD, G

Libellulidae	Orthetrum cancellatum	AD
Libellulidae	Orthetrum coerulescens	AD, G
Libellulidae	Sympetrum depressiusculum	AD
Libellulidae	Sympetrum fonscolombeii	AD
Libellulidae	Sympetrum sanguineum	AD, G
Libellulidae	Sympetrum striolatum	AD

Tabella 6.4 Check list delle specie rilevate. Legenda: AD: adulto; G: giovane; E:exuvia

Le specie censite sono in realtà specie abbastanza comuni e localmente diffuse. Si evidenzia la presenza di un numero di ambienti dalle caratteristiche differenti che permettono la sopravvivenza di popolazioni sufficientemente diversificate di odonati, malgrado le attività in corso, garantendo loro risorse trofiche e la possibilità di riproduzione.

Lepidotteri ropaloceri

Le farfalle che dipendono da climi caldi e secchi sono in declino in quasi tutta l'Europa, perché molte delle praterie simili alle steppe che costituiscono il loro habitat sono state sacrificate all'agricoltura intensiva, alle piantagioni di conifere e all'urbanizzazione. Sembra, esaminando la diversità e l'abbondanza delle farfalle in differenti ambienti presenti nell'ambito estrattivo e minerario, che questi fungono da rifugio per alcuni lepidotteri, che preferiscono habitat rocciosi e terrazze di pietra.

Le indagini di campagna sono iniziate ad aprile 2024 e sono stati effettuati rilievi anche a maggio, giugno sino alla metà di settembre, in modo da coprire la stagione di volo annuale di tutte le specie di Ropaloceri potenzialmente presenti. Le stazioni di osservazione sono dislocate in maniera omogenea nelle principali tipologie ambientali rilevate. In ogni area campione sono state condotte sessioni di osservazione di 30', durante i quali l'operatore ha conteggiato e identificato tutti i Ropaloceri osservati.

L'osservazione, il rilevamento e la determinazione dei singoli individui sono stati compiuti in modo diverso secondo i differenti gruppi di specie. Sono state adottate le seguenti modalità:

- Osservazione a distanza, senza cattura. La maggior parte delle specie presenta caratteri diagnostici tali da poter essere identificata senza manipolazione dell'esemplare. Individui in volo o particolarmente attivi sono stati osservati con l'aiuto di un binocolo.
- Cattura temporanea con retino da lepidotteri (sacco di rete di nylon di 1 mm di maglia, di 70 cm di profondità e 50/60 di diametro, con manico rigido da 1-2 m di lunghezza). Tale metodo si è reso necessario in situazioni precarie o per le specie difficili da riconoscere a vista o senza accurato confronto con guide di campo (in particolare alcuni Pieridi). Ogni individuo catturato è stato manipolato con cautela per il periodo strettamente necessario alla sua determinazione e immediatamente liberato sul posto di cattura.

Per il riconoscimento delle specie si è fatto riferimento ai lavori di Lafranchis (2004) e Tolmann & Lewington (2008).

Gli obiettivi prefissati sono i seguenti:

- determinare la composizione specifica in relazione a diverse tipologie ambientali;
- analizzare la fenologia di alcune specie particolarmente interessanti;
- definire alcune linee di gestione per la tutela e la salvaguardia di tali comunità faunistiche;
- individuazione dello stadio vegetazionale di prateria con comunità di Ropaloceri più ricca;
- valutare l'impatto dell'attività estrattiva sulle comunità di Ropaloceri

La ricerca si è svolta analizzando le specie di lepidotteri, diretti utilizzatori degli habitat rappresentativi dell'area. Le aree sono state percorse durante le ore centrali della giornata, dalle 10 alle 15 circa, le ore cioè di massima attività per questi insetti; i dati così raccolti hanno consentito di valutare le composizioni qualitative del popolamento di Lepidotteri Ropaloceri. Il ciclo biologico delle farfalle è legato in

modo differente e nelle varie fasi di sviluppo a diverse essenze arboree ed erbacee, per questo motivo le farfalle sono considerate degli ottimi bioindicatori, cioè la loro presenza o assenza in un determinato habitat risulta indicativa dello stato di salute di quest'ultimo. Risulta pertanto evidente l'utilità e il significato applicativo del presente lavoro, che ha lo scopo di analizzare i dati acquisiti sulla composizione in specie dei Lepidotteri Ropaloceri e la loro relativa distribuzione in funzione dello stato degli inerbimenti e recuperi ambientali già realizzati.

Sito	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Settembre
Area forestale nord Faraona	0	2	3	2	1
Area recupero della "collinetta"	1	7	3	7	5
Area umida Faraona	0	0	2	0	2
Scarpate fascia ovest Faraona	0	1	3	4	2
Diaframma rupestre nord S. Marta	0	0	2	2	2
Scarpate est S. Marta	0	1	3	1	7

Tabella 6.5 Sintesi dei risultati del 2024 a settembre, come numero di contatti, ottenuti divisi per sito/ambiente

Il numero totale di specie di Lepidotteri Ropaloceri censiti nei plot di monitoraggio è stato ad oggi di 15, un numero significativo tenendo in considerazione che è il primo studio effettuato in questa area su plot di recuperi ambientali campione e che nel suo complesso l'area, a causa della grande presenza antropica, può essere considerata non particolarmente favorevole all'insediamento delle farfalle.

6.2.4 Api

Come ogni anno è stato effettuato il monitoraggio pilota della componente ambientale mediante l'utilizzo di alveari e dell'attività bottinatrice di famiglie di api. Le condizioni stagionali in cui si è svolto lo studio hanno consentito di definire, anche quest'anno, l'esposizione "generica" ad attività di origine antropica, identificate sostanzialmente con la vicinanza alle attività normalmente svolte durante le fasi estrattive. Lo studio mostra come l'iterazione attività antropica fauna possa, con gli adeguati accorgimenti, funzionare.

Le evidenti alterazioni ambientali avvenute durante le attività estrattive sembra abbiano influenzato in modo non significativo la capacità adattativa delle famiglie di api che hanno svolto una normale attività bottinatrice all'interno del comparto evitando, nella produzione del miele di buona qualità, impurità solide dell'attività estrattiva stessa.

Lo studio ha rilevato la presenza di stress ambientali non ascrivibili alle attività qui presenti bensì diffusi al mondo apistico a seguito di condizioni meteo climatiche sempre più variabili, proibitive e intense oltre alla presenza di numerosi parassiti degli alveari stessi. Inoltre dimostra come nel comparto di cava questi siano stati tollerati dalle colonie di api analizzate meglio delle colonie campione esterne, avendo svolto le normali attività da insetti pronubi così come in altri contesti analoghi.

Infine la scelta sperimentale di evitare il raccolto per ciascuna fioritura presente quest'anno non si è dimostrata così efficace come lo scorso anno nel garantire alle famiglie di api maggiori opportunità di resistere alle perturbazioni ambientali.

Considerazioni finali

Le attività di monitoraggio ambientale sono state eseguite nel quadrimestre Settembre-Dicembre 2024 in accordo a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio autorizzato e dei successivi accordi con gli Enti preposti. In particolare, nel quadrimestre di riferimento le attività svolte da parte dei professionisti incaricati dalla Società hanno riguardato i monitoraggi: *idrogeologico, qualità dell'aria, rumore, vibrazioni e vibrazioni indotte, geotecnica e biodiversità*.

Nell'ambito del monitoraggio idrogeologico, il monitoraggio delle precipitazioni ha rilevato un quadrimestre con precipitazioni inferiori in tutte le stazioni meteo rispetto allo stesso periodo del 2023. La falda ha mostrato complessivamente un aumento del livello, come palesato dai grafici, tranne per i pozzi pz1 e pz12.

Le analisi qualitative di cava indicano la conformità di tutti i punti di controllo con le previsioni della normativa (scarico in acque superficiali Tab. 3, colonna A, All V, parte III del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., acque sotterranee Tab. 2, All. V al titolo V, parte IV D.Lgs 152/2006 e s.m.i.).

Nel quadrimestre di riferimento il livello idrometrico del lago è rimasto praticamente invariato. La portata complessiva (mainstream) del torrente acquanegra nel quadrimestre è stata stimata pari a 1.592.906 m³, nello stesso periodo sono stati scaricati circa 111.215 m³ d'acqua dal laghetto di cava tramite la stazione di pompaggio.

In relazione alla qualità dell'aria, I valori di PM₁₀ e PM_{2,5} rilevati nelle campagne 3 e 4 realizzate tra Settembre e Dicembre 2024, risultano tutti contenuti sotto il valore di riferimento del D.Lgs. 155/2010 (50 µg/m³ e 25 µg/m³);

In relazione al monitoraggio del rumore : Il confronto tra i valori misurati di livello sonoro ambientale LA ed i valori limite applicabili secondo la pertinente zonizzazione acustica comunale permette di affermare che i livelli limite di immissione sono ovunque rispettati. Relativamente al rumore differenziale, i livelli sonori ambientali misurati si collocano al di sotto della soglia di applicabilità del criterio differenziale in periodo diurno a finestre aperte, pari a 50 dB(A).

In relazione al monitoraggio delle vibrazioni, i valori rilevati durante il periodo di monitoraggio presso i ricettori fissi e all'interno delle abitazioni di privati cittadini,

risultano sistematicamente ben al di sotto della soglia più restrittiva prevista dalla norma (3 mm/s @ 10Hz; UNI 9916 e DIN 4150-3).

Per quanto riguarda il monitoraggio di eventuali fenomeni di disturbo ed interferenza con le attività umane, tutti i valori di accelerazione ponderata rilevati presso i ricettori previsti risultano al di sotto dei valori di attenzione proposti in appendice alla norma UNI 9614, sia per il caso delle sollecitazioni presenti con continuità (ordinaria attività di cava), sia nel caso di sollecitazioni a carattere impulsivo (volate).

Il monitoraggio periodico delle condizioni di stabilità dei fronti ha fornito risultati dei parametri fondamentali congruenti a quelli adottati per le verifiche di stabilità del progetto. In sostanza, i rilievi hanno evidenziato un ammasso roccioso di qualità discreta e non mostrano evidenze di problematiche di stabilità.

I monitoraggi relativi alla biodiversità hanno confermato processi di sviluppo della vegetazione nelle aree oggetto di recupero ambientale, in linea con interventi realizzati in precedenza. Il monitoraggio della fauna selvatica conferma la presenza di tutti i gruppi faunistici monitorati e la progressiva colonizzazione dei nuovi ambienti in evoluzione nelle aree recuperate.

Sulla base delle conclusioni qui sintetizzate per ciascuna attività di monitoraggio, limitatamente al periodo di osservazione, si evidenzia che sono stati registrati valori mediamente in linea con le previsioni e con quelli del quadrimestre precedente.

APPENDICE I

Relazione quadrimestrale GEOlogica

Periodo Settembre – Dicembre 2024

CEMENTERIA HOLCIM ITALIA S.p.A.,
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO ATEc2 –
11° ANNO DI MONITORAGGIO,
RELAZIONE QUADRIMESTRALE (SETTEMBRE ÷ DICEMBRE 2024)



RELAZIONE TECNICA

R1/0225/HOL/CFA/FP | Febbraio 2025



INDICE

1. Premessa	3
2. Sintesi attività svolte	4
3. Risultati campagne analitiche	6
4. Lettura dati sonda multiparametrica – Pozzo acquedottistico di Travedona Monate	8
5. Misura soggiacenza falda e acquisizione dati.....	11
6. Misura livelli idrometrici e acquisizione dati data logger.....	20
7. Misura delle portate presso il Torrente Acquanegra.....	23
8. Monitoraggio dei volumi d’acqua scaricati dal Lago di Cava verso il Lago di Varese	25
9. Monitoraggio precipitazioni.....	28

ALLEGATI

Allegato 1: risultati analitici Lago di Cava	31
Allegato 2: risultati analitici acque sotterranee e isotopi	38

1. Premessa

Su incarico della Società Holcim (Italia) S.p.A. con sede legale in Corso Magenta 56 in Comune di Milano, GEOlogica, studio professionale associato di Geologia, con sede legale in Via Ambrogio da Bollate 13 e uffici in Via Tito Speri 16, entrambi in Comune di Bollate (MI), ha redatto la presente relazione tecnica nella quale sono riportati i risultati del monitoraggio idrogeologico, condotto nel periodo settembre ÷ dicembre 2024, connesso alla concessione riguardante l'ampliamento delle attività estrattive dell'ambito territoriale estrattivo ATEc2 "Cava Faraona".

La presente relazione tecnica è stata redatta da GEOlogica con la necessaria competenza, attenzione e diligenza secondo i disciplinari di incarico stipulati con il Committente, utilizzando Professionisti abilitati iscritti all'Ordine.

Resta inteso che la documentazione offerta con la presente comunicazione deve intendersi limitata al procedimento avviato, in corso di definizione e per gli usi a essa strettamente connessi.

2. Sintesi attività svolte

Nel rispetto di quanto previsto dal protocollo di monitoraggio, sono state realizzate attività di campo di tipo “qualitativo”, a cadenza trimestrale, nonché campagne “quantitative” e “isotopiche”, entrambe eseguite con frequenza bimestrale.

Nella seguente *Tabella 1* si riporta il dettaglio delle indagini eseguite.

Campagna trimestrale (qualitativa)	• Campionamento e analisi delle acque prelevate dai punti di controllo Pz1, Pz2, Pz10 e Pozzo acquedottistico Comune Travedona Monate (ex Pozzo Cava).
Campagna bimestrale (quantitativa)	• Misura della soggiacenza dai piezometri Pz1, Pz2, Pz6, Pz10, Pz11, Pz12 e acquisizione dati registrati dai rispettivi data logger; • Misura dei livelli idrometrici e download dati registrati dai data logger del L. di Monate, T. Acquanegra e L. Cava; • Misura velocità corrente in uscita dal T. Acquanegra; • Misura della soggiacenza dal pozzo acquedottistico del Comune di Travedona Monate (ex Pozzo Cava); • Lettura e download dei volumi d’acqua scaricati dal L. di Cava verso il L. di Varese; • Misura della soggiacenza dai piezometri di controllo interni ed esterni allo stabilimento Holcim; • Campionamento e analisi delle acque prelevate dal laghetto di cava (unica attività di campionamento acque per la quale è prevista una <u>frequenza bimestrale</u>).
Campagna bimestrale (monitoraggio isotopico)	• Monitoraggio isotopi stabili ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ e $^2\text{H}/^1\text{H}$) presso Pz1, Pozzo acquedottistico Comune di Travedona Monate (ex Pozzo Cava), Rain Collector e T. Acquanegra.

Tabella 1: elenco attività previste dal Piano di Monitoraggio

Nel corso del quadrimestre sono state complessivamente realizzate n. 3 campagne di monitoraggio. La tipologia delle attività eseguite in ogni campagna è elencata nella seguente *Tabella 2*.

Tipo di attività				
Data	Qualitativa	Quantitativa	Isotopica	Note
30/09/2024		x	x	
31/10/2024	x			
29/11/2024		x	x	

Tabella 2. calendario attività condotte nel III quadrimestre

Con riferimento alla nota L24/1124/HOL/CFA/FP del 25 novembre u.s., si sottolinea che in data 27 novembre 2024, a causa dell'imminente avvio dei lavori di sistemazione spondale presso l'incile del Torrente Acquanegra, su richiesta di ERSAF Regione Lombardia, si è provveduto a rimuovere la strumentazione di monitoraggio presente in sito, costituita dal misuratore di portata Mainstream e dalle aste idrometriche.

A far capo dalla campagna di monitoraggio del 29 novembre 2024 non è stato pertanto possibile acquisire i dati relativi alle velocità di deflusso e alle variazioni di livello idrometrico del Torrente Acquanegra che, solitamente, vengono rilevati nel corso delle attività di campo quantitative.

Sulla base di quanto riferito dai Tecnici ERSAF, le attività di monitoraggio sull'Acquanegra potranno essere regolarmente riprese, a partire dal marzo 2025, periodo nel quale è prevista la conclusione dei lavori.

3. Risultati campagne analitiche

Il monitoraggio analitico ha previsto il campionamento delle acque in corrispondenza dei seguenti punti di controllo:

- Lago di Cava;
- piezometri Pz1, Pz2 e Pz10;
- Pozzo acquedottistico Comune di Travedona Monate;
- Torrente Acquanegra;
- Rain Collector.

Il dettaglio delle attività eseguite è riportato nella seguente *Tabella 3*.

Data	Tipologia monitoraggio
30/09/2024	<u>Quantitativo</u> : Lago di Cava; <u>Isotopico</u> : Pz1, Torrente Acquanegra, Rain collector e Pozzo acquedottistico del Comune di Travedona Monate.
31/10/2024	<u>Qualitativo</u> : Pz1, Pz2, Pz10 e Pozzo acquedottistico del Comune di Travedona Monate.
29/11/2024	<u>Quantitativo</u> : Lago di Cava; <u>Isotopico</u> : Pz1, Torrente Acquanegra, Rain collector e Pozzo acquedottistico del Comune di Travedona Monate.

Tabella 3: campionamenti eseguiti nel III quadrimestre

Con riferimento al Lago di Cava, il campionamento è stato eseguito nel corso delle campagne di monitoraggio del 30 settembre e 29 novembre 2024. In entrambe le campagne i risultati analitici, riportati in *Allegato 1*, hanno confermato il pieno rispetto dei limiti di legge relativi allo scarico in acque superficiali (Tabella 3 allegato 5 parte 3 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee è stato invece condotto in data 31 ottobre 2024. Anche in questo caso, i risultati del campionamento hanno evidenziato in tutti i punti di controllo, ossia Pz1, Pz2, Pz10 e Pozzo acquedottistico Comune di Travedona Monate, la conformità ai limiti di riferimento previsti dalla normativa vigente in materia di acque sotterranee (Tabella 2 allegato 5, Titolo 5, Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.). Per maggiori dettagli si rimanda ai rapporti di prova in *Allegato 2*.

Nella seguente *Tabella 4* sono inoltre riportati i valori di temperatura, ossigeno disciolto, potenziale redox, pH e conducibilità elettrica, rilevati in campo all'atto del campionamento.

ID	Temperatura (°C)	Ossigeno disciolto (mg/l)	pH	Potenziale redox (mV)	Conducibilità elettrica (µS/cm)
30 settembre 2024 (Quantitativa)					
Lago Cava	19,4	9,04	8,31	-45,7	531
31 ottobre 2024 (Qualitativa/Quantitativa)					
Pz1	15,1	4,61	8,39	-45,9	560
Pz2	14,4	7,93	8,79	-36,7	357
Pz10	13,8	10,77	8,6	-38	215,8
P. acquedottistico Comune Travedona-Monate (ex Pozzo Cava)	12,6	9,46	8,62	-37,2	447
29 novembre 2024 (Quantitativa)					
Lago Cava	10,1	11,22	7,86	-79,9	589

Tabella 4: parametri fisico-chimici rilevati in campo

Richiamando i rapporti di prova riportati in *Allegato 2*, nella seguente *Tabella 5* si riassumono inoltre i risultati del monitoraggio dei rapporti isotopici $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ e $^2\text{H}/^1\text{H}$ effettuato nelle campagne del 30 settembre e 29 novembre 2024.

ID	Analisi	30/09/2024	29/11/2024
Pz1	$^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$	-7,73	-7,88
	$^2\text{H}/^1\text{H}$	-49,24	-49,63
Pozzo acquedottistico Comune Travedona Monate (ex Pozzo Cava)	$^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$	-7,98	-7,92
	$^2\text{H}/^1\text{H}$	-50,58	-49,76
Torrente Acquanegra	$^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$	-2,77	-3,08
	$^2\text{H}/^1\text{H}$	-25,63	-26,93
Rain collector	$^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$	-5,94	-3,23
	$^2\text{H}/^1\text{H}$	-32,49	-28,12

Tabella 5: sintesi risultanze analitiche isotopi

4. Lettura dati sonda multiparametrica – Pozzo acquedottistico di Travedona Monate

L'attività in oggetto ha previsto la lettura dei valori di conducibilità elettrica, temperatura e livello piezometrico misurati dalla sonda multiparametrica (CTD Diver) installata all'interno del pozzo acquedottistico di Travedona Monate.

A differenza di quanto riscontrato nelle precedenti campagne quadrimestrali, si sottolinea che, da fine di settembre 2024, la sonda multiparametrica ha ripreso a registrare con regolarità tutti i parametri oggetto di monitoraggio (conducibilità elettrica, temperatura e livello piezometrico) e pertanto, demandando per maggiori dettagli ai seguenti *Grafici 1 ÷ 3*, è possibile fornire una breve descrizione circa gli andamenti misurati nel periodo 30 settembre ÷ 31 dicembre 2024.

Per quanto attiene il monitoraggio della piezometria, nel periodo in esame la falda ha mostrato un andamento alterno, caratterizzato, in un primo momento, da una fase di abbassamento, verificatasi tra fine di settembre e fine ottobre, alla quale è seguito un periodo di risalita dei livelli piezometrici, durato sino al 7 dicembre u.s..

Nella seconda parte di dicembre e sino alla fine del mese, si è osservata, infine, una nuova decrescita del livello piezometrico.

Esaminando nel complesso le variazioni piezometriche, si rileva come la falda, tra il 30 settembre e il 31 dicembre, abbia evidenziato un innalzamento complessivo di circa 30 cm.

Con riferimento al seguente *Grafico 1*, in data 30 settembre la falda, in condizioni statiche, ha evidenziato una soggiacenza di 46,82 m da b.p., mentre in data 31 dicembre, la soggiacenza, nelle medesime condizioni, è risultata essere pari a 46,52 m da b.p..

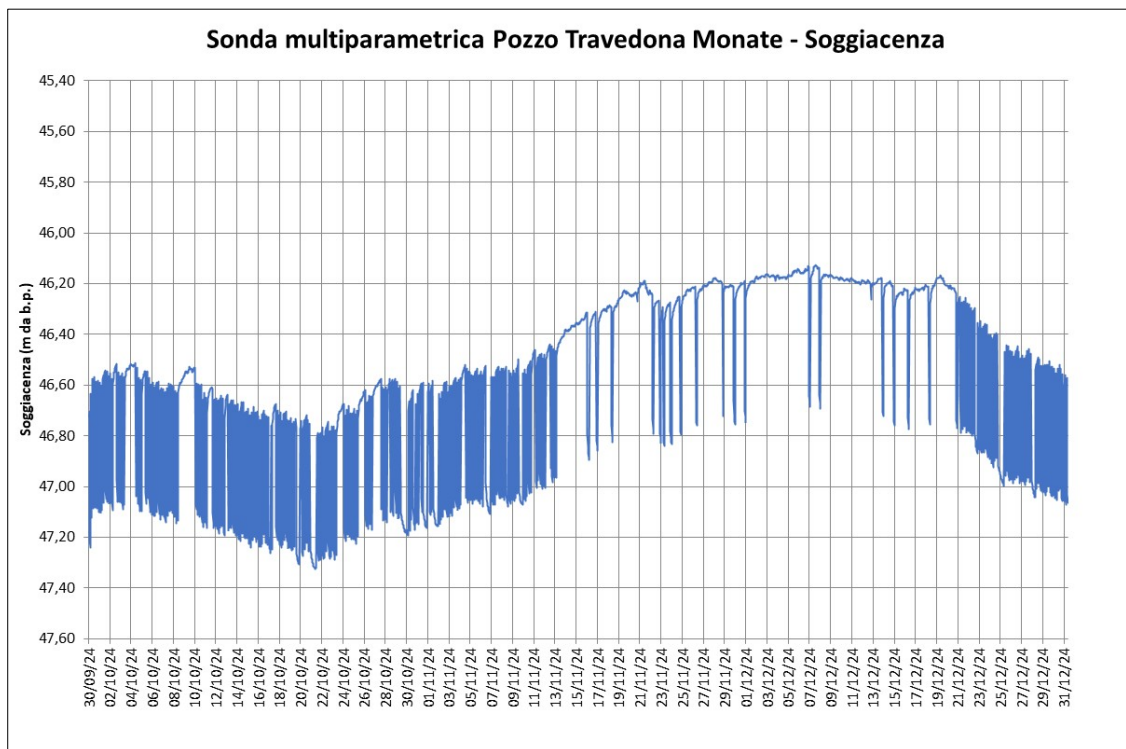


Grafico 1: Sonda multiparametrica Pozzo – Soggiacenza

Per quanto riguarda la conducibilità elettrica, i dati hanno evidenziato il progressivo aumento di tale parametro nelle acque di falda (*Grafico 2*). Più in dettaglio, nei giorni di ottobre, la conducibilità elettrica nelle acque è risultata compresa tra un minimo di circa 450 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a un massimo di circa 490 $\mu\text{S}/\text{cm}$, mentre verso la fine di dicembre tali valori sono risultati superiori e compresi tra circa 470 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Il monitoraggio della temperatura ha evidenziato, per l'intero periodo osservato, temperature comprese tra un minimo 11,70 °C a un massimo di 11,87 °C.

Con riferimento al seguente *Grafico 3*, si nota come tale differenza sia legata alle fasi di funzionamento del pozzo, le quali evidenziano temperature più elevate nei periodi in cui il pozzo è in funzione e mediamente inferiori quando invece il pozzo risulta spento.

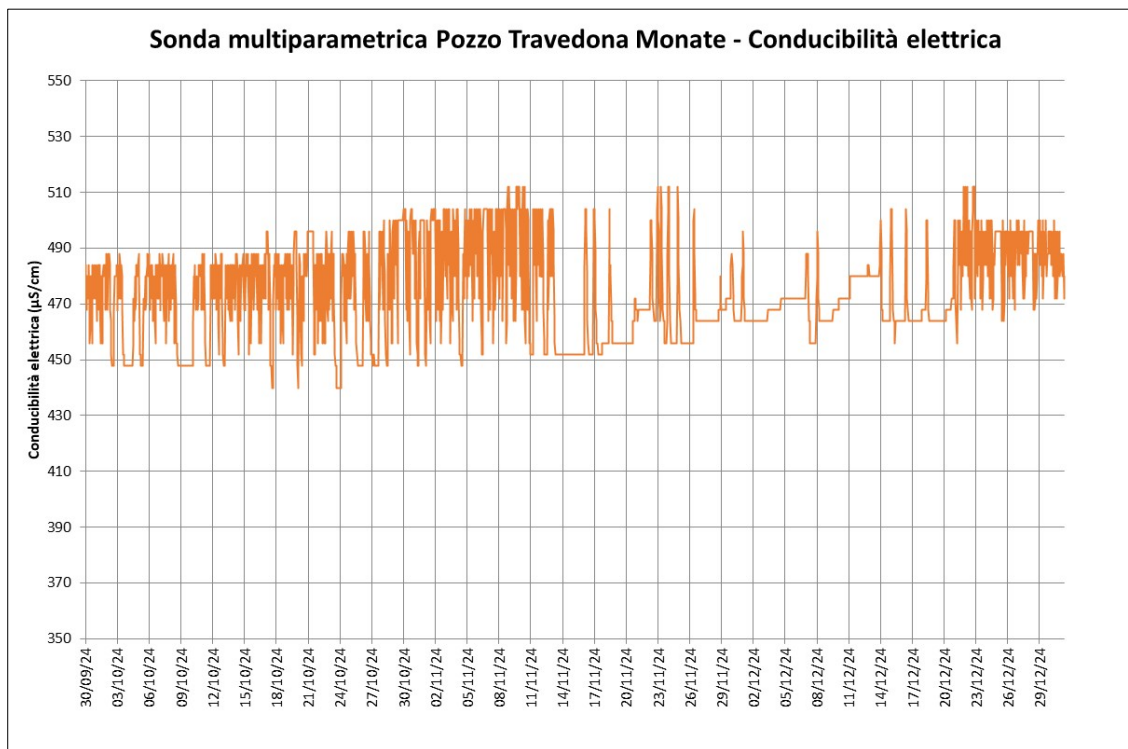


Grafico 2: Sonda multiparametrica Pozzo – Conducibilità elettrica

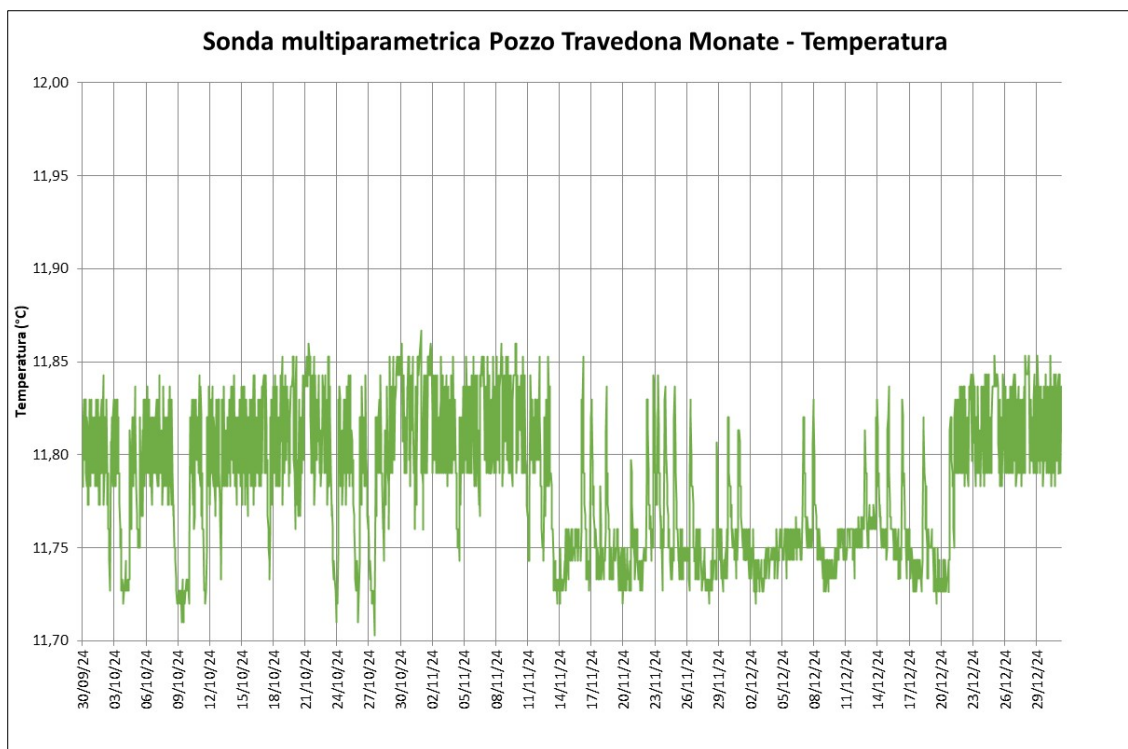


Grafico 3: Sonda multiparametrica Pozzo – Temperatura

5. Misura soggiacenza falda e acquisizione dati

La misurazione dei livelli di falda ha interessato tutti i punti di controllo disponibili all'interno dell'area di monitoraggio ed è stata condotta, con cadenza bimestrale, nelle campagne del 30 settembre e 29 novembre 2024.

Nella seguente *Tabella 6* si riportano i valori misurati in campo, unitamente ad alcune rilevazioni supplementari effettuate nella campagna qualitativa del 31 ottobre 2024.

ID	30/09/2024	31/10/2024	29/11/2024
Pz1	11,59	11,55	11,46
Pz2	16,9	16,73	16,465
Pz3	vuoto	n.r.	vuoto
Pz4	2,38	n.r.	1,605
Pz5	1,81	n.r.	1,145
Pz6 (ST1)	7,37	n.r.	6,44
Pz7	8,06	n.r.	7,88
Pz8	4	n.r.	3,09
Pz9	1,77	n.r.	1,465
Pz10	28,39	28,04	27,67
Pz11	14,8	n.r.	14,37
Pz12	16,21	n.r.	15,98
PzA (ST2)	4,76	n.r.	3,84
PzB	3,6	n.r.	2,7
PzC	6,56	n.r.	5,59
PzD (ST3)	7,5	n.r.	6,515
P. acquedottistico Comune Travedona- Monate (ex Pozzo Cava)	47,11 ¹	47,12 ¹	46,2

Tabella 6: livelli di falda rilevati nel III quadrimestre 2024

Nel data room GEOlogica sono inoltre disponibili i dati di soggiacenza acquisiti, a cadenza oraria, dai data logger presenti nei piezometri Pz1, Pz2, Pz6, Pz10, Pz11 e Pz12. La trasposizione grafica delle oscillazioni rilevate presso i suddetti punti di controllo è riportata nei seguenti *Grafici 4 ÷ 9*.

Nei *Grafici 10 ÷ 17*, sono invece riportati gli andamenti piezometrici presso i restanti piezometri (Pz4, Pz5, Pz7, Pz8, PzA, PzB, PzC e PzD), la cui ricostruzione è stata effettuata esclusivamente mediante l'interpolazione delle misure rilevate con freatimetro.

Per una lettura più tecnica, in tutti i grafici è riportato anche l'andamento delle precipitazioni registrate nel periodo in esame.

¹ Livello dinamico

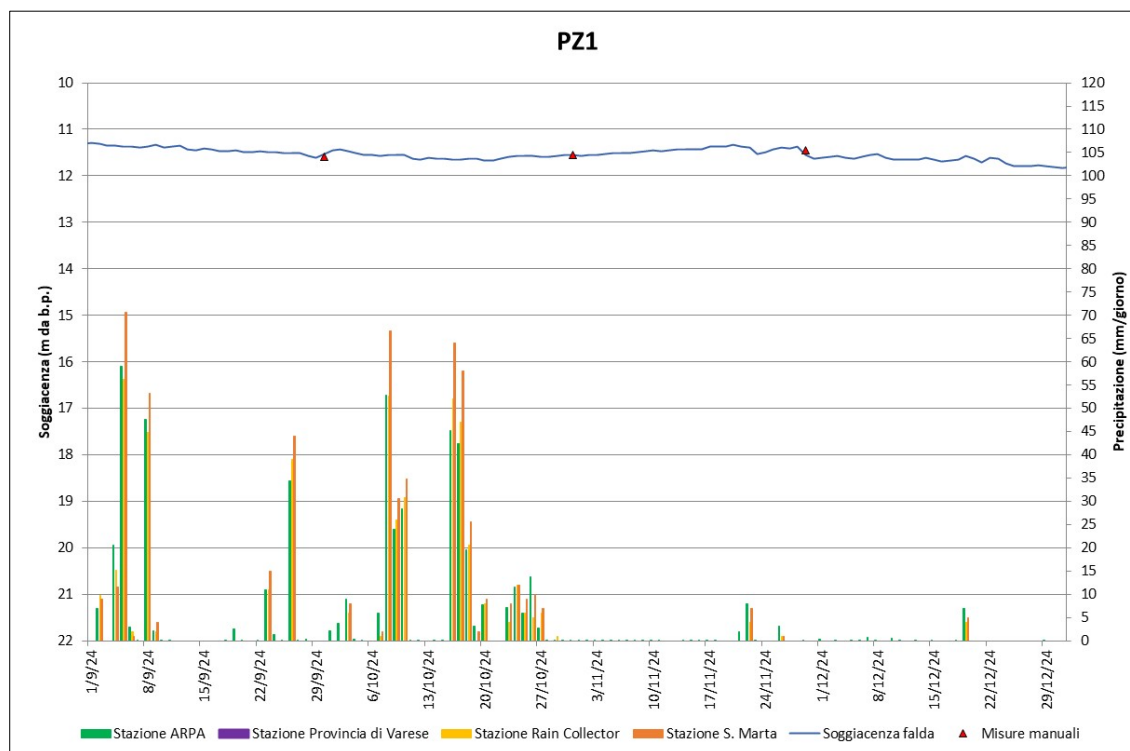


Grafico 4: livello piezometrico in Pz1 e precipitazioni – III quadrimestre 2024

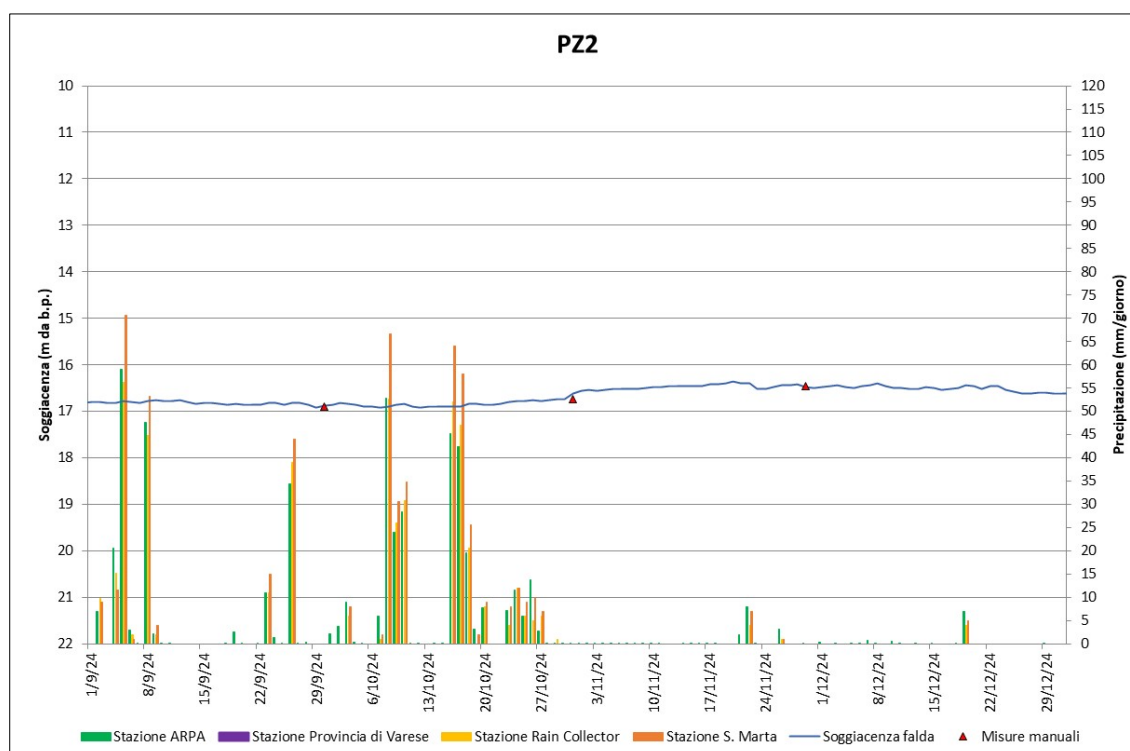


Grafico 5: livello piezometrico in Pz2 e precipitazioni – III quadrimestre 2024

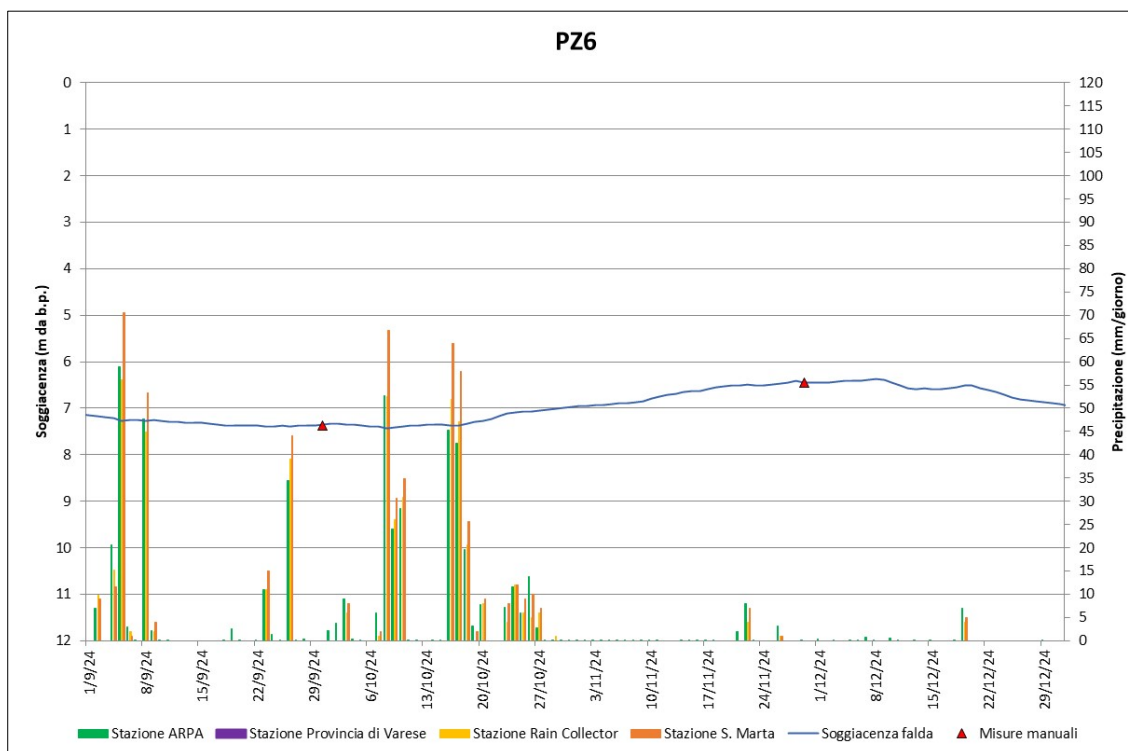


Grafico 6: livello piezometrico in Pz6 e precipitazioni – III quadrimestre 2024

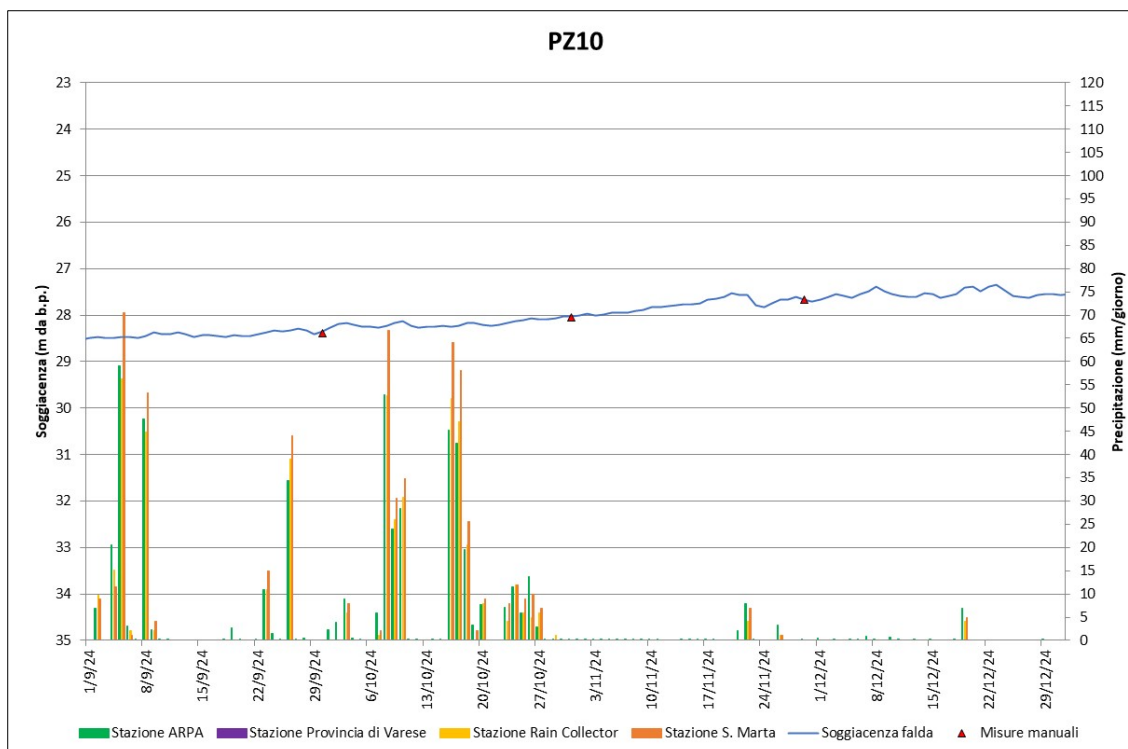


Grafico 7: livello piezometrico in Pz10 e precipitazioni – III quadrimestre 2024

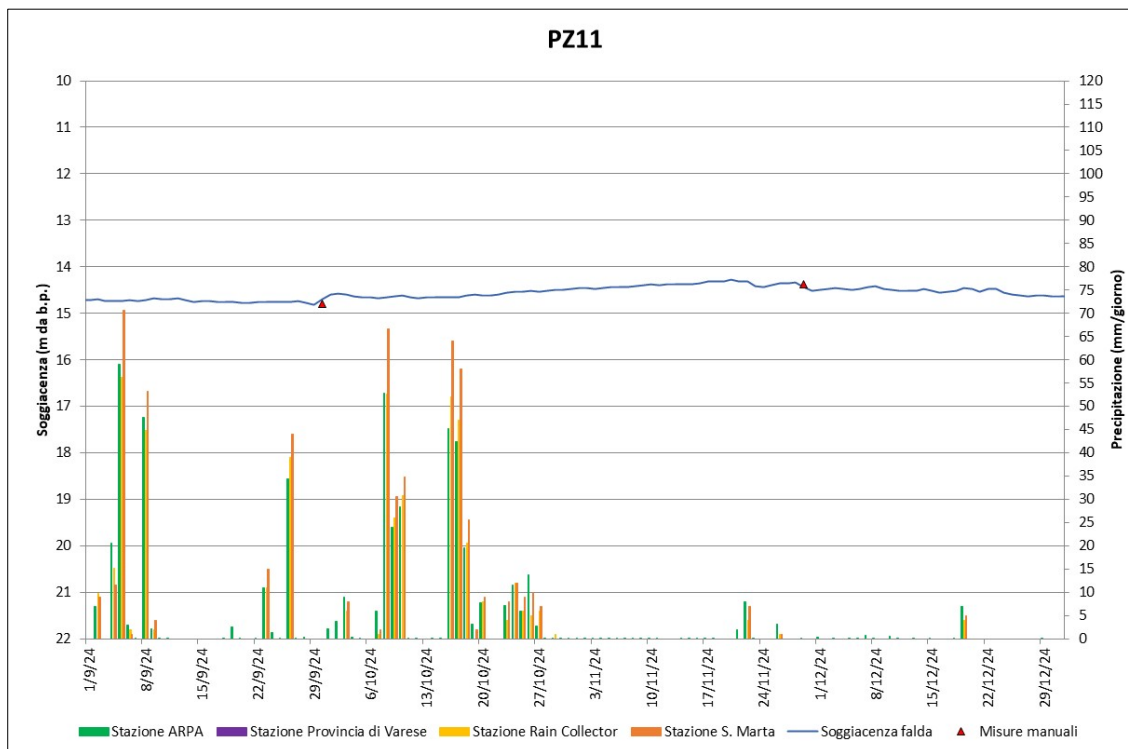


Grafico 8. livello piezometrico in Pz11 e precipitazioni – III quadrimestre 2024

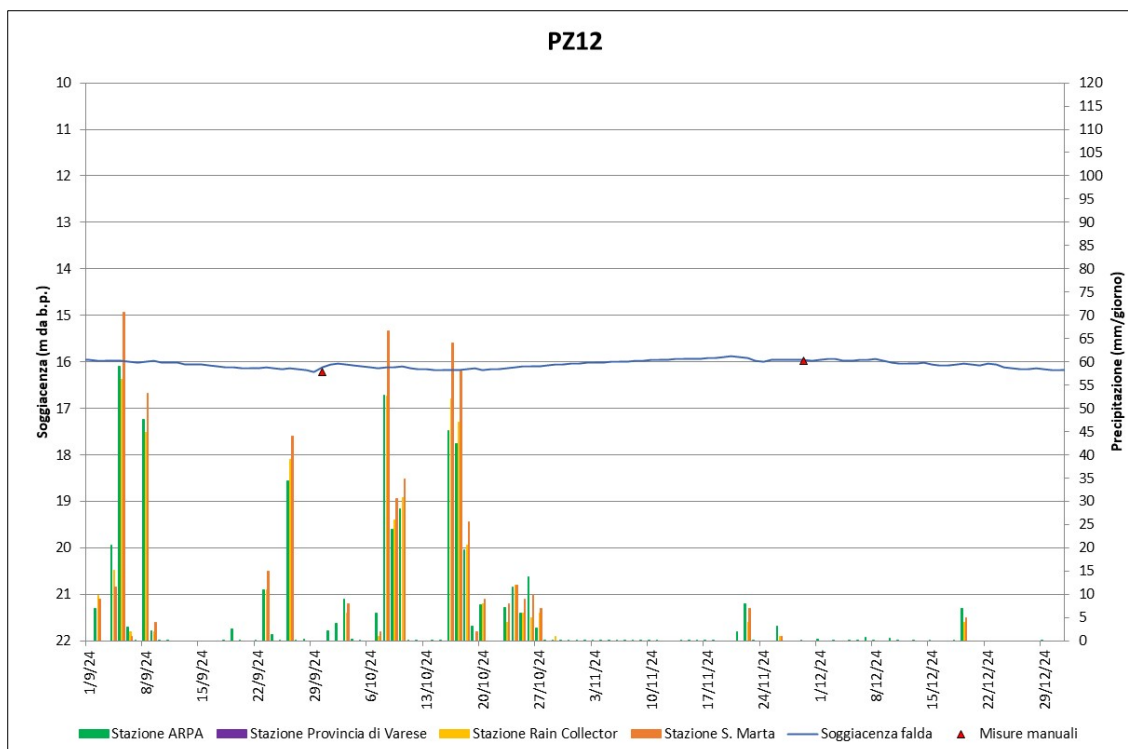


Grafico 9. livello piezometrico in Pz12 e precipitazioni – III quadrimestre 2024

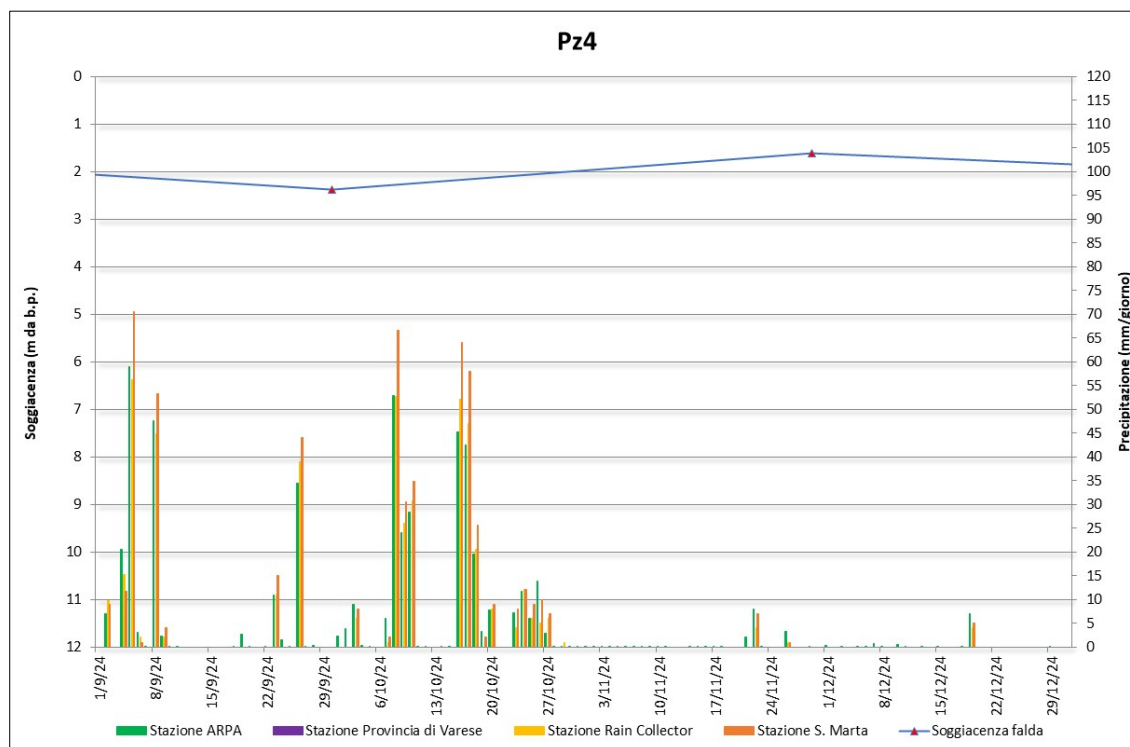


Grafico 10: livello piezometrico in Pz4 e precipitazioni – III quadrimestre 2024

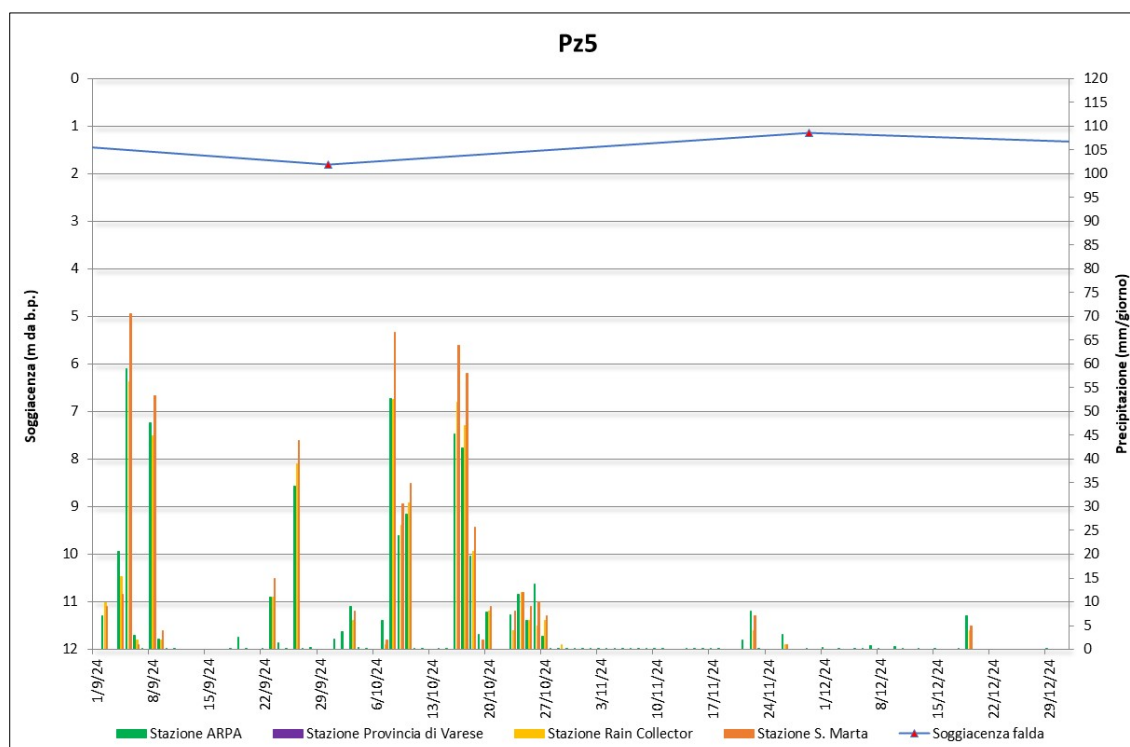


Grafico 11: livello piezometrico in Pz5 e precipitazioni – III quadrimestre 2024

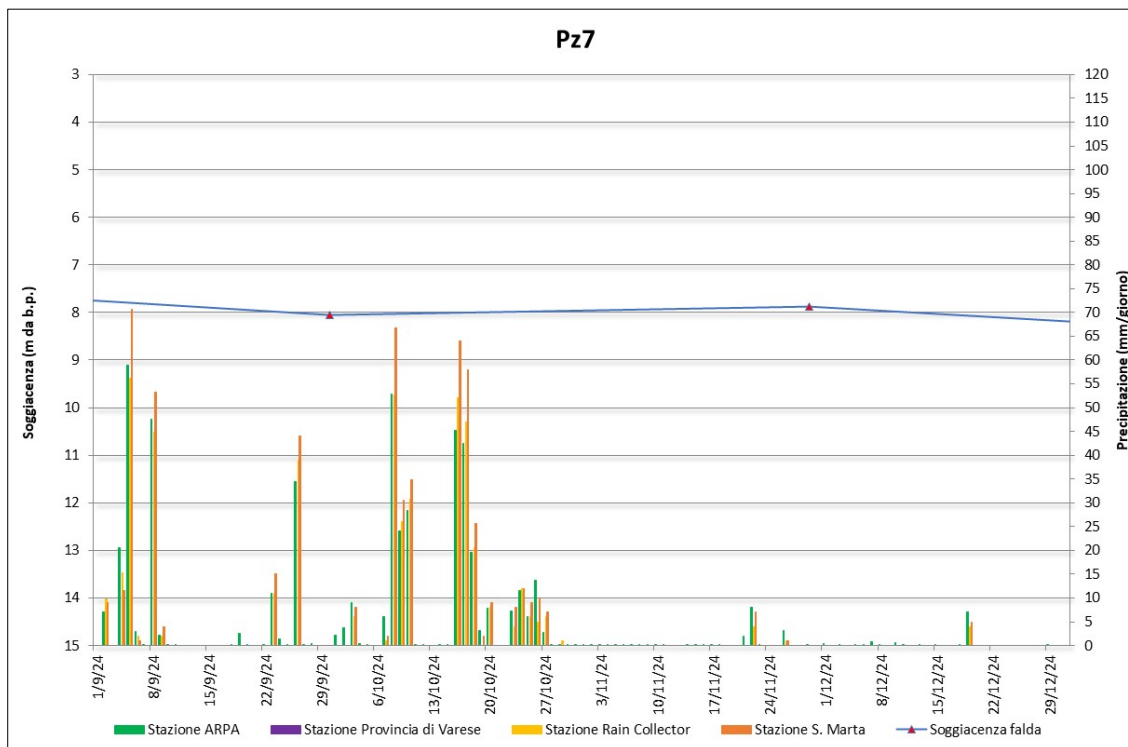


Grafico 12: livello piezometrico in Pz7 e precipitazioni – III quadrimestre 2024

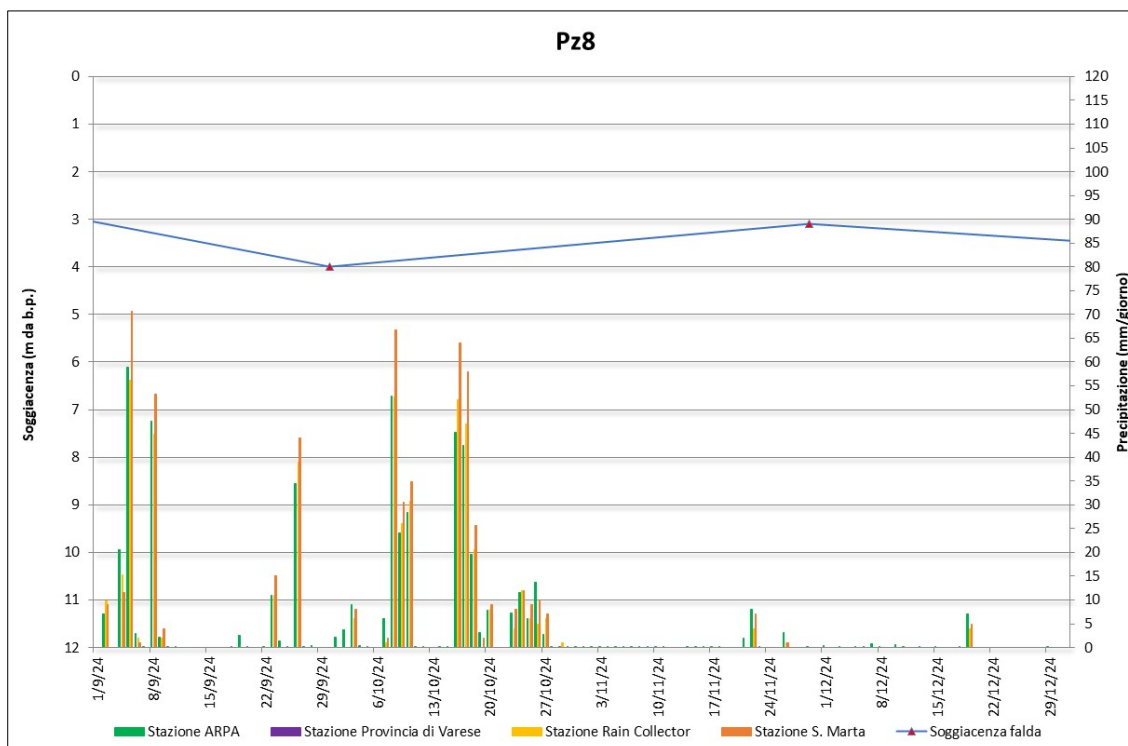


Grafico 13: livello piezometrico in Pz8 e precipitazioni – III quadrimestre 2024

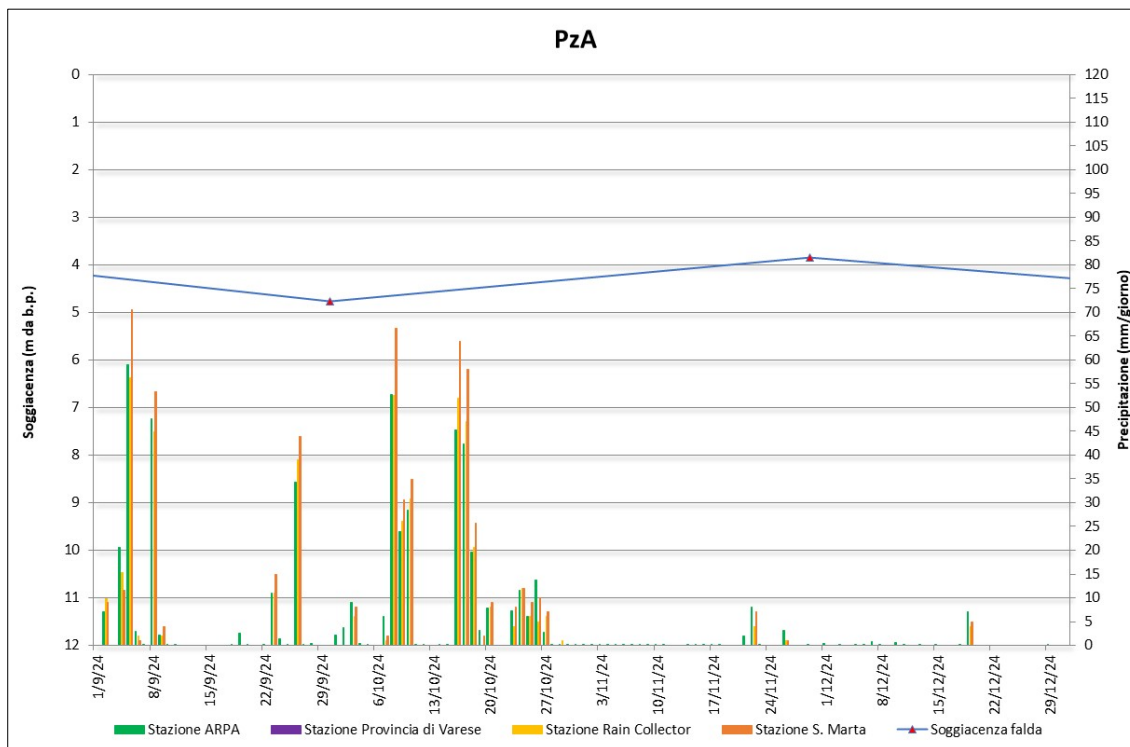


Grafico 14: livello piezometrico in PzA e precipitazioni – III quadrimestre 2024

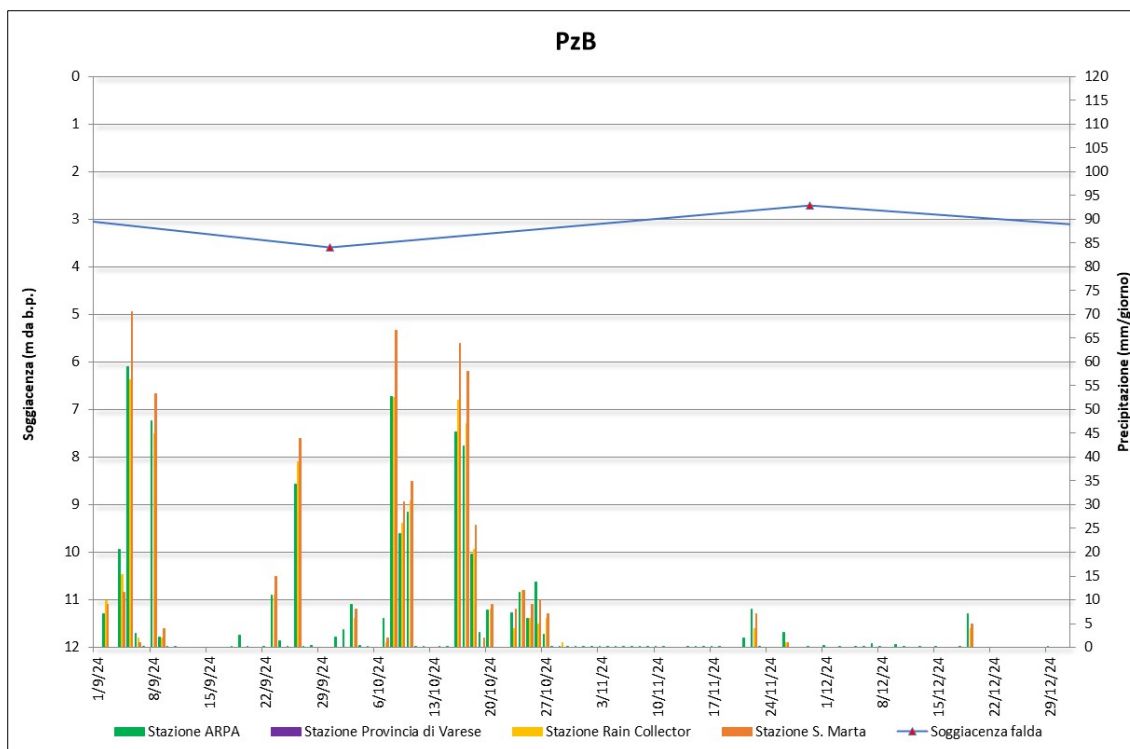


Grafico 15: livello piezometrico in PzB e precipitazioni – III quadrimestre 2024

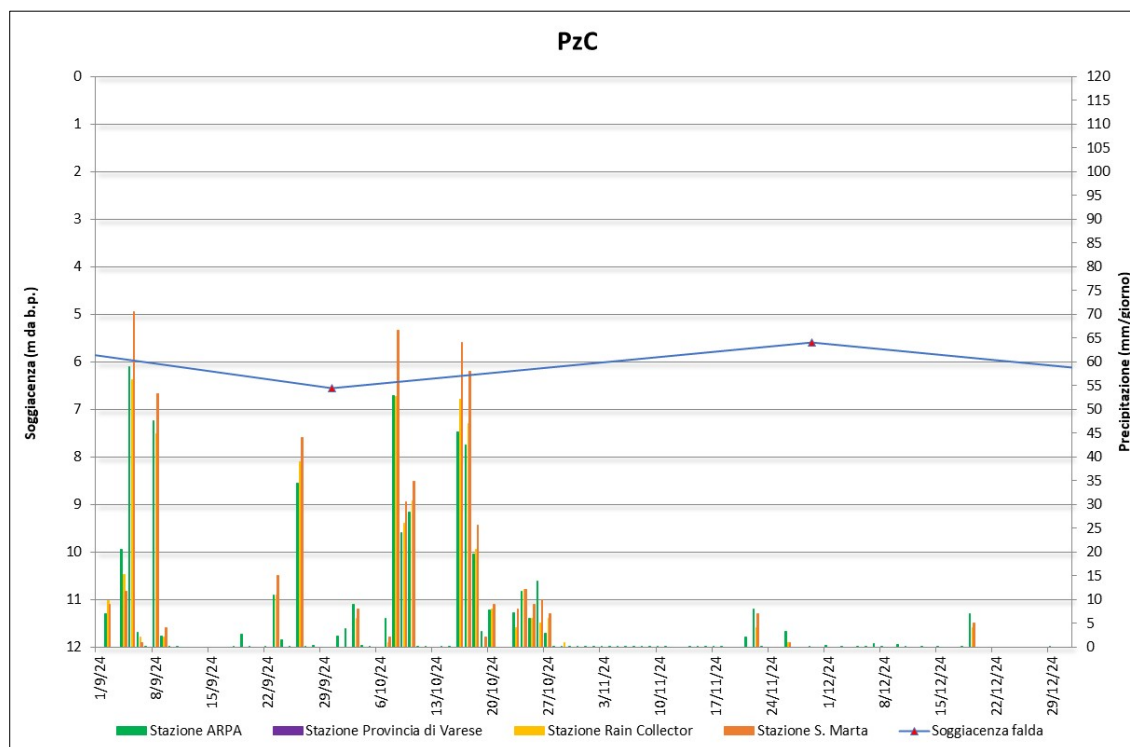


Grafico 16: livello piezometrico in PzC e precipitazioni – III quadrimestre 2024

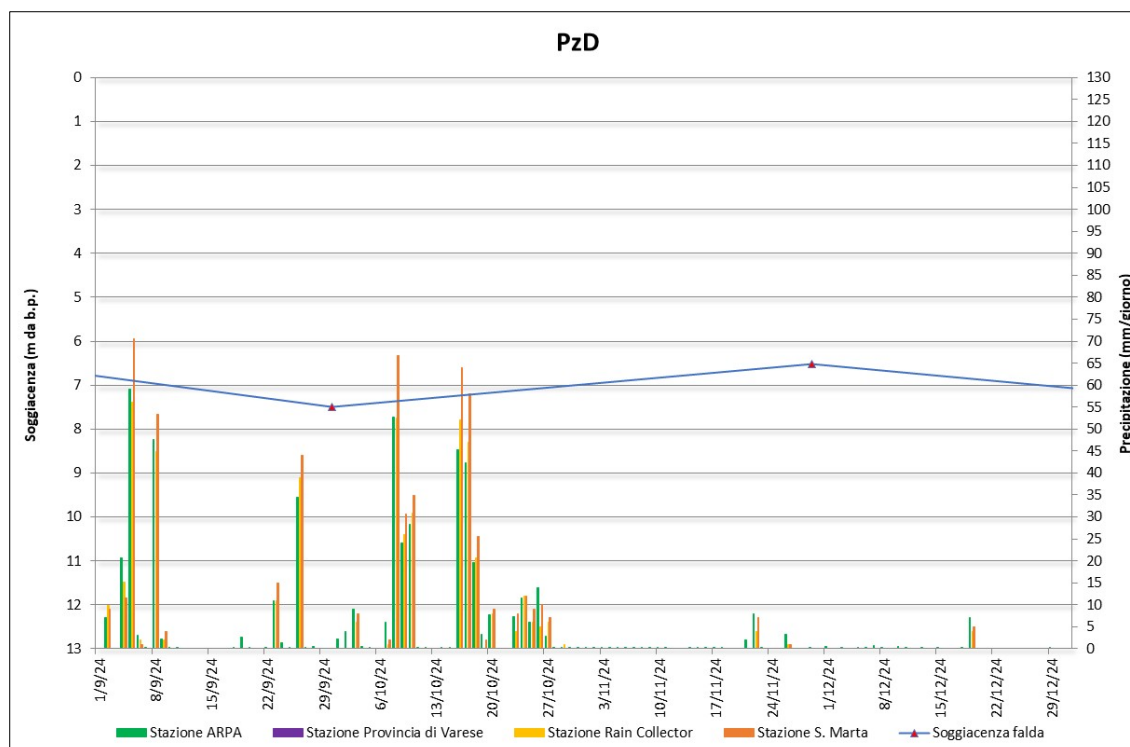


Grafico 17: livello piezometrico in PzD e precipitazioni – III quadrimestre 2024

Con riferimento agli andamenti riportati nei suddetti grafici, in tutti i punti di controllo, con la sola eccezione dei piezometri Pz1 e Pz12, si è osservata una generale risalita del livello di falda variabile da un minimo di 0,07 m a un massimo di 0,98 m.

Nei punti di controllo Pz1 e Pz12, la falda ha invece evidenziato una decrescita rispettivamente pari a 0,52 e 0,22 m.

Per maggiori dettagli si rimanda alla seguente *Tabella 7*, dove è riportata la sintesi delle variazioni rilevate nel quadrimestre. Per i piezometri dotati di data logger (Pz1, Pz2, Pz6, Pz10, Pz11 e Pz12) le variazioni sono riferite al periodo 1 settembre ÷ 31 dicembre 2024 mentre per i restanti punti di controllo sono invece considerate le misure manuali effettuate nelle campagne del 30 settembre e 29 novembre 2024 (corrispondenti rispettivamente alla prima e ultima campagna realizzata nel quadrimestre).

Punto di controllo	Periodo osservato	Soggiacenza 1/30 settembre 2024 (m da b.p.)	Soggiacenza 29 novembre 31 dicembre 2024 (m da b.p.)	ΔH (m)	Pioggia cumulata ² (mm)
Pz1	01/09/2024 – 31/12/2024	11,30	11,82	-0,52	467
Pz2	01/09/2024 – 31/12/2024	16,81	16,63	0,18	467
Pz4	30/09/2024 – 29/11/2024	2,38	1,61	0,77	283
Pz5	30/09/2024 – 29/11/2024	1,81	1,15	0,66	283
Pz6 (ST1)	01/09/2024 – 31/12/2024	7,14	6,92	0,22	467
Pz7	30/09/2024 – 29/11/2024	8,06	7,88	0,18	283
Pz8	30/09/2024 – 29/11/2024	4,00	3,09	0,91	283
Pz10	01/09/2024 – 31/12/2024	28,49	27,57	0,92	467
Pz11	01/09/2024 – 31/12/2024	14,71	14,64	0,07	467
Pz12	01/09/2024 – 31/12/2024	15,96	16,18	-0,22	467
PzA (ST2)	30/09/2024 – 29/11/2024	4,76	3,84	0,92	283
PzB	30/09/2024 – 29/11/2024	3,60	2,70	0,90	283
PzC	30/09/2024 – 29/11/2024	6,56	5,59	0,97	283
PzD (ST3)	30/09/2024 – 29/11/2024	7,50	6,52	0,98	283

Tabella 7: correlazione livelli piezometrici III quadrimestre 2024

Per quanto attiene il Pozzo acquedottistico di Travedona Monate (ex Pozzo Cava), si rimanda a quanto già esposto nel precedente paragrafo § 4.

² Dati stazione meteo Rain Collector

6. Misura livelli idrometrici e acquisizione dati data logger

Nel rispetto di quanto previsto dal protocollo di monitoraggio, il controllo dei livelli idrometrici ha interessato i punti di controllo ubicati presso il Lago di Monate, il Torrente Acquanegra e il Lago di Cava, in corrispondenza dei quali si è proceduto alla lettura diretta dalle aste graduate e all'acquisizione delle misurazioni in continuo effettuate dai data logger. I tabulati relativi a tali misure sono disponibili nel data room GEOlogica.

Come già indicato nel paragrafo § 2, si precisa che, in data 27 novembre 2024, è stato necessario rimuovere tutti i data logger e le aste idrometriche (con la sola eccezione delle aste ubicate a valle delle paratie) presenti presso il Torrente Acquanegra, al fine di permettere l'avvio dei lavori di manutenzione spondale programmati da ERSAF.

Ciò premesso, nella seguente *Tabella 8* sono riassunti i valori rilevati durante le campagne di misura eseguite nei giorni 30 settembre e 29 novembre 2024.

Data	L. Monate (m da 0 di riferimento)	L. Monate (m s.l.m.)	Acquanegra (m da 0 di riferimento)	Acquanegra (m s.l.m.)	L. Cava Faraona (m da 0 di riferimento)	L. Cava Faraona (m s.l.m.)
30/09/2024	0,85	266,733	0,46	266,738	1,82	272,85
29/11/2024	0,925	266,808	0,53	266,808	1,75	272,78

Tabella 8: livelli idrometrici

Nel seguente *Grafico 18* sono riportate le oscillazioni del livello idrometrico presso il Lago di Cava.

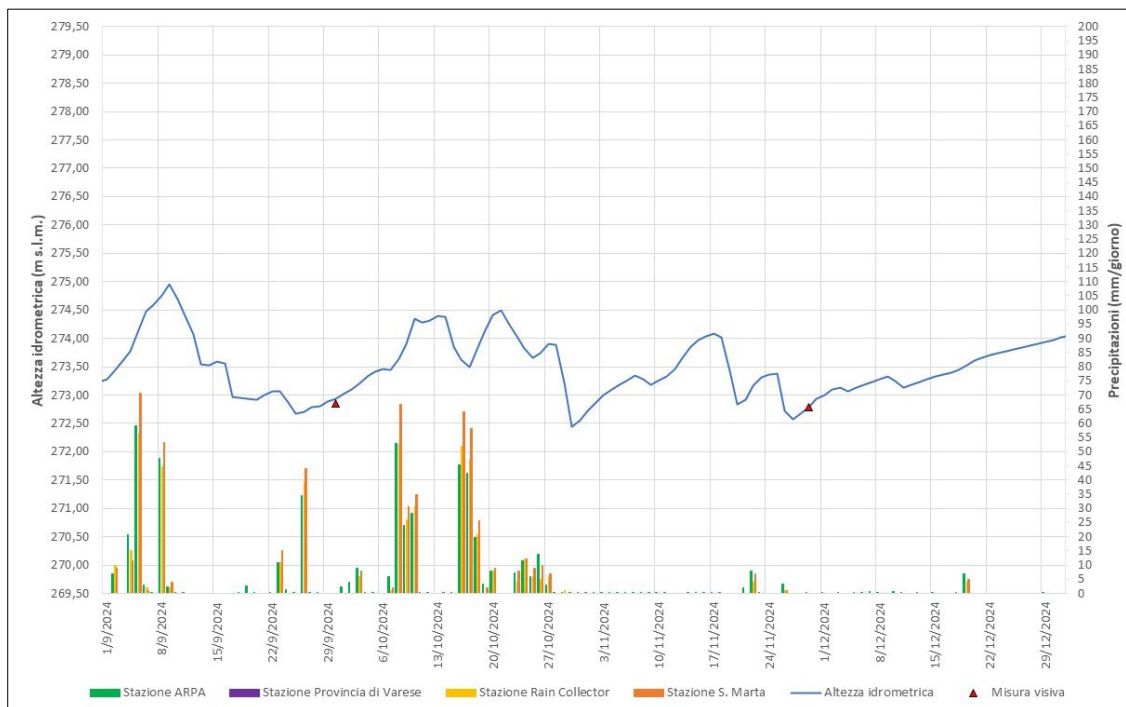


Grafico 18: Oscillazioni del pelo libero del Lago di Cava

Nel seguente *Grafico 19* sono invece riportati gli andamenti del Lago di Monate e, sino al 27 novembre 2024, del Torrente Acquanegra, i quali mostrano come dal 1 settembre al 31 dicembre 2024 il livello idrometrico sia cresciuto complessivamente di circa 4,5 cm.

Nel dettaglio si evidenzia come nella prima parte del quadrimestre (tra il 1 settembre e il 28 ottobre) il livello idrometrico sia aumentato di circa 31 cm.

Dal 28 ottobre al 31 dicembre 2024, in ragione di un drastico calo delle precipitazioni, si è invece verificata una diminuzione pressoché costante del livello idrometrico, quantificata in circa 26,5 cm.

Relativamente al presente quadrimestre, le quote minime e massime sono state registrate rispettivamente in data 4 settembre (266,691 m s.l.m.) e 28 ottobre (267,005 m s.l.m.).

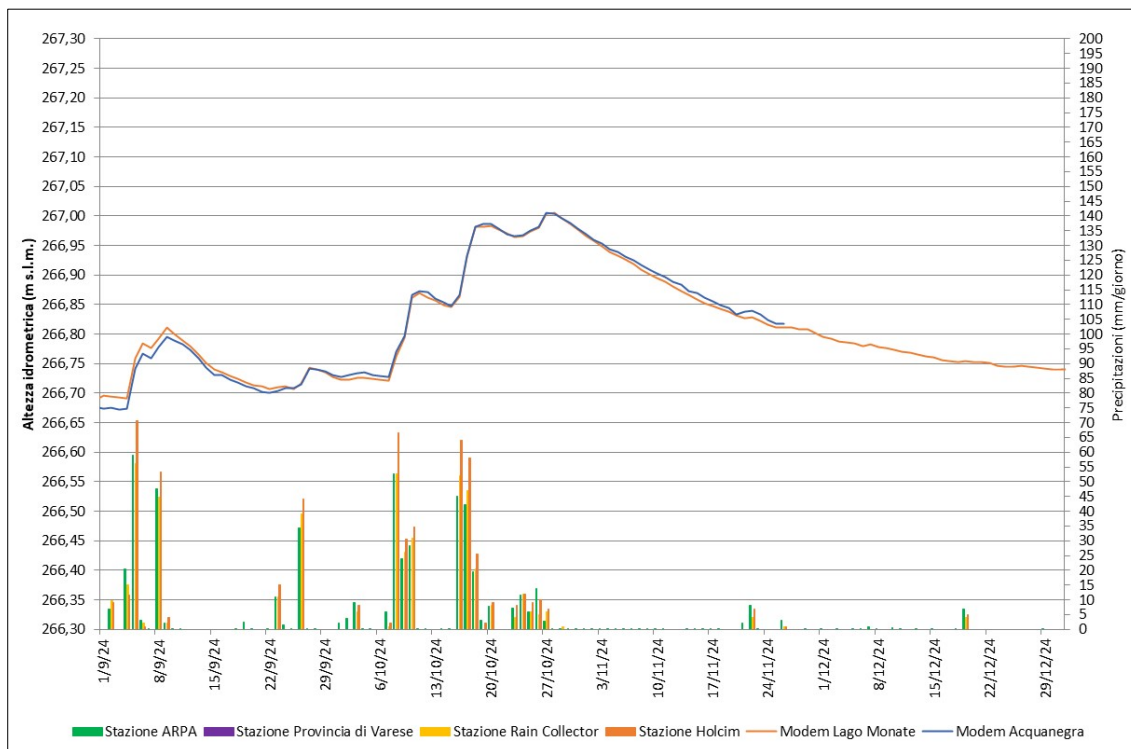


Grafico 19. Oscillazioni del pelo libero del lago di Monate e del Torrente Acquanegra

7. Misura delle portate presso il Torrente Acquanegra

L'attività ha previsto il monitoraggio delle portate in uscita dal Torrente Acquanegra, sia mediante misurazioni dirette (correntometro), sia attraverso l'acquisizione in continuo dei valori di portata rilevati dal sensore "mainstream".

Tali controlli sono realizzati nell'ambito delle campagne quantitative effettuate a cadenza bimestrale, che, sulla base del calendario delle campagne di monitoraggio, nel III quadrimestre sono state programmate nei giorni 30 settembre e 29 novembre 2024.

Con riferimento a quanto indicato nel precedente paragrafo § 2, i rilievi sono stati realizzati nella sola campagna del 30 settembre in quanto, in data 27 novembre 2024 si è dovuto procedere alla rimozione di tutta la strumentazione (comprensiva del mainstream), al fine di permettere l'avvio dei lavori di sistemazione spondale programmati da ERSAF.

Alla luce della rimozione della suddetta strumentazione, a far capo dal 27 novembre si è dovuto interrompere il monitoraggio delle portate presso il Torrente Acquanegra.

Ciò detto, nella seguente *Tabella 9* si riportano i dati acquisiti nella campagne del 30 settembre 2024.

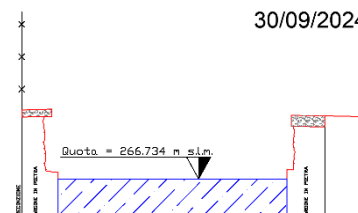
Sezione	Altezza idrometrica (m)	Superficie unitaria (m ²)	Velocità di deflusso (m/s)	Portata unitaria (m ³ /s)
	0,57	1,43	0,062	0,089

Tabella 9. sintesi rilevamenti del Torrente Acquanegra

Per quanto attiene le misurazioni effettuate mediante il mainstream, nel seguente *Grafico 20*, si riportano gli andamenti delle portate registrate dal 1 settembre al 27 novembre 2024, periodo nel quale sono stati contabilizzati 1.592.906 m³ d'acqua in uscita dal lago.

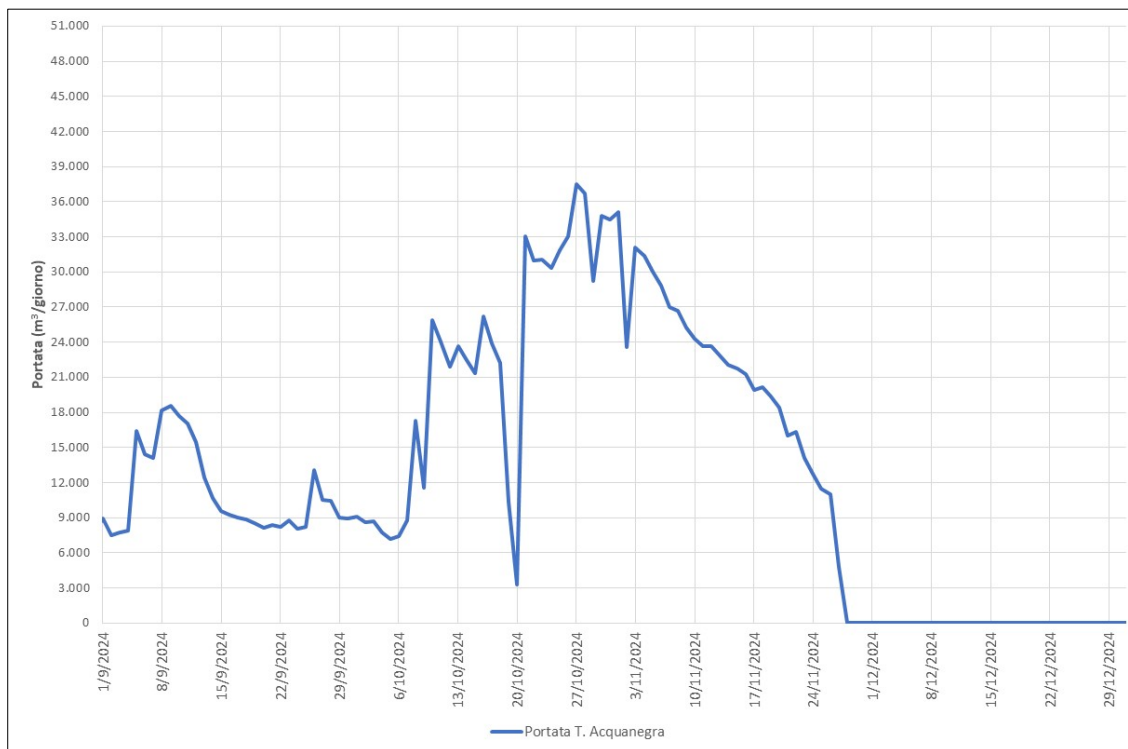


Grafico 20: andamento portate Torrente Acquanegra

8. Monitoraggio dei volumi d'acqua scaricati dal Lago di Cava verso il Lago di Varese

L'attività in oggetto è stata realizzata allo scopo di contabilizzare i volumi d'acqua emunti dal Lago di Cava e scaricati verso il Lago di Varese.

Tali verifiche sono state realizzate in occasione delle campagne quantitative del 30 settembre e 29 novembre 2024, nel corso delle quali sono stati acquisiti i seguenti dati:

- volumi registrati dal contalitri a servizio della pompa utilizzata per l'emungimento delle acque dal lago;
- ore di lavoro della pompa;
- portate orarie d'esercizio della pompa.

Per quanto attiene i volumi d'acqua scaricati verso il Lago di Varese, nella seguente *Tabella 10* sono indicati i volumi e le ore di funzionamento della pompa, rilevate nelle campagne sopra citate.

Data	Giorni trascorsi dalla precedente lettura	Volume totale scaricato alla data della lettura (m ³)	Tempo funzionamento pompa (ore)
31 luglio 2024	0	2.836.871	24.025
30 settembre 2024	61	2.903.397	24.300
29 novembre 2024	60	3.002.270	24.527

Tabella 10: volume d'acqua emunto dal laghetto di cava

Sulla base dei dati sopra riportati è stato calcolato, nel periodo 31 luglio ÷ 29 novembre 2024, un volume d'acqua emunto dal Lago di Cava pari a 165.399 m³. Le registrazioni effettuate dal data logger hanno evidenziato invece, nel medesimo intervallo di tempo, un volume emunto pari a 130.677 m³, valore che mostra una differenza di 34.722 m³ rispetto alla lettura del contalitri. A tal proposito si sottolinea che tale differenza è dovuta al fatto che dal 27 agosto al 18 settembre, non sono state effettuate registrazioni con il data logger, in quanto il dispositivo è stato oggetto di manutenzione.

Ciò posto, considerando l'intero III quadrimestre, ossia il periodo 1 settembre ÷ 31 dicembre 2024, il data logger ha rilevato un volume emunto pari a 111.215 m³. Tenuto conto dei volumi non direttamente rilevati dal data logger (34.722 m³) è possibile quantificare in 145.937 m³ il volume complessivamente prelevato dal Lago di Cava durante il III quadrimestre.

Nei seguenti *Grafici 22* e *23* si riportano le comparazioni tra volumi emunti/precipitazioni e volumi emunti/altezza idrometrica Lago di Cava.

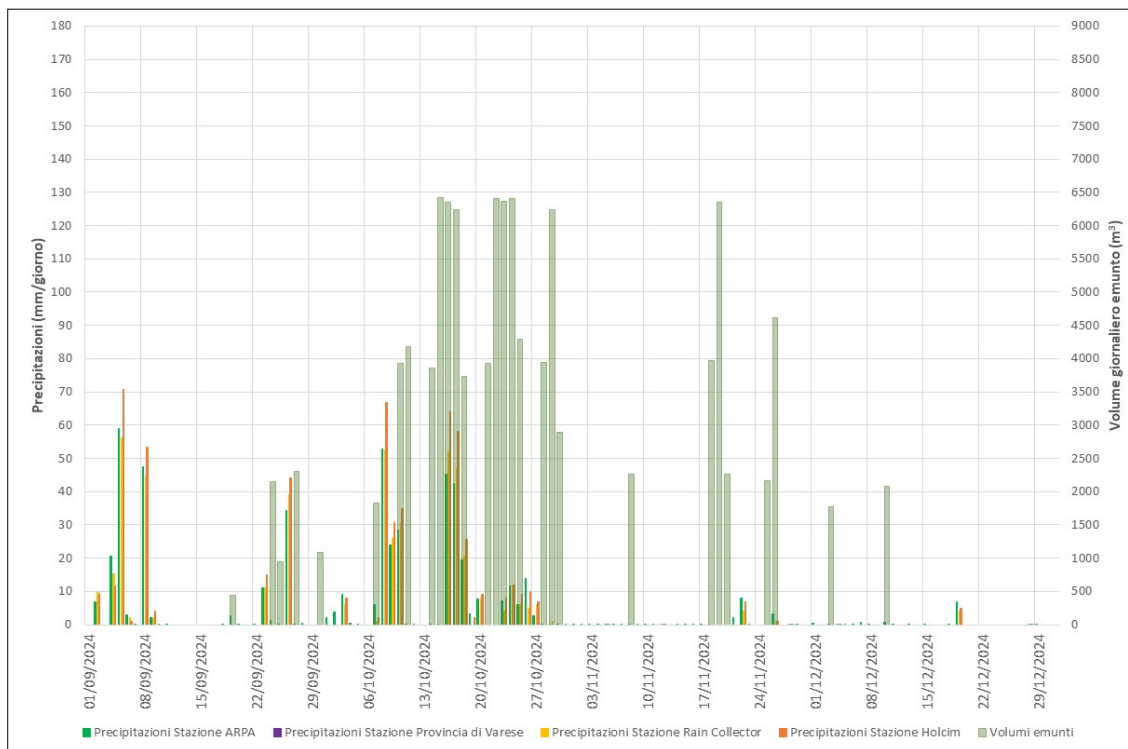


Grafico 21: comparazione tra volumi emunti e precipitazioni

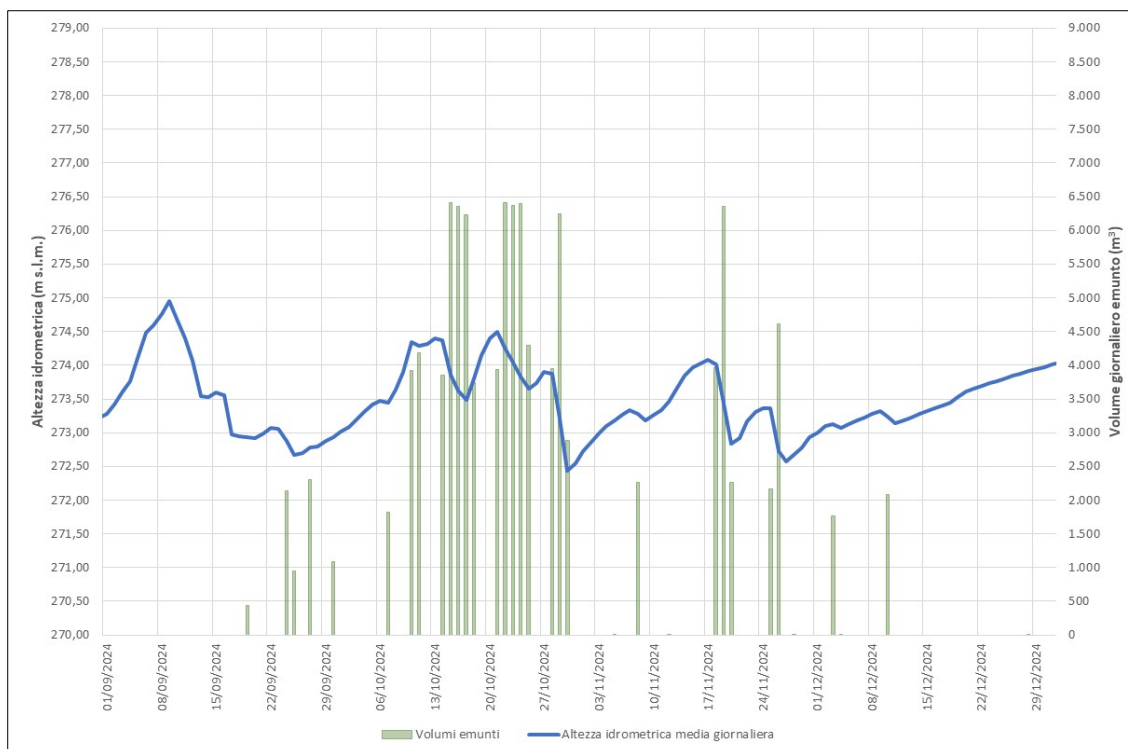


Grafico 22: comparazione tra volumi emunti e altezza idrometrica Lago di Cava

Nelle seguenti *Foto 1 ÷ 2* si riportano infine le fotografie scattate al contaore durante le campagne di monitoraggio.



Foto 1: ore di lavoro rilevate in data 30 settembre 2024



Foto 2: ore di lavoro rilevate in data 29 novembre 2024

9. Monitoraggio precipitazioni

Il monitoraggio delle precipitazioni prevede l'acquisizione dei dati meteorologici dalle stazioni meteo di seguito elencate:

- Stazione Holcim Santa Marta (acquisizione dati da remoto);
- Stazione ARPA Varano Borghi (dati scaricati dalla sezione meteorologia del sito di ARPA Lombardia);
- Stazione Provincia di Varese (dati scaricati dal portale cartografico della Provincia di Varese);
- Stazione Rain Collector (acquisizione dati da remoto);
- Stazione Lago Monate (acquisizione dati da remoto).

Si sottolinea che in occasione della campagna di monitoraggio del 31 ottobre 2024 si è provveduto a reinstallare la stazione meteo presso il Lago di Monate, la quale, si ricorda, era stata rimossa in data 24 giugno 2024, al fine di risolvere un problema connesso al sistema di alimentazione della stessa.

Ciò detto, nella seguente *Tabella 11*, si riporta la sintesi delle precipitazioni mensili misurate dalle suddette stazioni meteo, con la sola eccezione di quelle rilevate dalla stazione della Provincia di Varese, le quali non risultano ancora disponibili sul portale cartografico provinciale. Non appena sarà possibile accedere a tali dati, si provvederà a caricarli nel data room GEOlogica.

Mese	Holcim S. Marta (mm)	ARPA Varano Borghi (mm)	Provincia Varese (mm)	Rain Collector (mm)	Lago Monate (mm)
Settembre 2024	208,5	190,8	n.d.	180	n.d.
Ottobre 2024	346,7	288	n.d.	278	1
Novembre 2024	8	16,8	n.d.	5	12
Dicembre 2024	5	10,6	n.d.	4	4
Set ÷ Dic 2024	568,2	506,2	n.d.	467	17

Tabella 11: precipitazioni mensili settembre ÷ dicembre 2024

I dati riportati in tabella mostrano come, presso l'area di studio, le maggiori precipitazioni si siano verificate nei mesi di settembre e ottobre, con un picco rilevato soprattutto nel mese di ottobre. In tale periodo sono stati rilevati valori compresi tra 346,7 mm (Holcim S. Marta) e 278 mm (Rain Collector).

All'opposto, nei mesi di novembre e dicembre, sono stati invece misurati scarsi apporti precipitativi, con valori minimi nel mese di dicembre, nel corso del quale sono state misurate precipitazioni comprese tra 10,6 mm (ARPA Varano Borghi) e 4 mm (Rain Collector/Lago Monate).

Infine, rispetto al periodo settembre ÷ dicembre 2023, il presente quadrimestre ha evidenziato nel complesso un apporto precipitativo inferiore, come evidenziato dalla seguente *Tabella 12*.

Periodo	Set ÷ Dic 2023	Set ÷ Dic 2024
Holcim - S. Marta	614,6	568,2
ARPA – Varano Borghi	510,2	506,2
Rain Collector	536,7	467
Lago Monate	540,6	17 ³

Tabella 12: confronto precipitazioni mensili 2023 - 2024

Bollate, febbraio 2025

Dott. Geol. Luca M. Pizzi



³ Dati meteo non disponibili nel periodo 1 settembre 2024 ÷ 30 ottobre 2024



Holcim (Italia) S.p.A.
Via Bongiasca, 1364
21020 Comabbio (VA)

CEMENTERIA HOLCIM ITALIA S.p.A.,
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO ATEc2 –
11° ANNO DI MONITORAGGIO,
RELAZIONE QUADRIMESTRALE (SETTEMBRE ÷ DICEMBRE 2024)



ALLEGATI

R1/0225/HOL/CFA/FP | Febbraio 2025

ALLEGATO 1

Spettabile:

**GEOLOGICA STUDIO PROFESSIONALE ASSOCIATO
DI GEOLOGIA**

Via Ambrogio da Bollate, 13
20021 Bollate (MI) ITA

RAPPORTO DI PROVA

Numero 2402065-005 del 17/10/2024

Descrizione: Lago Cava
Luogo prelievo: D1/0124/HOL/CFA/VP
Data prelievo: 30/09/2024
Data arrivo campione: 01/10/2024
Tipo prove: Acque di scarico - Acque di scarico in SUPERFICIE
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche e microbiologiche su acque di scarico ai sensi del D.Lgs n.152 03/04/2006 GU n. 88 14/04/2006 Suppl.Ord.n.96 - "Norme in materia ambientale" Allegato 5 alla parte terza e s.m.i.

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Alluminio APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	0,18		1	1	03/10/2024 04/10/2024	
Arsenico APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003 *	mg/l	< 0,005		0,5	1	03/10/2024 04/10/2024	
Cadmio APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,001		0,02	1	03/10/2024 04/10/2024	
Cromo APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,01		2	1	03/10/2024 04/10/2024	
Cromo VI APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003 *	mg/l	< 0,010		0,2	1	02/10/2024 02/10/2024	
Ferro APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	0,26		2	1	03/10/2024 04/10/2024	
Mercurio APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003 *	mg/l	< 0,0005		0,005	1	03/10/2024 04/10/2024	
Nichel APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,005		2	1	03/10/2024 04/10/2024	
Piombo APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,005		0,2	1	03/10/2024 04/10/2024	
Rame APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	0,005		0,1	1	03/10/2024 04/10/2024	
Manganese APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	0,25		2	1	03/10/2024 04/10/2024	
Zinco APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	0,010		0,5	1	03/10/2024 04/10/2024	

Segue Rapporto di prova n°:

2402065-005

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Idrocarburi totali EPA 5021 A 2014 + EPA 8015 D 2003 + UNI EN ISO 9377-2:2002 *	mg/l	< 0,1		5	1	30/09/2024 03/10/2024	
Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 *	mg/l	10		80	1	02/10/2024 02/10/2024	

Riferimenti di Legge delle Prove

Rif. 1 Tab. 3 All.5 alla parte terza del D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 (Scarico in acque superficiali)

Segue Rapporto di prova n°:

2402065-005

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione, risultano

CONFORMI

ai limiti previsti dalla parte terza del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152 (Tabella 3, All.5) relativamente allo scarico in acque superficiali.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova.

(<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologiche e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato.

Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCC DD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il recupero non viene utilizzato per i calcoli relativi all'espressione del risultato. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data di Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sui quali sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di 1 mese fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento.

La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Massimiliano Pozzoli

Responsabile Laboratorio Chimico

Ordine Interprovinciale dei

Chimici e dei Fisici della

Lombardia Iscrizione n°3239 Sez.A

FINE RAPPORTO DI PROVA

Spettabile:

GEOLOGICA STUDIO PROFESSIONALE ASSOCIATO DI GEOLOGIA

Via Ambrogio da Bollate, 13
20021 Bollate (MI) ITA

RAPPORTO DI PROVA

Numero 2403710-005 del 07/01/2025

Descrizione: Lago Cava
Luogo prelievo: D1/0124/HOL/CFA/VP
Data prelievo: 29/11/2024
Data arrivo campione: 02/12/2024
Tipo prove: Acque di scarico - Acque di scarico in SUPERFICIE
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su acque sotterranee ai sensi del D.Lgs del 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale" Allegato 5 Titolo V - Parte IV. Riferimento Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Alluminio APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	0,30		1	1	04/12/2024 04/12/2024	
* Arsenico APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,005		0,5	1	04/12/2024 04/12/2024	
Cadmio APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,001		0,02	1	04/12/2024 04/12/2024	
Cromo APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,01		2	1	04/12/2024 04/12/2024	
* Cromo VI APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	< 0,010		0,2	1	03/12/2024 03/12/2024	
Ferro APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	0,44		2	1	04/12/2024 04/12/2024	
* Mercurio APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	0,0020		0,005	1	04/12/2024 04/12/2024	
Nichel APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,005		2	1	04/12/2024 04/12/2024	
Piombo APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,005		0,2	1	04/12/2024 04/12/2024	
Rame APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,005		0,1	1	04/12/2024 04/12/2024	
Manganese APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	0,19		2	1	04/12/2024 04/12/2024	
Zinco APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	mg/l	0,012		0,5	1	04/12/2024 04/12/2024	
* Idrocarburi totali EPA 5021 A 2014 + EPA 8015 D 2003 + UNI EN ISO 9377-2:2002	mg/l	< 0,1		5	1	17/12/2024 19/12/2024	

Segue Rapporto di prova n°:

2403710-005

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
* Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	12		80	1	03/12/2024 04/12/2024	

Riferimenti di Legge delle Prove

Rif. 1 Tab. 3 All.5 alla parte terza del D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 (Scarico in acque superficiali)

Segue Rapporto di prova n°:

2403710-005

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione, risultano

CONFORMI

ai limiti previsti dalla parte terza del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152 (Tabella 3, All.5) relativamente allo scarico in acque superficiali.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova.

(<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologiche e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato.

Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCC DD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

I risultati riportati nel presente Rapporto di prova non sono corretti per il recupero, qualora indicato.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data di Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sui quali sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di 1 mese fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento.

La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Massimiliano Pozzoli

Responsabile Laboratorio Chimico

Ordine Interprovinciale dei Chimici

e dei Fisici della Lombardia

Iscrizione n° 3239 Sez. A

Elisa Tesa

Responsabile del Processo Analitico

Ordine dei Periti Industriali e dei Periti

Industriali laureati di Milano e Lodi

Iscrizione n.6615 - Tecnologie alimentari

FINE RAPPORTO DI PROVA

ALLEGATO 2

Spettabile:

**GEOLOGICA STUDIO PROFESSIONALE ASSOCIATO
DI GEOLOGIA**Via Ambrogio da Bollate, 13
20021 Bollate (MI) ITA**RAPPORTO DI PROVA**

Numero 2402065-001 del 17/10/2024

Descrizione: Pz1
Luogo prelievo: D1/0124/HOL/CFA/VP
Data prelievo: 30/09/2024
Data arrivo campione: 01/10/2024
Tipo prove: Acque sotterranee
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su acque sotterranee ai sensi del D.Lgs del 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale" Allegato 5 Titolo V - Parte IV. Riferimento Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Isotopo dell'Ossigeno 18O WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)	1000 x IS 18O vs	-7,73				07/10/2024 10/10/2024	
Isotopo dell'idrogeno 2H WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)	1000 x IS 2H vs	-49,24				07/10/2024 10/10/2024	

Segue Rapporto di prova n°:

2402065-001

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova.

(<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologiche e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato.

Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCC DD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il recupero non viene utilizzato per i calcoli relativi all'espressione del risultato. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025. In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data di Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sui quali sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di 1 mese fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento.

La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Massimiliano Pozzoli

Responsabile Laboratorio Chimico

Ordine Interprovinciale dei
Chimici e dei Fisici della

Lombardia Iscrizione n°3239 Sez.A

----- FINE RAPPORTO DI PROVA -----

Spettabile:

**GEOLOGICA STUDIO PROFESSIONALE ASSOCIATO
DI GEOLOGIA**Via Ambrogio da Bollate, 13
20021 Bollate (MI) ITA**RAPPORTO DI PROVA**

Numero 2402065-002 del 17/10/2024

Descrizione: Pozzo acquedottistico Comune Travedona-Monate (ex Pozzo Cava)
Luogo prelievo: D1/0124/HOL/CFA/VP
Data prelievo: 30/09/2024
Data arrivo campione: 01/10/2024
Tipo prove: Acque sotterranee
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su acque sotterranee ai sensi del D.Lgs del 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale" Allegato 5 Titolo V - Parte IV. Riferimento Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Isotopo dell'Ossigeno 18O	1000 x IS 18O vs	-7,98				07/10/2024 10/10/2024	
WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)							
Isotopo dell'Idrogeno 2H	1000 x IS 2H vs	-50,58				07/10/2024 10/10/2024	
WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)							

Segue Rapporto di prova n°:

2402065-002

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova.

(<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologiche e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato.

Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCC DD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il recupero non viene utilizzato per i calcoli relativi all'espressione del risultato. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025. In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data di Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sui quali sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di 1 mese fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento.

La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Massimiliano Pozzoli

Responsabile Laboratorio Chimico

Ordine Interprovinciale dei
Chimici e dei Fisici della

Lombardia Iscrizione n°3239 Sez.A

----- FINE RAPPORTO DI PROVA -----

Spettabile:

**GEOLOGICA STUDIO PROFESSIONALE ASSOCIATO
DI GEOLOGIA**Via Ambrogio da Bollate, 13
20021 Bollate (MI) ITA**RAPPORTO DI PROVA**

Numero 2402065-003 del 17/10/2024

Descrizione: T. Acquanegra
Luogo prelievo: D1/0124/HOL/CFA/VP
Data prelievo: 30/09/2024
Data arrivo campione: 01/10/2024
Tipo prove: Acque sotterranee
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su acque sotterranee ai sensi del D.Lgs del 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale" Allegato 5 Titolo V - Parte IV. Riferimento Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Isotopo dell'Ossigeno 18O	1000 x IS 18O vs	-2,77				07/10/2024 10/10/2024	
WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)							
Isotopo dell'idrogeno 2H	1000 x IS 2H vs	-25,63				07/10/2024 10/10/2024	
WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)							

Segue Rapporto di prova n°:

2402065-003

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova.

(<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologiche e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato.

Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCC DD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il recupero non viene utilizzato per i calcoli relativi all'espressione del risultato. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025. In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data di Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sui quali sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di 1 mese fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento.

La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Massimiliano Pozzoli

Responsabile Laboratorio Chimico

Ordine Interprovinciale dei
Chimici e dei Fisici della

Lombardia Iscrizione n°3239 Sez.A

----- FINE RAPPORTO DI PROVA -----

Spettabile:

**GEOLOGICA STUDIO PROFESSIONALE ASSOCIATO
DI GEOLOGIA**Via Ambrogio da Bollate, 13
20021 Bollate (MI) ITA**RAPPORTO DI PROVA**

Numero 2402065-004 del 17/10/2024

Descrizione: Acque Rain collector (31 luglio - 30 settembre 2024)
Luogo prelievo: D1/0124/HOL/CFA/VP
Data prelievo: 30/09/2024
Data arrivo campione: 01/10/2024
Tipo prove: Acque sotterranee
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su acque sotterranee ai sensi del D.Lgs del 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale" Allegato 5 Titolo V - Parte IV. Riferimento Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Isotopo dell'Ossigeno 18O WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)	1000 x IS 18O vs	-5,94				07/10/2024 10/10/2024	
Isotopo dell'Idrogeno 2H WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)	1000 x IS 2H vs	-32,49				07/10/2024 10/10/2024	

Segue Rapporto di prova n°:

2402065-004

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova.

(<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologiche e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato.

Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCC DD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il recupero non viene utilizzato per i calcoli relativi all'espressione del risultato. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025. In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data di Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sui quali sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di 1 mese fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento.

La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Massimiliano Pozzoli

Responsabile Laboratorio Chimico

Ordine Interprovinciale dei
Chimici e dei Fisici della

Lombardia Iscrizione n°3239 Sez.A

----- FINE RAPPORTO DI PROVA -----

Spettabile:

**GEOLOGICA STUDIO PROFESSIONALE ASSOCIATO
DI GEOLOGIA**Via Ambrogio da Bollate, 13
20021 Bollate (MI) ITA**RAPPORTO DI PROVA**

Numero 2402529-001 del 21/11/2024

Descrizione: Pz1
Luogo prelievo: D1/0124/HOL/CFA/VP
Data prelievo: 31/10/2024
Data arrivo campione: 31/10/2024
Tipo prove: Acque sotterranee
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su acque sotterranee ai sensi del D.Lgs del 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale" Allegato 5 Titolo V - Parte IV. Riferimento Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Idrocarburi leggeri (C<10) EPA 5021 A 2014 + EPA 8015 C 2007	µg/l	< 10				04/11/2024 06/11/2024	
Idrocarburi pesanti (C10-C40) UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	35				08/11/2024 11/11/2024	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) EPA 5021 A 2014 + EPA 8015 C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	35		350	1	04/11/2024 11/11/2024	
Alluminio EPA 6020 B 2014	µg/l	< 20		200	1	04/11/2024 05/11/2024	
Arsenico EPA 6020 B 2014	µg/l	1		10	1	04/11/2024 05/11/2024	
Cadmio EPA 6020 B 2014	µg/l	< 0,5		5	1	04/11/2024 05/11/2024	
Cromo EPA 6020 B 2014	µg/l	< 5		50	1	04/11/2024 05/11/2024	
Cromo VI APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	µg/l	1,0		5	1	04/11/2024 04/11/2024	
Ferro EPA 6020 B 2014	µg/l	50		200	1	04/11/2024 05/11/2024	
Mercurio EPA 6020 B 2014	µg/l	< 0,1		1	1	04/11/2024 05/11/2024	
Nichel EPA 6020 B 2014	µg/l	< 2		20	1	04/11/2024 05/11/2024	
Piombo EPA 6020 B 2014	µg/l	< 1		10	1	04/11/2024 05/11/2024	
Rame EPA 6020 B 2014	µg/l	< 10		1000	1	04/11/2024 05/11/2024	
Manganese EPA 6020 B 2014	µg/l	< 5		50	1	04/11/2024 05/11/2024	

Segue Rapporto di prova n°:

2402529-001

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Zinco EPA 6020 B 2014	µg/l	< 10		3000	1	04/11/2024 05/11/2024	

Riferimenti di Legge delle Prove

Rif. 1 Tab. 2, All.5 al titolo V della parte quarta del D. Lgs. 152 del 03/04/2006

Segue Rapporto di prova n°:

2402529-001

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione, risultano

CONFORMI

ai limiti previsti dalla Tabella n.2, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alle acque sotterranee.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova.

(<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologiche e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato.

Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCC DD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

I risultati riportati nel presente Rapporto di prova non sono corretti per il recupero, qualora indicato.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data di Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sui quali sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di 1 mese fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento.

La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Massimiliano Pozzoli

Responsabile Laboratorio Chimico

Ordine Interprovinciale dei
Chimici e dei Fisici della

Lombardia Iscrizione n°3239 Sez.A

FINE RAPPORTO DI PROVA

Spettabile:

**GEOLOGICA STUDIO PROFESSIONALE ASSOCIATO
DI GEOLOGIA**Via Ambrogio da Bollate, 13
20021 Bollate (MI) ITA**RAPPORTO DI PROVA**

Numero 2402529-002 del 21/11/2024

Descrizione: Pz2
Luogo prelievo: D1/0124/HOL/CFA/VP
Data prelievo: 31/10/2024
Data arrivo campione: 31/10/2024
Tipo prove: Acque sotterranee
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su acque sotterranee ai sensi del D.Lgs del 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale" Allegato 5 Titolo V - Parte IV. Riferimento Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Idrocarburi leggeri (C<10) EPA 5021 A 2014 + EPA 8015 C 2007	µg/l	< 10				04/11/2024 06/11/2024	
Idrocarburi pesanti (C10-C40) UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	31				08/11/2024 11/11/2024	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) EPA 5021 A 2014 + EPA 8015 C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	31		350	1	04/11/2024 11/11/2024	
Alluminio EPA 6020 B 2014	µg/l	< 20		200	1	04/11/2024 05/11/2024	
Arsenico EPA 6020 B 2014	µg/l	< 1		10	1	04/11/2024 05/11/2024	
Cadmio EPA 6020 B 2014	µg/l	< 0,5		5	1	04/11/2024 05/11/2024	
Cromo EPA 6020 B 2014	µg/l	< 5		50	1	04/11/2024 05/11/2024	
Cromo VI APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	µg/l	1,8		5	1	04/11/2024 04/11/2024	
Ferro EPA 6020 B 2014	µg/l	29		200	1	04/11/2024 05/11/2024	
Mercurio EPA 6020 B 2014	µg/l	0,2		1	1	04/11/2024 05/11/2024	
Nichel EPA 6020 B 2014	µg/l	< 2		20	1	04/11/2024 05/11/2024	
Piombo EPA 6020 B 2014	µg/l	< 1		10	1	04/11/2024 05/11/2024	
Rame EPA 6020 B 2014	µg/l	< 10		1000	1	04/11/2024 05/11/2024	
Manganese EPA 6020 B 2014	µg/l	< 5		50	1	04/11/2024 05/11/2024	

Segue Rapporto di prova n°:

2402529-002

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Zinco EPA 6020 B 2014	µg/l	< 10		3000	1	04/11/2024 05/11/2024	

Riferimenti di Legge delle Prove

Rif. 1 Tab. 2, All.5 al titolo V della parte quarta del D. Lgs. 152 del 03/04/2006

Segue Rapporto di prova n°:

2402529-002

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione, risultano

CONFORMI

ai limiti previsti dalla Tabella n.2, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alle acque sotterranee.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova.

(<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologiche e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato.

Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCC DD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

I risultati riportati nel presente Rapporto di prova non sono corretti per il recupero, qualora indicato.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data di Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sui quali sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di 1 mese fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento.

La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Massimiliano Pozzoli

Responsabile Laboratorio Chimico

Ordine Interprovinciale dei
Chimici e dei Fisici della

Lombardia Iscrizione n°3239 Sez.A

FINE RAPPORTO DI PROVA

Spettabile:

**GEOLOGICA STUDIO PROFESSIONALE ASSOCIATO
DI GEOLOGIA**Via Ambrogio da Bollate, 13
20021 Bollate (MI) ITA**RAPPORTO DI PROVA**

Numero 2402529-003 del 21/11/2024

Descrizione: Pz10
Luogo prelievo: D1/0124/HOL/CFA/VP
Data prelievo: 31/10/2024
Data arrivo campione: 31/10/2024
Tipo prove: Acque sotterranee
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su acque sotterranee ai sensi del D.Lgs del 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale" Allegato 5 Titolo V - Parte IV. Riferimento Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Idrocarburi leggeri (C<10) EPA 5021 A 2014 + EPA 8015 C 2007	µg/l	< 10				04/11/2024 06/11/2024	
Idrocarburi pesanti (C10-C40) UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	168				08/11/2024 11/11/2024	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) EPA 5021 A 2014 + EPA 8015 C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	168		350	1	04/11/2024 11/11/2024	
Alluminio EPA 6020 B 2014	µg/l	< 20		200	1	04/11/2024 05/11/2024	
Arsenico EPA 6020 B 2014	µg/l	1		10	1	04/11/2024 05/11/2024	
Cadmio EPA 6020 B 2014	µg/l	< 0,5		5	1	04/11/2024 05/11/2024	
Cromo EPA 6020 B 2014	µg/l	< 5		50	1	04/11/2024 05/11/2024	
Cromo VI APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	µg/l	3,4		5	1	04/11/2024 04/11/2024	
Ferro EPA 6020 B 2014	µg/l	42		200	1	04/11/2024 05/11/2024	
Mercurio EPA 6020 B 2014	µg/l	< 0,1		1	1	04/11/2024 05/11/2024	
Nichel EPA 6020 B 2014	µg/l	< 2		20	1	04/11/2024 05/11/2024	
Piombo EPA 6020 B 2014	µg/l	< 1		10	1	04/11/2024 05/11/2024	
Rame EPA 6020 B 2014	µg/l	< 10		1000	1	04/11/2024 05/11/2024	
Manganese EPA 6020 B 2014	µg/l	< 5		50	1	04/11/2024 05/11/2024	

Segue Rapporto di prova n°:

2402529-003

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Zinco EPA 6020 B 2014	µg/l	< 10		3000	1	04/11/2024 05/11/2024	

Riferimenti di Legge delle Prove

Rif. 1 Tab. 2, All.5 al titolo V della parte quarta del D. Lgs. 152 del 03/04/2006

Segue Rapporto di prova n°:

2402529-003

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione, risultano

CONFORMI

ai limiti previsti dalla Tabella n.2, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alle acque sotterranee.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova.

(<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologiche e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato.

Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCC DD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

I risultati riportati nel presente Rapporto di prova non sono corretti per il recupero, qualora indicato.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data di Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sui quali sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di 1 mese fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento.

La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Massimiliano Pozzoli

Responsabile Laboratorio Chimico

Ordine Interprovinciale dei
Chimici e dei Fisici della

Lombardia Iscrizione n°3239 Sez.A

FINE RAPPORTO DI PROVA

Spettabile:

**GEOLOGICA STUDIO PROFESSIONALE ASSOCIATO
DI GEOLOGIA**Via Ambrogio da Bollate, 13
20021 Bollate (MI) ITA**RAPPORTO DI PROVA**

Numero 2402529-004 del 21/11/2024

Descrizione: Pozzo Acquedottistico Comune Travedona - Monate (ex Pozzo Cava)
Luogo prelievo: D1/0124/HOL/CFA/VP
Data prelievo: 31/10/2024
Data arrivo campione: 31/10/2024
Tipo prove: Acque sotterranee
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su acque sotterranee ai sensi del D.Lgs del 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale" Allegato 5 Titolo V - Parte IV. Riferimento Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Idrocarburi leggeri (C<10) EPA 5021 A 2014 + EPA 8015 C 2007	µg/l	< 10				04/11/2024 06/11/2024	
Idrocarburi pesanti (C10-C40) UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	43				08/11/2024 11/11/2024	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) EPA 5021 A 2014 + EPA 8015 C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	43		350	1	04/11/2024 11/11/2024	
Alluminio EPA 6020 B 2014	µg/l	29		200	1	04/11/2024 05/11/2024	
Arsenico EPA 6020 B 2014	µg/l	< 1		10	1	04/11/2024 05/11/2024	
Cadmio EPA 6020 B 2014	µg/l	< 0,5		5	1	04/11/2024 05/11/2024	
Cromo EPA 6020 B 2014	µg/l	< 5		50	1	04/11/2024 05/11/2024	
Cromo VI APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	µg/l	< 0,5		5	1	04/11/2024 04/11/2024	
Ferro EPA 6020 B 2014	µg/l	74		200	1	04/11/2024 05/11/2024	
Mercurio EPA 6020 B 2014	µg/l	< 0,1		1	1	04/11/2024 05/11/2024	
Nichel EPA 6020 B 2014	µg/l	< 2		20	1	04/11/2024 05/11/2024	
Piombo EPA 6020 B 2014	µg/l	< 1		10	1	04/11/2024 05/11/2024	
Rame EPA 6020 B 2014	µg/l	< 10		1000	1	04/11/2024 05/11/2024	
Manganese EPA 6020 B 2014	µg/l	< 5		50	1	04/11/2024 05/11/2024	

Segue Rapporto di prova n°:

2402529-004

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Zinco EPA 6020 B 2014	µg/l	22		3000	1	04/11/2024 05/11/2024	

Riferimenti di Legge delle Prove

Rif. 1 Tab. 2, All.5 al titolo V della parte quarta del D. Lgs. 152 del 03/04/2006

Segue Rapporto di prova n°:

2402529-004

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova.

(<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologiche e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato.

Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCC DD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

I risultati riportati nel presente Rapporto di prova non sono corretti per il recupero, qualora indicato.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data di Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sui quali sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di 1 mese fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento.

La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Massimiliano Pozzoli

Responsabile Laboratorio Chimico

Ordine Interprovinciale dei

Chimici e dei Fisici della

Lombardia Iscrizione n°3239 Sez.A

----- FINE RAPPORTO DI PROVA -----

Spettabile:

**GEOLOGICA STUDIO PROFESSIONALE ASSOCIATO
DI GEOLOGIA**Via Ambrogio da Bollate, 13
20021 Bollate (MI) ITA**RAPPORTO DI PROVA**

Numero 2403710-001 del 07/01/2025

Descrizione: Pz1
Luogo prelievo: D1/0124/HOL/CFA/VP
Data prelievo: 29/11/2024
Data arrivo campione: 02/12/2024
Tipo prove: Acque sotterranee
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su acque sotterranee ai sensi del D.Lgs del 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale" Allegato 5 Titolo V - Parte IV. Riferimento Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Isotopo dell'Ossigeno 18O WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)	1000 x IS 18O vs	-7,88				03/12/2024 19/12/2024	
Isotopo dell'idrogeno 2H WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)	1000 x IS 2H vs	-49,63				03/12/2024 19/12/2024	

Segue Rapporto di prova n°:

2403710-001

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova.

(<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologiche e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato.

Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCC DD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

I risultati riportati nel presente Rapporto di prova non sono corretti per il recupero, qualora indicato.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data di Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sui quali sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di 1 mese fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento.

La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Massimiliano Pozzoli

Responsabile Laboratorio Chimico

Ordine Interprovinciale dei Chimici
e dei Fisici della Lombardia
Iscrizione n° 3239 Sez. A

Elisa Tesa

Responsabile del Processo Analitico

Ordine dei Periti Industriali e dei Periti
Industriali laureati di Milano e Lodi
Iscrizione n.6615 - Tecnologie alimentari

----- **FINE RAPPORTO DI PROVA** -----

Spettabile:

**GEOLOGICA STUDIO PROFESSIONALE ASSOCIATO
DI GEOLOGIA**Via Ambrogio da Bollate, 13
20021 Bollate (MI) ITA**RAPPORTO DI PROVA**

Numero 2403710-002 del 07/01/2025

Descrizione: Pozzo acquedottistico Comune Travedona-Monate (ex Pozzo Cava)
Luogo prelievo: D1/0124/HOL/CFA/VP
Data prelievo: 29/11/2024
Data arrivo campione: 02/12/2024
Tipo prove: Acque sotterranee
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su acque sotterranee ai sensi del D.Lgs del 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale" Allegato 5 Titolo V - Parte IV. Riferimento Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Isotopo dell'Ossigeno 18O	1000 x IS 18O vs	-7,92				03/12/2024 19/12/2024	
WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)							
Isotopo dell'Idrogeno 2H	1000 x IS 2H vs	-49,76				03/12/2024 19/12/2024	
WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)							

Segue Rapporto di prova n°:

2403710-002

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova.

(<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologiche e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato.

Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCC DD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

I risultati riportati nel presente Rapporto di prova non sono corretti per il recupero, qualora indicato.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data di Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sui quali sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di 1 mese fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento.

La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Massimiliano Pozzoli

Responsabile Laboratorio Chimico

Ordine Interprovinciale dei Chimici
e dei Fisici della Lombardia
Iscrizione n° 3239 Sez. A

Elisa Tesa

Responsabile del Processo Analitico

Ordine dei Periti Industriali e dei Periti
Industriali laureati di Milano e Lodi
Iscrizione n.6615 - Tecnologie alimentari

----- **FINE RAPPORTO DI PROVA** -----

Spettabile:

**GEOLOGICA STUDIO PROFESSIONALE ASSOCIATO
DI GEOLOGIA**Via Ambrogio da Bollate, 13
20021 Bollate (MI) ITA**RAPPORTO DI PROVA**

Numero 2403710-003 del 07/01/2025

Descrizione: T. Acquanegra
Luogo prelievo: D1/0124/HOL/CFA/VP
Data prelievo: 29/11/2024
Data arrivo campione: 02/12/2024
Tipo prove: Acque sotterranee
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su acque sotterranee ai sensi del D.Lgs del 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale" Allegato 5 Titolo V - Parte IV. Riferimento Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Isotopo dell'Ossigeno 18O WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)	1000 x IS 180 vs	-3,08				03/12/2024 19/12/2024	
Isotopo dell'Idrogeno 2H WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)	1000 x IS 2H vs	-26,93				03/12/2024 19/12/2024	

Segue Rapporto di prova n°:

2403710-003

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova.

(<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologiche e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato.

Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCC DD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

I risultati riportati nel presente Rapporto di prova non sono corretti per il recupero, qualora indicato.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data di Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sui quali sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di 1 mese fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento.

La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Massimiliano Pozzoli

Responsabile Laboratorio Chimico

Ordine Interprovinciale dei Chimici
e dei Fisici della Lombardia
Iscrizione n° 3239 Sez. A

Elisa Tesa

Responsabile del Processo Analitico

Ordine dei Periti Industriali e dei Periti
Industriali laureati di Milano e Lodi
Iscrizione n.6615 - Tecnologie alimentari

----- **FINE RAPPORTO DI PROVA** -----

Spettabile:

**GEOLOGICA STUDIO PROFESSIONALE ASSOCIATO
DI GEOLOGIA**Via Ambrogio da Bollate, 13
20021 Bollate (MI) ITA**RAPPORTO DI PROVA**

Numero 2403710-004 del 07/01/2025

Descrizione: Acque Rain collector (30 settembre - 29 novembre 2024)
Luogo prelievo: D1/0124/HOL/CFA/VP
Data prelievo: 29/11/2024
Data arrivo campione: 02/12/2024
Tipo prove: Acque sotterranee
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su acque sotterranee ai sensi del D.Lgs del 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale" Allegato 5 Titolo V - Parte IV. Riferimento Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"

Prova Metodo	U.M	Risultato	L. Min.	L. Max.	Rif.	Inizio e fine Prova	Rec.
Isotopo dell'Ossigeno 18O	1000 x IS 18O vs	-3,23				19/12/2024	
WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)							
Isotopo dell'Idrogeno 2H	1000 x IS 2H vs	-28,12				03/12/2024 19/12/2024	
WS-CDRS (std V-SMOW2 Craig, 1961)							

Segue Rapporto di prova n°:

2403710-004

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova.

(<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologiche e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato.

Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCC DD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

I risultati riportati nel presente Rapporto di prova non sono corretti per il recupero, qualora indicato.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data di Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sui quali sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di 1 mese fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento.

La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Massimiliano Pozzoli

Responsabile Laboratorio Chimico

Ordine Interprovinciale dei Chimici
e dei Fisici della Lombardia
Iscrizione n° 3239 Sez. A

Elisa Tesa

Responsabile del Processo Analitico

Ordine dei Periti Industriali e dei Periti
Industriali laureati di Milano e Lodi
Iscrizione n.6615 - Tecnologie alimentari

----- **FINE RAPPORTO DI PROVA** -----

APPENDICE II

Risultati misure polveri sottili

Periodo Settembre – Dicembre 2024



ARES SRL
Corso Enrico Tazzoli 235/3,
10137 Torino (TO)
Tel. +39 011 2269903
E.mail: ares@ares.to.it – Pec: ares.to@legalmail.it
R.E.A. Torino n° 836313 C.F./P.IVA 07042990015

Dott. Ing. Angelo ROSTAGNOTTO
STUDIO INGEGNERIA INDUSTRIALE MINERARIA



via Monte Grappa, 24 - 10064 PINEROLO (TO)
tel. 335.8070912 - Email: angrosta@tin.it

REL PM10_25 TRN 2024-3 REV0

Torino, 30/10/2024



Spett/le
HOLCIM (Italia) SpA
Via Volta n.1
MERONE (CO)

Oggetto: campagna misura livelli di inquinamento particolato aerodisperso



RISULTATI MISURE POLVERI SOTTILI PM₁₀ e PM_{2,5}
CAMPAGNA N.3 2024
HOLCIM (Italia) SpA
ATE C2 - Cava di calcare FARAONA
Comuni di Travedona Monate e Ternate

Relazione Rif. n°	Rev.		STUDIO INGEGNERIA INDUSTRIALE MINERARIA
S18825/R03	00	Legale Rappres. ARES p.i. Paolo Pineri Responsabile Progetto dott. Claudio Pozzi	Igienista Industriale ing. Angelo Rostagnotto  PR5 n° 072 C ICFP Igienista Industriale Senior Certificato n. SC0307090033 Albo Ingegneri Prov. TO n. 5827K

1. PRELIEVI PM₁₀ PM_{2,5} – CAMPAGNA N.3 2024

Nei giorni compresi tra il **14** e il **28/Settembre** 2024 sono state effettuate una serie di determinazioni dell'inquinamento diffuso da polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5}) presso il sito individuato in **Località Via Monti**, nel Comune di Travedona Monate, nell'intorno del polo estrattivo Holcim (cava Faraona).

I rilevamenti hanno lo scopo di definire il grado di inquinamento da polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5}) nell'intorno dell'unità estrattiva Holcim e valutarne l'entità in relazione ai limiti imposti per il territorio.

Le misurazioni sono state programmate e realizzate dalla ARES (Torino) e dallo Studio Ing. A. Rostagnotto, l'esecuzione e restituzione dei risultati sono eseguite a cura del Dott. Claudio Pozzi, esperto in tossicologia e igiene industriale, della ARES Srl di Torino e dall'Ing. Angelo Rostagnotto, Igienista Industriale Senior Certificato ACCREDIA ICFP n.SC0307090033, iscritto all'albo degli Ingegneri della Prov. di Torino al n.5827K.

I criteri di prelievo e successiva restituzione dei risultati sono conformi al DLgs.155/10.

La strumentazione utilizzata è *TECORA SkyPost PMHV* (PM₁₀ matr. 1131676, taratura 13/09/2024 ; PM_{2,5} matr. 2208002PF, taratura 10/06/2024) con filtri 47mm in fibra di vetro e teste di aspirazione PM₁₀ e PM_{2,5} secondo i requisiti del DLgs.155/2010, flusso di aspirazione pari a 2,3m³/h .

Entrambi i campionatori sono stati posizionati, vicini tra loro, a circa 20 metri dall'edificio abitato più vicino e collegati alla rete elettrica (220V ≈1kW) in funzionamento continuo. I prelievi sono stati condotti con la normale attività estrattiva in corso comprendendo anche i fine settimana (sabato-domenica).

I filtri campionati sono stati inviati al laboratorio NEOSIS di Moncalieri (TO) che ha preventivamente condizionato i supporti; il laboratorio stesso ha proceduto all'analisi dei campioni e alla emissione dei rapporti di prova (cfr. Allegati).

Nella Tabella 1 sono riportati i valori di concentrazione in aria del particolato sottile PM₁₀ e PM_{2,5} nelle giornate campionate (14-28/09/2024), in tabella sono anche riportati i valori rilevati dalla centralina ARPA di Varese (stazione n.6918, Via Coppelli).

La tabella riporta, altresì, i parametri analitici (PM_{2,5}/PM₁₀ rapporto tra PM_{2,5} e PM₁₀ e PM₁₀-PM_{2,5} differenza tra PM₁₀ e PM_{2,5}) indicativi della correlazione tra i due valori rilevati.



Fig. 1 Posizione della stazione di monitoraggio A (Via Monti – Travedona Monate). – fonte GoogleEarth 02/22



Fig. 2 Postazione di monitoraggio A (Via Monti, Comune di Travedona Monate)



Fig. 3 Postazione di monitoraggio A (Via Monti, Comune di Travedona Monate)

2. RISULTATI OTTENUTI - CAMPAGNA MISURE PM₁₀ PM_{2,5}

**Tab. 1 Risultati Campagna rilevamenti PM₁₀ PM_{2,5} Campagna n.3 2024 (14-28 Settembre)
Stazione "A" Via Monti – Travedona Monate**

n.	data	PM ₁₀ mg/m ³		PM _{2,5} mg/m ³		VIA MONTI		VARESE*	
		V.MONTI	VARESE*	V.MONTI	VARESE*	PM _{2,5} /PM ₁₀	PM ₁₀ -PM _{2,5}	PM _{2,5} /PM ₁₀	PM ₁₀ -PM _{2,5}
1	14/09 SAB	7	5	3	3	0,43	4	0,60	2
2	15/09 DOM	9	4	3	5	0,33	6	1,25	-1
3	16/09 LUN	8	11	5	2	0,63	3	0,18	9
4	17/09 MAR	11	15	7	11	0,64	4	0,73	4
5	18/09 MER	15	11	9	8	0,60	6	0,73	3
6	19/09 GIO	9	10	5	5	0,56	4	0,50	5
7	20/09 VEN	10	15	6	7	0,60	4	0,47	8
8	21/09 SAB	12	18	7	9	0,58	5	0,50	9
9	22/09 DOM	11	16	8	13	0,73	3	0,81	3
10	23/09 LUN	7	18	5	14	0,71	2	0,78	4
11	24/09 MAR	12	11	8	7	0,67	4	0,64	4
12	25/09 MER	10	10	6	8	0,60	4	0,80	2
13	26/09 GIO	10	7	7	6	0,70	3	0,86	1
14	27/09 VEN	13	15	9	11	0,69	4	0,73	4
15	28/09 SAB	5	4	2	2	0,40	3	0,50	2
		9,9	11,3	6,0	7,4	0,59	3,9	0,70	3,9

note:

- le caselle evidenziate con sfondo più scuro sono riferite a giornate festive/prefestive
- (*) valori rilevati dalla Centralina ARPA n.6918 di Varese (Loc. Coppelli) posizionata a circa 10km a est della Cava Faraona
- nella tabella, a differenza delle campagne eseguite sino al 3° trimestre 2023, non compare la colonna con i dati provenienti dalla stazione JRC di Ispra. A seguito comunicazione via email il centro JRC (Joint Research Centre, centro studi della Commissione Europea) di Ispra (VA) non fornisce più agli scriventi i dati relativi alla loro stazione di prelievo polveri sottili (comunicazione del responsabile Dott. J.P. Putaud, European Commission, Joint Research Centre, Ispra)

Tab. 2 Dati meteo - Campagna n.3 2024 (14-28 Settembre)

n.	data	temp media °C	press. ass. media kPa	umidità rel. media %	precip. mm	Vel. media vento m/s	Dir. media vento °
1	14/09 SAB	16,1	97,65	43,6	0,0	0,57	84
2	15/09 DOM	19,4	97,43	46,7	0,0	0,12	154
3	16/09 LUN	17,0	97,41	54,4	0,0	0,10	124
4	17/09 MAR	16,0	97,73	75,3	0,0	0,08	212
5	18/09 MER	14,1	98,05	84,4	0,0	0,11	210
6	19/09 GIO	16,6	97,89	78,5	0,0	0,09	124
7	20/09 VEN	15,5	98,17	86,9	0,0	0,00	55
8	21/09 SAB	17,0	98,31	81,7	0,0	0,03	74
9	22/09 DOM	16,4	97,99	85,1	0,0	0,01	56
10	23/09 LUN	14,6	97,43	95,2	11,0	0,02	57
11	24/09 MAR	15,3	97,18	93,8	0,0	0,05	154
12	25/09 MER	15,1	97,47	94,9	0,0	0,01	131
13	26/09 GIO	14,3	97,04	99,6	39,0	0,04	147
14	27/09 VEN	15,9	96,74	97,3	0,0	0,03	93
15	28/09 SAB	16,3	97,29	68,6	0,0	0,15	105

note:

- le caselle evidenziate con sfondo più scuro sono riferite a giornate festive/prefestive
- i valori della pressione media assoluta e temperatura media sono rilevati presso la postazione di prelievo polveri, gli altri valori meteo provengono dalla stazione meteo del sito Cava Faraona (Rain Collector) posizionata nelle immediate vicinanze

Nelle tabelle che seguono sono riportati alcuni parametri descrittivi delle attività in corso presso la Cava Faraona durante le giornate di monitoraggio

Tab. 3 Descrizione attività in corso presso la Cava Faraona durante i monitoraggi Campagna n.3 2024 (14-28 Settembre)

data	n. volate brillate	n. fori per volata	ore funzion. impianto frantumazione
14/09 SAB			
15/09 DOM			
16/09 LUN	-	-	-
17/09 MAR	1	125	-
18/09 MER	-	-	-
19/09 GIO	1	107	-
20/09 VEN	-	-	-
21/09 SAB			
22/09 DOM			
23/09 LUN	1	118	-
24/09 MAR	1	140	-
25/09 MER	-	-	-
26/09 GIO	-	-	-
27/09 VEN	1	140	-
28/09 SAB			

note:

orari e mezzi in uso durante le giornate di lavoro

07:00-19:00 sono attivi: n.4 dumper trasporto, n.1 escavatore o pala gommata

08:00-18:00 sono attivi: n.1-2 dumper trasporto, n.1 escavatore, n.1-2 carri perforazione, n.1 frantoio

volate di scavo

le volate prevedono fori da mina da 3-5 metri e possono essere completate con mine-patarro e di rifilaggio (refili)

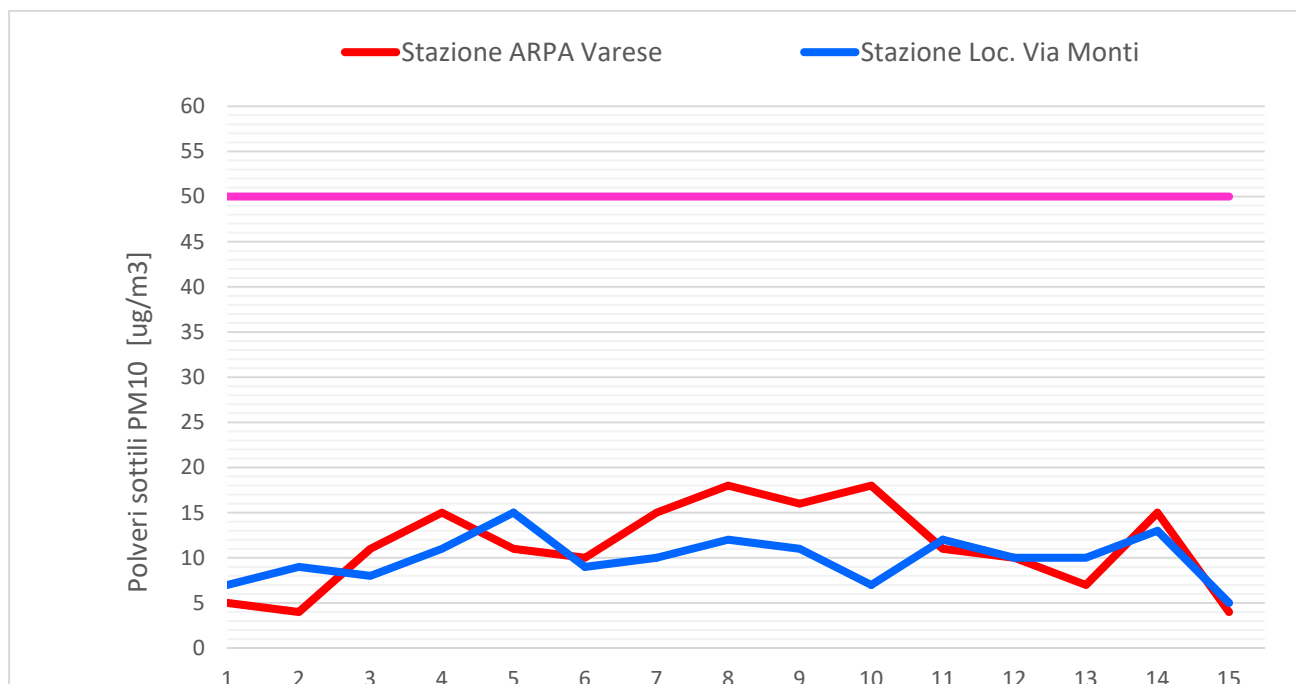


Fig. 4 Grafico dell'andamento dei valori PM_{10} Via Monti – campagna n.3 2024 (14-28 Settembre)

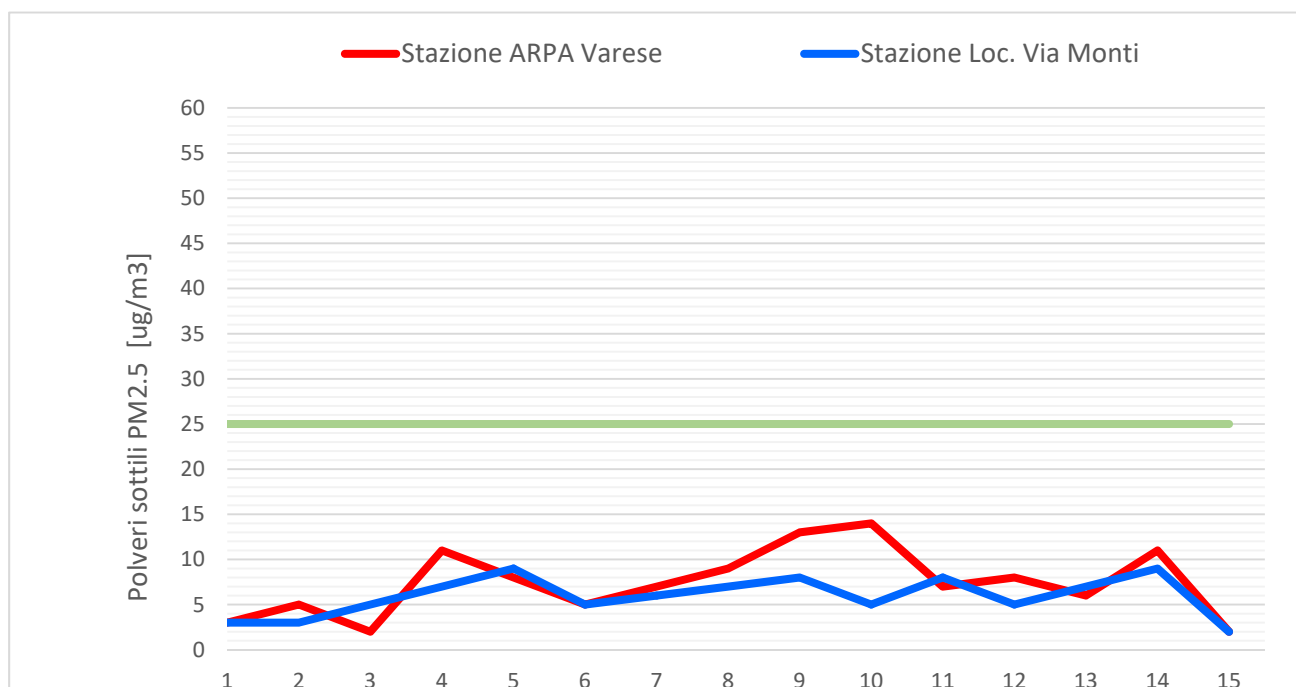


Fig. 5 Grafico dell'andamento dei valori $PM_{2.5}$ Via Monti – campagna n.3 2024 (14-28 Settembre)

3. LIMITI DI RIFERIMENTO

Qui di seguito vengono riportati i limiti di riferimento normativi attualmente in vigore in Italia (DLgs.155/2010) che possono essere utilizzati per confrontare i risultati di concentrazione in aria ottenuti dai campionamenti effettuati.

Tab. 4

Limiti di concentrazione delle polveri aerodisperse PM_{10} - $PM_{2,5}$ vigenti sul territorio nazionale

Riferimento normativo	Parametro di controllo	Periodo di osservazione	Valore di riferimento ($\mu g/m^3$)
Polveri sottili PM_{10}			
D.Lgs. 155/2010 (già DM. 60/2002)	media giornaliera (24h)	ogni giorno	50 da non superare più di 35 volte per anno civile
	Anno civile	1 gennaio/ 31 dicembre	40
Polveri sottili $PM_{2,5}$			
D.Lgs. 155/2010 (già DM. 60/2002)	Anno civile	1 gennaio/ 31 dicembre	25

4. COMMENTI

Tutti i valori PM_{10} e $PM_{2,5}$ rilevati risultano inferiori ai valori di riferimento del D.Lgs. 155/2010 (limite PM_{10} giornaliero $50\mu g/m^3$, valore medio $PM_{2,5}$ annuale $25\mu g/m^3$).

Come già accaduto per le campagne di monitoraggio precedenti l'andamento nel tempo dei valori riscontrati presso il polo estrattivo in esame risultano allineati con l'andamento dei valori monitorati dall'ARPA (Loc. Copenelli, Varese), cfr. Figg. 4 - 5

La successiva campagna di rilevamento (su due postazioni in periodi successivi) presso le stazioni di prelievo Via Monti (Travedona Monate) e Santa Marta (Ternate) verranno programmate nel quarto trimestre 2024.

5. ALLEGATI

- Rapporti di prova – analisi gravimetriche (seguono n.60 pagine)

da **AEP241002H-001** a **AEP241002H-015**: PM_{2,5} Loc. Via Monti

da **AEP241002H-016** a **AEP241002H-030**: PM₁₀ Loc. Via Monti

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-001

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 1
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-001
Data campionamento inizio: 14/09/24
Data campionamento fine: 14/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	3,3	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 1

Data/ora campionamento inizio: 14/09/2024

Data/ora campionamento fine: 14/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-002

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 2
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-002
Data campionamento inizio: 15/09/24
Data campionamento fine: 15/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	3,3	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 2

Data/ora campionamento inizio: 15/09/2024

Data/ora campionamento fine: 15/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-003

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 3
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-003
Data campionamento inizio: 16/09/24
Data campionamento fine: 16/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove
					Fine	Cat.
PM 2,5	ug/m3	4,8	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	

Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 3

Data/ora campionamento inizio: 16/09/2024

Data/ora campionamento fine: 16/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-004

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 4
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-004
Data campionamento inizio: 17/09/24
Data campionamento fine: 17/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	7,3	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc.60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 4

Data/ora campionamento inizio: 17/09/2024

Data/ora campionamento fine: 17/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-005

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 5
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-005
Data campionamento inizio: 18/09/24
Data campionamento fine: 18/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove
					Fine	Cat.
PM 2,5	ug/m3	9,0	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc.60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 5

Data/ora campionamento inizio: 18/09/2024

Data/ora campionamento fine: 18/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-006

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 6
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-006
Data campionamento inizio: 19/09/24
Data campionamento fine: 19/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	5,1	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 6

Data/ora campionamento inizio: 19/09/2024

Data/ora campionamento fine: 19/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-007

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 7
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-007
Data campionamento inizio: 20/09/24
Data campionamento fine: 20/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove
					Fine	Cat.
PM 2,5	ug/m3	6,2	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 7

Data/ora campionamento inizio: 20/09/2024

Data/ora campionamento fine: 20/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-008

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 8
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-008
Data campionamento inizio: 21/09/24
Data campionamento fine: 21/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove
					Fine	Cat.
PM 2,5	ug/m3	7,1	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 8

Data/ora campionamento inizio: 21/09/2024

Data/ora campionamento fine: 21/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-009

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 9
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-009
Data campionamento inizio: 22/09/24
Data campionamento fine: 22/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove
					Fine	Cat.
PM 2,5	ug/m3	8,1	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 9

Data/ora campionamento inizio: 22/09/2024

Data/ora campionamento fine: 22/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-010

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 10
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-010
Data campionamento inizio: 23/09/24
Data campionamento fine: 23/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	5,3	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 10

Data/ora campionamento inizio: 23/09/2024

Data/ora campionamento fine: 23/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-011

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 11
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-011
Data campionamento inizio: 24/09/24
Data campionamento fine: 24/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove
					Fine	Cat.
PM 2,5	ug/m3	7,5	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	

Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 11

Data/ora campionamento inizio: 24/09/2024

Data/ora campionamento fine: 24/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-012

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 12
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-012
Data campionamento inizio: 25/09/24
Data campionamento fine: 25/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove
					Fine	Cat.
PM 2,5	ug/m3	5,5	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	

Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 12

Data/ora campionamento inizio: 25/09/2024

Data/ora campionamento fine: 25/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-013

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 13
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-013
Data campionamento inizio: 26/09/24
Data campionamento fine: 26/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove
					Fine	Cat.
PM 2,5	ug/m3	7,0	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 13

Data/ora campionamento inizio: 26/09/2024

Data/ora campionamento fine: 26/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-014

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 14
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-014
Data campionamento inizio: 27/09/24
Data campionamento fine: 27/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove
					Fine	Cat.
PM 2,5	ug/m3	9,2	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 14

Data/ora campionamento inizio: 27/09/2024

Data/ora campionamento fine: 27/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-015

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 15
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-015
Data campionamento inizio: 28/09/24
Data campionamento fine: 28/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove
					Fine	Cat.
PM 2,5	ug/m3	2,4	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					09/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 15

Data/ora campionamento inizio: 28/09/2024

Data/ora campionamento fine: 28/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-016

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 1A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-016
Data campionamento inizio: 14/09/24
Data campionamento fine: 14/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	6,8	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 1A

Data/ora campionamento inizio: 14/09/2024

Data/ora campionamento fine: 14/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don. Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-017

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 2A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-017
Data campionamento inizio: 15/09/24
Data campionamento fine: 15/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove
					Fine	Cat.
PM 10	ug/m3	8,8	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc.60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 2A

Data/ora campionamento inizio: 15/09/2024

Data/ora campionamento fine: 15/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-018

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 3A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-018
Data campionamento inizio: 16/09/24
Data campionamento fine: 16/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	7,9	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 3A

Data/ora campionamento inizio: 16/09/2024

Data/ora campionamento fine: 16/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-019

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 4A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-019
Data campionamento inizio: 17/09/24
Data campionamento fine: 17/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Riscontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	11,2	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 4A

Data/ora campionamento inizio: 17/09/2024

Data/ora campionamento fine: 17/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-020

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 5A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-020
Data campionamento inizio: 18/09/24
Data campionamento fine: 18/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	15,0	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 5A

Data/ora campionamento inizio: 18/09/2024

Data/ora campionamento fine: 18/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-021

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 6A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-021
Data campionamento inizio: 19/09/24
Data campionamento fine: 19/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	8,8	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 6A

Data/ora campionamento inizio: 19/09/2024

Data/ora campionamento fine: 19/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-022

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 7A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-022
Data campionamento inizio: 20/09/24
Data campionamento fine: 20/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	10,1	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 7A

Data/ora campionamento inizio: 20/09/2024

Data/ora campionamento fine: 20/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-023

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 8A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-023
Data campionamento inizio: 21/09/24
Data campionamento fine: 21/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	12,3	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 8A

Data/ora campionamento inizio: 21/09/2024

Data/ora campionamento fine: 21/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-024

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 9A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-024
Data campionamento inizio: 22/09/24
Data campionamento fine: 22/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	11,2	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 9A

Data/ora campionamento inizio: 22/09/2024

Data/ora campionamento fine: 22/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-025

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 10A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-025
Data campionamento inizio: 23/09/24
Data campionamento fine: 23/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	6,8	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 10A

Data/ora campionamento inizio: 23/09/2024

Data/ora campionamento fine: 23/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-026

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 11A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-026
Data campionamento inizio: 24/09/24
Data campionamento fine: 24/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	12,1	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 11A

Data/ora campionamento inizio: 24/09/2024

Data/ora campionamento fine: 24/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-027

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 12A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-027
Data campionamento inizio: 25/09/24
Data campionamento fine: 25/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	10,2	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 12A

Data/ora campionamento inizio: 25/09/2024

Data/ora campionamento fine: 25/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-028

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 13A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-028
Data campionamento inizio: 26/09/24
Data campionamento fine: 26/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	9,9	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 13A

Data/ora campionamento inizio: 26/09/2024

Data/ora campionamento fine: 26/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-029

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 14A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-029
Data campionamento inizio: 27/09/24
Data campionamento fine: 27/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	13,2	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	

Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 14A

Data/ora campionamento inizio: 27/09/2024

Data/ora campionamento fine: 27/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241002H-030

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 15A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241002H-030
Data campionamento inizio: 28/09/24
Data campionamento fine: 28/09/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 02/10/24 12:01
Data inizio analisi: 09/10/24
Data emissione rapporto di prova: 28/10/24

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	4,8	-	UNI EN 12341:2014	09/10/2024	L1
					25/10/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 15A

Data/ora campionamento inizio: 28/09/2024

Data/ora campionamento fine: 28/09/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



ARES SRL
Corso Enrico Tazzoli 235/3,
10137 Torino (TO)
Tel. +39 011 2269903
E.mail: ares@ares.to.it – Pec: ares.to@legalmail.it
R.E.A. Torino n° 836313 C.F./P.IVA 07042990015

Dott. Ing. Angelo ROSTAGNOTTO
STUDIO INGEGNERIA INDUSTRIALE MINERARIA



via Monte Grappa, 24 - 10064 PINEROLO (TO)
tel. 335.8070912 - Email: angrosta@tin.it

REL PM10_25 TRN 2024-4 REV0

Torino, 24/01/2025



Spett/le
HOLCIM (Italia) SpA
Via Volta n.1
MERONE (CO)

Oggetto: campagna misura livelli di inquinamento particolato aerodisperso



RISULTATI MISURE POLVERI SOTTILI PM₁₀ e PM_{2,5}
CAMPAGNA N.4 2024
HOLCIM (Italia) SpA
ATE C2 - Cava di calcare FARAONA
Comuni di Travedona Monate e Ternate

Relazione Rif. n°	Rev.		STUDIO INGEGNERIA INDUSTRIALE MINERARIA
S18825/R04	00	Legale Rappres. ARES p.i. Paolo Pineri Responsabile Progetto dott. Claudio Pozzi	Igienista Industriale ing. Angelo Rostagnotto  PRS n° 072 C ICFP Igienista Industriale Senior Certificato n. SC0307090033 Albo Ingegneri Prov. TO n. 5827K

1. PRELIEVI PM₁₀ PM_{2,5} – CAMPAGNA N.4 2024

Nei giorni compresi tra il **19/Novembre** e il **19/Dicembre** 2024 sono state effettuate una serie di determinazioni dell'inquinamento diffuso da polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5}) presso i siti individuati¹ in **Località Santa Marta**, nel Comune di Ternate e in **Via Monti**, nel Comune di Travedona Monate, nell'intorno del polo estrattivo Holcim (cava Faraona).

I rilevamenti hanno lo scopo di definire il grado di inquinamento da polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5}) nell'intorno dell'unità estrattiva Holcim e valutarne l'entità in relazione ai limiti imposti per il territorio.

Le misurazioni sono state programmate e realizzate dalla ARES (Torino) e dallo Studio Ing. A. Rostagnotto, l'esecuzione e restituzione dei risultati sono eseguite a cura del Dott. Claudio Pozzi, esperto in tossicologia e igiene industriale, della ARES Srl di Torino e dall'Ing. Angelo Rostagnotto, Igienista Industriale Senior Certificato ICFP n.SC0307090033 ACCREDIA, iscritto all'albo degli Ingegneri della Prov. di Torino al n.5827K.

I criteri di prelievo e successiva restituzione dei risultati sono conformi al DLgs.155/10.

La strumentazione utilizzata è *TECORA SkyPost PMHV* (PM₁₀ matr. 1131676, taratura 13/09/2024 ; PM_{2,5} matr. 2208002PF, taratura 10/06/2024) con filtri 47mm in fibra di vetro e teste di aspirazione PM₁₀ e PM_{2,5} secondo i requisiti del DLgs.155/2010, flusso di aspirazione pari a 2,3m³/h .

Entrambi i campionatori sono stati posizionati, vicini tra loro, a circa 20 metri dall'edificio abitato più vicino e collegati alla rete elettrica (220V ≈1kW) in funzionamento continuo. I prelievi sono stati condotti con la normale attività estrattiva in corso comprendendo anche i fine settimana (sabato-domenica).

I filtri campionati sono stati inviati al laboratorio NEOSIS di Moncalieri (TO) che ha preventivamente condizionato i supporti; il laboratorio stesso ha proceduto all'analisi dei campioni e alla emissione dei rapporti di prova (cfr. Allegati).

Nelle Tabelle 1.1 e 1.2 sono riportati i valori di concentrazione in aria del particolato sottile PM₁₀ e PM_{2,5} nelle giornate campionate dei due periodi (19/12–03/12, Loc. Via Monti; 05/12-19/12, Loc. Santa Marta), nelle tabelle sono anche riportati i valori rilevati dalla centralina ARPA di Varese (stazione n.6918, Via Coppelli).

La tabella riporta, altresì, i parametri analitici ($PM_{2,5}/PM_{10}$ rapporto tra PM_{2,5} e PM₁₀ e $PM_{10}-PM_{2,5}$ differenza tra PM₁₀ e PM_{2,5}) indicativi della correlazione tra i due valori rilevati.

¹ Campagna Via Monti dal 19 Novembre al 3 Dicembre, Campagna Loc. Santa Marta dal 5 al 19 Dicembre.



Fig. 1 Posizione delle stazioni di monitoraggio A (Via Monti) e C (Loc. Santa Marta) – fonte GoogleEarth 02/22



Fig. 2 Postazione di monitoraggio **A** (Loc. Via Monti, Comune di Travedona Monate)



Fig. 3 Postazione di monitoraggio **C** (Loc. Santa Marta, Comune di Ternate)

2. RISULTATI OTTENUTI - CAMPAGNA MISURE PM₁₀ PM_{2,5}

**Tab. 1.1 Risultati Campagna rilevamenti PM₁₀ PM_{2,5} Campagna n.4.1 2024 (19 Nov. – 03 Dic.)
Stazione "A" Via Monti – Travedona Monate**

n.	data	PM ₁₀ mg/m ³		PM _{2,5} mg/m ³		VIA MONTI		VARESE*	
		V.MONTI	VARESE*	V.MONTI	VARESE*	PM _{2,5} /PM ₁₀	PM ₁₀ -PM _{2,5}	PM _{2,5} /PM ₁₀	PM ₁₀ -PM _{2,5}
1	19/11 MAR	39	49	33	37	0,85	6	0,76	12
2	20/11 MER	12	20	8	15	0,67	4	0,75	5
3	21/11 GIOV	6	7	4	5	0,67	2	0,71	2
4	22/11 VEN	2	11	1	9	0,50	1	0,82	2
5	23/11 SAB	5	14	4	10	0,80	1	0,71	4
6	24/11 DOM	7	19	5	11	0,71	2	0,58	8
7	25/11 LUN	14	22	10	14	0,71	4	0,64	8
8	26/11 MAR	13	21	9	19	0,69	4	0,90	2
9	27/11 MER	23	28	15	21	0,65	8	0,75	7
10	28/11 GIOV	12	24	10	22	0,83	2	0,92	2
11	29/11 VEN	20	26	14	16	0,70	6	0,62	10
12	30/11 SAB	20	32	14	23	0,70	6	0,72	9
13	01/12 DOM	15	20	12	17	0,80	3	0,85	3
14	02/12 LUN	15	23	13	18	0,87	2	0,78	5
15	03/12 MAR	40	42	26	28	0,65	14	0,67	14
		16,2	23,9	11,9	17,7	0,72	4,3	0,70	6,2

note:

- le caselle evidenziate con sfondo più scuro sono riferite a giornate festive/prefestive
- (*) valori rilevati dalla Centralina ARPA n.6918 di Varese (Loc. Coppelli) posizionata a circa 10km a est della Cava Faraona
- nella tabella, a differenza delle campagne eseguite sino al 3° trimestre 2023, non compare la colonna con i dati provenienti dalla stazione JRC di Ispra. A seguito comunicazione via email il centro JRC (Joint Research Centre, centro studi della Commissione Europea) di Ispra (VA) non fornisce più agli scriventi i dati relativi alla loro stazione di prelievo polveri sottili (comunicazione del responsabile Dott. J.P. Putaud, European Commission, Joint Research Centre, Ispra)

**Tab. 1.2 Risultati Campagna rilevamenti PM₁₀ PM_{2,5} Campagna n.4.2 2024 (05–19 Dic.)
Stazione “C” Loc. Santa Marta - Ternate**

n.	data	PM ₁₀ mg/m ³		PM _{2,5} mg/m ³		SANTA MARTA		VARESE*	
		S.MARTA	VARESE*	S.MARTA	VARESE*	PM _{2,5} /PM ₁₀	PM ₁₀ -PM _{2,5}	PM _{2,5} /PM ₁₀	PM ₁₀ -PM _{2,5}
1	05/12 GIOV	20	26	14	18	0,70	6	0,69	8
2	06/12 VEN	25	36	20	26	0,80	5	0,72	10
3	07/12 SAB	40	42	31	35	0,78	9	0,83	7
4	08/12 DOM	29	36	24	32	0,83	5	0,89	4
5	09/12 LUN	20	33	18	24	0,90	2	0,73	9
6	10/12 MAR	27	34	24	29	0,89	3	0,85	5
7	11/12 MER	16	20	9	15	0,56	7	0,75	5
8	12/12 GIOV	34	33	22	26	0,65	12	0,79	7
9	13/12 VEN	36	44	29	41	0,81	7	0,93	3
10	14/12 SAB	27	39	25	33	0,93	2	0,85	6
11	15/12 DOM	12	18	8	15	0,67	4	0,83	3
12	16/12 LUN	14	29	10	21	0,71	4	0,72	8
13	17/12 MAR	26	38	23	25	0,88	3	0,66	13
14	18/12 MER	29	31	16	20	0,55	13	0,65	11
15	19/12 GIOV	19	20	18	15	0,95	1	0,75	5
		24,9	31,9	19,4	25,0	0,77	5,5	0,80	6,9

note:

- le caselle evidenziate con sfondo più scuro sono riferite a giornate festive/prefestive
- (*) valori rilevati dalla Centralina ARPA n.6918 di Varese (Loc. Coppelli) posizionata a circa 10km a est della Cava Faraona
- nella tabella, a differenza delle campagne eseguite sino al 3° trimestre 2023, non compare la colonna con i dati provenienti dalla stazione JRC di Ispra. A seguito comunicazione via email il centro JRC (Joint Research Centre, centro studi della Commissione Europea) di Ispra (VA) non fornisce più agli scriventi i dati relativi alla loro stazione di prelievo polveri sottili (comunicazione del responsabile Dott. J.P. Putaud, European Commission, Joint Research Centre, Ispra)

Tab. 2.1 Dati meteo Campagna n.4.1 2024 (19 Nov. – 03 Dic.) Stazione “A”

n.	data	temp media °C	press. ass. media kPa	umidità rel. media %	precip. mm	Vel. media vento m/s	Dir. media vento °
1	19/11 MAR	6,9	96,97	95,7	0,0	0,07	181
2	20/11 MER	8,2	96,09	61,4	0,0	0,94	147
3	21/11 GIOV	2,5	96,36	73,1	0,0	0,20	216
4	22/11 VEN	2,9	96,53	68,1	4,0	0,52	195
5	23/11 SAB	4,1	98,60	62,9	0,0	0,29	157
6	24/11 DOM	6,0	99,19	66,0	0,0	0,30	169
7	25/11 LUN	7,0	98,74	86,0	0,0	0,07	225
8	26/11 MAR	7,8	98,27	97,7	1,0	0,10	186
9	27/11 MER	9,1	98,34	93,6	0,0	0,26	187
10	28/11 GIOV	8,1	98,20	89,7	0,0	0,06	235
11	29/11 VEN	5,8	98,52	99,6	0,0	0,08	252
12	30/11 SAB	5,7	98,86	92,5	0,0	0,18	161
13	01/12 DOM	5,1	98,56	86,3	0,0	0,01	166
14	02/12 LUN	6,0	98,04	78,8	0,0	0,07	107
15	03/12 MAR	7,0	97,62	82,5	0,0	0,20	260

note:

- le caselle evidenziate con sfondo più scuro sono riferite a giornate festive/prefestive
- i valori della pressione media assoluta e temperatura media sono rilevati presso la postazione di prelievo polveri, gli altri valori meteo provengono dalla stazione meteo del sito Cava Faraona (Rain Collector) posizionata nelle immediate vicinanze

Tab. 2.1 Dati meteo Campagna n.4.2 2024 (05-19 Dicembre) Stazione “C”

n.	data	temp media °C	press. ass. media kPa	umidità rel. media %	precip. mm	Vel. media vento m/s	Dir. media vento °
1	05/12 GIO	4,9	98,62	73,6	0	0,10	246
2	06/12 VEN	4,7	97,91	82,8	0	0,13	251
3	07/12 SAB	3,1	97,41	91,4	0	0,01	217
4	08/12 DOM	3,7	96,43	97,4	0	0,02	212
5	09/12 LUN	4,9	97,27	95,8	0	0,00	233
6	10/12 MAR	4,8	98,09	96,3	0	0,02	281
7	11/12 MER	5,3	98,56	84,8	0	0,03	262
8	12/12 GIO	3,9	98,99	91,2	0	0,03	257
9	13/12 VEN	2,5	99,09	97,0	0	0,00	246
10	14/12 SAB	3,9	98,41	90,2	0	0,08	264
11	15/12 DOM	6,3	98,74	64,5	0	0,26	241
12	16/12 LUN	7,8	99,51	63,1	0	0,13	240
13	17/12 MAR	6,6	99,23	87,0	0	0,00	260
14	18/12 MER	7,0	98,89	87,8	0	0,10	265
15	19/12 GIO	5,2	97,66	98,1	5	0,09	266

note:

- le caselle evidenziate con sfondo più scuro sono riferite a giornate festive/prefestive
- i valori della pressione media assoluta e temperatura media sono rilevati presso la postazione di prelievo polveri, gli altri valori meteo provengono dalla stazione meteo del sito Cava Faraona (Santa Marta) posizionata nelle immediate vicinanze

Nelle tabelle che seguono sono riportati alcuni parametri descrittivi delle attività in corso presso la Cava Faraona durante le giornate di monitoraggio

**Tab. 3.1 Descrizione attività in corso presso la Cava Faraona durante i monitoraggi
Campagna n.4.1 2024 (19 Nov. – 03 Dic.)**

data	n. volate brillate	n. fori per volata	ore funzion. impianto frantumazione
19/11 MAR	-	-	-
20/11 MER	-	-	-
21/11 GIOV	-	-	-
22/11 VEN	-	-	-
23/11 SAB			
24/11 DOM			
25/11 LUN	1	95	-
26/11 MAR	-	-	-
27/11 MER	1	112	-
28/11 GIOV	-	-	-
29/11 VEN	-	-	-
30/11 SAB			
01/12 DOM			
02/12 LUN	-	-	-
03/12 MAR	-	-	-

**Tab. 3.2 Descrizione attività in corso presso la Cava Faraona durante i monitoraggi
Campagna n.4.2 2024 (05-19 Dicembre)**

data	n. volate brillate	n. fori per volata	ore funzion. impianto frantumazione
05/12 GIO	1	127	-
06/12 VEN	-	-	-
07/12 SAB			
08/12 DOM			
09/12 LUN	1	115	-
10/12 MAR	-	-	-
11/12 MER	-	-	-
12/12 GIO	1	135	-
13/12 VEN	-	-	-
14/12 SAB			-
15/12 DOM			-
16/12 LUN	1	115	-
17/12 MAR	-	-	-
18/12 MER	1	140	-
19/12 GIO	-	-	-

note:

orari e mezzi in uso durante le giornate di lavoro

07:00-19:00 sono attivi: n.4 dumper trasporto, n.1 escavatore o pala gommata

08:00-18:00 sono attivi: n.1-2 dumper trasporto, n.1 escavatore, n.1-2 carri perforazione, n.1 frantoio

volate di scavo

le volate prevedono fori da mina da 3-5 metri e possono essere completate con mine-patarro e di rifilaggio (refili)

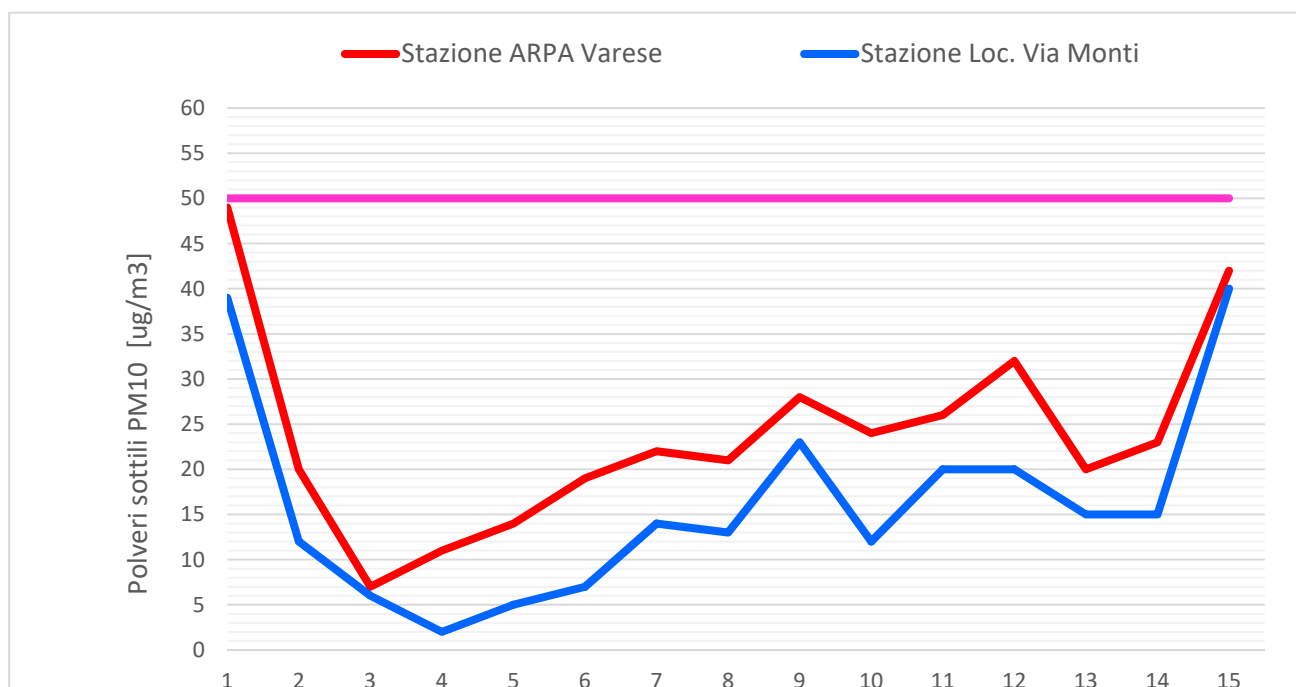


Fig. 4 Grafico dell'andamento dei valori PM_{10} Via Monti – campagna n.4.1 2024 (19 Nov. – 3 Dic.)

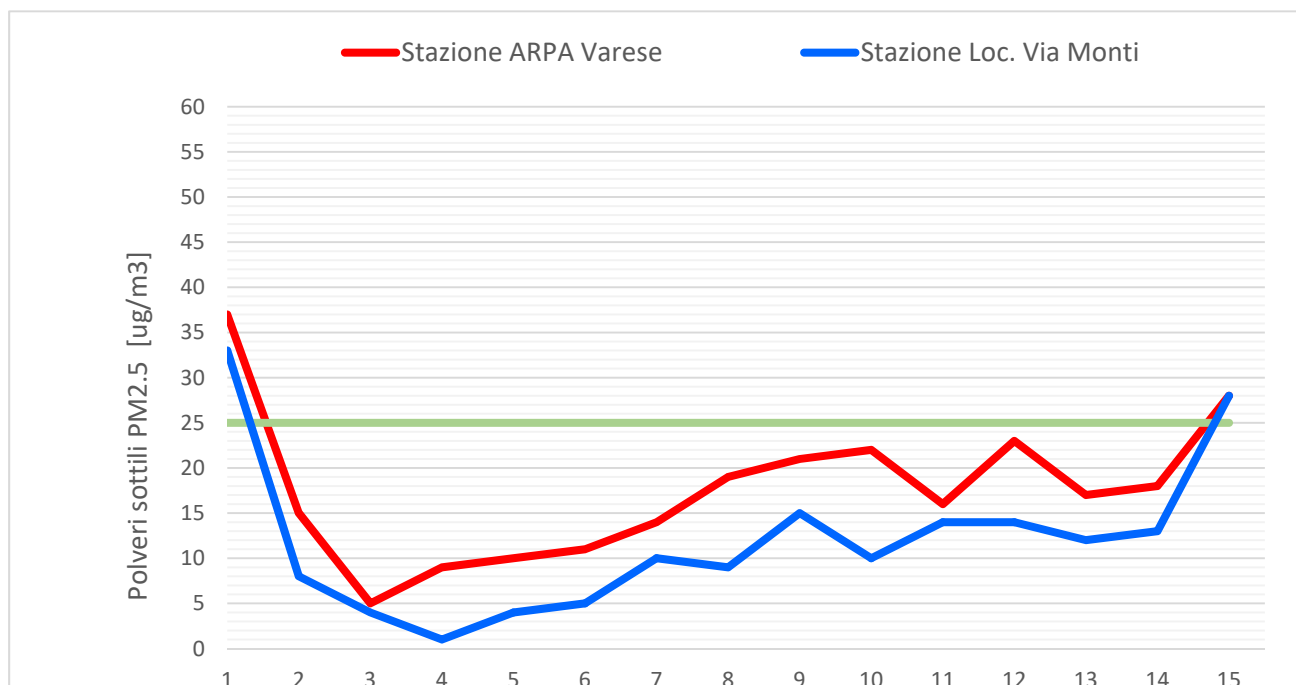


Fig. 5 Grafico dell'andamento dei valori $PM_{2.5}$ Via Monti – campagna n.4.1 2024 (19 Nov. – 3 Dic.)

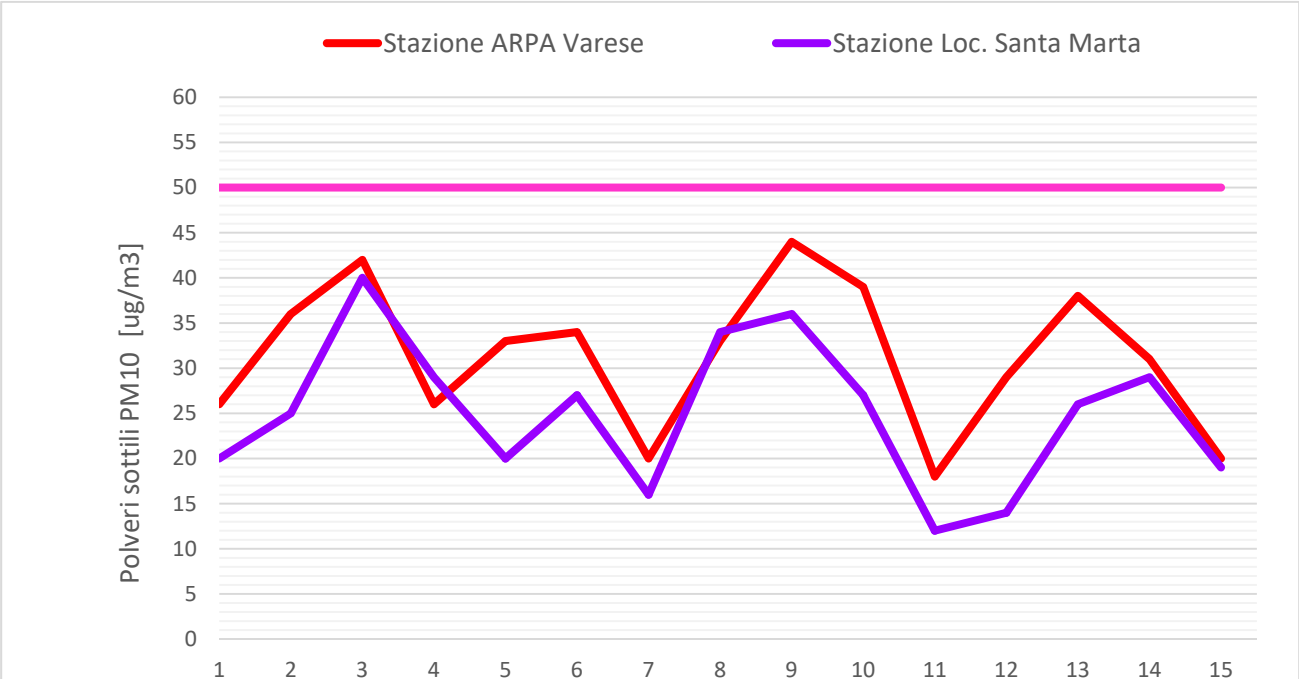


Fig. 6 Grafico dell'andamento dei valori PM_{10} Loc. Santa Marta – campagna n.4.2 2024 (5-19 Dicembre)

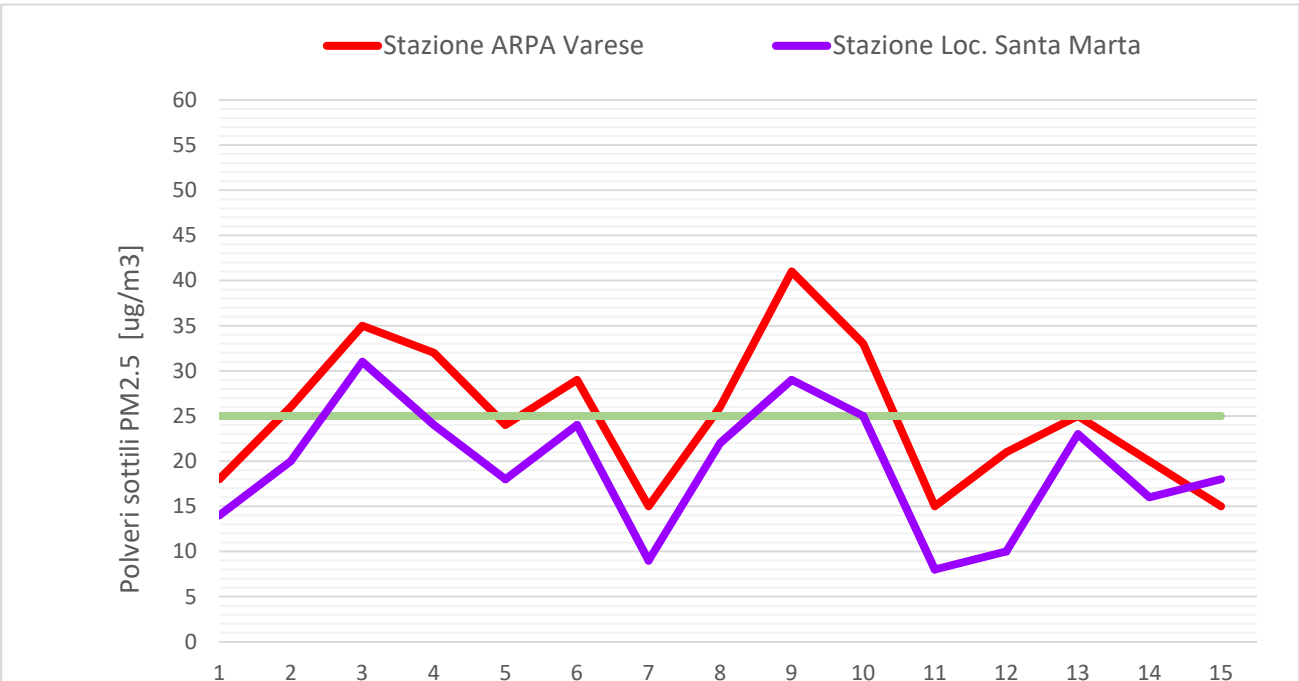


Fig. 7 Grafico dell'andamento dei valori $PM_{2.5}$ Loc. Santa Marta – campagna n.4.2 2024 (5-19 Dicembre)

3. LIMITI DI RIFERIMENTO

Qui di seguito vengono riportati i limiti di riferimento normativi attualmente in vigore in Italia (DLgs.155/2010) che possono essere utilizzati per confrontare i risultati di concentrazione in aria ottenuti dai campionamenti effettuati.

Tab. 4

Limiti di concentrazione delle polveri aerodisperse PM_{10} - $PM_{2,5}$ vigenti sul territorio nazionale

Riferimento normativo	Parametro di controllo	Periodo di osservazione	Valore di riferimento ($\mu g/m^3$)
Polveri sottili PM_{10}			
D.Lgs. 155/2010 (già DM. 60/2002)	media giornaliera (24h)	ogni giorno	50 da non superare più di 35 volte per anno civile
	Anno civile	1 gennaio/ 31 dicembre	40
Polveri sottili $PM_{2,5}$			
D.Lgs. 155/2010 (già DM. 60/2002)	Anno civile	1 gennaio/ 31 dicembre	25

4. COMMENTI

Tutti i valori PM_{10} e $PM_{2,5}$ rilevati risultano inferiori ai valori di riferimento del D.Lgs. 155/2010 (limite PM_{10} giornaliero $50\mu g/m^3$, valore medio $PM_{2,5}$ annuale $25\mu g/m^3$).

Come già accaduto per le campagne di monitoraggio precedenti l'andamento nel tempo dei valori riscontrati presso il polo estrattivo in esame risultano allineati con l'andamento dei valori monitorati dall'ARPA (Loc. Copenelli, Varese), cfr. Figg. 4-7.

La successiva campagna di rilevamento verrà programmata nel primo trimestre 2025.

5. ALLEGATI

- Rapporti di prova – analisi gravimetriche (seguono n.120 pagine)

da **ADB241206E-001** a **ADB241206E-030**: Loc. Via Monti

da **AEP241223D-001** a **AEP241223D-030**: Loc. Santa Marta

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-001

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 1
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-001
Data campionamento inizio: 19/11/24
Data campionamento fine: 19/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	32,8	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 1

Data/ora campionamento inizio: 19/11/2024

Data/ora campionamento fine: 19/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-002

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 2
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-002
Data campionamento inizio: 20/11/24
Data campionamento fine: 20/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	7,9	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 2

Data/ora campionamento inizio: 20/11/2024

Data/ora campionamento fine: 20/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-003

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 3
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-003
Data campionamento inizio: 21/11/24
Data campionamento fine: 21/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	4,2	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 3

Data/ora campionamento inizio: 21/11/2024

Data/ora campionamento fine: 21/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-004

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 4
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-004
Data campionamento inizio: 22/11/24
Data campionamento fine: 22/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	1,3	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 4

Data/ora campionamento inizio: 22/11/2024

Data/ora campionamento fine: 22/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-005

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 5
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-005
Data campionamento inizio: 23/11/24
Data campionamento fine: 23/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	4,0	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 5

Data/ora campionamento inizio: 23/11/2024

Data/ora campionamento fine: 23/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Maticchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-006

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 6
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-006
Data campionamento inizio: 24/11/24
Data campionamento fine: 24/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	5,1	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 6

Data/ora campionamento inizio: 24/11/2024

Data/ora campionamento fine: 24/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-007

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 7
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-007
Data campionamento inizio: 25/11/24
Data campionamento fine: 25/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	10,1	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 7

Data/ora campionamento inizio: 25/11/2024

Data/ora campionamento fine: 25/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don. Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-008

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 8
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-008
Data campionamento inizio: 26/11/24
Data campionamento fine: 26/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	9,2	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 8

Data/ora campionamento inizio: 26/11/2024

Data/ora campionamento fine: 26/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-009

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 9
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-009
Data campionamento inizio: 27/11/24
Data campionamento fine: 27/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	15,2	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 9

Data/ora campionamento inizio: 27/11/2024

Data/ora campionamento fine: 27/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-010

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 10
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-010
Data campionamento inizio: 28/11/24
Data campionamento fine: 28/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	9,9	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 10

Data/ora campionamento inizio: 28/11/2024

Data/ora campionamento fine: 28/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-011

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 11
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-011
Data campionamento inizio: 29/11/24
Data campionamento fine: 29/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	14,3	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 11

Data/ora campionamento inizio: 29/11/2024

Data/ora campionamento fine: 29/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don. Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-012

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 12
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-012
Data campionamento inizio: 30/11/24
Data campionamento fine: 30/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	14,5	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 12

Data/ora campionamento inizio: 30/11/2024

Data/ora campionamento fine: 30/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don. Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-013

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 13
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-013
Data campionamento inizio: 01/12/24
Data campionamento fine: 01/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Riscontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	11,9	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 13

Data/ora campionamento inizio: 01/12/2024

Data/ora campionamento fine: 01/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-014

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 14
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-014
Data campionamento inizio: 02/12/24
Data campionamento fine: 02/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	12,6	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 14

Data/ora campionamento inizio: 02/12/2024

Data/ora campionamento fine: 02/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-015

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 15
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-015
Data campionamento inizio: 03/12/24
Data campionamento fine: 03/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	26,2	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 15

Data/ora campionamento inizio: 03/12/2024

Data/ora campionamento fine: 03/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-016

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 1A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-016
Data campionamento inizio: 19/11/24
Data campionamento fine: 19/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	38,8	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	

Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 1A

Data/ora campionamento inizio: 19/11/2024

Data/ora campionamento fine: 19/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-017

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 2A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-017
Data campionamento inizio: 20/11/24
Data campionamento fine: 20/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	11,9	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 2A

Data/ora campionamento inizio: 20/11/2024

Data/ora campionamento fine: 20/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-018

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 3A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-018
Data campionamento inizio: 21/11/24
Data campionamento fine: 21/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	5,7	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 3A

Data/ora campionamento inizio: 21/11/2024

Data/ora campionamento fine: 21/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-019

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 4A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-019
Data campionamento inizio: 22/11/24
Data campionamento fine: 22/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	2,0	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 4A

Data/ora campionamento inizio: 22/11/2024

Data/ora campionamento fine: 22/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-020

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 5A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-020
Data campionamento inizio: 23/11/24
Data campionamento fine: 23/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove
					Fine	Cat.
PM 10	ug/m3	5,3	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 5A

Data/ora campionamento inizio: 23/11/2024

Data/ora campionamento fine: 23/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-021

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 6A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-021
Data campionamento inizio: 24/11/24
Data campionamento fine: 24/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	7,1	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 6A

Data/ora campionamento inizio: 24/11/2024

Data/ora campionamento fine: 24/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-022

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 7A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-022
Data campionamento inizio: 25/11/24
Data campionamento fine: 25/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	14,3	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 7A

Data/ora campionamento inizio: 25/11/2024

Data/ora campionamento fine: 25/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-023

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 8A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-023
Data campionamento inizio: 26/11/24
Data campionamento fine: 26/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	12,6	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 8A

Data/ora campionamento inizio: 26/11/2024

Data/ora campionamento fine: 26/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-024

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 9A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-024
Data campionamento inizio: 27/11/24
Data campionamento fine: 27/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	23,2	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 9A

Data/ora campionamento inizio: 27/11/2024

Data/ora campionamento fine: 27/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-025

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 10A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-025
Data campionamento inizio: 28/11/24
Data campionamento fine: 28/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	12,1	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 10A

Data/ora campionamento inizio: 28/11/2024

Data/ora campionamento fine: 28/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-026

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 11A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-026
Data campionamento inizio: 29/11/24
Data campionamento fine: 29/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	19,9	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 11A

Data/ora campionamento inizio: 29/11/2024

Data/ora campionamento fine: 29/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-027

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 12A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-027
Data campionamento inizio: 30/11/24
Data campionamento fine: 30/11/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	19,6	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	

Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 12A

Data/ora campionamento inizio: 30/11/2024

Data/ora campionamento fine: 30/11/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-028

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 13A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-028
Data campionamento inizio: 01/12/24
Data campionamento fine: 01/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 12/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	14,8	-	UNI EN 12341:2014	12/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 13A

Data/ora campionamento inizio: 01/12/2024

Data/ora campionamento fine: 01/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-029

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 14A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-029
Data campionamento inizio: 02/12/24
Data campionamento fine: 02/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	14,6	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 14A

Data/ora campionamento inizio: 02/12/2024

Data/ora campionamento fine: 02/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. ADB241206E-030

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 15A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: ADB241206E-030
Data campionamento inizio: 03/12/24
Data campionamento fine: 03/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 06/12/24 15:41
Data inizio analisi: 18/12/24
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	39,7	-	UNI EN 12341:2014	18/12/2024	L1
					18/12/2024	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 15A

Data/ora campionamento inizio: 03/12/2024

Data/ora campionamento fine: 03/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-001

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 1
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-001
Data campionamento inizio: 05/12/24
Data campionamento fine: 05/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	13,9	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 1

Data/ora campionamento inizio: 05/12/2024

Data/ora campionamento fine: 05/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don. Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-002

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 2
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-002
Data campionamento inizio: 06/12/24
Data campionamento fine: 06/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	20,5	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 2

Data/ora campionamento inizio: 06/12/2024

Data/ora campionamento fine: 06/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don. Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-003

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 3
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-003
Data campionamento inizio: 07/12/24
Data campionamento fine: 07/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	31,1	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 3

Data/ora campionamento inizio: 07/12/2024

Data/ora campionamento fine: 07/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don. Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-004

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 4
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-004
Data campionamento inizio: 08/12/24
Data campionamento fine: 08/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove
					Fine	Cat.
PM 2,5	ug/m3	24,2	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 4

Data/ora campionamento inizio: 08/12/2024

Data/ora campionamento fine: 08/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-005

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 5
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-005
Data campionamento inizio: 09/12/24
Data campionamento fine: 09/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	17,8	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 5

Data/ora campionamento inizio: 09/12/2024

Data/ora campionamento fine: 09/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-006

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 6
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-006
Data campionamento inizio: 10/12/24
Data campionamento fine: 10/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	24,2	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 6

Data/ora campionamento inizio: 10/12/2024

Data/ora campionamento fine: 10/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-007

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 7
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-007
Data campionamento inizio: 11/12/24
Data campionamento fine: 11/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	9,3	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 7

Data/ora campionamento inizio: 11/12/2024

Data/ora campionamento fine: 11/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don. Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-008

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 8
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-008
Data campionamento inizio: 12/12/24
Data campionamento fine: 12/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	21,6	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 8

Data/ora campionamento inizio: 12/12/2024

Data/ora campionamento fine: 12/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-009

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 9
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-009
Data campionamento inizio: 13/12/24
Data campionamento fine: 13/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	29,1	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 9

Data/ora campionamento inizio: 13/12/2024

Data/ora campionamento fine: 13/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-010

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 10
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-010
Data campionamento inizio: 14/12/24
Data campionamento fine: 14/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	24,7	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 10

Data/ora campionamento inizio: 14/12/2024

Data/ora campionamento fine: 14/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-011

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 11
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-011
Data campionamento inizio: 15/12/24
Data campionamento fine: 15/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	8,2	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 11

Data/ora campionamento inizio: 15/12/2024

Data/ora campionamento fine: 15/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-012

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 12
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-012
Data campionamento inizio: 16/12/24
Data campionamento fine: 16/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	10,4	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 12

Data/ora campionamento inizio: 16/12/2024

Data/ora campionamento fine: 16/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don. Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-013

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 13
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-013
Data campionamento inizio: 17/12/24
Data campionamento fine: 17/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	23,1	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 13

Data/ora campionamento inizio: 17/12/2024

Data/ora campionamento fine: 17/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-014

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 14
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-014
Data campionamento inizio: 18/12/24
Data campionamento fine: 18/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	15,9	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 14

Data/ora campionamento inizio: 18/12/2024

Data/ora campionamento fine: 18/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-015

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 15
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-015
Data campionamento inizio: 19/12/24
Data campionamento fine: 19/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 2,5	ug/m3	18,5	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 15

Data/ora campionamento inizio: 19/12/2024

Data/ora campionamento fine: 19/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-016

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 1A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-016
Data campionamento inizio: 05/12/24
Data campionamento fine: 05/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	19,9	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 1A

Data/ora campionamento inizio: 05/12/2024

Data/ora campionamento fine: 05/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don. Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27



RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-017

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 2A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-017
Data campionamento inizio: 06/12/24
Data campionamento fine: 06/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	24,9	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 2A

Data/ora campionamento inizio: 06/12/2024

Data/ora campionamento fine: 06/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-018

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 3A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-018
Data campionamento inizio: 07/12/24
Data campionamento fine: 07/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove
					Fine	Cat.
PM 10	ug/m3	39,7	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 3A

Data/ora campionamento inizio: 07/12/2024

Data/ora campionamento fine: 07/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-019

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 4A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-019
Data campionamento inizio: 08/12/24
Data campionamento fine: 08/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	28,7	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 4A

Data/ora campionamento inizio: 08/12/2024

Data/ora campionamento fine: 08/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-020

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 5A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-020
Data campionamento inizio: 09/12/24
Data campionamento fine: 09/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	19,8	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 5A

Data/ora campionamento inizio: 09/12/2024

Data/ora campionamento fine: 09/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-021

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 6A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-021
Data campionamento inizio: 10/12/24
Data campionamento fine: 10/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	26,7	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 6A

Data/ora campionamento inizio: 10/12/2024

Data/ora campionamento fine: 10/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-022

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 7A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-022
Data campionamento inizio: 11/12/24
Data campionamento fine: 11/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	15,7	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 7A

Data/ora campionamento inizio: 11/12/2024

Data/ora campionamento fine: 11/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-023

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 8A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-023
Data campionamento inizio: 12/12/24
Data campionamento fine: 12/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	33,8	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 8A

Data/ora campionamento inizio: 12/12/2024

Data/ora campionamento fine: 12/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-024

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 9A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-024
Data campionamento inizio: 13/12/24
Data campionamento fine: 13/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	36,2	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 9A

Data/ora campionamento inizio: 13/12/2024

Data/ora campionamento fine: 13/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47

Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-025

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 10A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-025
Data campionamento inizio: 14/12/24
Data campionamento fine: 14/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	26,7	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 10A

Data/ora campionamento inizio: 14/12/2024

Data/ora campionamento fine: 14/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-026

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 11A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-026
Data campionamento inizio: 15/12/24
Data campionamento fine: 15/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	12,3	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 11A

Data/ora campionamento inizio: 15/12/2024

Data/ora campionamento fine: 15/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-027

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 12A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-027
Data campionamento inizio: 16/12/24
Data campionamento fine: 16/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	14,5	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 12A

Data/ora campionamento inizio: 16/12/2024

Data/ora campionamento fine: 16/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-028

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 13A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-028
Data campionamento inizio: 17/12/24
Data campionamento fine: 17/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	26,3	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 13A

Data/ora campionamento inizio: 17/12/2024

Data/ora campionamento fine: 17/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Mataracchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-029

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 14A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-029
Data campionamento inizio: 18/12/24
Data campionamento fine: 18/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	28,9	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 14A

Data/ora campionamento inizio: 18/12/2024

Data/ora campionamento fine: 18/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

RAPPORTO DI PROVA n. AEP241223D-030

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione analizzato e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 2 pagine

Cliente: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA)
Indirizzo: VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)
Tipologia campione: ARIA AMBIENTE
Id campione cliente: CAMPIONE 15A
Soluzione/substrato di campionamento: Membrana filtrante FIBRA DI VETRO TEFLONATA Ø 47 mm 1,0 um per PM10
Id campione interno: AEP241223D-030
Data campionamento inizio: 19/12/24
Data campionamento fine: 19/12/24
Procedura di campionamento: Campionamento effettuato dal committente
Data di ricevimento campione L1: 23/12/24 14:31
Data inizio analisi: 08/01/25
Data emissione rapporto di prova: 21/01/25

Risultati						
Caratteristica chimico-fisica	UM	Valore Ricontrato	Valore Limite	Metodo di prova	Data Analisi	Sede
					Inizio	Prove Cat.
					Fine	
PM 10	ug/m3	19,0	-	UNI EN 12341:2014	08/01/2025	L1
					08/01/2025	



Legenda:

L1 = Prova Eseguita dal Laboratorio NEOSIS di MONCALIERI (TO) Via Juglaris 16/4 - ITALIA

III = Prova eseguita in campo, le prove di categoria 0 non vengono contrassegnate con nessuna indicazione

Info Committente

Matrice: ARIA AMBIENTE

Metodo campionamento: -

Addetto campionamento: -

Id cliente: CAMPIONE 15A

Data/ora campionamento inizio: 19/12/2024

Data/ora campionamento fine: 19/12/2024

Cliente alternativo: HOLCIM (Italia) S.p.A. - Cementeria di Ternate (VA) VIA BONGIASCA, 1364 - 21020 COMABBIO (VA)

I risultati si basano sull'analisi del campione tal quale (così come ricevuto) nel caso di campionamento effettuato dal cliente, ed esclusivamente sulle informazioni, materiali, accessi alle strutture e operazioni che il cliente rende disponibili a Neosis.

Neosis declina ogni responsabilità riguardante attività svolte dal cliente (es. campionamento, trasporto, rappresentatività del campione, tempistiche di consegna per permettere l'esecuzione delle attività analitiche nel rispetto dell'Holding time previsto da metodo di prova) e informazioni pervenute da esso.

Il Site Manager

Don Matacchione Gianni

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Neosis S.r.l. Società Unipersonale soggetta alla direzione e al coordinamento di ALS Italia S.r.l.

Sede Legale: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI - Sedi Operative: Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI; Viale Stazione 281 - 04100 LATINA

Tel. (Moncalieri) 011-0673811 - Tel. (Latina) 0773-1499556 - Fax 011-0673820 - E-mail info.mna@alsglobal.com

Cap. Soc. 60.000,00 i.v. - Cod. Fisc. 10827130013 - Part. Iva IT10827130013

Iscrizione nell'elenco Reg. Piemonte Laboratori che effettuano analisi relative all'Autocontrollo per le Industrie Alimentari n. 47
Iscrizione nell'elenco dei Laboratori qualificati dal Ministero della Salute ad effettuare analisi sull'amianto n. 464PIE27

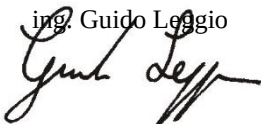
APPENDICE III

Monitoraggio del rumore e del rumore differenziale

Periodo Settembre – Dicembre 2024

HOLCIM ITALIA S.p.A.
CAVA FARAONA
TERNATE – TRAVEDONA MONATE (VA)

MONITORAGGIO PERIODICO
DEL RUMORE AMBIENTALE
ANNO 2024

Relazione Rif. n°	Rev.	Data	 INGEGNERIA SICUREZZA AMBIENTE	STUDIO INGEGNERIA INDUSTRIALE MINERARIA
A18666	00	01/10/2024	ing. Guido Leggio 	ing. Angelo Rostagnotto 
Allegati: n.4			Tecnico competente in acustica ambientale N° iscrizione ENTECA 4717 Regione Piemonte: DGR n. 133-14232 del 25/11/96	PRIS n° 072 C IGIENISTA INDUSTRIALE CERTIFICATO I.C.F.P. n. IA.0307090033 Albo Ingegneri Prov. TO n. 5827K Tecnico competente in acustica ambientale Regione Piemonte: D.D. 449 del 05/11/02 N° iscrizione ENTECA 5038

Premessa

Per l'anno 2024, il monitoraggio periodico del rumore ambientale nelle aree circostanti la cava Faraona, gestita da Holcim Italia e collocata nel territorio dei Comuni di Travedona Monate e Ternate (VA), è stato eseguito in continuo nel periodo compreso tra il 11 settembre e il 18 settembre 2024, in due diverse postazioni, come indicato nel seguente prospetto:

Rif	Comune	Località
1	Travedona Monate	Via ai Monti 637 presso ultime abitazioni verso cava
2	Ternate	Località Pacit Presso Via Pacit 12 / 14

Nelle due postazioni, già utilizzate per i precedenti monitoraggi, sono stati eseguiti rilievi in continuo per tutto il periodo indicato, con strumentazione non presidiata collocata in esterno in prossimità delle aree occupate da edifici.

La verifica della situazione acustica è stata eseguita con particolare riferimento ai contenuti del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14-11-97: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" e del Decreto del Ministero dell'Ambiente dell'16-3-98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Il personale impiegato per l'acquisizione e per l'elaborazione dei dati, già in possesso dei requisiti previsti dalla normativa previgente ed iscritto alle liste dei tecnici competenti in materia di acustica ambientale della Regione Piemonte, è inoltre presente nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Acustici (ENTECA).

Di seguito, in figura 1, si riporta la posizione dei punti di misura sovrainpressa su base cartografica recante altresì la zonizzazione acustica dei Comuni interessati: Ternate e Travedona Monate.

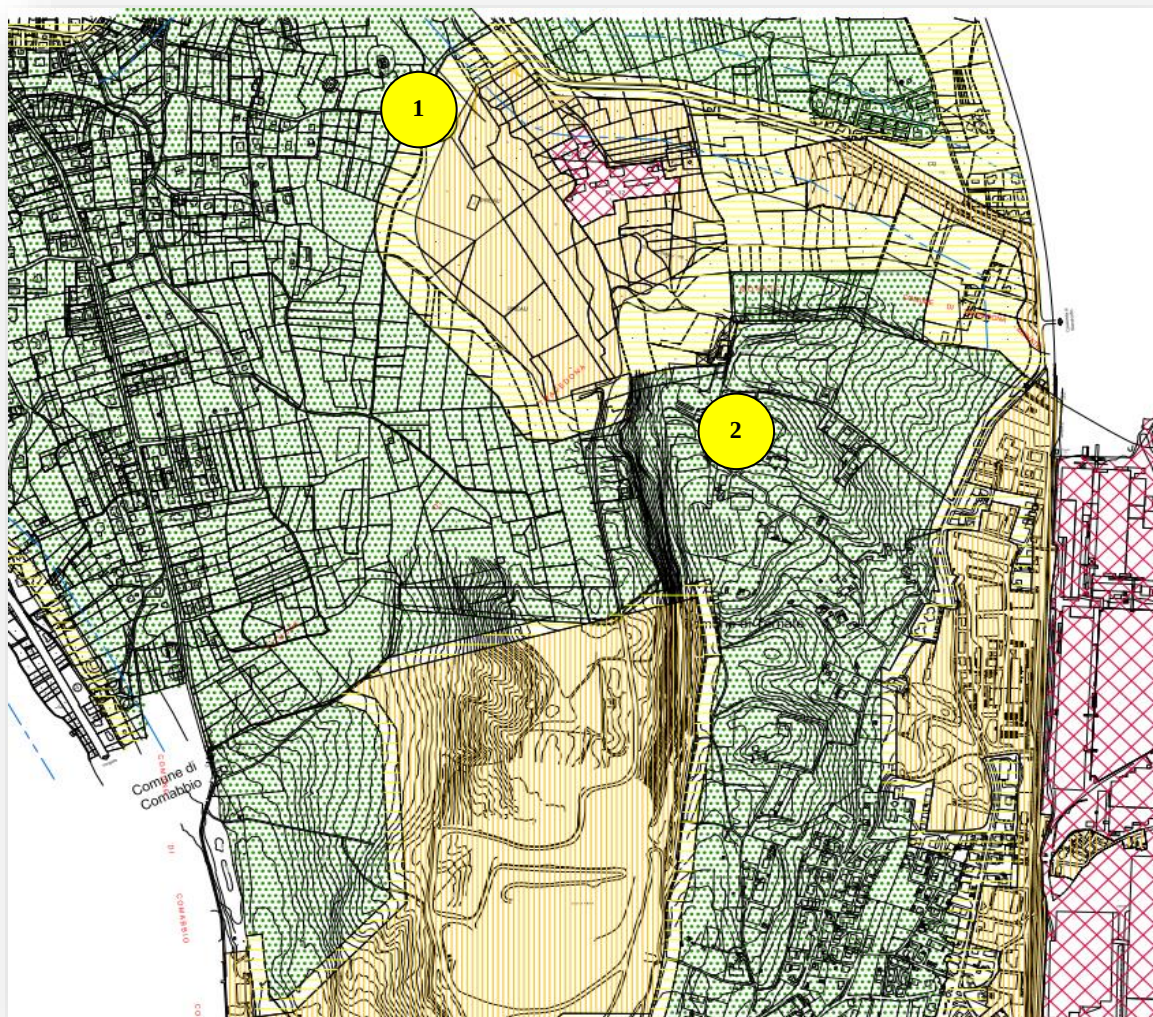


FIGURA 1

LEGENDA:

	CLASSE I - Aree particolarmente protette
	CLASSE II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale
	CLASSE III - Aree di tipo misto
	CLASSE IV - Aree di intensa attività umana
	CLASSE V - Aree prevalentemente industriali
	CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali

Rispetto alla situazione indagata in precedenza non si segnalano variazioni significative dell'assetto generale dell'area, fatto salvo il progredire dei lavori di cava in direzione sud.

Si segnala che l'area attrezzata in corrispondenza del punto di misura 1, risulta frequentemente utilizzata in periodo diurno e occasionalmente serale, con sosta di persone e transito marginale di autoveicoli e motocicli.

L'area circostante il punto 2 è occasionalmente interessata da attività agricole quali sfalcio dell'erba e potature, di cui però non si è avuta evidenza nel periodo di monitoraggio; su tutta la zona sono relativamente frequenti sorvoli di piccoli aerei ed elicotteri.

Vista la zonizzazione acustica dei Comuni territorialmente competenti, alle postazioni di misura corrispondono le classificazioni ed i limiti di inquinamento acustico di seguito riassunti:

Rif	Comune	Classe	Limite di immissione diurno dB(A)
1	Travedona Monate	II	55
2	Ternate (Pacit)	II	55

Poiché l'attività estrattiva viene svolta esclusivamente in periodo diurno, indicativamente nella fascia oraria compresa tra le ore 6:00 e le ore 18:00/19:00 circa, sono riportati soltanto i valori limite di zona corrispondenti al periodo di riferimento di interesse.

Modalità di esecuzione dei rilievi

Per l'esecuzione dei rilievi è stata utilizzata la seguente strumentazione:

Monitoraggio rumore pos. 1:

- Fonometro Svantek SV957 matr. n. 20699 con microfono Svantek mod. SV22 s/n 4013723 calibrati presso centro LAT 213 (MICROBEL - TO) cert. n. LAT 213 23-363-0-SLM del 03/11/2023
- Calibratore Larson Davis CAL200 matr. 2784 - calibrato presso centro LAT 213 (MICROBEL - TO) cert. n. LAT213 S2229400SSR del 18/11/2022

Monitoraggio rumore pos. 2:

- Fonometro Svantek SV977C matr. n. 97442 con microfono Aco Pacific tipo 7052E matr. n. 79005 - calibrati presso centro LAT 213 (MICROBEL - TO) cert. n. LAT 213 S2229500SLM del 18/11/2022
- Calibratore Svantek SV 30A matr. n. 10842 - calibrato presso Centro LAT 054 (IEC - TO) - cert. n. 2023/201/C del 29/06/2023

La strumentazione su elencata è conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/94 ed EN 60804/94, e periodicamente vengono effettuate le necessarie tarature presso laboratori autorizzati Accredia (ex SIT): i certificati di taratura originali sono disponibili presso la sede ARES Srl di Torino.

All'inizio ed alla fine del rilievo ogni catena di misura è stata calibrata con segnale di riferimento prodotto mediante il calibratore in dotazione; in tutti i casi sono stati registrati scostamenti minimi tra la calibrazione iniziale e quella finale, ampiamente al di sotto del limite di 0,5 dB fissato dalla normativa vigente.

Durante l'esecuzione dei rilievi di monitoraggio in esterno di durata settimanale nelle due postazioni, i microfoni collocati ad una altezza da terra di circa 3-4 metri, sono stati dotati di protezione antivento, anti-volatili e anti-pioggia.

Le condizioni meteo nel periodo di esecuzione dei rilievi sono state definite con i dati acquisiti dalla centralina meteorologica ARPA Lombardia di Varano Borghi (a circa 3 km dalla cava Faraona).



1, 2	Posizione delle stazioni di monitoraggio acustico
M	Posizione della stazione meteo ARPA Lombardia di Varano Borghi

I dati orari misurati sono riportati in allegato.

Nel periodo esaminato, a Varano Borghi, non sono segnalate precipitazioni mentre per la velocità del vento non sono segnalati valori di vento significativo e in particolare durante le ore di funzionamento della cava non sono stati riscontrati valori superiori a 5 m/s.

Secondo le informazioni ricevute dalla competente Direzione Holcim Italia, nel periodo di monitoraggio la cava è risultata normalmente operativa, con esecuzione di lavori di perforazione (1 carro di perforazione), abbattimento con volate al mattino (variabili da 50 a 100 fori ogni volata, caricati mediamente con 600 kg di esplosivo), carico e trasporto del minerale (2 escavatori, 3-4 dumper) e mezzi di servizio vari (autoveicoli fuoristrada, ecc.).

Non sono state segnalate attività o sospensioni dei lavori al di fuori del normale iter produttivo: i lavori hanno interessato prevalentemente la porzione centro-sud dell'area di cava, a varie quote.

Risultati dei rilievi e confronto con i limiti applicabili

I dati fonometrici riportati ai tempi di riferimento diurno sono riassunti di seguito; si rammenta che l'attività di cava viene svolta esclusivamente in periodo diurno, dal lunedì al venerdì, indicativamente tra le ore 6:00/6:30 e le ore 18:00/19:00.

La rumorosità ambientale e gli eventi sonori che si verificano al di fuori di questa fascia oraria non sono pertanto riconducibili alle attività estrattive.

I livelli sonori ambientali misurati comprendono gli effetti sonori delle attività di cava e degli altri eventi di origine antropica e naturali che si sono presentati (sorvoli aerei, transito di autoveicoli, animali, attività agricole, ecc.)

Punto 1 – Travedona Monate, via ai Monti

Periodo diurno (6:00 - 22:00)		Conformità
Data	Laeq, TR dB(A)	Immissione Classe II
mercoledì, 11/09/2024 parziale	50.0	SI
giovedì, 12/09/2024	52,5	SI
venerdì, 13/09/2024	53,0	SI
Sabato, 14/09/2024	52,5	SI
Domenica, 15/09/2024	45,5	SI
Lunedì, 16/09/2024	48.5	SI
Martedì, 17/09/2024	50.0	SI
Mercoledì, 18/09/2024 parziale	50,0	SI

Valori arrotondati a 0,5 dB
(DM 16/03/1998 All. B, c. 3)

Punto 2 – Ternate, Località Pacit

Periodo diurno (6:00 - 22:00)		Conformità
Data	Laeq, TR dB(A)	Immissione Classe II
mercoledì, 11/09/2024 parziale	49.0	SI
giovedì, 12/09/2024	49.5	SI
venerdì, 13/09/2024	52.5	SI
Sabato, 14/09/2024	52.5	SI
Domenica, 15/09/2024	47.0	SI
Lunedì, 16/09/2024	50.5	SI
Martedì, 17/09/2024	53.5	SI
Mercoledì, 18/09/2024	48.5	SI

*Valori arrotondati a 0,5 dB
(DM 16/03/1998 All. B, c. 3)*

Per una più completa descrizione dei risultati dei rilievi di durata settimanale eseguiti ai punti 1 e 2, si rimanda ai report in allegato 1, ove sono esposti l'andamento nel tempo (Short LAeq 1 minuto) del livello sonoro ambientale ed i livelli sonori equivalenti orari e relativi al tempo di riferimento (TR) diurno e notturno.

Il confronto tra i valori misurati di livello sonoro ambientale LA ed i valori limite applicabili secondo la pertinente zonizzazione acustica comunale permette di affermare che i livelli limite di immissione sono ovunque rispettati.

Conclusioni

In tutte le postazioni esaminate, con riferimento al periodo diurno e in assenza di eventi eccezionali (ad es. attività esterne con macchine agricole, ecc.) si riscontra il rispetto dei limiti di immissione corrispondenti alla classificazione acustica della porzione di territorio interessata, così come individuata dai relativi Comuni.

_____ . _____

Allegato fotografico



Punto 1 - Travedona Monate – Via ai Monti



Punto 2 - Ternate- loc. Pacit

ALLEGATO 1

Risultati dei rilievi Monitoraggio settimanale

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.A	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

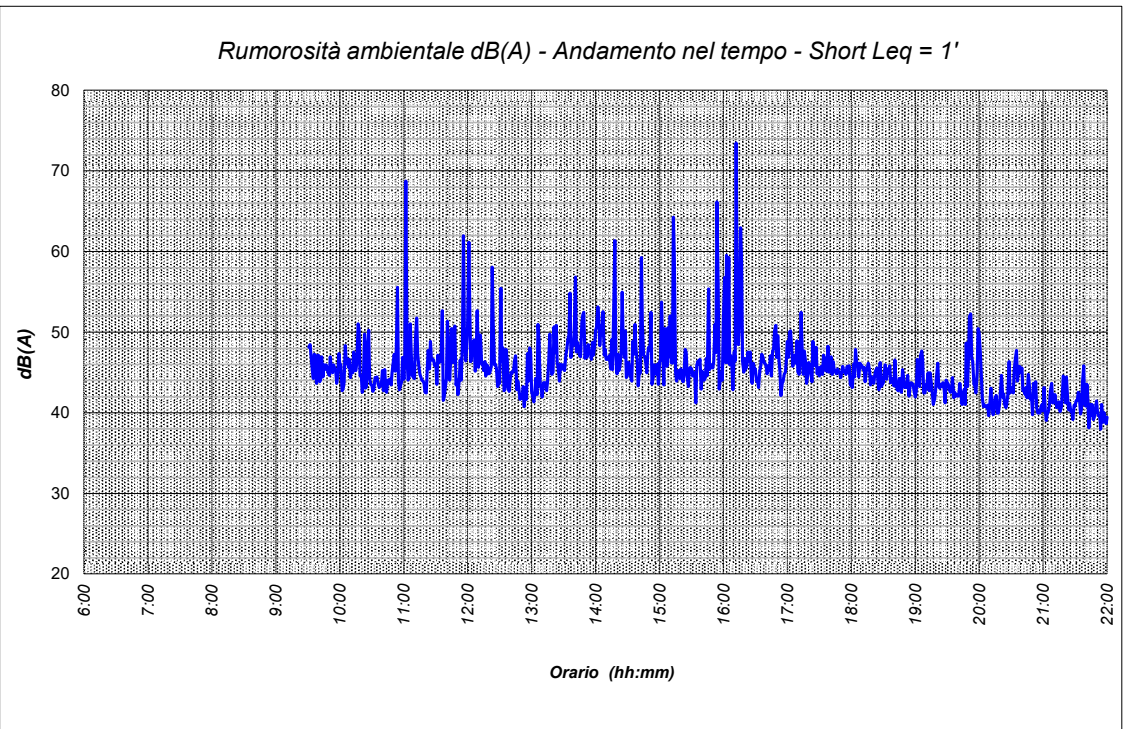
Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di mercoledì 11/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svanterk 957 matr. n° 20699
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							LAeq,TM
6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
--	--	--	43,0	46,0	53,0	49,0	48,0
14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	21.00-22.00
50,0	52,5	57,0	46,5	44,5	45,0	43,5	41,5

Note:

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.B	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

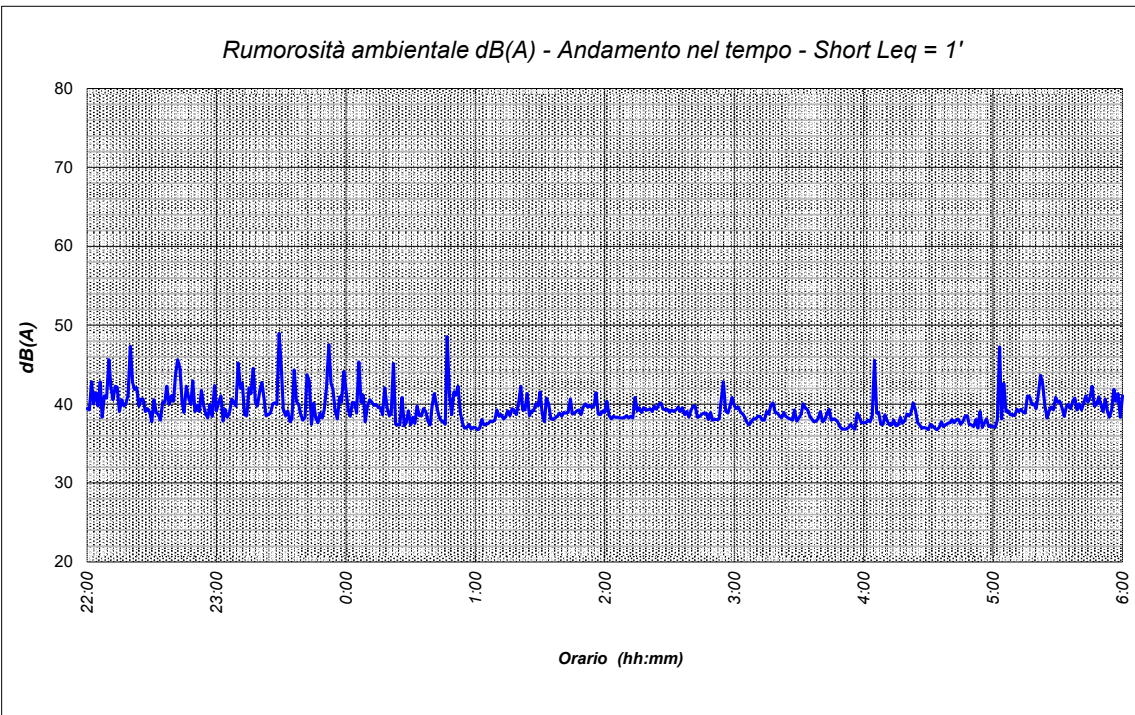
Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di mercoledì 11/09/2024 alle ore 06.00 di giovedì 12/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 957 matr. n° 20699
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

	dB(A)
L_{Aeq,TR}	40,0

22.00-23.00	23.00-00.00	00.00-01.00	01.00-02.00	02.00-03.00	03.00-04.00	04.00-05.00	05.00-06.00
41,5	41,5	40,0	39,0	39,0	38,5	38,0	40,5

Note:

Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.C

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

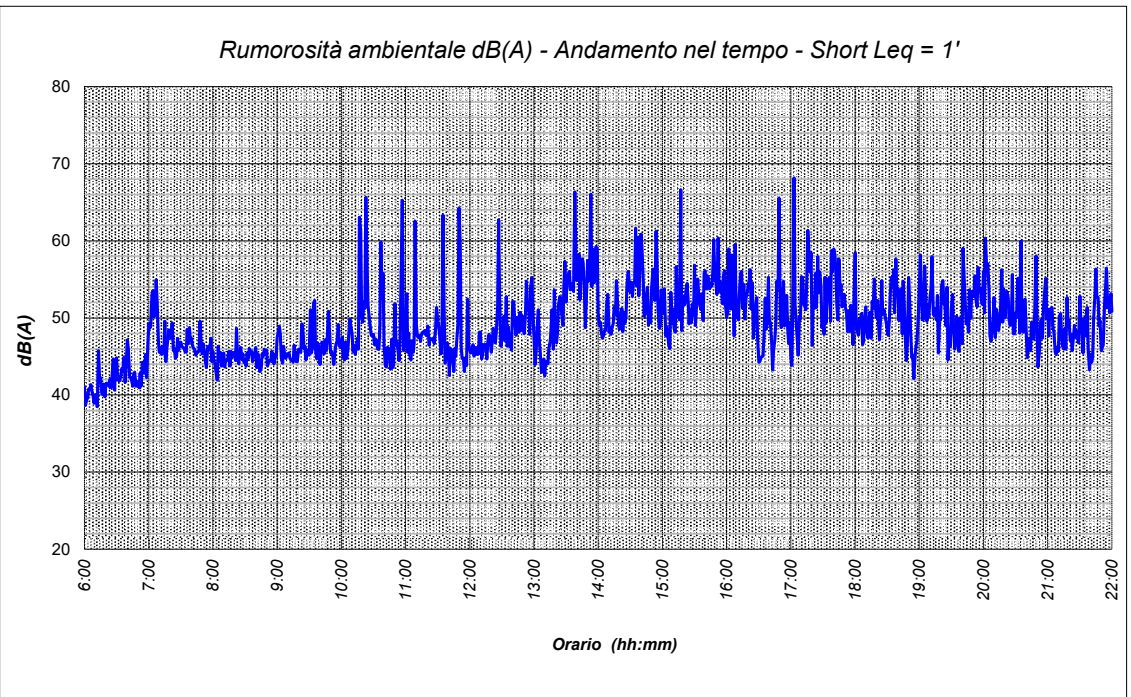
Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di giovedì 12/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 957 matr. n° 20699
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							LAeq,TR
6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	52,5
42,5	48,0	45,0	47,0	54,0	52,5	50,5	
14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	
54,0	55,0	53,5	55,5	51,5	52,5	52,5	50,0

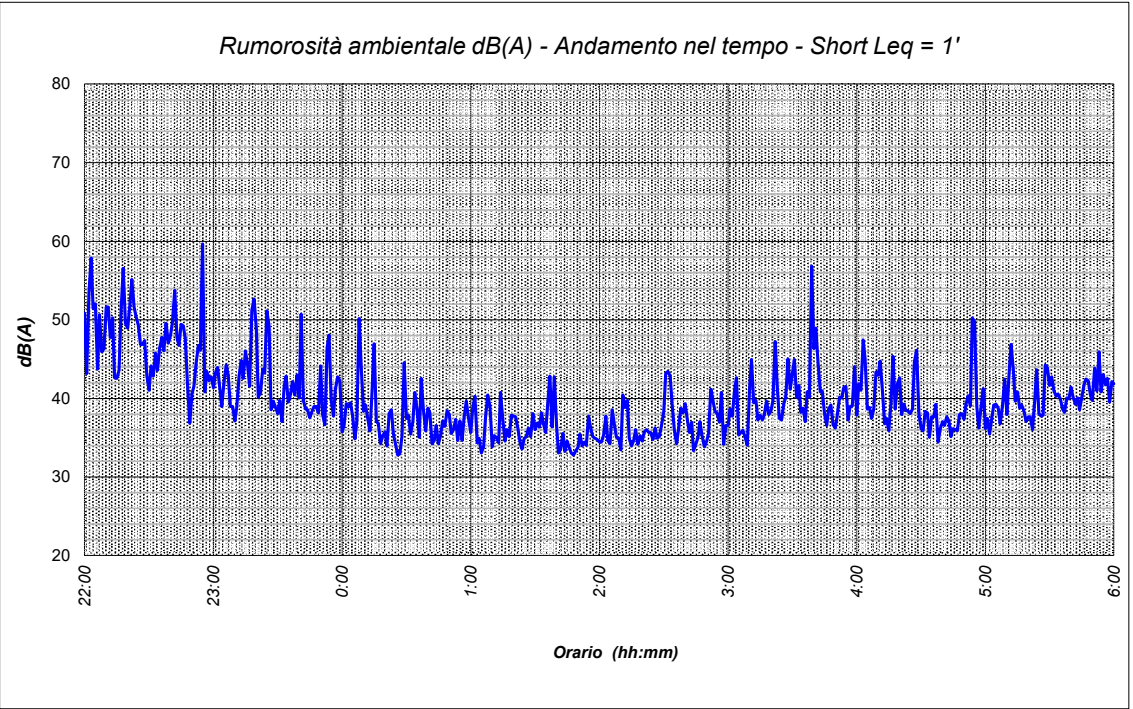
Note:

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.D	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di giovedì 12/09/2024 alle ore 06.00 di venerdì 13/09/2024

STRUMENTAZIONE	IMPOSTAZIONI
Fonometro analizzatore Svantek 957 matr. n° 20699	Elaborazione globale: FAST - "A"
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)	Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							L_{Aeq,TR}
22.00-23.00	23.00-0.00	0.00-1.00	1.00-2.00	2.00-3.00	3.00-4.00	4.00-5.00	44,0
50,0	44,0	39,5	36,5	37,5	43,0	41,5	41,0

Note:

Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.E

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

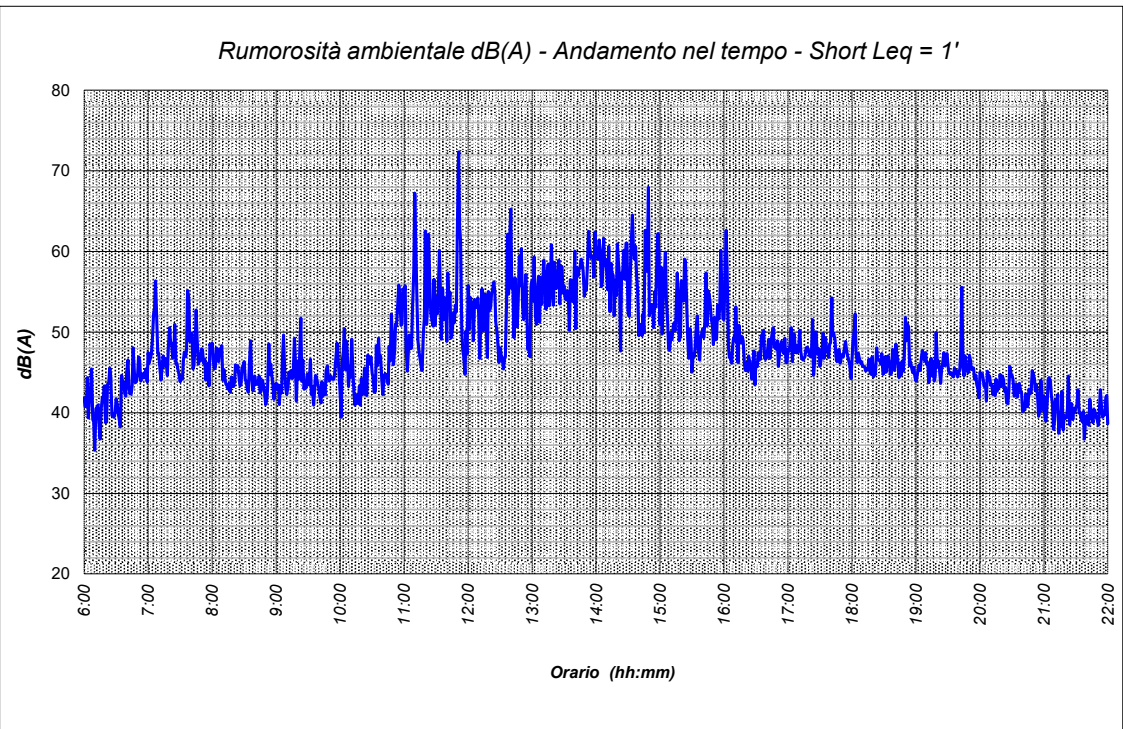
Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di venerdì 13/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 957 matr. n° 20699
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

	dB(A)
LAeq,TR	53,0

6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
43,0	48,5	45,0	45,0	48,0	58,5	55,0	57,0
14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	21.00-22.00
59,0	53,5	50,5	48,0	47,0	46,5	43,0	40,5

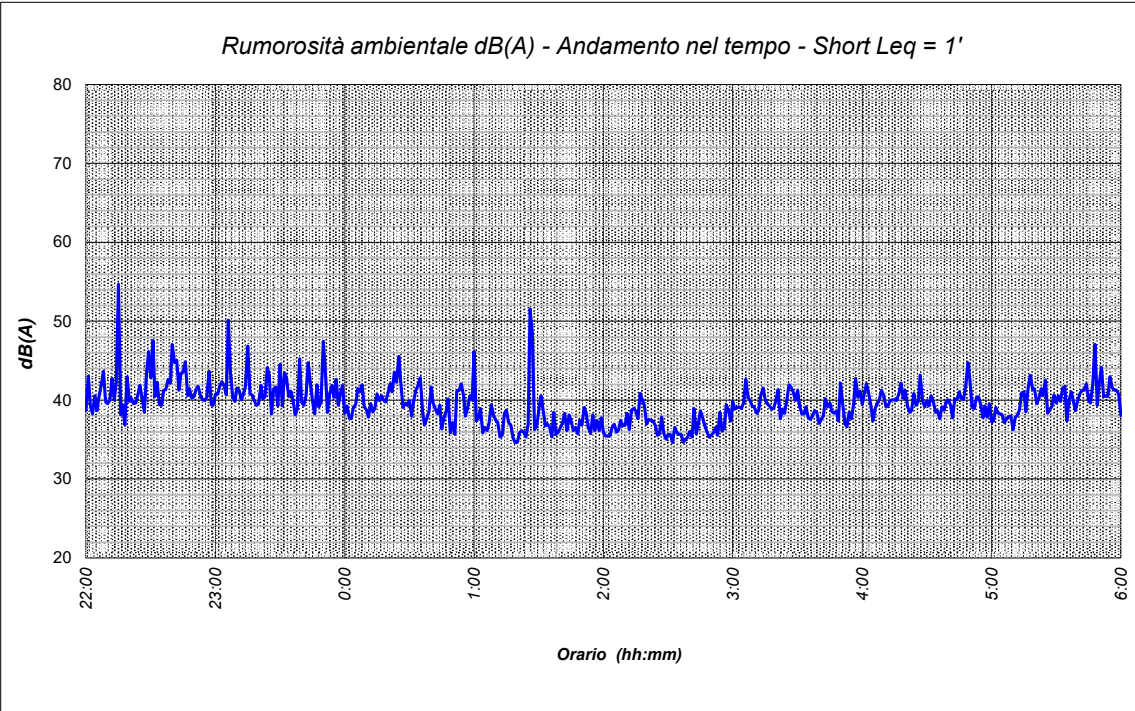
Note:

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.F	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di venerdì 13/09/2024 alle ore 06.00 di sabato 14/09/2024

STRUMENTAZIONE	IMPOSTAZIONI
Fonometro analizzatore Svantek 957 matr. n° 20699	Elaborazione globale: FAST - "A"
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)	Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							L_{Aeq,TR}
22.00-23.00	23.00-0.00	0.00-1.00	1.00-2.00	2.00-3.00	3.00-4.00	4.00-5.00	40,5
43,0	42,0	40,0	39,5	37,0	39,5	40,0	40,5

Note:

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.G	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

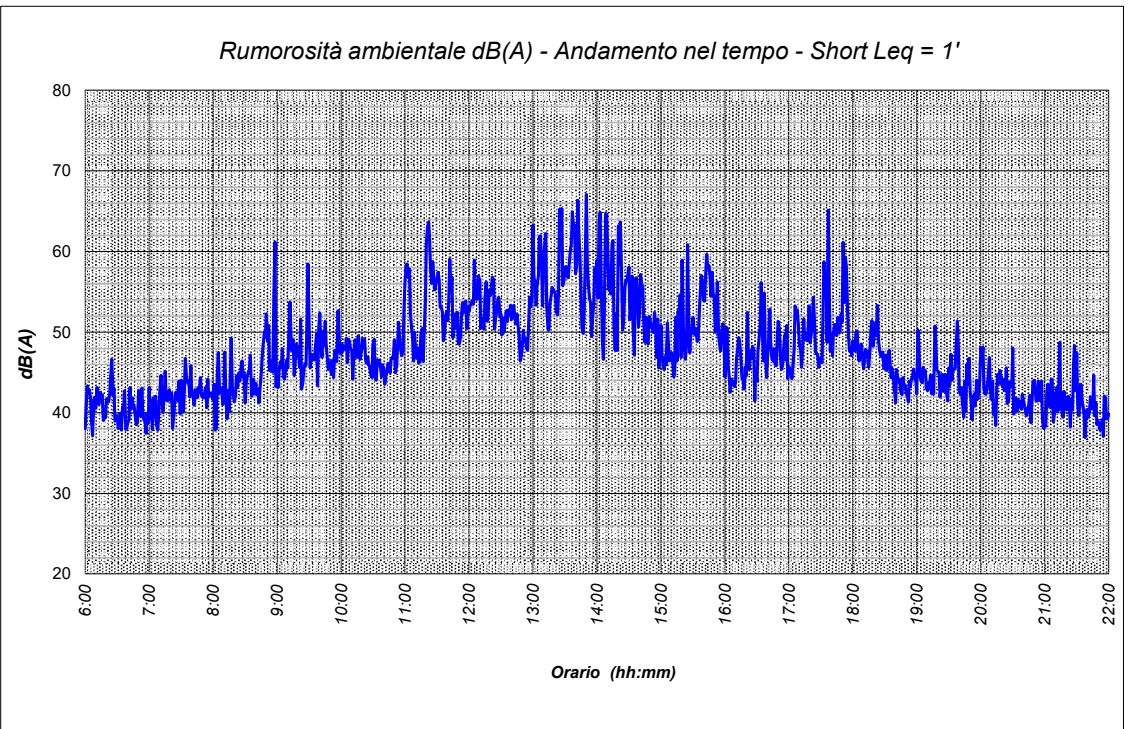
Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di sabato 14/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 957 matr. n° 20699
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							LAeq,TR
6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
41,0	42,5	48,0	48,5	47,5	55,5	53,0	59,5
14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	21.00-22.00
57,5	53,5	48,5	53,5	47,0	45,0	43,0	42,0

Note:

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.H	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

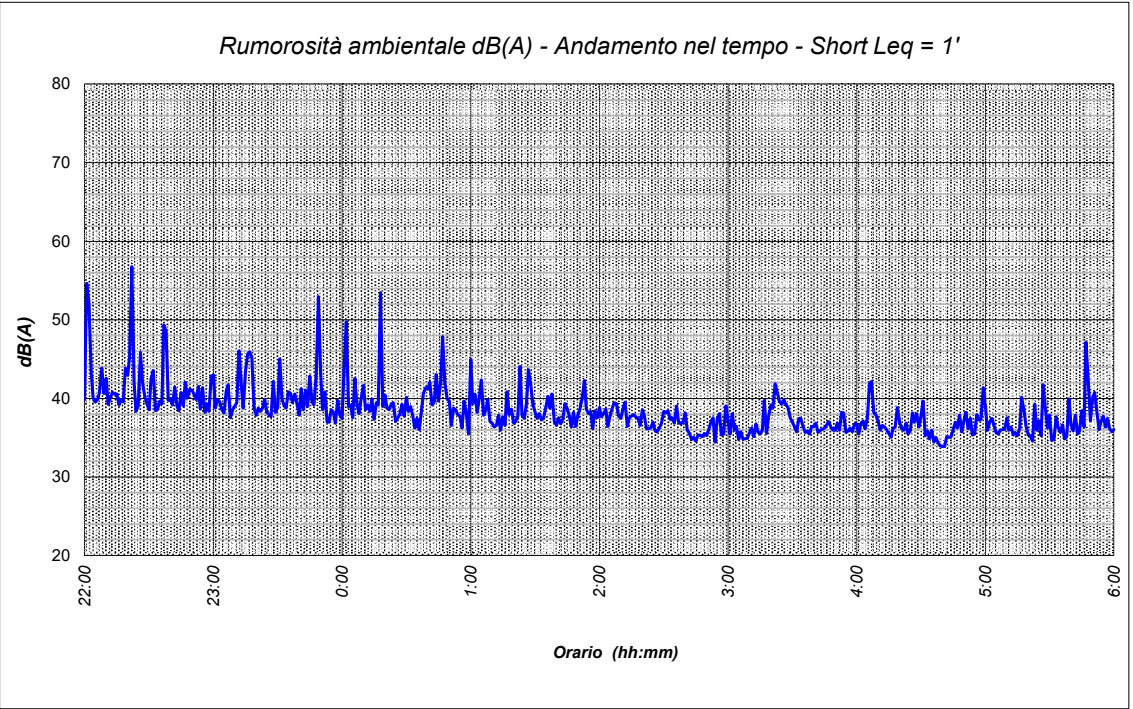
Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di sabato 14/09/2024 alle ore 06.00 di domenica 15/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 957 matr. n° 20699
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

	dB(A)
L_{Aeq,TR}	40,5

22.00-23.00	23.00-0.00	0.00-01.00	1.00-02.00	2.00-03.00	3.00-04.00	4.00-05.00	5.00-06.00
44,5	42,0	41,5	39,0	37,5	37,0	37,0	38,0

Note:

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.I	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

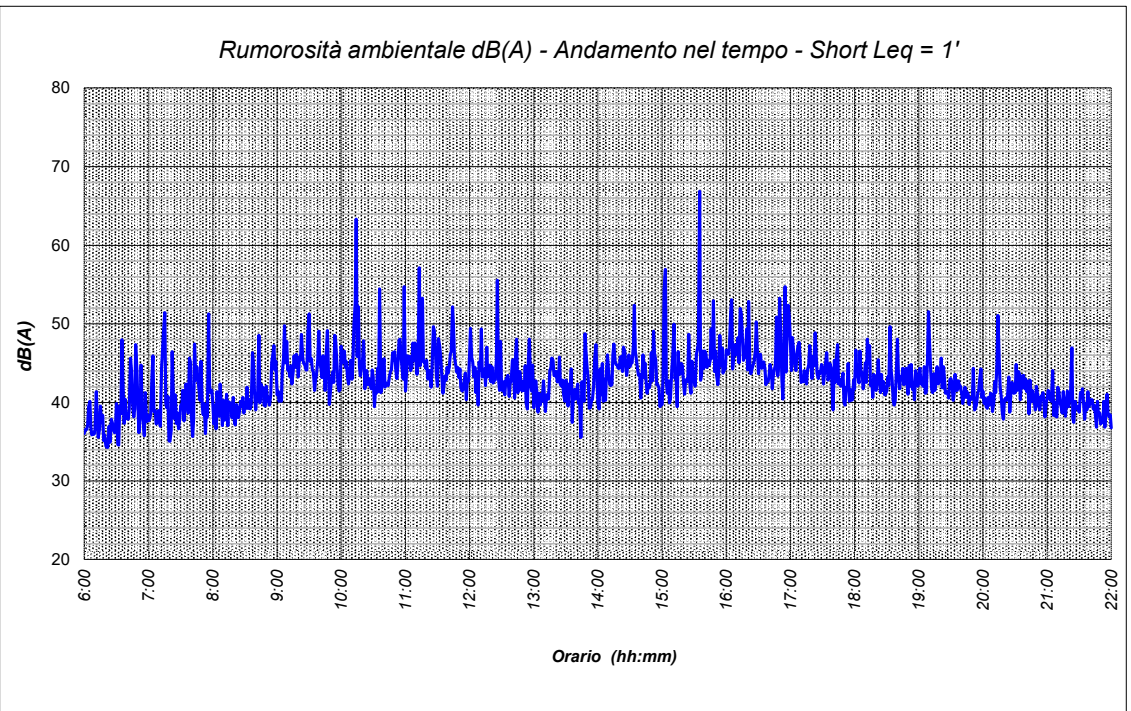
Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di domenica 15/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 957 matr. n° 20699
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							LAeq,TR
6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
40,0	43,0	41,5	45,5	49,0	46,5	45,0	42,5
14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	21.00-22.00
44,5	51,0	48,0	44,5	43,5	43,0	42,0	40,0

Note:

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.L	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

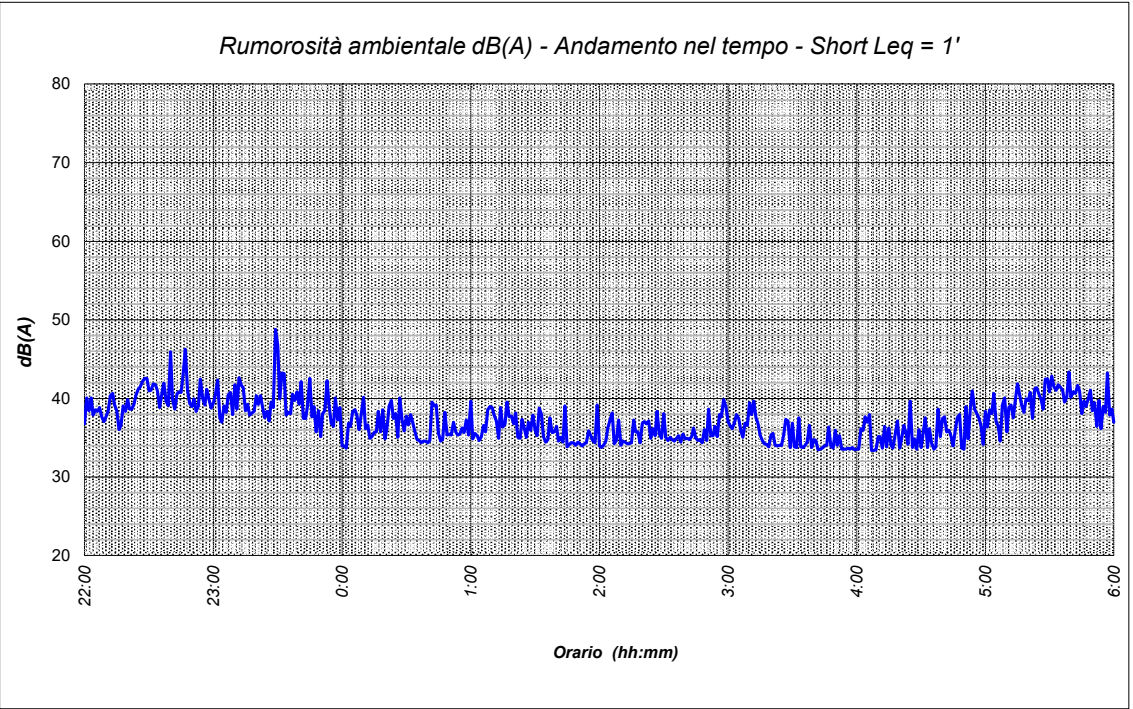
Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di domenica 15/09/2024 alle ore 06.00 di lunedì 16/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 957 matr. n° 20699
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

	dB(A)
L_{Aeq,TR}	38,0

22.00-23.00	23.00-00.00	00.00-01.00	01.00-02.00	02.00-03.00	03.00-04.00	04.00-05.00	05.00-06.00
40,5	40,5	37,0	36,5	36,0	35,5	36,0	40,0

Note:

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.M	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

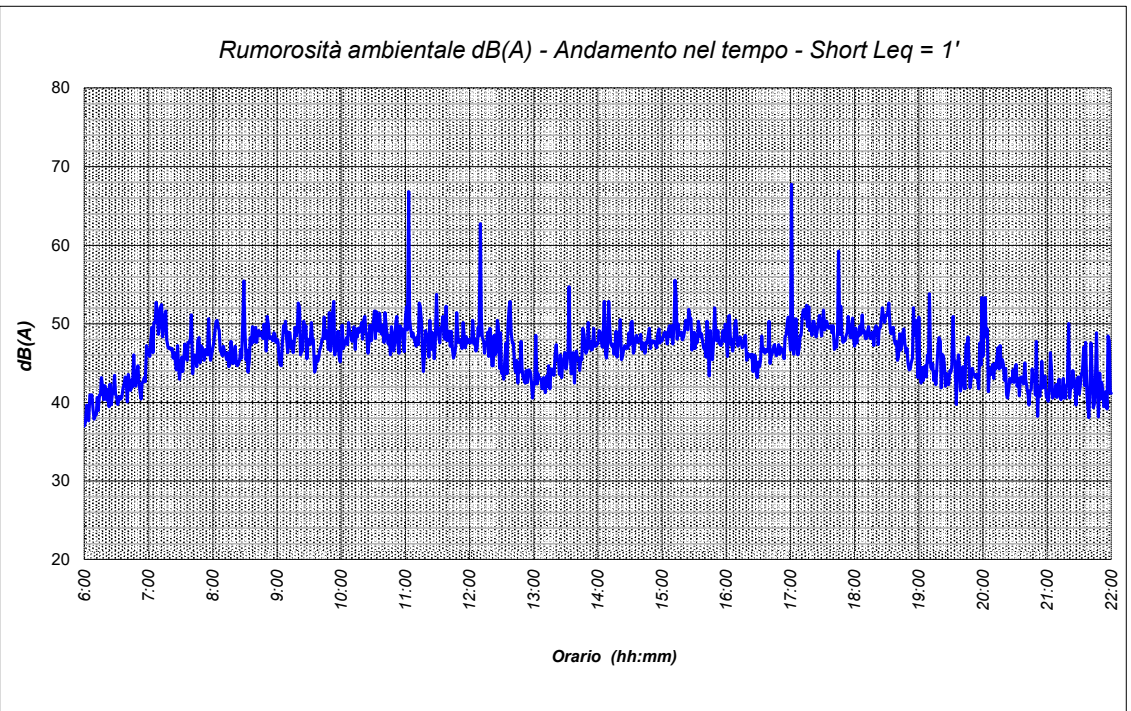
Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di lunedì 16/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 957 matr. n° 20699
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							LAeq,TR
6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	48,5
42,0	48,0	48,0	48,5	49,0	52,0	49,0	
14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	
48,0	49,0	47,5	53,0	49,0	46,0	44,5	43,5

Note:

Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.N

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

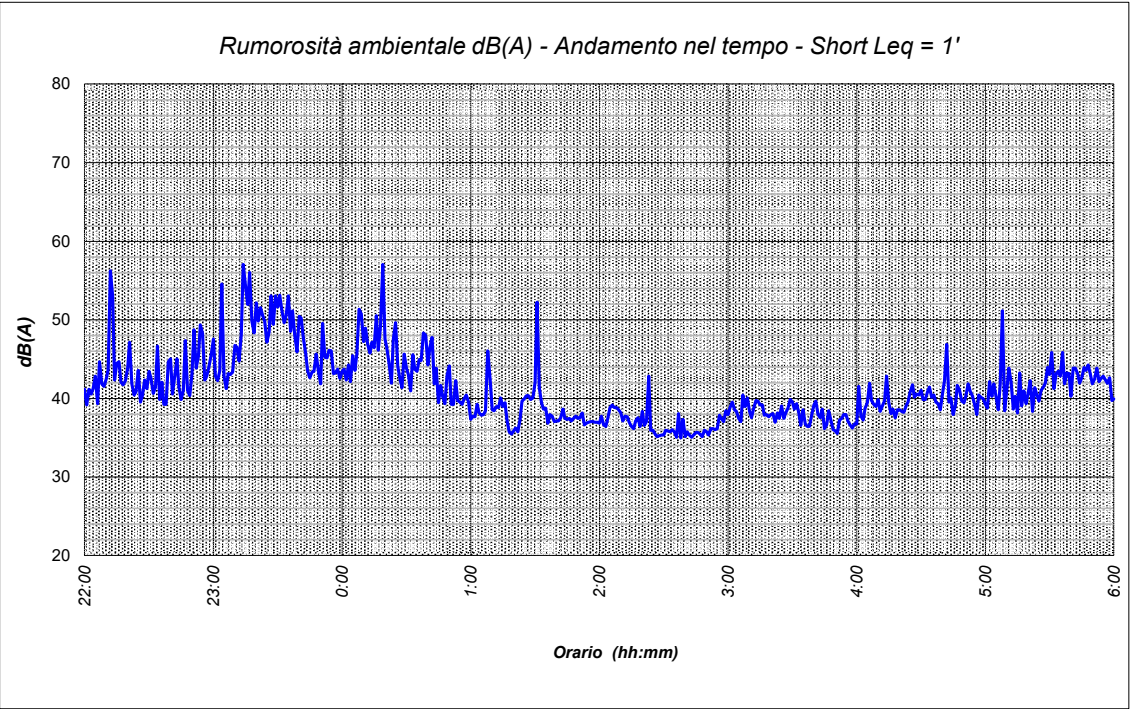
Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di lunedì 16/09/2024 alle ore 06.00 di martedì 17/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 957 matr. n° 20699
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

	dB(A)
L_{Aeq,TR}	44,5

22.00-23.00	23.00-00.00	00.00-01.00	01.00-02.00	02.00-03.00	03.00-04.00	04.00-05.00	05.00-06.00
45,0	49,5	46,5	40,0	37,0	38,0	40,0	42,5

Note:

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.0	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

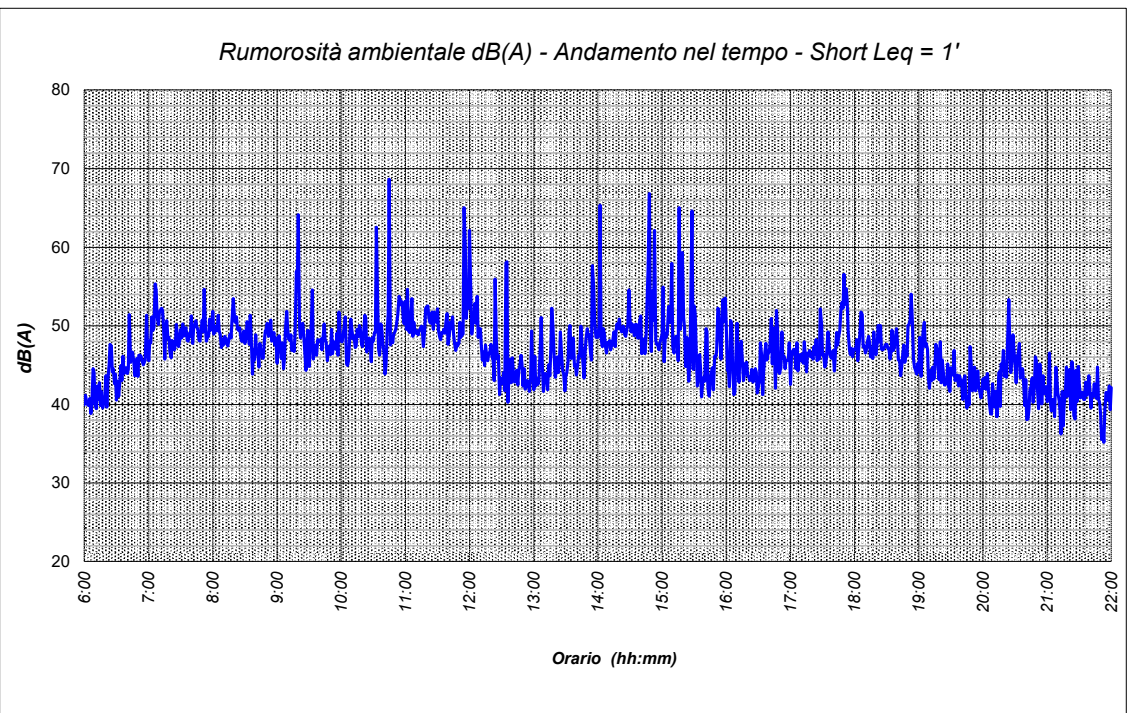
Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di martedì 17/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 957 matr. n° 20699
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							LAeq,TR
6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	50,0
44,5	50,0	49,0	51,0	54,0	52,5	50,0	
14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	
54,0	53,0	46,5	48,5	48,0	44,5	44,5	41,5

Note:

Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.P

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

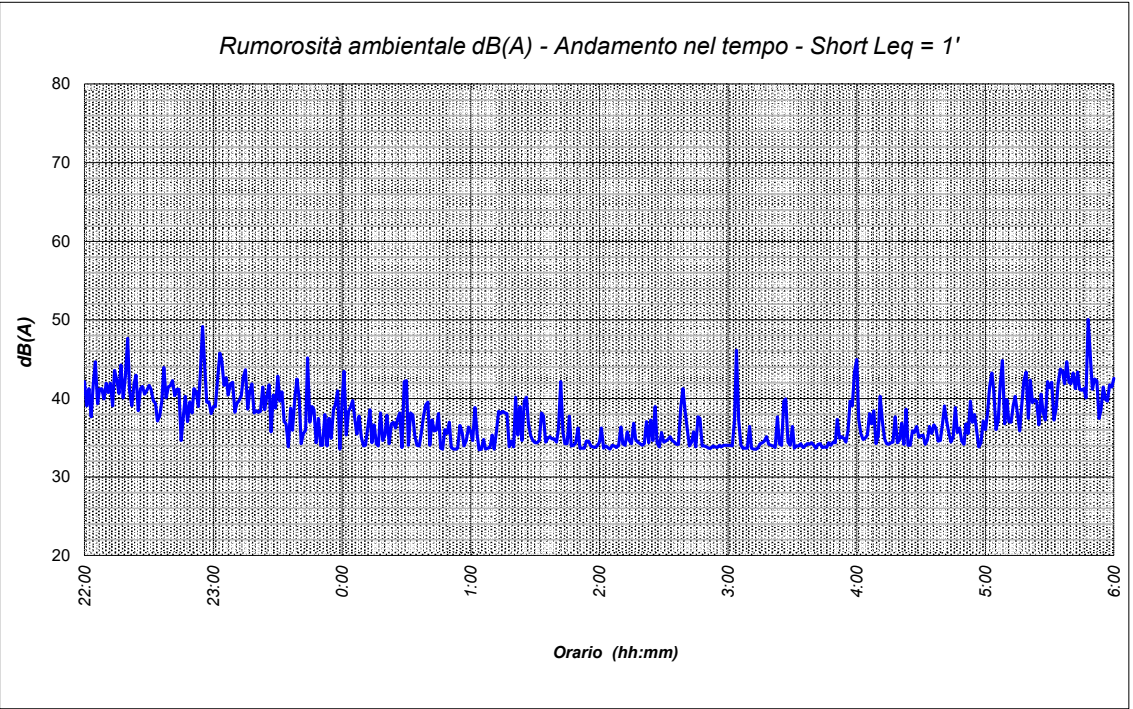
Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di martedì 17/09/2024 alle ore 06.00 di mercoledì 18/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 957 matr. n° 20699
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

	dB(A)
L_{Aeq,TR}	38,5

22.00-23.00	23.00-00.00	00.00-01.00	01.00-02.00	02.00-03.00	03.00-04.00	04.00-05.00	05.00-06.00
41,5	40,0	37,0	36,0	35,5	36,5	36,5	41,5

Note:

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TRAVEDONA MONATE (VA)	Certificato: 1.Q	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 1 - Via ai Monti 637
---------------------------------------	--

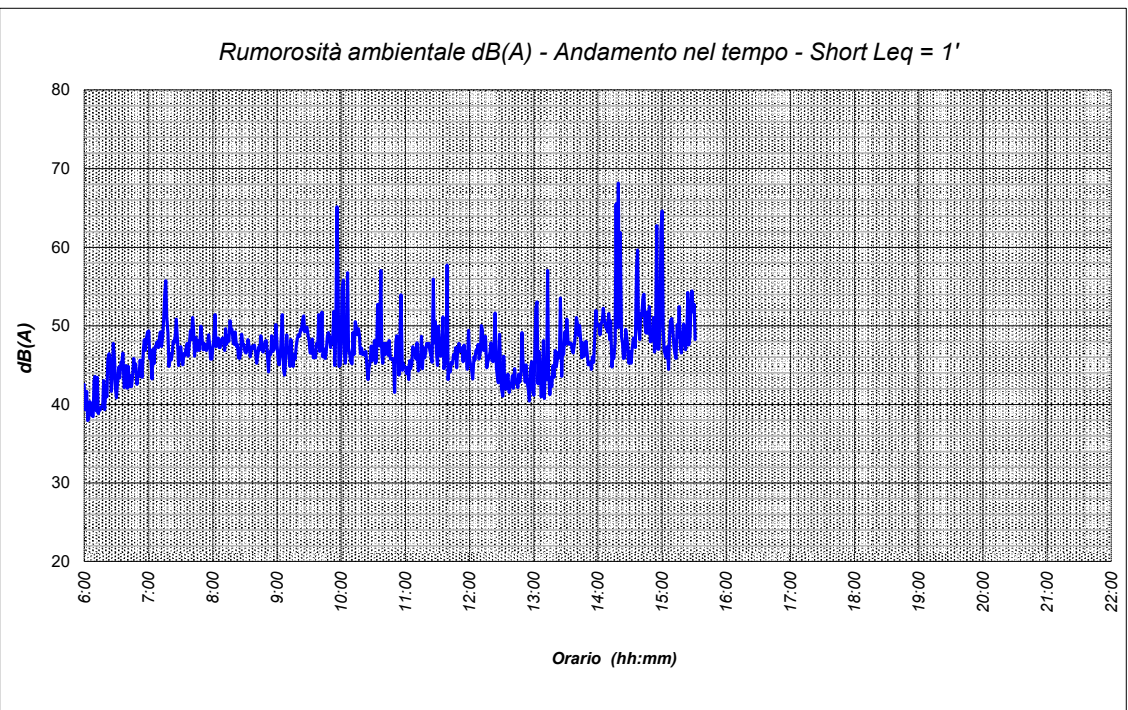
Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di mercoledì 18/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 957 matr. n° 20699
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

	dB(A)
LAeq,TM	50,0

6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
44,0	48,5	48,0	51,0	49,0	48,0	45,5	48,0

14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	21.00-22.00
55,5	50,0	--	--	--	--	--	--

Note:

Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.A

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

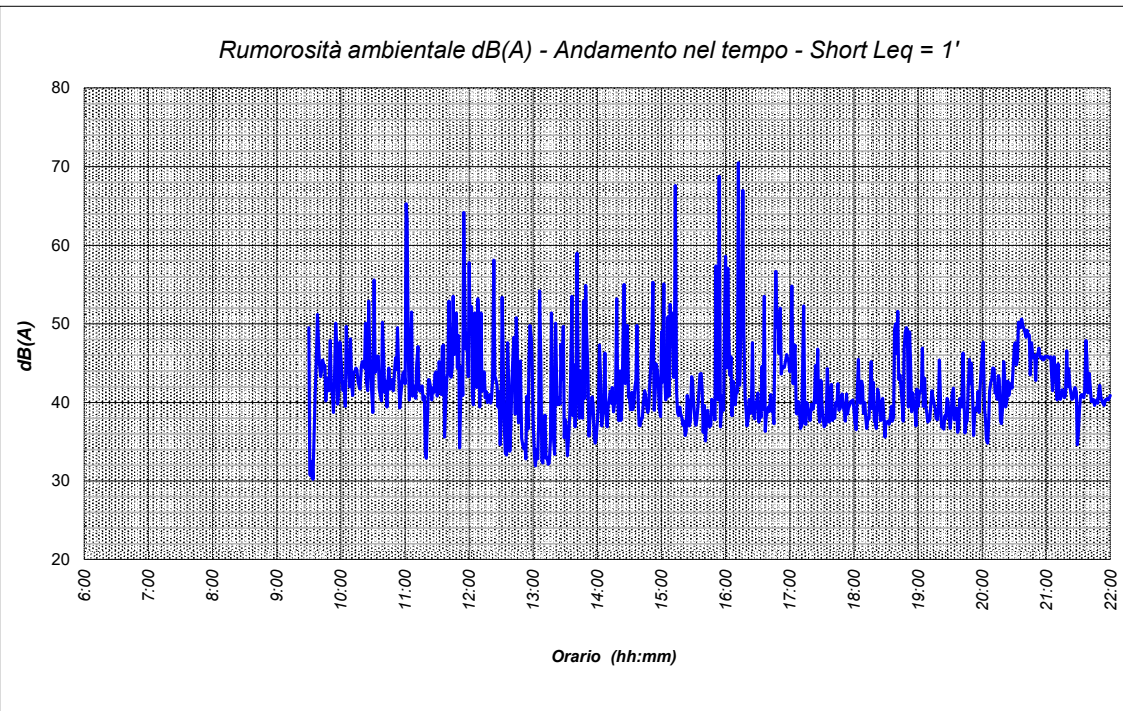
Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di mercoledì 11/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							LAeq,TM
6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
--	--	--	42,0	45,5	52,5	47,5	46,5
14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	21.00-22.00
45,0	54,0	55,0	43,0	43,5	40,5	45,5	42,5

Note:

Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.B

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

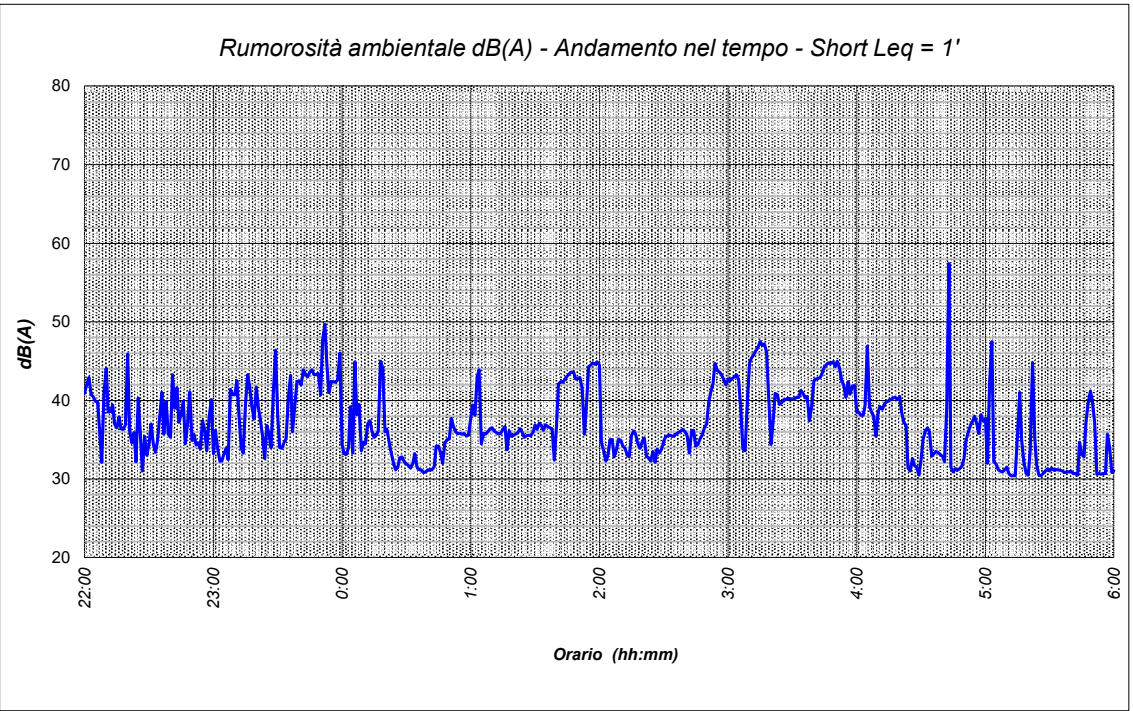
Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di mercoledì 11/09/2024 alle ore 06.00 di giovedì 12/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							L_{Aeq,TR}
22.00-23.00	23.00-00.00	0.00-01.00	1.00-02.00	2.00-03.00	3.00-04.00	4.00-05.00	40,0
38,5	41,5	36,5	40,0	37,5	43,0	41,5	
						36,0	

Note:

Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.C

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

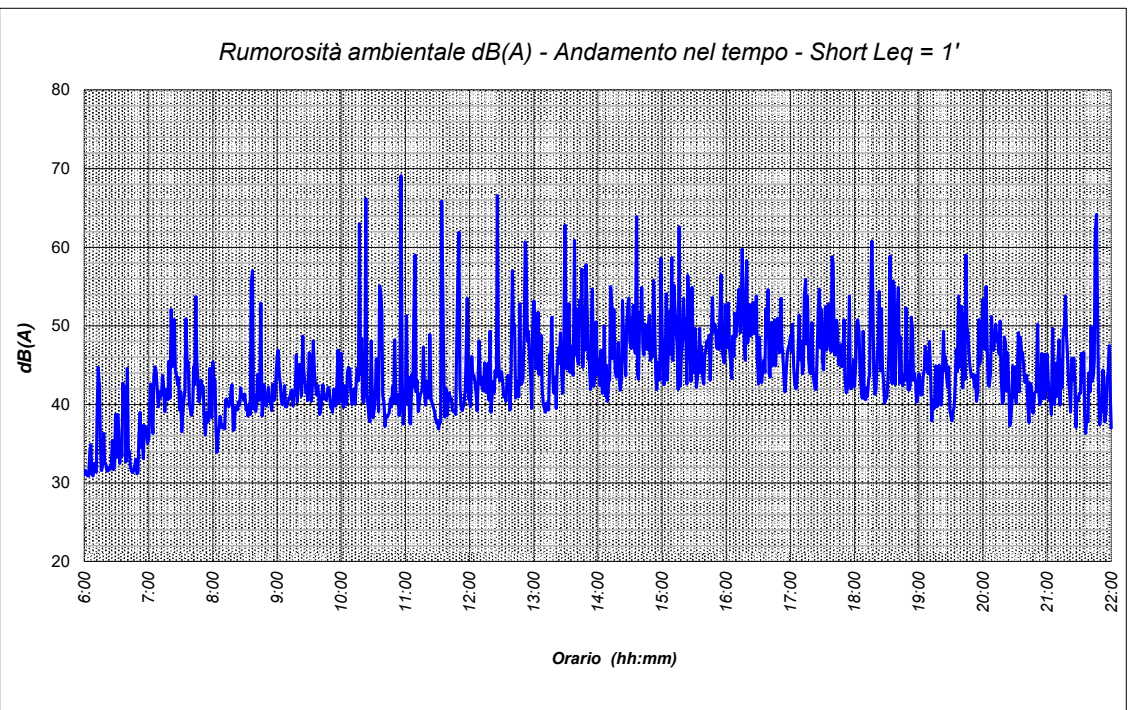
Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di giovedì 12/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							LAeq,TR
6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	49,5
36,5	44,0	44,5	43,0	54,0	51,5	51,5	
14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	
51,0	51,0	50,5	50,0	50,0	47,0	46,5	50,0

Note:

Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.D

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

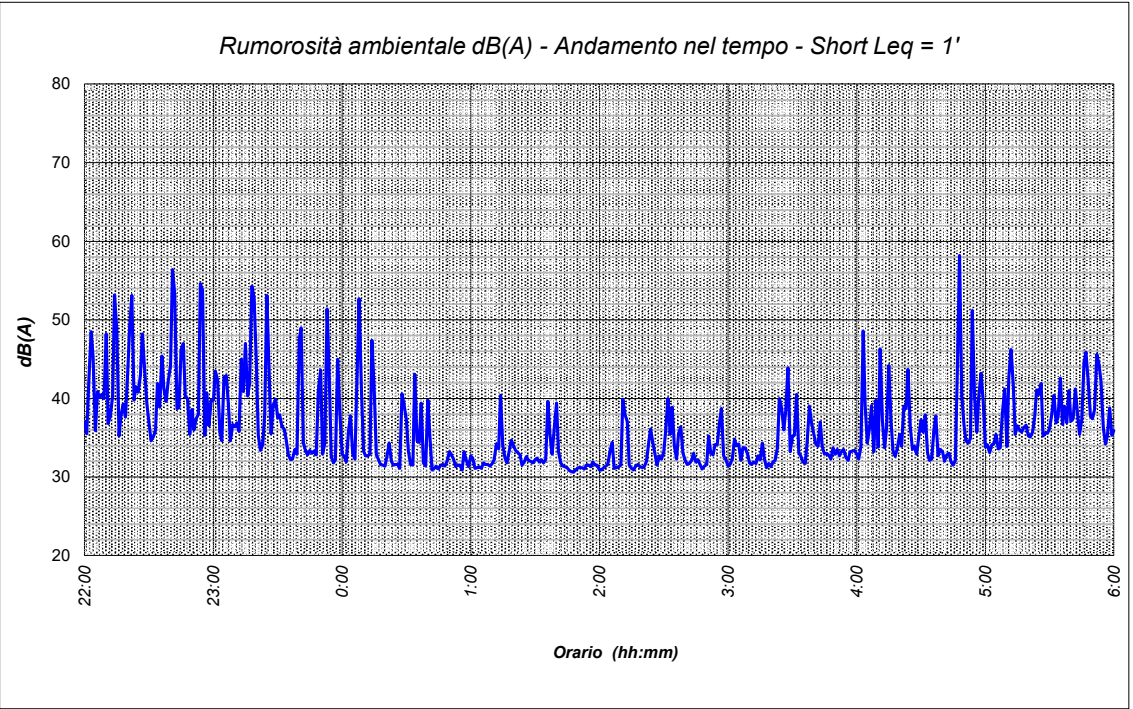
Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di giovedì 12/09/2024 alle ore 06.00 di venerdì 13/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

	dB(A)
L_{Aeq,TR}	41,5

22.00-23.00	23.00-00.00	00.00-01.00	1.00-02.00	2.00-03.00	3.00-04.00	4.00-05.00	5.00-06.00
46,5	44,0	38,5	33,0	34,0	35,0	43,0	39,5

Note:

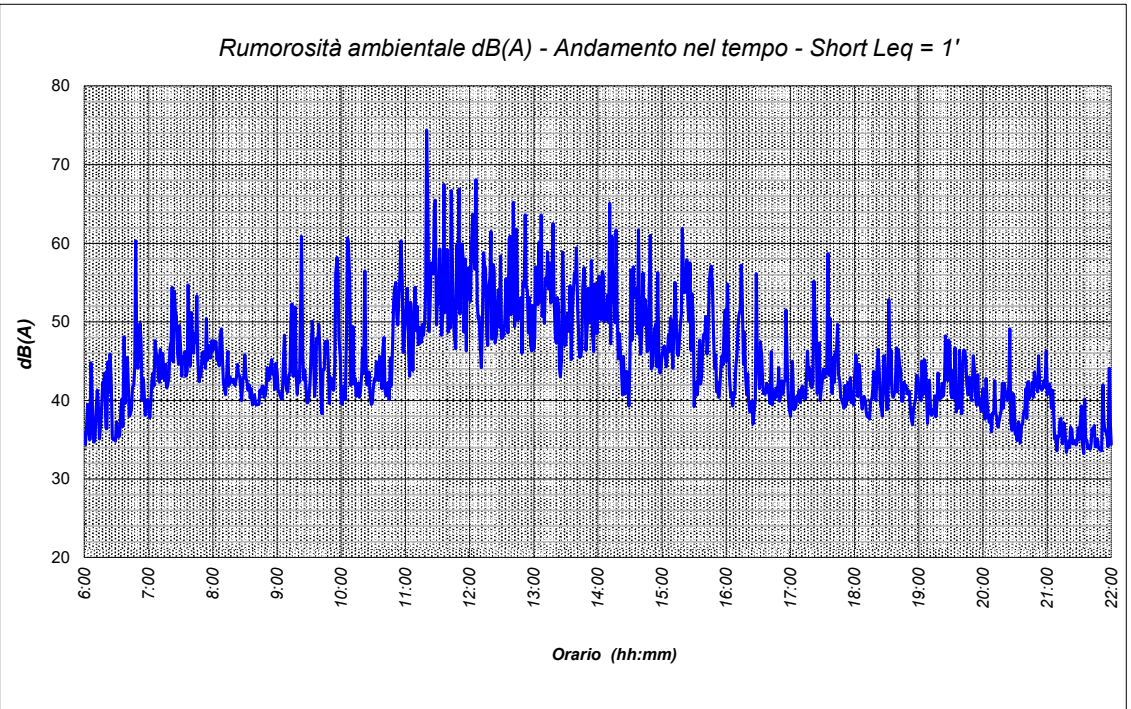
Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.E

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di venerdì 13/09/2024

STRUMENTAZIONE
Fonometro analizzatore Svantek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI
Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							LAeq,TR
6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
45,0	47,5	43,5	49,0	50,5	60,5	57,5	54,5
14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	21.00-22.00
54,5	51,5	47,0	46,0	43,0	42,5	41,0	37,0

Note:

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.F	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

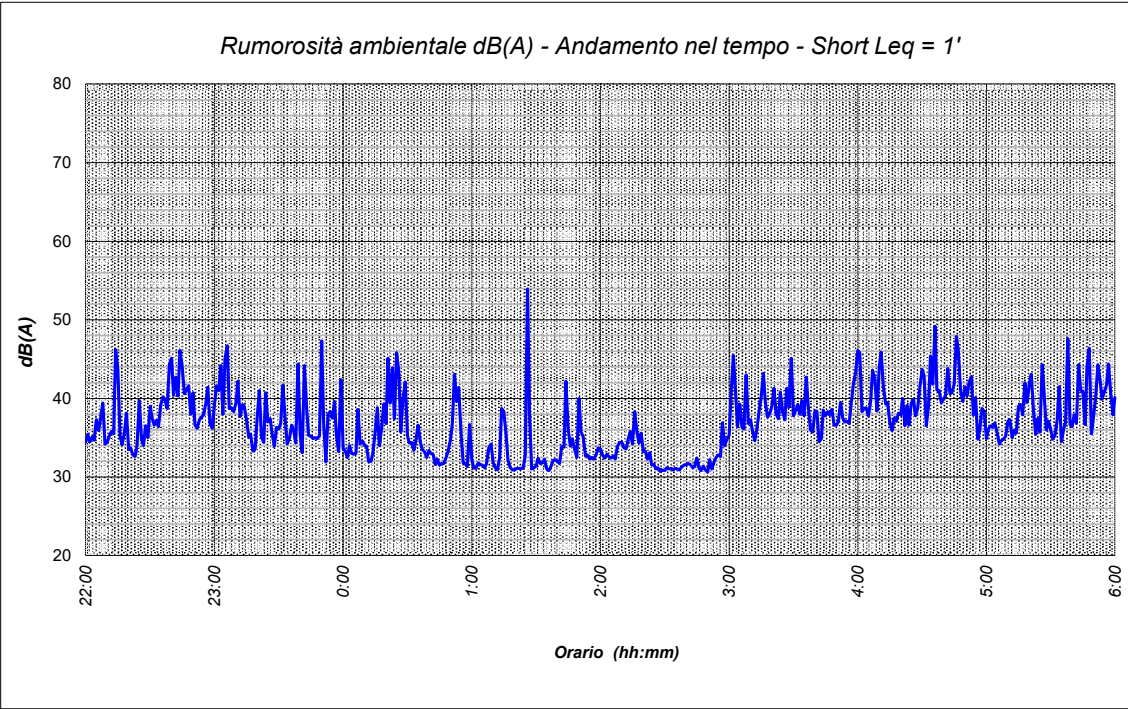
Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di venerdì 13/09/2024 alle ore 06.00 di sabato 14/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svanetek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

	dB(A)
L_{Aeq,TR}	39,0

22.00-23.00	23.00-0.00	0.00-1.00	1.00-2.00	2.00-3.00	3.00-4.00	4.00-5.00	5.00-6.00
39,5	39,5	37,5	38,0	33,0	39,5	41,5	40,0

Note:

Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.G

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

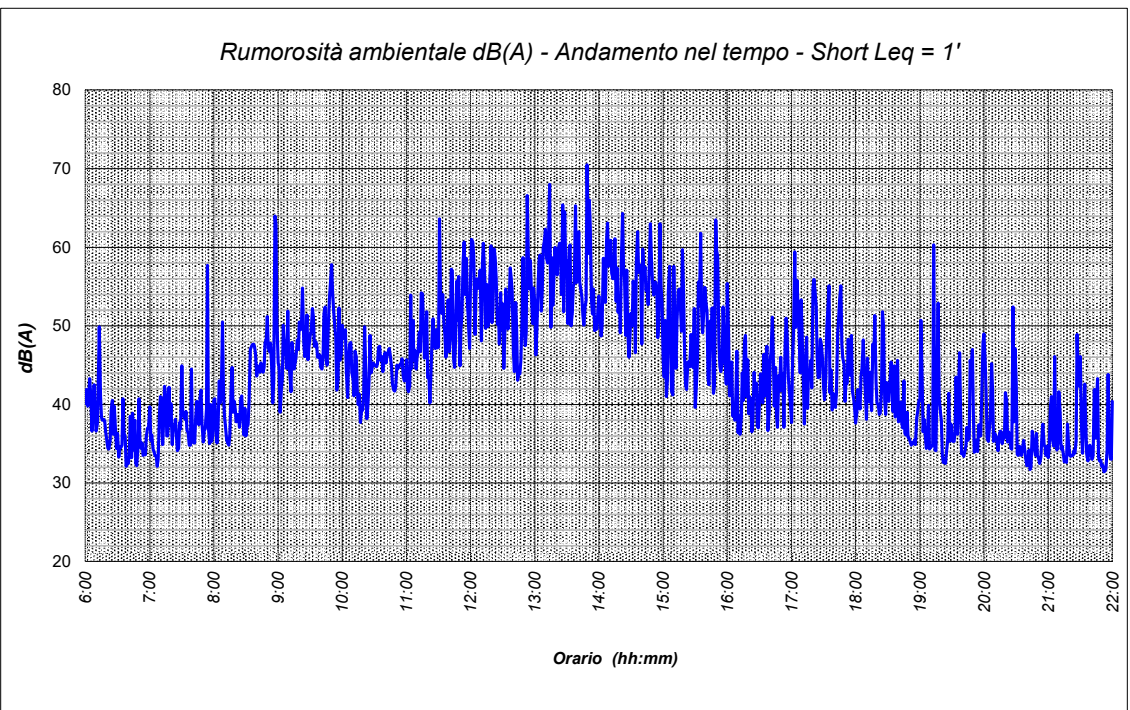
Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di sabato 14/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

	dB(A)
LAeq,TR	52,5

6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
39,0	42,0	50,0	49,5	45,5	52,5	56,0	60,0

14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	21.00-22.00
57,0	53,0	45,0	49,5	43,0	45,0	40,0	39,0

Note:

Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.H

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

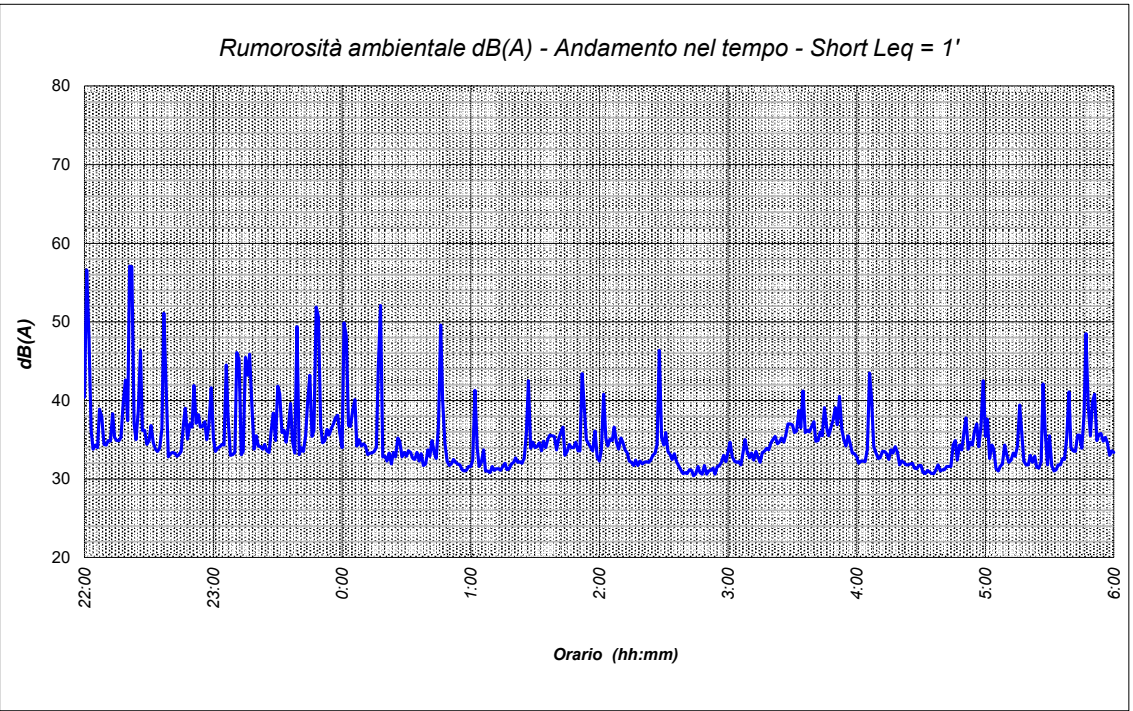
Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di sabato 14/09/2024 alle ore 06.00 di domenica 15/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

	dB(A)
L_{Aeq,TR}	39,5

22.00-23.00	23.00-0.00	0.00-01.00	1.00-02.00	2.00-03.00	3.00-04.00	4.00-05.00	5.00-06.00
45,0	41,0	40,0	35,0	34,5	35,5	34,5	36,5

Note:

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.I	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

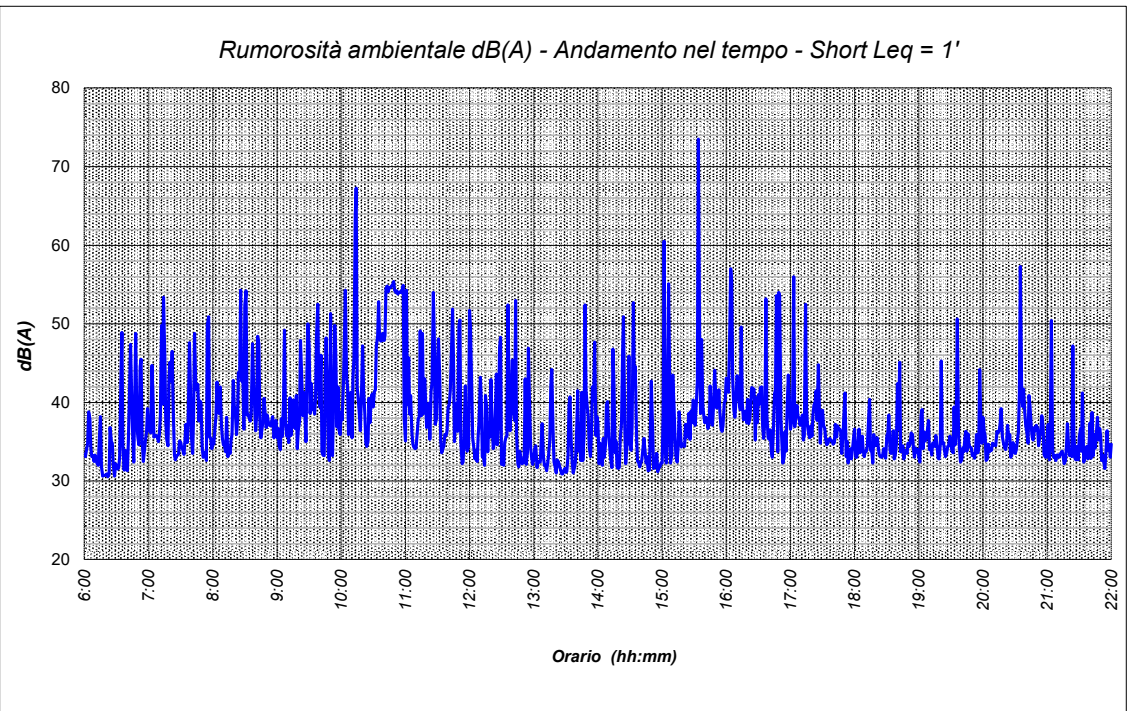
Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di domenica 15/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							LAeq,TR
6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
39,0	42,5	43,5	43,5	53,5	44,5	42,5	39,0
14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	21.00-22.00
40,5	56,0	46,0	41,5	35,5	38,0	41,5	37,5

Note:

Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.L

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

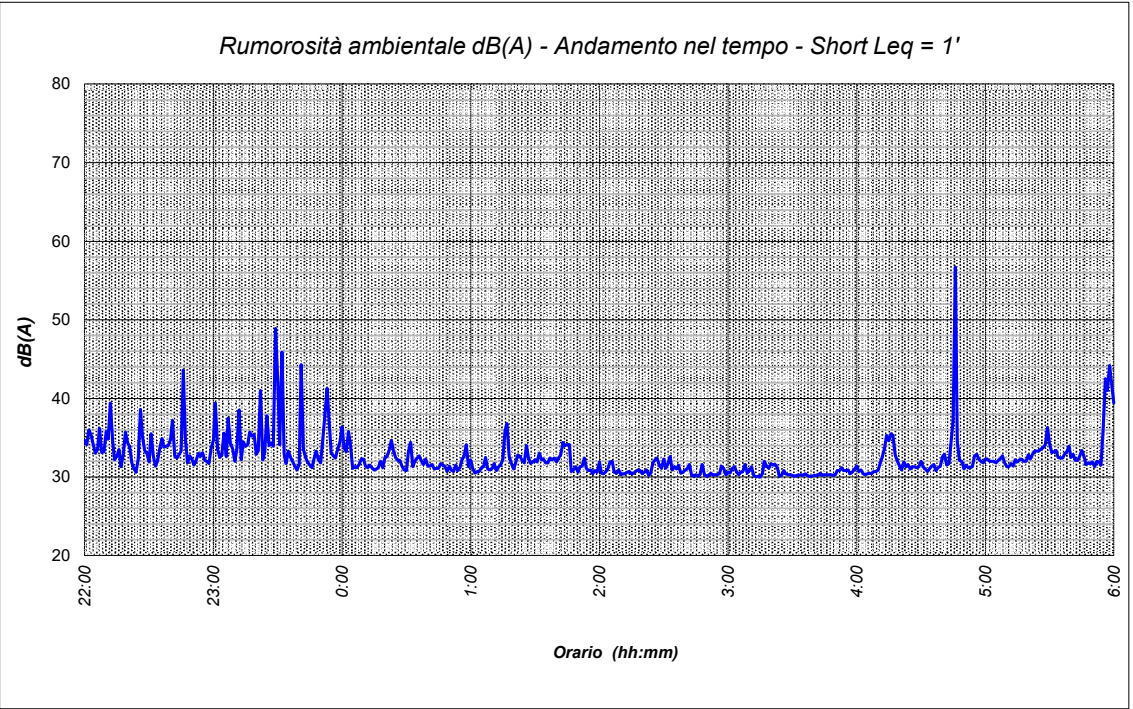
Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di domenica 15/09/2024 alle ore 06.00 di lunedì 16/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

	dB(A)
L_{Aeq,TR}	35,0

22.00-23.00	23.00-0.00	0.00-1.00	1.00-2.00	2.00-3.00	3.00-4.00	4.00-5.00	5.00-6.00
34,5	37,5	32,0	32,0	31,0	30,5	39,5	34,5

Note:

Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.M

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

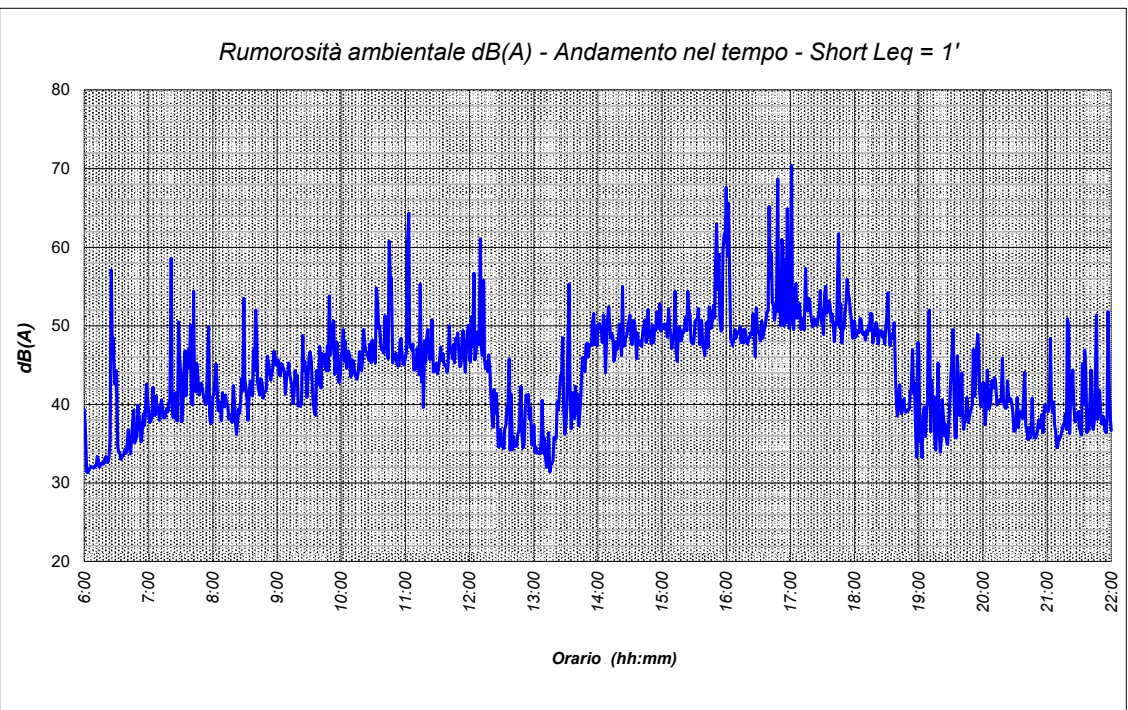
Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di lunedì 16/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							LAeq,TR
6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	50,5
41,5	45,5	44,0	45,5	49,0	50,5	47,5	
14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	21.00-22.00
49,5	53,5	57,5	55,5	48,0	43,0	40,0	42,5

Note:

Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.N

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

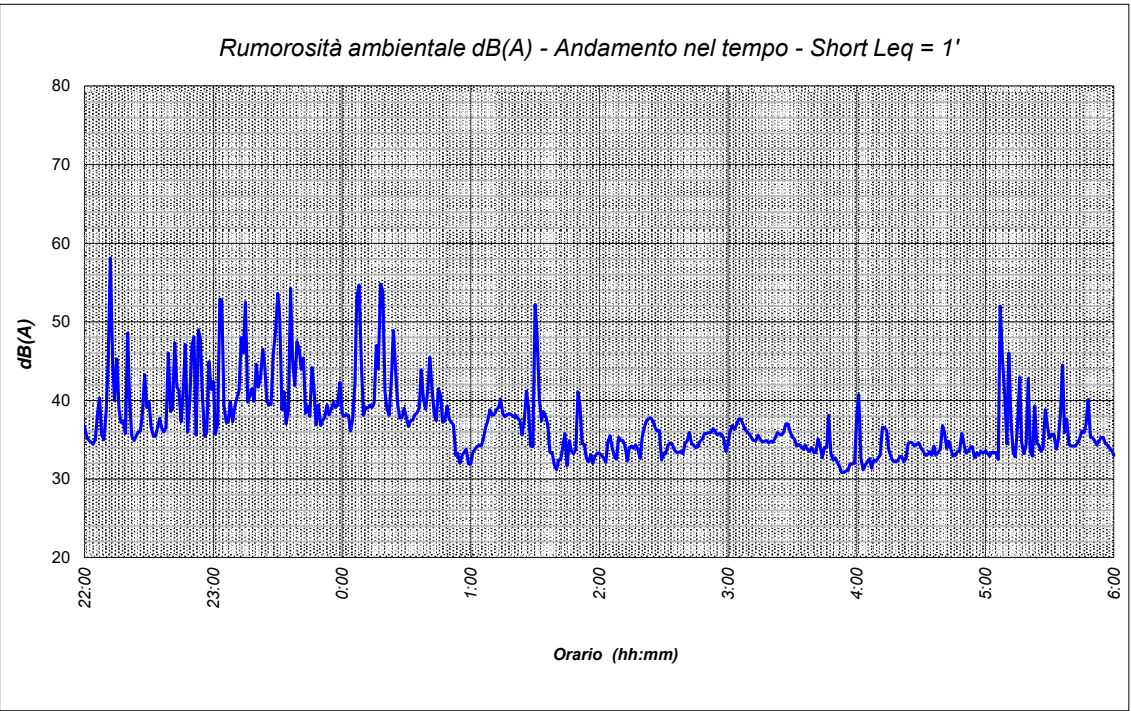
Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di lunedì 16/09/2024 alle ore 06.00 di martedì 17/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

	dB(A)
L_{Aeq,TR}	41,5

22.00-23.00	23.00-0.00	0.00-1.00	1.00-2.00	2.00-3.00	3.00-4.00	4.00-5.00	5.00-6.00
44,0	45,5	44,5	39,0	35,0	35,0	34,0	39,0

Note:

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.0	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

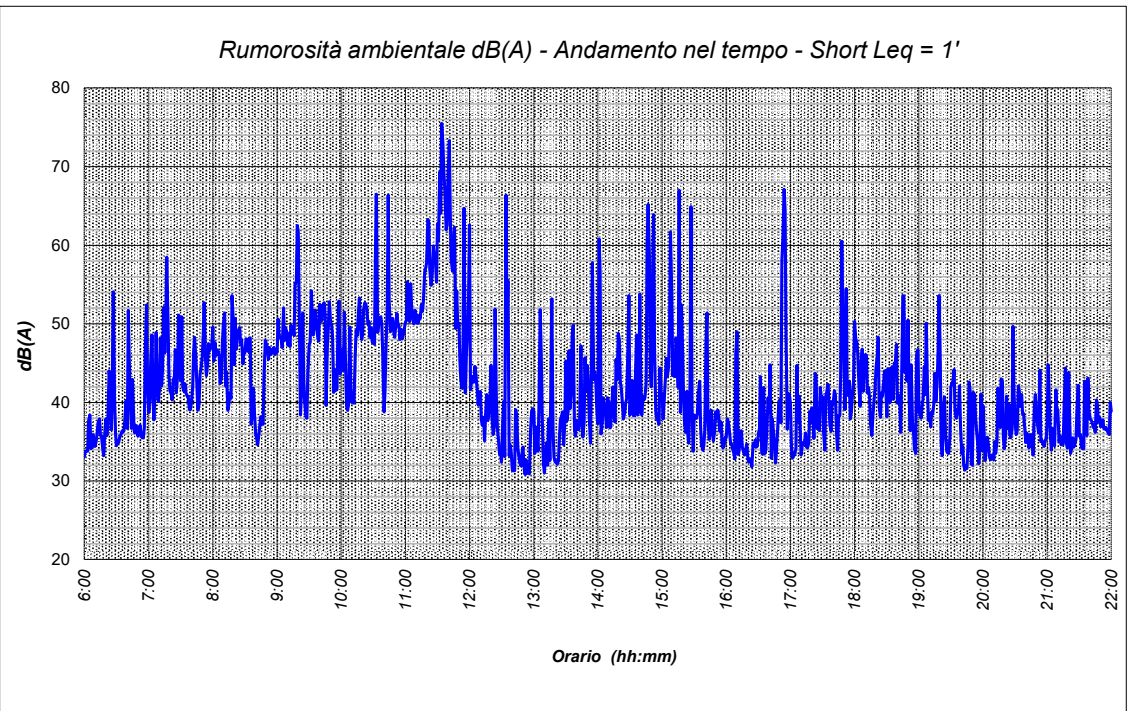
Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di martedì 17/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							LAeq,TR
6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	53,5
42,0	47,0	46,5	51,5	54,0	63,5	51,0	
14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	
52,5	52,5	52,5	45,5	45,0	41,5	39,0	
						21.00-22.00	38,5

Note:

Progetto n°	A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.P	

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

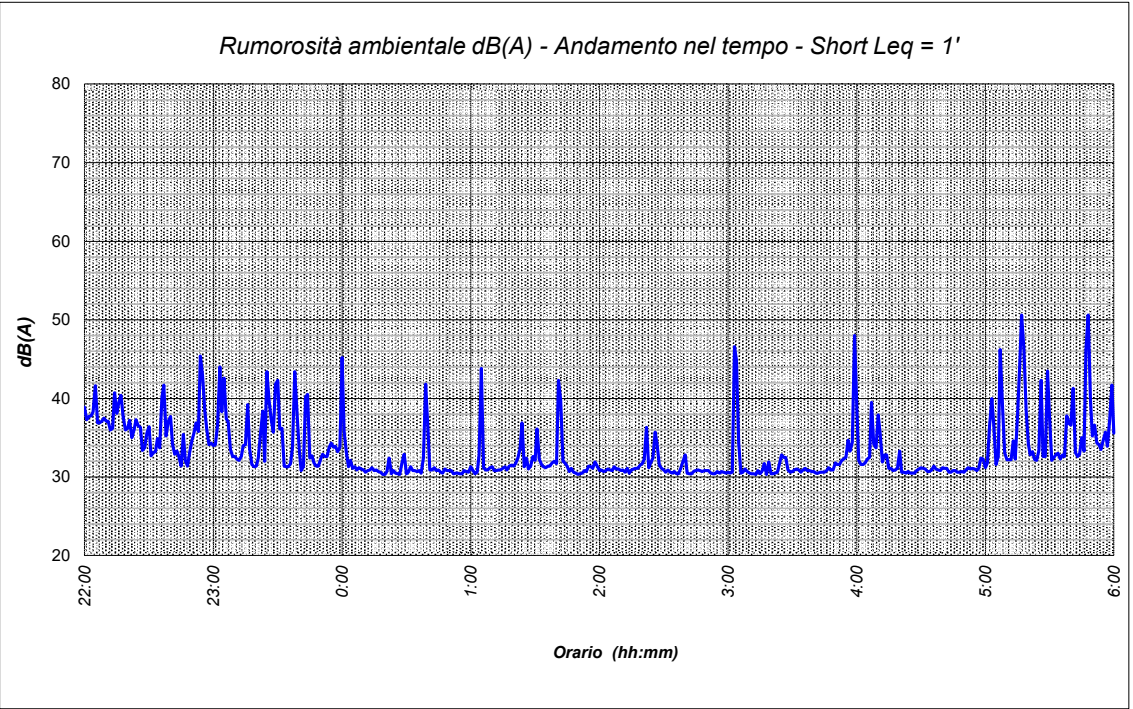
Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di martedì 17/09/2024 alle ore 06.00 di mercoledì 18/09/2024

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

	dB(A)
L_{Aeq,TR}	36,0

22.00-23.00	23.00-0.00	0.00-1.00	1.00-2.00	2.00-3.00	3.00-4.00	4.00-5.00	5.00-6.00
37,5	37,0	33,0	33,5	31,5	35,5	32,5	40,0

Note:

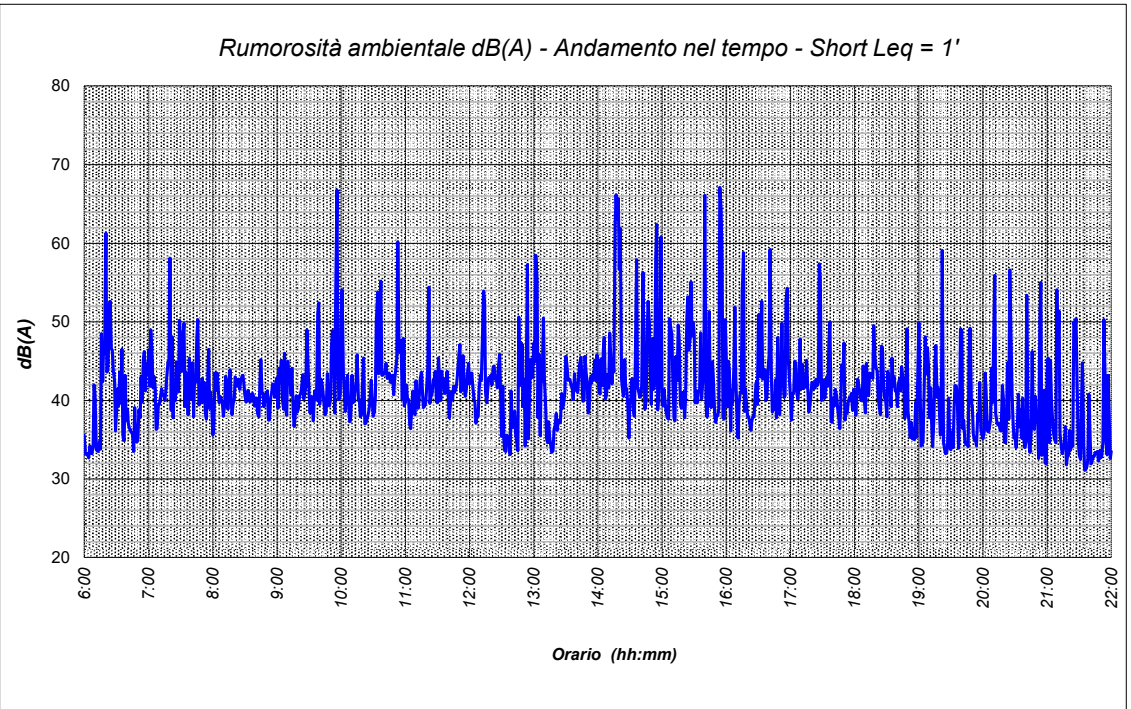
Progetto n° A18666	Committente: HOLCIM Italia S.p.A.
Località: TERNATE (VA)	Certificato: 2.Q

Oggetto: monitoraggio acustico	Postazione : 2 - Via Pacit 12
---------------------------------------	--------------------------------------

Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di mercoledì 18/09/2024

STRUMENTAZIONE
Fonometro analizzatore Svantek 977C matr. n° 97442
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI
Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



							dB(A)
LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)							LAeq,TR
6.00-07.00	7.00-08.00	8.00-09.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	48,5
46,0	45,5	41,0	50,0	47,0	43,0	45,0	
14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	
55,0	54,0	48,0	45,0	42,5	44,5	45,5	43,0

Note:

ALLEGATO 2

Dati meteo

Data-Ora	Pioggia mm	Vento m/s
11/09/2024 00:00	0	0,6
11/09/2024 01:00	0	1,1
11/09/2024 02:00	0,2	0,6
11/09/2024 03:00	0	0,9
11/09/2024 04:00	0	1
11/09/2024 05:00	0	1,1
11/09/2024 06:00	0	1,2
11/09/2024 07:00	0	0,9
11/09/2024 08:00	0	1,1
11/09/2024 09:00	0	1,2
11/09/2024 10:00	0	1
11/09/2024 11:00	0	1
11/09/2024 12:00	0	0,6
11/09/2024 13:00	0	1,2
11/09/2024 14:00	0	0,8
11/09/2024 15:00	0	1
11/09/2024 16:00	0	1
11/09/2024 17:00	0	1
11/09/2024 18:00	0	0,5
11/09/2024 19:00	0	0,8
11/09/2024 20:00	0	0,6
11/09/2024 21:00	0	0,6
11/09/2024 22:00	0	0,5
11/09/2024 23:00	0	0,5
12/09/2024 00:00	0	0,7
12/09/2024 01:00	0	1,2
12/09/2024 02:00	0	0,9
12/09/2024 03:00	0	0,9
12/09/2024 04:00	0	1,2
12/09/2024 05:00	0	0,9
12/09/2024 06:00	0	0,7
12/09/2024 07:00	0	0,8
12/09/2024 08:00	0	0,9
12/09/2024 09:00	0	0,7
12/09/2024 10:00	0	0,5
12/09/2024 11:00	0	0,9
12/09/2024 12:00	0	0,6
12/09/2024 13:00	0	0,7
12/09/2024 14:00	0	0,5
12/09/2024 15:00	0	0,7
12/09/2024 16:00	0	0,6
12/09/2024 17:00	0	0,7
12/09/2024 18:00	0	0,7
12/09/2024 19:00	0	1,1
12/09/2024 20:00	0	0,9
12/09/2024 21:00	0	0,6

Data-Ora	Pioggia mm	Vento m/s
12/09/2024 22:00	0	0,7
12/09/2024 23:00	0	1,2
13/09/2024 00:00	0	0,9
13/09/2024 01:00	0	0,4
13/09/2024 02:00	0	0,5
13/09/2024 03:00	0	0,9
13/09/2024 04:00	0	0,7
13/09/2024 05:00	0	0,5
13/09/2024 06:00	0	0,7
13/09/2024 07:00	0	0,6
13/09/2024 08:00	0	0,8
13/09/2024 09:00	0	0,3
13/09/2024 10:00	0	0,8
13/09/2024 11:00	0	1,5
13/09/2024 12:00	0	0,4
13/09/2024 13:00	0	0,7
13/09/2024 14:00	0	0,8
13/09/2024 15:00	0	0,9
13/09/2024 16:00	0	0,5
13/09/2024 17:00	0	0,9
13/09/2024 18:00	0	0,9
13/09/2024 19:00	0	0,7
13/09/2024 20:00	0	1,9
13/09/2024 21:00	0	2,5
13/09/2024 22:00	0	2
13/09/2024 23:00	0	2,6
14/09/2024 00:00	0	2,1
14/09/2024 01:00	0	3
14/09/2024 02:00	0	2,7
14/09/2024 03:00	0	2,8
14/09/2024 04:00	0	3,1
14/09/2024 05:00	0	2,8
14/09/2024 06:00	0	2
14/09/2024 07:00	0	2,9
14/09/2024 08:00	0	2,4
14/09/2024 09:00	0	2,3
14/09/2024 10:00	0	2,5
14/09/2024 11:00	0	0,9
14/09/2024 12:00	0	1,4
14/09/2024 13:00	0	2,8
14/09/2024 14:00	0	3,1
14/09/2024 15:00	0	2,9
14/09/2024 16:00	0	2,6
14/09/2024 17:00	0	2
14/09/2024 18:00	0	3,3
14/09/2024 19:00	0	4,3

Data-Ora	Pioggia mm	Vento m/s
14/09/2024 20:00	0	5,3
14/09/2024 21:00	0	4,6
14/09/2024 22:00	0	4,5
14/09/2024 23:00	0	4,1
15/09/2024 00:00	0	4,3
15/09/2024 01:00	0	3,6
15/09/2024 02:00	0	3,4
15/09/2024 03:00	0	3
15/09/2024 04:00	0	3,6
15/09/2024 05:00	0	3,4
15/09/2024 06:00	0	3,3
15/09/2024 07:00	0	3
15/09/2024 08:00	0	1,7
15/09/2024 09:00	0	1,4
15/09/2024 10:00	0	1,1
15/09/2024 11:00	0	2
15/09/2024 12:00	0	2,6
15/09/2024 13:00	0	3,3
15/09/2024 14:00	0	3,7
15/09/2024 15:00	0	2,8
15/09/2024 16:00	0	2,4
15/09/2024 17:00	0	3,2
15/09/2024 18:00	0	3
15/09/2024 19:00	0	3,1
15/09/2024 20:00	0	4,4
15/09/2024 21:00	0	5,5
15/09/2024 22:00	0	5,6
15/09/2024 23:00	0	5,8
16/09/2024 00:00	0	3,4
16/09/2024 01:00	0	3
16/09/2024 02:00	0	3,4
16/09/2024 03:00	0	1,9
16/09/2024 04:00	0	3
16/09/2024 05:00	0	1,4
16/09/2024 06:00	0	1
16/09/2024 07:00	0	1,3
16/09/2024 08:00	0	0,9
16/09/2024 09:00	0	1,4
16/09/2024 10:00	0	1,3
16/09/2024 11:00	0	1,1
16/09/2024 12:00	0	1,4
16/09/2024 13:00	0	1,6
16/09/2024 14:00	0	1,6
16/09/2024 15:00	0	1,3
16/09/2024 16:00	0	0,9
16/09/2024 17:00	0	0,7

Data-Ora	Pioggia mm	Vento m/s
16/09/2024 18:00	0	1,6
16/09/2024 19:00	0	1,7
16/09/2024 20:00	0	1,5
16/09/2024 21:00	0	1,3
16/09/2024 22:00	0	1,1
16/09/2024 23:00	0	1,2
17/09/2024 00:00	0	1,7
17/09/2024 01:00	0	2
17/09/2024 02:00	0	3,4
17/09/2024 03:00	0	1,5
17/09/2024 04:00	0	1,5
17/09/2024 05:00	0	0,9
17/09/2024 06:00	0	0,8
17/09/2024 07:00	0	0,9
17/09/2024 08:00	0	1,3
17/09/2024 09:00	0	1,4
17/09/2024 10:00	0	1
17/09/2024 11:00	0	0,8
17/09/2024 12:00	0	0,8
17/09/2024 13:00	0	0,6
17/09/2024 14:00	0	0,5
17/09/2024 15:00	0	0,5
17/09/2024 16:00	0	0,6
17/09/2024 17:00	0	0,4
17/09/2024 18:00	0	0,6
17/09/2024 19:00	0	0,8
17/09/2024 20:00	0	1,1
17/09/2024 21:00	0	1,3
17/09/2024 22:00	0	1,8
17/09/2024 23:00	0	2,4
18/09/2024 00:00	0	0,9
18/09/2024 01:00	0	0,9
18/09/2024 02:00	0	0,7
18/09/2024 03:00	0	0,9
18/09/2024 04:00	0	1,5
18/09/2024 05:00	0	1,3
18/09/2024 06:00	0	2,1
18/09/2024 07:00	0	1,3
18/09/2024 08:00	0	1,4
18/09/2024 09:00	0	1,1
18/09/2024 10:00	0	1
18/09/2024 11:00	0	1,1
18/09/2024 12:00	0	0,6
18/09/2024 13:00	0	0,8
18/09/2024 14:00	0	0,6
18/09/2024 15:00	0	0,5

Data-Ora	Pioggia mm	Vento m/s
18/09/2024 16:00	0	0,4
18/09/2024 17:00	0	0,3
18/09/2024 18:00	0	0,7
18/09/2024 19:00	0	2
18/09/2024 20:00	0	1,9
18/09/2024 21:00	0	0,7
18/09/2024 22:00	0	0,6

ALLEGATO 3

Estratto dei certificati di taratura della strumentazione di misura utilizzata

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S2229500SLM
Certificate of calibration

- data di emissione
date of issue 2022-11-18
- cliente
customer ARES S.r.l.
via Massari, 189/a
10148 Torino (TO)
- destinatario
receiver ARES S.r.l.
via Massari, 189/a
10148 Torino (TO)
- richiesta
application Ordine
- in data
date 2022-06-09

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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.

Si riferisce a
referring to

- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Svantek
- modello
model 977
- matricola
serial number 97422
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022-11-08
- data delle misure
date of measurement 2022-11-18
- registro di laboratorio
laboratory reference 2022111802

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 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 applicandole 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.

La Direzione Tecnica
Approval officer

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S2229500SLM
Certificate of Calibration

Identificazione procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature

Technical procedure used for calibration performed

ISO 266 (1997): Acoustics -- Preferred frequencies

IEC 60942 - Ed. 2.0 (1997-11): Electroacoustics - Sound calibrators

IEC 61672-1 Ed. 1.0 (2002) Sound level meters – Part 1: Specifications

IEC 61672-2 Ed. 1.0 (2003) Sound level meters – Part 2: Pattern evaluation tests

IEC 61672-3 Ed. 1.0 (2006) Sound level meters – Part 3: Periodic tests

I risultati di misura sono stati ottenuti applicando la procedura tecnica PT05 Revisione 4 del 2017-10-27 sviluppata secondo le prescrizioni della norma CEI IEC 61672-3.

Strumenti campioni che garantiscono la riferibilità del Centro

Instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie	Certificato di taratura	Data di taratura	Emesso da
Multimetro digitale	Agilent Technologies	34401A	MY45012922	LAT019-68149	2022-04-09	LAT019 Aviatronik
Calibratore	Norsonic	1253	31050	22-0233-02	2022-03-30	INRIM
Microfono	Brue!&Kjaer	4180	3055394	22-0233-01	2022-03-30	INRIM
Sonda termometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0150 22 TA	2022-03-23	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda igrometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0052 22 UR	2022-03-23	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda barometrica	Thommen	HM 30	1034990	LAT034T 0263P22	2022-03-31	LAT n.034 Galdabini

Condizioni ambientali e di taratura

Calibration and environmental condition

Grandezza	Condizioni di riferimento	Condizioni inizio prova	Condizioni fine prova
Pressione atmosferica	101,3 kPa	98,5 kPa	98,5 kPa
Temperatura	23 °C	21,7 °C	21,7 °C
Umidità relativa	50 %	43,8 %	43,9 %

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S2229500SLM
Certificate of Calibration

Descrizione dell'oggetto di taratura

Description of the item to be calibrated

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie
Fonometro	Svantek	977	97422
Preamplificatore	Svantek	SV12L	106452
Microfono	Aco Pacific	7052E	79005

Firmware del fonometro: 2.01.2

Manuale d'uso del fonometro: Manuale utente

Dati omologazione:

Standard	Classe	Fonte
IEC 61672:2002	1	Budapest Fovaros Kormanyhivatala - Metrológiai Es Muszaki Felugyeleti Foosztaly

Dati tecnici fonometro:

Frequenza verifica calibrazione	Livello pressione sonora di riferimento	Campo di misura di riferimento
1000 Hz	114 dB	36-138

Calibratore acustico associato

Costruttore	Modello	Adattatore	Numero di serie	Ultima taratura
Larson Davis	CAL200	-	2784	2022-11-18

Adattatore capacitivo utilizzato:

Costruttore	Modello	Capacità
Norsonic	1447/2	18,4 pF

Origine dati per correzioni microfoniche: *Dati del costruttore*

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S2229500SLM
Certificate of Calibration

Incertezza estesa

Expanded uncertainties

Prova	Campo di frequenza	Incertezza
Ponderazione di frequenza con segnali acustici	31,5 Hz	0,52 dB
	63 Hz	0,48 dB
	125 Hz	0,46 dB
	250 Hz	0,42 dB
	500 Hz – 2 kHz	0,41 dB
	4 kHz	0,48 dB
	8 kHz	0,67 dB
	12,5 kHz	0,80 dB
Ponderazione di frequenza con segnali elettrici	16 kHz	0,86 dB
	63 Hz	0,20 dB
	125 Hz - 250 Hz	0,18 dB
	500 Hz – 4 kHz	0,16 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	8 kHz – 16 kHz	0,18 dB
	31,5 Hz – 16 kHz	0,15 dB
Linearità campo primario	8 kHz	0,14 dB
Linearità campi secondari	1 kHz	0,14 dB
Risposta treni d'onda	4 kHz	0,19 dB
Rivelatore di picco C	500 Hz e 8 kHz	0,20 dB
Indicatore sovraccarico	4 kHz	0,21 dB

Il fonometro sottoposto a prova ha superato positivamente i test periodici della classe 1 della CEI IEC 616172-3 alle condizioni ambientali alle quali sono stati effettuati i test. Comunque non è possibile giungere ad alcuna conclusione sulla conformità del fonometro alla CEI IEC 61672-1 dato che non è disponibile prova, da parte di organizzazione indipendente responsabile per la procedura di omologazione, che dimostra che il modello di fonometro soddisfa pienamente i requisiti della CEI IEC 61672-1, e poiché le verifiche periodiche della CEI IEC 61672-3 coprono solo una limitata parte delle specifiche richieste dalla CEI IEC 61672-1.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 23-363-0-SLM
Certificate of calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023-11-03
- cliente <i>customer</i>	ARES S.r.l. C.so Tazzoli, 235/3 10137 Torino (TO)
- destinatario <i>receiver</i>	ARES S.r.l. C.so Tazzoli, 235/3 10137 Torino (TO)
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Svantek
- modello <i>model</i>	SVAN957
- matricola <i>serial number</i>	20669
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023-10-31
- data delle misure <i>date of measurement</i>	2023-11-03
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	2023110301

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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° 213 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 applicandole 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.

La Direzione Tecnica
Approval officer

NATALINI ENRICO

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 23-363-0-SLM
Certificate of Calibration

Identificazione procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature

Technical procedure used for calibration performed

ISO 266 (1997): Acoustics -- Preferred frequencies

IEC 60942 - Ed. 2.0 (1997-11): Electroacoustics - Sound calibrators

IEC 61672-1 Ed. 1.0 (2002) Sound level meters – Part 1: Specifications

IEC 61672-2 Ed. 1.0 (2003) Sound level meters – Part 2: Pattern evaluation tests

IEC 61672-3 Ed. 1.0 (2006) Sound level meters – Part 3: Periodic tests

I risultati di misura sono stati ottenuti applicando la procedura tecnica PT05 Revisione 4 sviluppata secondo le prescrizioni della norma CEI IEC 61672-3.

Strumenti campioni che garantiscono la riferibilità del Centro

Instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie	Certificato di taratura	Data di taratura	Emesso da
Multimetro digitale	Agilent Technologies	34401A	MY45012922	LAT019-71542	2023-05-03	LAT019 Aviatronik
Calibratore	Norsonic	1253	31050	23-0323-01	2023-04-15	INRIM
Microfono	Bruel&Kjaer	4180	3055394	23-0551-01	2023-06-27	INRIM
Sonda termometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0142 23 TA	2023-03-23	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda igrometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0037 23 UR	2023-03-30	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda barometrica	Thommen	HM 30	1034990	LAT034T 0263P22	2022-03-31	LAT n.034 Galdabini

Condizioni ambientali e di taratura

Calibration and environmental condition

Grandezza	Condizioni di riferimento	Condizioni inizio prova	Condizioni fine prova
Pressione atmosferica	101,3 kPa	95,8 kPa	95,8 kPa
Temperatura	23 °C	21,1 °C	21,1 °C
Umidità relativa	50 %	49,1 %	49,1 %

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 23-363-0-SLM
Certificate of Calibration

Descrizione dell'oggetto di taratura

Description of the item to be calibrated

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie
Fonometro	Svantek	SVAN957	20699
Preamplificatore	Svantek	SV12L	22309
Microfono	Svantek	SV22	4013723

Firmware del fonometro: -

Manuale d'uso del fonometro: *Manuale*

Dati omologazione:

Standard	Classe	Fonte
IEC 61672	1	Costruttore

Dati tecnici fonometro:

Frequenza verifica calibrazione	Livello pressione sonora di riferimento	Campo di misura di riferimento
1000 Hz	114 dB	36-137 dB

Calibratore acustico associato

Costruttore	Modello	Adattatore	Numero di serie	Ultima taratura
Norsonic	Nor1253	-	31050	2023-04-15

Adattatore capacitivo utilizzato:

Costruttore	Modello	Capacità
Norsonic	1447/2	18,4 pF

Origine dati per correzioni microfoniche: *Manuale d'uso PCB*

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 23-363-0-SLM
Certificate of Calibration

Incertezza estesa
Expanded uncertainties

Prova	Campo di frequenza	Incertezza
Ponderazione di frequenza con segnali acustici	31,5 Hz	0,52 dB
	63 Hz	0,48 dB
	125 Hz	0,46 dB
	250 Hz	0,42 dB
	500 Hz – 2 kHz	0,41 dB
	4 kHz	0,48 dB
	8 kHz	0,67 dB
	12,5 kHz	0,80 dB
	16 kHz	0,86 dB
Ponderazione di frequenza con segnali elettrici	63 Hz	0,20 dB
	125 Hz - 250 Hz	0,18 dB
	500 Hz – 4 kHz	0,16 dB
	8 kHz – 16 kHz	0,18 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	31,5 Hz – 16 kHz	0,15 dB
Linearità campo primario	8 kHz	0,14 dB
Linearità campi secondari	1 kHz	0,14 dB
Risposta treni d'onda	4 kHz	0,19 dB
Rivelatore di picco C	500 Hz e 8 kHz	0,20 dB
Indicatore sovraccarico	4 kHz	0,21 dB



INGEGNERIA e CONSULENZA

per SALUTE e SICUREZZA, AMBIENTE, BENESSERE e SOSTENIBILITÀ

Sede legale: Corso Enrico Tazzoli 235/3, 10137 Torino (TO) - ITALY

Tel. +39 011 2269903 - 2269878 - 2269863

E-mail: ares@ares.to.it - pec: ares.to@legalmail.it

www.ares.to.it

R.E.A. Torino n° 836313, C.F./P.IVA/Reg. Imprese di Torino n° 07042990015

HOLCIM ITALIA S.p.A.

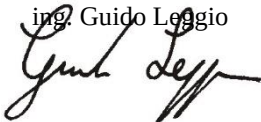
CAVA FARAONA

TERNATE – TRAVEDONA MONATE (VA)

Monitoraggio periodico del rumore ambientale

Rumore differenziale

Campagna Settembre 2024

Relazione Rif. n°	Rev.	Data	 INGEGNERIA SICUREZZA AMBIENTE	STUDIO INGEGNERIA INDUSTRIALE MINERARIA
A18865AA	00	26/09/2024	ing. Guido Leggio 	ing. Angelo Rostagnotto 
Pagine: 5 compresa la presente Allegato: n.2			Tecnico competente in acustica ambientale N° iscrizione ENTECA 4717 Regione Piemonte: DGR n. 133-14232 del 25/11/96	PRIS n° 072 C IGIENISTA INDUSTRIALE CERTIFICATO I.C.F.P. n. IA.0307090033 Albo Ingegneri Prov. TO n. 5827K Tecnico competente in acustica ambientale Regione Piemonte: D.D. 449 del 05/11/02 N° iscrizione ENTECA 5038

Premessa

In data 11 settembre 2024 i tecnici ARES ing. Guido Leggio e ing. Rita Ferraro hanno eseguito per conto di Holcim Italia una campagna di misura volta a rilevare il rumore differenziale presso i ricettori abitativi prossimi all'area di scavo attiva.

Le posizioni attualmente sottoposte a indagine periodica sono:

Rif	Comune	Località
R1	Travedona Monate	Via ai Monti 637 presso ultime abitazioni verso cava (abitazione sig. Magnini)
R3	Ternate	Località Pacit presso abitazione Malnati, Via Pacit 14

NOTA: Si evidenzia che dal settembre 2018 il sito di via Pacit 12 (individuato con R2) in precedenza utilizzato anche per i rilievi di vibrazioni non è più disponibile, ed è stato sostituito con un edificio simile posto appunto in via Pacit 14 (individuato con R3 - abitazione Malnati)

Si evidenzia inoltre che nella presente campagna di misure non avendo il permesso di accedere nella abitazione posta a sud della proprietà di Via ai Monti 637, si è entrati nella abitazione principale posta a circa 90 metri più a nord.

Il ricettore R3 si trova a circa 120 m dall'attuale ciglio degli scavi (nel punto più prossimo e in linea d'aria) e l'area di cava su cui insistono attualmente gli scavi si colloca indicativamente a circa 200 m dal ricettore stesso; il ricettore R1 è invece collocato indicativamente a oltre 500 m dalla zona di lavoro.

Nella seguente figura 1 è indicata la posizione dei ricettori sede dei rilievi; la posizione reciproca dei ricettori e delle aree di cava interessate dalle volate e di conseguenza dalle operazioni di perforazione e smarino è approssimativamente indicata in figura, dove l'area interessata dalle volate è identificata con il simbolo: .

Si precisa che i rilievi sono stati eseguiti, in entrambi i casi, senza personale all'interno dei locali; in occasione dei suddetti rilievi è stato possibile osservare, oltre alle ordinarie attività di carico del materiale già abbattuto e di preparazione della volata, gli effetti del brillamento delle mine e in particolare una volata di produzione standard eseguita attorno alla 9.30 nella zona centro sud della cava ad una quota di 310 m slm, 800 kg di esplosivo per 133 fori di produzione.

L'obiettivo del monitoraggio consiste nel valutare i possibili effetti di disturbo alla popolazione residente indotto dalle attività estrattive, con particolare riguardo al brillamento delle mine.



FIGURA 1

Modalità di esecuzione dei rilievi

Per l'esecuzione dei rilievi è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- Fonometro Svantek SV958A matr. n. 34585 con microfono Aco Pacific tipo 7052E matr. n. 54426 - calibrati presso centro LAT 213 (MICROBEL - TO) cert. n. LAT213 23-100-0-SLM del 13/03/2023
- Fonometro Svantek SV958 matr. n. 20730 con microfono Aco Pacific tipo 7052E matr. n. - calibrati presso centro LAT 054 (IEC - TO) - cert. n. 2024/190/F del 04/06/2024
- Calibratore Brüel & Kjaer 4231 matr. n. 2309040 - calibrato presso Centro LAT 054 (IEC - TO) cert. n. 2023/203/C del 29/06/2023

La strumentazione su elencata è conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/94 ed EN 60804/94, e periodicamente vengono effettuate le necessarie tarature presso laboratori autorizzati Accredia: i certificati di taratura originali sono disponibili presso la sede ARES Srl di Torino.

All'inizio ed alla fine del rilievo ogni catena di misura è stata calibrata con segnale di riferimento prodotto mediante il calibratore in dotazione: in tutti i casi sono stati registrati scostamenti minimi tra la calibrazione iniziale e quella finale, ampiamente al di sotto del limite di 0,5 dB fissato dalla normativa vigente.

Durante l'esecuzione dei rilievi, il microfono è stato collocato su stativo ad una altezza da terra di circa 1.5 metri e dotato di protezione antivento, all'interno di un locale posto al piano terra in via Pacit e all'interno di un locale posto al piano primo in via ai Monti di fronte ad una finestra aperta a 1 m circa dalla soglia.

Nel periodo esaminato non sono segnalate precipitazioni e si registra una sostanziale assenza di vento percepibile.

I rilievi sono stati protratti in continuo tra le ore 9:00 e le ore 10:30 circa, isolando poi in post elaborazione frazioni temporali di 15 minuti per identificare i periodi di possibile maggior disturbo e per eseguire il confronto differenziale fra la rumorosità ambientale ed il rumore residuo per il quale si fa riferimento agli intervalli immediatamente antecedenti e seguenti la volata (in cui tra l'altro le attività di cava sono temporaneamente assenti).

Secondo le informazioni ricevute dalla competente Direzione Holcim Italia, nel periodo di monitoraggio, la cava è risultata normalmente operativa, con esecuzione di lavori di preparazione/perforazione (1 perforatrice), abbattimento con volata di mine (volata eseguita intorno alle ore 09:30), frantumazione del materiale tramite frantoio, movimentazione materiale con un escavatore cingolato impiegato nel carico di 3 dumper.

Risultati dei rilievi

Di seguito i risultati dei rilievi, espressi come livello equivalente ponderato “A” (L_{Aeq}) valutati su 15 minuti:

misura Travedona Monate - rif. R1

PERIODO MISURA		LIVELLO SONORO L_{Aeq} [dB(A)]	NOTE
dalle ore	alle ore		
09:05	09:20	42.6	
09:20	09:35	42.3	Volata ore 09.31
09:35	09:50	39.4	
9:50	10:05	38.7	
10:05	10:20	39.4	
10.20	10:35	39.6	

misura Ternate - rif. R3

PERIODO MISURA		LIVELLO SONORO L_{Aeq} [dB(A)]	NOTE
dalle ore	alle ore		
09.00	09.15	49.5	
09.15	09.30	47.2	
09.30	09.45	46.8	Volata ore 09.31
09.45	10.00	47.7	
10:00	10:15	48.1	
10:15	10:30	48.9	

In allegato sono riportati i certificati di misura indicanti l’andamento nel tempo dei livelli sonori misurati nelle due postazioni di misura; in tali certificati sono elencati inoltre i valori statistici (L1 – L5 - L50 - L90 - L99) ed i valori massimi e minimi riscontrati.

Sulla base dei risultati ottenuti dalle misurazioni effettuate è possibile evidenziare che i valori misurati all’interno dei locali presi in considerazione risultano sempre inferiori a 50 dB(A), valore al disotto del quale il criterio differenziale non è applicabile in quanto “ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile” (D.P.C.M. 14/11/1997 art.4 c.2 lett.a).

_____ . _____

ALLEGATO 1

CERTIFICATI DI MISURA

Progetto n°	A18865AA	Committente: Holcim Italia S.p.A.
Località: Travedona Monate	Allegato 1A	

Postazione : Via ai Monti 637

STRUMENTAZIONE

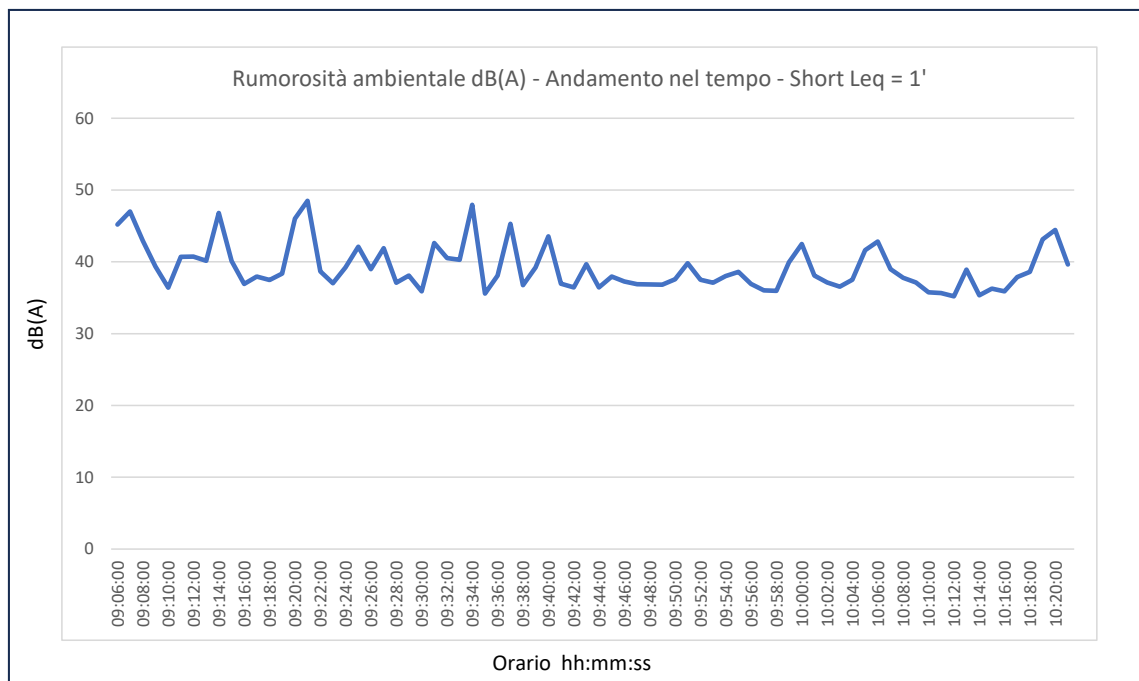
Fonometro Svanterk SV958A

Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"

Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI (15 min) dB(A)

dB(A)	9,05 - 9,20	9,20 - 9,35	9,35 - 9,50	9,50 - 10,05	10,05 - 10,20	10,20 - 10,35
Laeq	42,6	42,3	39,4	38,7	39,4	39,6
La, max	61,2	63,8	55,6	49,4	63,1	48,2
La, min	33,4	32,0	33,3	32,6	32,3	35,2

LIVELLI SONORI STATISTICI (15 min) dB(A)

dB(A)	9,05 - 9,20	9,20 - 9,35	9,35 - 9,50	9,50 - 10,05	10,05 - 10,20	10,20 - 10,35
L1	51,8	52,8	48,2	45,9	45,7	48,6
L5	46,6	46,5	44,3	43,3	41,2	47,5
L50	38,6	37,7	37	37,1	36,7	38,2
L90	35,8	34,8	35,1	34,9	34,2	37,1
L99	34,3	33	34	33,4	33	36,3

Note:

Progetto n° A18865AA	Committente: Holcim Italia S.p.A.
Località: Ternate	Allegato 1B

Postazione : Via Pacit 14

STRUMENTAZIONE

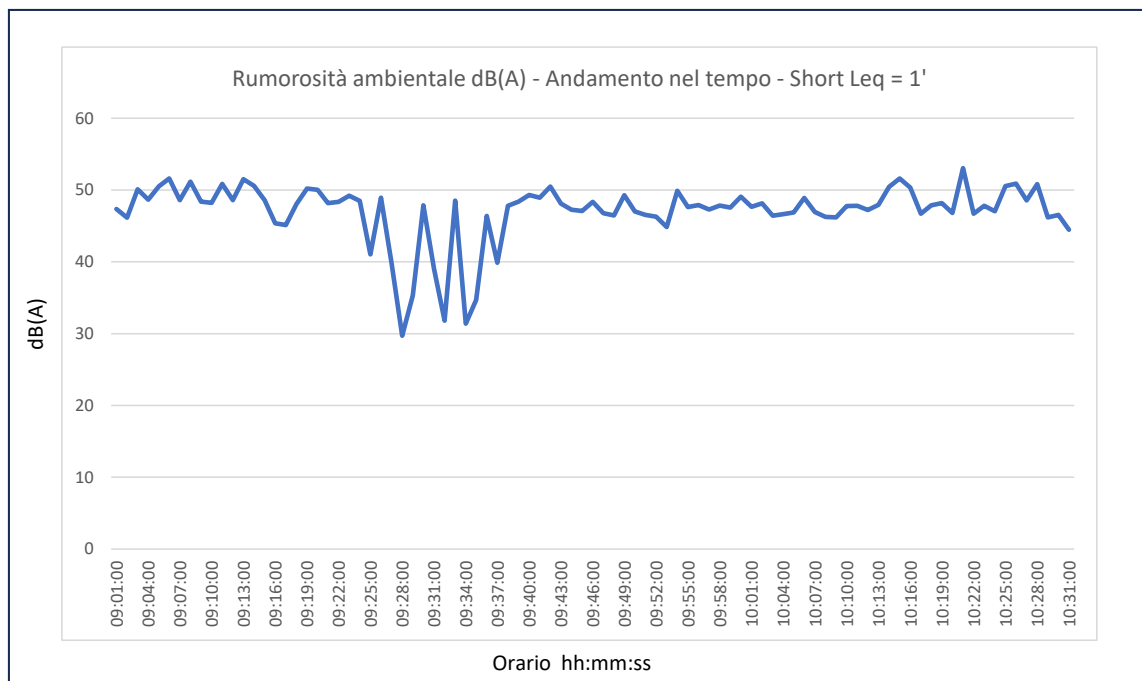
Fonometro Svanterk SV958

Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"

Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI (15 min) dB(A)

dB(A)	9,00 - 9,15	9,15 - 9,30	9,30 - 9,45	9,45 - 10,00	10,00 - 10,15	10,15 - 10,30
Laeq	49,5	47,2	46,8	47,7	48,1	48,9
La, max	66,8	67,3	66,4	66,9	67,1	64,8
La, min	38,5	24,9	25,6	37,5	38,1	40,4

LIVELLI SONORI STATISTICI (15 min) dB(A)

dB(A)	9,00 - 9,15	9,15 - 9,30	9,30 - 9,45	9,45 - 10,00	10,00 - 10,15	10,15 - 10,30
L1	62,7	60,2	58,0	57,9	59,9	61,1
L5	57,8	54,7	54,0	53,8	54,3	55,0
L50	48,5	45,0	44,7	47,3	47,5	47,6
L90	43,0	30,5	29,6	43,1	42,9	43,8
L99	40,5	27,0	27,8	40,4	39,8	41,5

Note:

ALLEGATO 2

CERTIFICATI DI TARATURA

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/190/F
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2024/06/04

- cliente
customer ARES S.r.l.
Corso Tazzoli, 235/3
10134 TORINO

- destinatario
receiver ARES S.r.l.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore
manufacturer SVANTEK

- modello
model SVAN 958

- matricola
serial number 20730

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2024/06/03

- data delle misure
date of measurements 2024/06/04

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23; n° 39 del 4/06/2024

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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)

[Signature]

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/190/F
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura;
description of the item to be calibrated

Oggetto in taratura	Costruttore	Modello	Matricola	Classe
Fonometro	SVANTEK	SVAN 958	20730	1
Preamplificatore	SVANTEK	SV 12L	22157	
Microfono	ACO PACIFIC	7052E	79005	

Note: Firmware versione: Ver.: 3.07.1
La prima indicazione di sovraccarico si verifica al livello 140 dB, superiore al limite superiore del campo di misura di riferimento
La prima indicazione di condizione di livello insufficiente si verifica al livello 43 dB, inferiore al limite inferiore del campo di misura di riferimento

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed

Procedura n. **PT 03/F**

Revisione n. **04**

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Laboratorio;
instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body

Campioni di misura di riferimento	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Barometro digitale GE-DRUCK mod. PACE1000	10306287	CESARE GALDABINI S.p.A.	LAT034 0625P23	19/07/2023	19/07/2024
Calibratore multifunzione B&K mod. 4226	3286509	INRIM	24-0194-03	19/03/2024	19/03/2025
Multimetro Agilent mod. 34401A	US36128759	EM Quality S.r.l.	LAT 235 1674	17/05/2024	17/05/2026
Campioni di misura di lavoro	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Generatore SRS mod. DS 360	61872	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2024/9	06/05/2024	06/05/2025
Attenuatore B&K mod. 5936	1769196	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2024/5	18/03/2024	18/03/2025

- le condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions

Parametri ambientali	Valori di riferimento	Tolleranze	Misurati inizio prova	Misurati fine prova
Temperatura (°C)	23,0	20,0 + 26,0	24,0	23,0
Umidità relativa (%)	50,0	25,0 + 70,0	51,0	54,0
Pressione (kPa)	101,3	90,0 + 105,0	98,7	98,6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/190/F
Certificate of Calibration

i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
calibration results and their expanded uncertainty

Tipo di prova	Grandezza misurata	Campo di misura	Gamma di frequenza	LAT 054 IE [k=2]
Prove acustiche	Regolazione della sensibilità con B&K 4226	94 dB e 114 dB	1 kHz	0,15 dB
	Ponderazioni di frequenza con segnali acustici	94 dB	da 125 Hz a 1 kHz	0,30 dB
		94 dB	4 kHz	0,40 dB
		94 dB	8 kHz	0,50 dB
	Rumore acustico autogenerato	~ 20 dB	da 63 Hz a 20 kHz	2,5 dB
Prove elettriche di tipo statico	Rumore elettrico autogenerato	~ 20 dB	da 63 Hz a 20 kHz	1,5 dB
	Ponderazioni in frequenza con segnali elettrici	da 25 dB a 140 dB	da 63 Hz a 16 kHz	0,15 dB
	Linearità di livello nel campo di riferimento	da 25 dB a 140 dB	8 kHz	0,16 dB
	Ponderazioni di frequenza e temporali	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,15 dB
	Linearità di livello con selettore di fondo scala	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,15 dB
	Linearità di livello nei campi di misura secondari	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,15 dB
		da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,15 dB
Prove elettriche di tipo dinamico	Risposta treni d'onda	da 25 dB a 140 dB	4 kHz	0,19 dB
	Rivelatore di picco C	da 110 dB a 140 dB	500 Hz e 8 kHz	0,23 dB
	Indicatore di sovraccarico	da 110 dB a 140 dB	4 kHz	0,15 dB

L'incertezza di misura è espressa 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).

Riferimenti

Norma Italiana CEI EN 61672-3:2007, Elettroacustica - Misuratori del livello sonoro - Parte 3: prove periodiche

Informazioni e documentazione

Il manuale di istruzioni dello strumento in prova è:

Presente presso il Laboratorio

Sono forniti per la verifica i seguenti accessori: —

Calibratore utilizzato:

Del Laboratorio di Taratura

Costruttore: **BRÜEL & KJÆR** Classe **1**

Tipo: **4226** Matricola **3286509**

Manuale di istruzioni del calibratore: **Presente presso il Laboratorio**

Il calibratore è stato tarato da: **INRIM**

In data: **19/03/2024**

Certificato: **24-0194-03**

Risultati di misura

Nelle pagine seguenti sono riportati i risultati delle prove acustiche ed elettriche eseguite.

NOTA: le tolleranze citate nelle pagine seguenti si riferiscono alla classe del fonometro in taratura e comprendono il contributo dell'incertezza estesa di misura.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/190/F
Certificate of Calibration

VERIFICHE INIZIALI	RISULTATI
Verifica dello stato di calibrazione dello strumento mediante calibratore BRÜEL & KJÆR 4226	Controllo iniziale
	94,3 dB
	Controllo finale
	94,0 dB
Regolazione sensibilità dello strumento in esame mediante segnale sonoro prodotto da calibratore BRÜEL & KJÆR 4226	94,0 dB
Verifica iniziale integrativa mediante calibratore multifunzione Brüel & Kjær Tipo 4226	-

ELENCO PROVE ACUSTICHE	RISULTATI
Rumore autogenerato	Tab. n° 1
Ponderazione di frequenza con segnali acustici	Tab. n° 2
ELENCO PROVE ELETTRICHE	RISULTATI
Rumore autogenerato	Tab. n° 3
Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	Tab. n° 4
Ponderazioni di frequenza a 1 kHz	Tab. n° 5A
Ponderazioni temporali a 1 kHz	Tab. n° 5B
Linearità in ampiezza - Campo di misura di riferimento	Tab. n° 6
Linearità in ampiezza - Campi di indicazione secondari	Tab. n° 7
Linearità in ampiezza - Verifica del selettore di misura	Tab. n° 8
Risposta a treni d'onda	Tab. n° 9
Livello sonoro di picco	Tab. n° 10
Indicatore di sovraccarico	Tab. n° 11

Le prove acustiche sopra elencate hanno lo scopo di verificare il corretto funzionamento del microfono e del misuratore di livello sonoro e di mettere a punto lo strumento. Se necessario la sensibilità dello strumento viene regolata in modo tale da ottenere l'indicazione del livello di pressione acustica generato dal calibratore.

Le prove elettriche vengono eseguite sostituendo la capsula microfonica con un adattatore capacitivo di impedenza elettrica equivalente al microfono a condensatore fornito a corredo dello strumento ed hanno lo scopo di verificare le funzioni principali del fonometro.

Le prove, salvo diversamente specificato, vengono eseguite nel campo di indicazione primario dello strumento in esame, come rilevato dalle caratteristiche tecniche dello stesso.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 23-100-0-SLM
Certificate of calibration

- data di emissione
date of issue 2023-03-13

- cliente
customer ARES S.r.l.
via Massari, 189/a
10148 Torino (TO)

- destinatario
receiver ARES S.r.l.
via Massari, 189/a
10148 Torino (TO)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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.

Si riferisce a
referring to

- oggetto
item Fonometro

- costruttore
manufacturer Svantek

- modello
model 958

- matricola
serial number 34585

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2023-03-08

- data delle misure
date of measurement 2023-03-13

- registro di laboratorio
laboratory reference 2023031301

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 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 applicandole 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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 23-100-0-SLM
Certificate of Calibration

Identificazione procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature

Technical procedure used for calibration performed

ISO 266 (1997): Acoustics -- Preferred frequencies

IEC 60942 - Ed. 2.0 (1997-11): Electroacoustics - Sound calibrators

IEC 61672-1 Ed. 1.0 (2002) Sound level meters – Part 1: Specifications

IEC 61672-2 Ed. 1.0 (2003) Sound level meters – Part 2: Pattern evaluation tests

IEC 61672-3 Ed. 1.0 (2006) Sound level meters – Part 3: Periodic tests

I risultati di misura sono stati ottenuti applicando la procedura tecnica PT05 Revisione 4 sviluppata secondo le prescrizioni della norma CEI IEC 61672-3.

Strumenti campioni che garantiscono la riferibilità del Centro

Instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie	Certificato di taratura	Data di taratura	Emesso da
Multimetro digitale	Agilent Technologies	34401A	MY45012922	LAT019-68149	2022-04-09	LAT019 Aviatronik
Calibratore	Norsonic	1253	31050	22-0233-02	2022-03-30	INRIM
Microfono	Bruel&Kjaer	4180	3055394	22-0233-01	2022-03-30	INRIM
Sonda termometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0150 22 TA	2022-03-23	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda igrometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0052 22 UR	2022-03-23	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda barometrica	Thommen	HM 30	1034990	LAT034T 0263P22	2022-03-31	LAT n.034 Galdabini

Condizioni ambientali e di taratura

Calibration and environmental condition

Grandezza	Condizioni di riferimento	Condizioni inizio prova	Condizioni fine prova
Pressione atmosferica	101,3 kPa	97,4 kPa	97,4 kPa
Temperatura	23 °C	22,1 °C	22,1 °C
Umidità relativa	50 %	35,7 %	35,7 %

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 23-100-0-SLM
Certificate of Calibration

Descrizione dell'oggetto di taratura

Description of the item to be calibrated

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie
Fonometro	Svantek	958	34585
Preamplificatore	Svantek	SV12L	7502
Microfono	Aco Pacific	7052E	54426

Firmware del fonometro: 4.01.1

Manuale d'uso del fonometro: User manual Aprile 2008

Dati omologazione:

Standard	Classe	Fonte
IEC 61672:2002	1	Costruttore

Dati tecnici fonometro:

Frequenza verifica calibrazione	Livello pressione sonora di riferimento	Campo di misura di riferimento
1000 Hz	114 dB	44-138 dB

Calibratore acustico associato

Costruttore	Modello	Adattatore	Numero di serie	Ultima taratura
Norsonic	1253	-	31050	2021-03-22

Adattatore capacitivo utilizzato:

Costruttore	Modello	Capacità
Norsonic	1447/2	18,4 pF

Origine dati per correzioni microfoniche: *Produttore*

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 23-100-0-SLM
Certificate of Calibration

Incertezza estesa
Expanded uncertainties

Prova	Campo di frequenza	Incertezza
Ponderazione di frequenza con segnali acustici	31,5 Hz	0,52 dB
	63 Hz	0,48 dB
	125 Hz	0,46 dB
	250 Hz	0,42 dB
	500 Hz – 2 kHz	0,41 dB
	4 kHz	0,48 dB
	8 kHz	0,67 dB
	12,5 kHz	0,80 dB
	16 kHz	0,86 dB
Ponderazione di frequenza con segnali elettrici	63 Hz	0,20 dB
	125 Hz - 250 Hz	0,18 dB
	500 Hz – 4 kHz	0,16 dB
	8 kHz – 16 kHz	0,18 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	31,5 Hz – 16 kHz	0,15 dB
Linearità campo primario	8 kHz	0,14 dB
Linearità campi secondari	1 kHz	0,14 dB
Risposta treni d'onda	4 kHz	0,19 dB
Rivelatore di picco C	500 Hz e 8 kHz	0,20 dB
Indicatore sovraccarico	4 kHz	0,21 dB

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 23-100-0-SLM
Certificate of Calibration

Risultati delle tarature
Calibration results

Regolazione sensibilità catena fonometrica

Livello di pressione sonora		
Applicato	Lettura ante regolazione	Lettura post regolazione
124,1 dB	123,8 dB	124,1 dB
Correzione applicata 0,3 dB		

MISURE ACUSTICHE
ACOUSTICAL MEASUREMENTS

Verifica del rumore autogenerato
Self generated noise

Parametro	Ponderazione	Livello misurato dB(A)
Leq	A	18,9

Verifica risposta in frequenza
Acoustical frequency weighting

Livello di riferimento: 114 dB

Frequenza Hz	Scarto dB	Incertezza di misura dB	Tolleranza classe 1 dB
125	0	0,46	±1,5
1000	0	0,41	±1,1
4000	-0,5	0,48	±1,1

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/203/C
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2023/06/29

- cliente
customer ARES S.r.l.
Corso Tazzoli, 235/3
10137 TORINO

- destinatario
receiver ARES S.r.l.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item CALIBRATORE

- costruttore
manufacturer BRÜEL & KJÆR

- modello
model 4231

- matricola
serial number 2309040

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2023/06/28

- data delle misure
date of measurements 2023/06/29

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 303 del 29/06/2023

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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)

Mucati

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/203/C
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura;
description of the item to be calibrated

Oggetto in taratura	Costruttore	Modello	Matricola	Classe
Calibratore acustico	BRÜEL & KJ/ÆR	4231	2309040	1
Note:				

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed

Procedura n. PT 01/C

Revisione n. 08

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Laboratorio;
instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body

Campioni di misura di riferimento	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Pistonofono B&K mod. 4228	1504051	INRIM	23-0239-02	10/03/2023	10/03/2024
Pistonofono B&K mod. 4228	1504165	INRIM	23-0239-01	10/03/2023	10/03/2024
Multimetro Agilent mod. 34401A	US36128759	EM Quality S.r.l.	LAT 235 0972	13/05/2022	13/05/2024
Barometro digitale DRUCK mod. DPI 141	14100941	A.S.I.T. Instruments S.r.l.	LAT 150 0246/MP/2023	22/02/2023	22/02/2024
Termoigrometro digitale Testo mod. 175H1	40387119 801	A.S.I.T. Instruments S.r.l.	LAT 150 0144/MU/2022	13/05/2022	13/05/2024
Campioni di misura di lavoro	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Generatore SRS mod. DS 360	61872	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/16	04/05/2023	04/05/2024
Amplificatore B&K mod. 2610	1501565	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/9	22/03/2023	22/03/2024
Distorsimetro Hameg mod. HM 8027	18240334	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/17	08/05/2023	08/05/2024
Attenuatore B&K mod. 5936	1769196	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/7	16/03/2023	16/03/2024

- le condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions

Parametri ambientali	Val. Rif.	Tolleranza	Misurati
Temperatura (°C)	23,0	20,0 ÷ 26,0	24,4
Umidità relativa (%)	50,0	25,0 ÷ 70,0	48,9
Pressione (kPa)	101,3	90,0 ÷ 105,0	99,1

- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa;
calibration results and their expanded uncertainty

Grandezza	Campo di misura	Gamma di frequenza	IE [k=2]
Livello di pressione sonora	da 74 dB a 114 dB	250 Hz e 1 kHz	0,12 dB
Frequenza - 250 Hz	250 Hz e 1 kHz	250 Hz e 1 kHz	0,03%
Frequenza - 1 kHz	250 Hz e 1 kHz	250 Hz e 1 kHz	0,03%
Distorsione totale	0,5% < THD < 10 %	250 Hz e 1 kHz	0,50%

L'incertezza di misura è espressa 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).

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/203/C
Certificate of Calibration

Procedimento di prova

Il livello di pressione sonora è stato misurato per confronto con il Calibration Service Standard Pistonphone Brüel & Kjær Type 4228

Riferimenti

Norma CEI EN 60942:2004 Elettroacustica: Calibratori acustici

Risultati di misura

Risultati della prova Ref. 94

Grandezza	Valore di riferimento	Valore medio misurato	Incertezza estesa effettiva di misura	Scarto esteso (*)
Livello di pressione sonora dB (**)	94,00 ± 0,40 dB	93,98 dB re, 20 µPa	0,12 dB	0,14 dB re, 20 µPa
Frequenza - Hz	1000 ± 1,0 %	999,98 Hz	0,03%	0,03 %
Distorsione %	< 3,00%	0,60 %	0,50%	1,10 %

Risultati della prova Ref. 114

Grandezza	Valore di riferimento	Valore medio misurato	Incertezza estesa effettiva di misura	Scarto esteso (*)
Livello di pressione sonora (**)	114,00 ± 0,40 dB	114,02 dB re, 20 µPa	0,12 dB	0,14 dB re, 20 µPa
Frequenza - Hz	1000 ± 1,0 %	999,98 Hz	0,03%	0,03 %
Distorsione	< 3,00%	<0,50 %	0,50%	0,70 %

(*) Valore assoluto della differenza tra il valore medio misurato ed il valore di riferimento, aumentato dall'incertezza estesa effettiva di misura.

(**) Prodotto nell'accoppiatore con un volume equivalente pari a 1,333 cm³ a 101,3 kPa, 23°C, 50%U.R.

I limiti si riferiscono alla classe 1 secondo IEC 60942

Le incertezze estese effettive di misura del Laboratorio LAT n° 054 sono quelle indicate nella colonna n. 4 della tabella soprastante.

NOTA: Il presente certificato utilizza la virgola (,) come simbolo separatore decimale



INGEGNERIA e CONSULENZA

per SALUTE e SICUREZZA, AMBIENTE, BENESSERE e SOSTENIBILITÀ

Sede legale: Corso Enrico Tazzoli 235/3, 10137 Torino (TO) - ITALY

Tel. +39 011 2269903 - 2269878 - 2269863

E-mail: ares@ares.to.it - pec: ares.to@legalmail.it

www.ares.to.it

R.E.A. Torino n° 836313, C.F./P.IVA/Reg. Imprese di Torino n° 07042990015

HOLCIM ITALIA S.p.A.

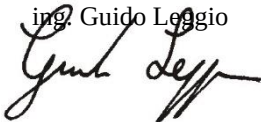
CAVA FARAONA

TERNATE – TRAVEDONA MONATE (VA)

Monitoraggio periodico del rumore ambientale

Rumore differenziale

Campagna Novembre 2024

Relazione Rif. n°	Rev.	Data	 INGEGNERIA SICUREZZA AMBIENTE	STUDIO INGEGNERIA INDUSTRIALE MINERARIA
A18865AB	00	13/11/2024	ing. Guido Leggio 	ing. Angelo Rostagnotto 
Pagine: 5 compresa la presente Allegato: n.2			Tecnico competente in acustica ambientale N° iscrizione ENTECA 4717 Regione Piemonte: DGR n. 133-14232 del 25/11/96	PRIS n° 072 C IGIENISTA INDUSTRIALE CERTIFICATO I.C.F.P. n. IA.0307090033 Albo Ingegneri Prov. TO n. 5827K Tecnico competente in acustica ambientale Regione Piemonte: D.D. 449 del 05/11/02 N° iscrizione ENTECA 5038

Premessa

In data 04 novembre 2024 i tecnici ARES ing. Guido Leggio e ing. Rita Ferraro hanno eseguito per conto di Holcim Italia una campagna di misura volta a rilevare il rumore differenziale presso i ricettori abitativi prossimi all'area di scavo attiva.

Le posizioni attualmente sottoposte a indagine periodica sono:

Rif	Comune	Località
R1	Travedona Monate	Via ai Monti 637 presso ultime abitazioni verso cava (abitazione sig. Magnini)
R3	Ternate	Località Pacit presso abitazione Malnati, Via Pacit 14

NOTA: Si evidenzia che dal settembre 2018 il sito di via Pacit 12 (individuato con R2) in precedenza utilizzato anche per i rilievi di vibrazioni non è più disponibile, ed è stato sostituito con un edificio simile posto appunto in via Pacit 14 (individuato con R3 - abitazione Malnati)
Si evidenzia inoltre che nella presente campagna di misure non avendo il permesso di accedere nella abitazione posta a sud della proprietà di Via ai Monti 637, si è entrati nella abitazione principale posta a circa 90 metri più a nord.

Il ricettore R3 si trova a circa 120 m dall'attuale ciglio degli scavi (nel punto più prossimo e in linea d'aria) e l'area di cava su cui insistono attualmente gli scavi si colloca indicativamente a circa 200 m dal ricettore stesso; il ricettore R1 è invece collocato indicativamente a oltre 500 m dalla zona di lavoro.

Nella seguente figura 1 è indicata la posizione dei ricettori sede dei rilievi; la posizione reciproca dei ricettori e delle aree di cava interessate dalle volate e di conseguenza dalle operazioni di perforazione e smarino è approssimativamente indicata in figura, dove l'area interessata dalle volate è identificata con il simbolo: .

Si precisa che i rilievi sono stati eseguiti, in entrambi i casi, senza personale all'interno dei locali; in occasione dei suddetti rilievi è stato possibile osservare, oltre alle ordinarie attività di carico del materiale già abbattuto e di preparazione della volata, gli effetti del brillamento delle mine e in particolare una volata di produzione standard eseguita attorno alla 9.44 nella zona centro sud della cava ad una quota di 310 m slm, 800 kg di esplosivo per 125 fori di produzione.

L'obiettivo del monitoraggio consiste nel valutare i possibili effetti di disturbo alla popolazione residente indotto dalle attività estrattive, con particolare riguardo al brillamento delle mine.



FIGURA 1

Modalità di esecuzione dei rilievi

Per l'esecuzione dei rilievi è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- Fonometro Svantek SV958A matr. n. 34585 con microfono Aco Pacific tipo 7052E matr. n. 54426 - calibrati presso centro LAT 213 (MICROBEL - TO) cert. n. LAT213 23-100-0-SLM del 13/03/2023
- Fonometro Svantek SV958 matr. n. 20730 con microfono Aco Pacific tipo 7052E matr. n. - calibrati presso centro LAT 054 (IEC - TO) - cert. n. 2024/190/F del 04/06/2024
- Calibratore Brüel & Kjaer 4231 matr. n. 2309040 - calibrato presso Centro LAT 054 (IEC - TO) cert. n. 2023/203/C del 29/06/2023

La strumentazione su elencata è conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/94 ed EN 60804/94, e periodicamente vengono effettuate le necessarie tarature presso laboratori autorizzati Accredia: i certificati di taratura originali sono disponibili presso la sede ARES Srl di Torino.

All'inizio ed alla fine del rilievo ogni catena di misura è stata calibrata con segnale di riferimento prodotto mediante il calibratore in dotazione: in tutti i casi sono stati registrati scostamenti minimi tra la calibrazione iniziale e quella finale, ampiamente al di sotto del limite di 0,5 dB fissato dalla normativa vigente.

Durante l'esecuzione dei rilievi, il microfono è stato collocato su stativo ad una altezza da terra di circa 1.5 metri e dotato di protezione antivento, all'interno di un locale posto al piano terra in via Pacit e all'interno di un locale posto al piano primo in via ai Monti di fronte ad una finestra aperta a 1 m circa dalla soglia.

Nel periodo esaminato non sono segnalate precipitazioni e si registra una sostanziale assenza di vento significativo.

I rilievi sono stati protratti in continuo tra le ore 9:00 e le ore 10:30 circa, isolando poi in post elaborazione frazioni temporali di 15 minuti per identificare i periodi di possibile maggior disturbo e per eseguire il confronto differenziale fra la rumorosità ambientale ed il rumore residuo per il quale si fa riferimento agli intervalli immediatamente antecedenti e seguenti la volata (in cui tra l'altro le attività di cava sono temporaneamente assenti).

Secondo le informazioni ricevute dalla competente Direzione Holcim Italia, nel periodo di monitoraggio, la cava è risultata normalmente operativa, con esecuzione di lavori di preparazione/perforazione (1 perforatrice), abbattimento con volata di mine (volata eseguita intorno alle ore 09:44), frantumazione del materiale tramite frantoio, movimentazione materiale di scopertura (materiale morenico, no calcare) mediante l'uso di un escavatore cingolato impiegato nel carico di 3 dumper.

Risultati dei rilievi

Di seguito i risultati dei rilievi, espressi come livello equivalente ponderato “A” (L_{Aeq}) valutati su 15 minuti:

misura Travedona Monate - rif. R1

PERIODO MISURA		LIVELLO SONORO L_{Aeq} [dB(A)]	NOTE
dalle ore	alle ore		
09:10	09:25	39.4	
09:25	09:40	34.5	
09:40	09:55	34.9	Volata ore 9.44
9:55	10:10	36.6	
10:10	10:25	36.9	

misura Ternate - rif. R3

PERIODO MISURA		LIVELLO SONORO L_{Aeq} [dB(A)]	NOTE
dalle ore	alle ore		
09.15	09.30	47.9	
09.30	09.45	41.0	Volata ore 9.44
09.45	10.00	44.8	
10:00	10:15	43.6	
10:15	10:30	41.3	

In allegato sono riportati i certificati di misura indicanti l’andamento nel tempo dei livelli sonori misurati nelle due postazioni di misura; in tali certificati sono elencati inoltre i valori statistici (L1 – L5 - L50 - L90 - L99) ed i valori massimi e minimi riscontrati.

Sulla base dei risultati ottenuti dalle misurazioni effettuate è possibile evidenziare che i valori misurati all’interno dei locali presi in considerazione risultano sempre inferiori a 50 dB(A), valore al disotto del quale il criterio differenziale non è applicabile in quanto “ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile” (D.P.C.M. 14/11/1997 art.4 c.2 lett.a).

_____ . _____

ALLEGATO 1

CERTIFICATI DI MISURA

Progetto n° A18865AB	Committente: Holcim Italia S.p.A.
Località: Travedona Monate	Allegato 1A

Postazione : Via ai Monti 637

STRUMENTAZIONE

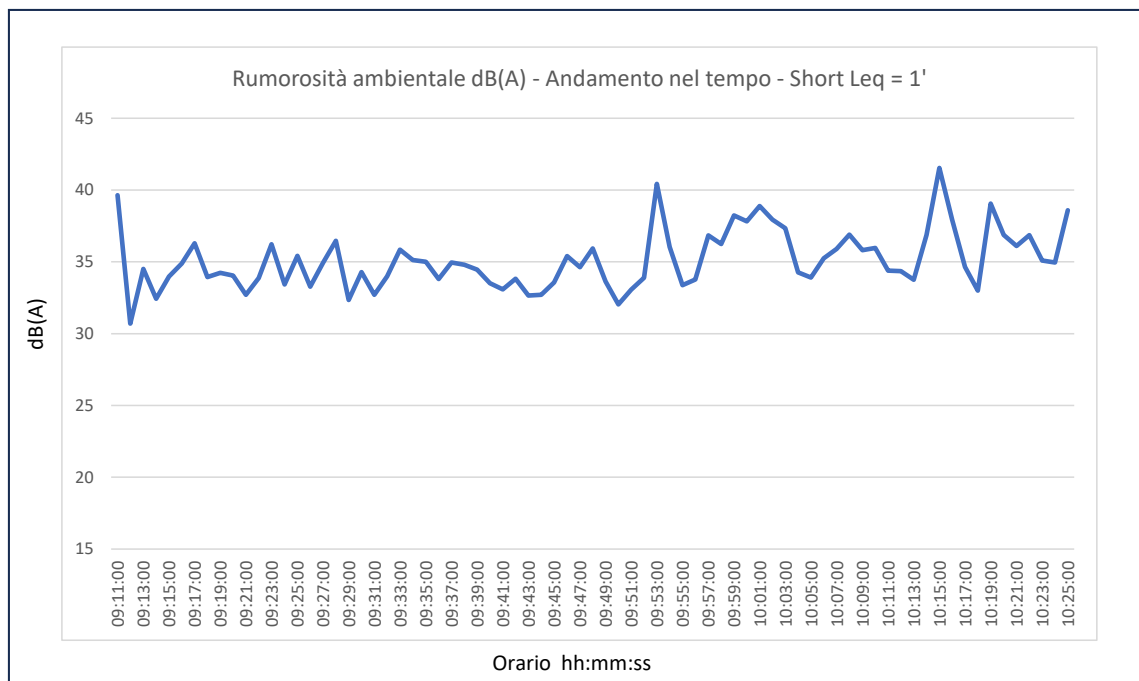
Fonometro Svanterk SV958A

Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"

Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI (15 min) dB(A)

dB(A)	9,10 - 9,25	9,25 - 9,40	9,40 - 9,55	9,55 - 10,10	10,10 - 10,25
Laeq	39,4	34,5	34,9	36,6	36,9
La, max	61,9	51,9	45,6	50,1	47,1
La, min	26,8	28,3	28,8	28,5	29,3

LIVELLI SONORI STATISTICI (15 min) dB(A)

dB(A)	9,05 - 9,20	9,20 - 9,35	9,35 - 9,50	9,50 - 10,05	10,05 - 10,20
L1	41,6	40,4	43,4	44,4	44,4
L5	37,3	37,6	38,4	41,3	41,6
L50	33,3	33,8	33,6	34,8	35,4
L90	30,1	30,9	31,1	32,4	32,7
L99	28,1	29,2	29,5	30,0	30,4

Note:

Progetto n° A18865AB	Committente: Holcim Italia S.p.A.
Località: Ternate	Allegato 1B

Postazione : Via Pacit 14

STRUMENTAZIONE

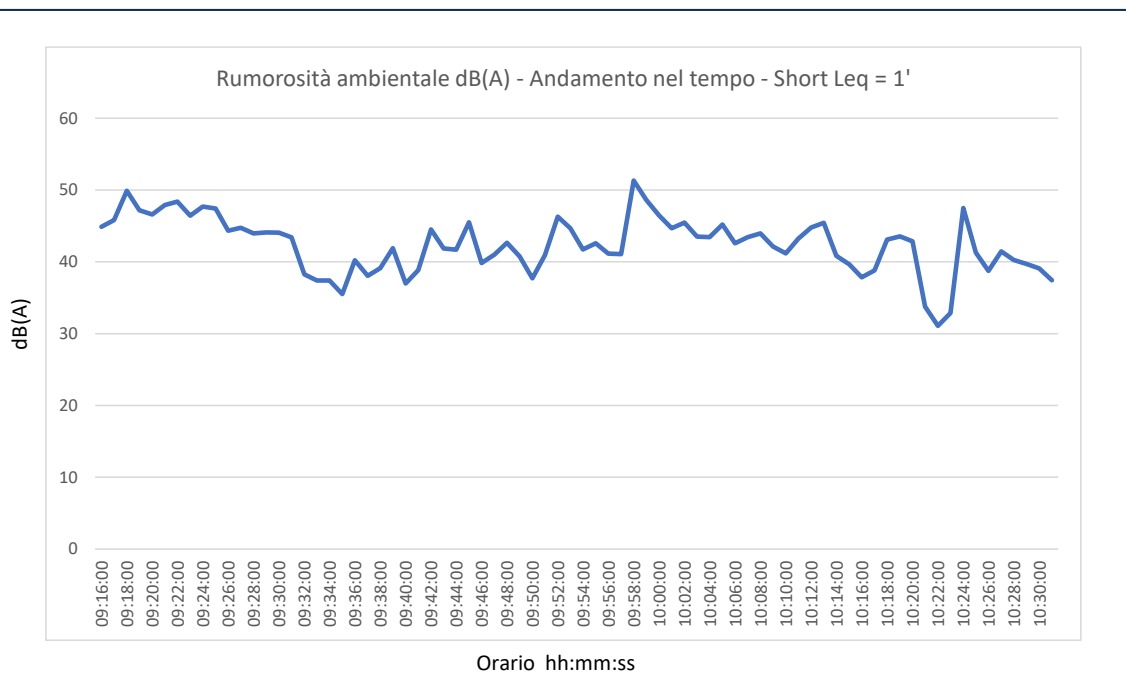
Fonometro Svantek SV958

Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"

Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI (15 min) dB(A)

dB(A)	9,15 - 9,30	9,30 - 9,45	9,45 - 10,00	10,00 - 10,15	10,15 - 10,30
Laeq	47,9	41,0	44,8	43,6	41,3
La, max	64,8	64,3	61,0	60,2	63,0
La, min	33,4	28,8	30,3	32,3	26,0

LIVELLI SONORI STATISTICI (15 min) dB(A)

dB(A)	9,15 - 9,30	9,30 - 9,45	9,45 - 10,00	10,00 - 10,15	10,15 - 10,30
L1	59,1	50,0	53,9	51,5	51,9
L5	53,5	44,2	50,7	47,8	46,7
L50	46,1	37,6	40,9	41,5	37,6
L90	40,7	34,0	35,8	37,5	30,7
L99	36,5	30,8	32,0	34,2	27,1

Note:

ALLEGATO 2

CERTIFICATI DI TARATURA

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/190/F
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2024/06/04

- cliente
customer ARES S.r.l.
Corso Tazzoli, 235/3
10134 TORINO

- destinatario
receiver ARES S.r.l.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore
manufacturer SVANTEK

- modello
model SVAN 958

- matricola
serial number 20730

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2024/06/03

- data delle misure
date of measurements 2024/06/04

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23; n° 39 del 4/06/2024

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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)

[Signature]

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/190/F
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura;
description of the item to be calibrated

Oggetto in taratura	Costruttore	Modello	Matricola	Classe
Fonometro	SVANTEK	SVAN 958	20730	1
Preamplificatore	SVANTEK	SV 12L	22157	
Microfono	ACO PACIFIC	7052E	79005	

Note: Firmware versione: Ver.: 3.07.1

La prima indicazione di sovraccarico si verifica al livello 140 dB, superiore al limite superiore del campo di misura di riferimento

La prima indicazione di condizione di livello insufficiente si verifica al livello 43 dB, inferiore al limite inferiore del campo di misura di riferimento

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed

Procedura n. **PT 03/F**

Revisione n. **04**

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Laboratorio;
instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body

Campioni di misura di riferimento	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Barometro digitale GE-DRUCK mod. PACE1000	10306287	CESARE GALDABINI S.p.A.	LAT034 0625P23	19/07/2023	19/07/2024
Calibratore multifunzione B&K mod. 4226	3286509	INRIM	24-0194-03	19/03/2024	19/03/2025
Multimetro Agilent mod. 34401A	US36128759	EM Quality S.r.l.	LAT 235 1674	17/05/2024	17/05/2026
Campioni di misura di lavoro	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Generatore SRS mod. DS 360	61872	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2024/9	06/05/2024	06/05/2025
Attenuatore B&K mod. 5936	1769196	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2024/5	18/03/2024	18/03/2025

- le condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions

Parametri ambientali	Valori di riferimento	Tolleranze	Misurati inizio prova	Misurati fine prova
Temperatura (°C)	23,0	20,0 + 26,0	24,0	23,0
Umidità relativa (%)	50,0	25,0 + 70,0	51,0	54,0
Pressione (kPa)	101,3	90,0 + 105,0	98,7	98,6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/190/F
Certificate of Calibration

- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
calibration results and their expanded uncertainty

Tipo di prova	Grandezza misurata	Campo di misura	Gamma di frequenza	LAT 054 IE [k=2]
Prove acustiche	Regolazione della sensibilità con B&K 4226	94 dB e 114 dB	1 kHz	0,15 dB
	Ponderazioni di frequenza con segnali acustici	94 dB	da 125 Hz a 1 kHz	0,30 dB
		94 dB	4 kHz	0,40 dB
		94 dB	8 kHz	0,50 dB
Prove elettriche di tipo statico	Rumore acustico autogenerato	~ 20 dB	da 63 Hz a 20 kHz	2,5 dB
	Rumore elettrico autogenerato	~ 20 dB	da 63 Hz a 20 kHz	1,5 dB
	Ponderazioni in frequenza con segnali elettrici	da 25 dB a 140 dB	da 63 Hz a 16 kHz	0,15 dB
	Linearità di livello nel campo di riferimento	da 25 dB a 140 dB	8 kHz	0,16 dB
	Ponderazioni di frequenza e temporali	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,15 dB
	Linearità di livello con selettore di fondo scala	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,15 dB
	Linearità di livello nei campi di misura secondari	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,15 dB
Prove elettriche di tipo dinamico	Risposta treni d'onda	da 25 dB a 140 dB	4 kHz	0,19 dB
	Rivelatore di picco C	da 110 dB a 140 dB	500 Hz e 8 kHz	0,23 dB
	Indicatore di sovraccarico	da 110 dB a 140 dB	4 kHz	0,15 dB

L'incertezza di misura è espressa 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).

Riferimenti

Norma Italiana CEI EN 61672-3:2007, Elettroacustica - Misuratori del livello sonoro - Parte 3: prove periodiche

Informazioni e documentazione

Il manuale di istruzioni dello strumento in prova è:

Presente presso il Laboratorio

Sono forniti per la verifica i seguenti accessori: —

Calibratore utilizzato:

Del Laboratorio di Taratura

Costruttore: **BRÜEL & KJÆR** Classe **1**

Tipo: **4226** Matricola **3286509**

Manuale di istruzioni del calibratore: **Presente presso il Laboratorio**

Il calibratore è stato tarato da: **INRIM**

In data: **19/03/2024**

Certificato: **24-0194-03**

Risultati di misura

Nelle pagine seguenti sono riportati i risultati delle prove acustiche ed elettriche eseguite.

NOTA: le tolleranze citate nelle pagine seguenti si riferiscono alla classe del fonometro in taratura e comprendono il contributo dell'incertezza estesa di misura.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/190/F
Certificate of Calibration

VERIFICHE INIZIALI	RISULTATI
Verifica dello stato di calibrazione dello strumento mediante calibratore BRÜEL & KJÆR 4226	Controllo iniziale
	94,3 dB
	Controllo finale
	94,0 dB
Regolazione sensibilità dello strumento in esame mediante segnale sonoro prodotto da calibratore BRÜEL & KJÆR 4226	94,0 dB
Verifica iniziale integrativa mediante calibratore multifunzione Brüel & Kjær Tipo 4226	-

ELENCO PROVE ACUSTICHE	RISULTATI
Rumore autogenerato	Tab. n° 1
Ponderazione di frequenza con segnali acustici	Tab. n° 2
ELENCO PROVE ELETTRICHE	RISULTATI
Rumore autogenerato	Tab. n° 3
Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	Tab. n° 4
Ponderazioni di frequenza a 1 kHz	Tab. n° 5A
Ponderazioni temporali a 1 kHz	Tab. n° 5B
Linearità in ampiezza - Campo di misura di riferimento	Tab. n° 6
Linearità in ampiezza - Campi di indicazione secondari	Tab. n° 7
Linearità in ampiezza - Verifica del selettore di misura	Tab. n° 8
Risposta a treni d'onda	Tab. n° 9
Livello sonoro di picco	Tab. n° 10
Indicatore di sovraccarico	Tab. n° 11

Le prove acustiche sopra elencate hanno lo scopo di verificare il corretto funzionamento del microfono e del misuratore di livello sonoro e di mettere a punto lo strumento. Se necessario la sensibilità dello strumento viene regolata in modo tale da ottenere l'indicazione del livello di pressione acustica generato dal calibratore.

Le prove elettriche vengono eseguite sostituendo la capsula microfonica con un adattatore capacitivo di impedenza elettrica equivalente al microfono a condensatore fornito a corredo dello strumento ed hanno lo scopo di verificare le funzioni principali del fonometro.

Le prove, salvo diversamente specificato, vengono eseguite nel campo di indicazione primario dello strumento in esame, come rilevato dalle caratteristiche tecniche dello stesso.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 23-100-0-SLM
Certificate of calibration

- data di emissione
date of issue 2023-03-13

- cliente
customer ARES S.r.l.
via Massari, 189/a
10148 Torino (TO)

- destinatario
receiver ARES S.r.l.
via Massari, 189/a
10148 Torino (TO)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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.

Si riferisce a
referring to

- oggetto
item Fonometro

- costruttore
manufacturer Svantek

- modello
model 958

- matricola
serial number 34585

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2023-03-08

- data delle misure
date of measurement 2023-03-13

- registro di laboratorio
laboratory reference 2023031301

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 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 applicandole 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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 23-100-0-SLM
Certificate of Calibration

Identificazione procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature

Technical procedure used for calibration performed

ISO 266 (1997): Acoustics -- Preferred frequencies

IEC 60942 - Ed. 2.0 (1997-11): Electroacoustics - Sound calibrators

IEC 61672-1 Ed. 1.0 (2002) Sound level meters – Part 1: Specifications

IEC 61672-2 Ed. 1.0 (2003) Sound level meters – Part 2: Pattern evaluation tests

IEC 61672-3 Ed. 1.0 (2006) Sound level meters – Part 3: Periodic tests

I risultati di misura sono stati ottenuti applicando la procedura tecnica PT05 Revisione 4 sviluppata secondo le prescrizioni della norma CEI IEC 61672-3.

Strumenti campioni che garantiscono la riferibilità del Centro

Instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie	Certificato di taratura	Data di taratura	Emesso da
Multimetro digitale	Agilent Technologies	34401A	MY45012922	LAT019-68149	2022-04-09	LAT019 Aviatronik
Calibratore	Norsonic	1253	31050	22-0233-02	2022-03-30	INRIM
Microfono	Bruel&Kjaer	4180	3055394	22-0233-01	2022-03-30	INRIM
Sonda termometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0150 22 TA	2022-03-23	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda igrometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0052 22 UR	2022-03-23	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda barometrica	Thommen	HM 30	1034990	LAT034T 0263P22	2022-03-31	LAT n.034 Galdabini

Condizioni ambientali e di taratura

Calibration and environmental condition

Grandezza	Condizioni di riferimento	Condizioni inizio prova	Condizioni fine prova
Pressione atmosferica	101,3 kPa	97,4 kPa	97,4 kPa
Temperatura	23 °C	22,1 °C	22,1 °C
Umidità relativa	50 %	35,7 %	35,7 %

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 23-100-0-SLM
Certificate of Calibration

Descrizione dell'oggetto di taratura

Description of the item to be calibrated

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie
Fonometro	Svantek	958	34585
Preamplificatore	Svantek	SV12L	7502
Microfono	Aco Pacific	7052E	54426

Firmware del fonometro: 4.01.1

Manuale d'uso del fonometro: User manual Aprile 2008

Dati omologazione:

Standard	Classe	Fonte
IEC 61672:2002	1	Costruttore

Dati tecnici fonometro:

Frequenza verifica calibrazione	Livello pressione sonora di riferimento	Campo di misura di riferimento
1000 Hz	114 dB	44-138 dB

Calibratore acustico associato

Costruttore	Modello	Adattatore	Numero di serie	Ultima taratura
Norsonic	1253	-	31050	2021-03-22

Adattatore capacitivo utilizzato:

Costruttore	Modello	Capacità
Norsonic	1447/2	18,4 pF

Origine dati per correzioni microfoniche: *Produttore*

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 23-100-0-SLM
Certificate of Calibration

Incertezza estesa
Expanded uncertainties

Prova	Campo di frequenza	Incertezza
Ponderazione di frequenza con segnali acustici	31,5 Hz	0,52 dB
	63 Hz	0,48 dB
	125 Hz	0,46 dB
	250 Hz	0,42 dB
	500 Hz – 2 kHz	0,41 dB
	4 kHz	0,48 dB
	8 kHz	0,67 dB
	12,5 kHz	0,80 dB
	16 kHz	0,86 dB
Ponderazione di frequenza con segnali elettrici	63 Hz	0,20 dB
	125 Hz - 250 Hz	0,18 dB
	500 Hz – 4 kHz	0,16 dB
	8 kHz – 16 kHz	0,18 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	31,5 Hz – 16 kHz	0,15 dB
Linearità campo primario	8 kHz	0,14 dB
Linearità campi secondari	1 kHz	0,14 dB
Risposta treni d'onda	4 kHz	0,19 dB
Rivelatore di picco C	500 Hz e 8 kHz	0,20 dB
Indicatore sovraccarico	4 kHz	0,21 dB

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 23-100-0-SLM
Certificate of Calibration

Risultati delle tarature
Calibration results

Regolazione sensibilità catena fonometrica

Livello di pressione sonora		
Applicato	Lettura ante regolazione	Lettura post regolazione
124,1 dB	123,8 dB	124,1 dB
Correzione applicata 0,3 dB		

MISURE ACUSTICHE
ACOUSTICAL MEASUREMENTS

Verifica del rumore autogenerato
Self generated noise

Parametro	Ponderazione	Livello misurato dB(A)
Leq	A	18,9

Verifica risposta in frequenza
Acoustical frequency weighting

Livello di riferimento: 114 dB

Frequenza Hz	Scarto dB	Incertezza di misura dB	Tolleranza classe 1 dB
125	0	0,46	±1,5
1000	0	0,41	±1,1
4000	-0,5	0,48	±1,1

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/203/C
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2023/06/29

- cliente
customer ARES S.r.l.
Corso Tazzoli, 235/3
10137 TORINO

- destinatario
receiver ARES S.r.l.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item CALIBRATORE

- costruttore
manufacturer BRÜEL & KJÆR

- modello
model 4231

- matricola
serial number 2309040

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2023/06/28

- data delle misure
date of measurements 2023/06/29

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 303 del 29/06/2023

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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)

Mucati

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/203/C
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura;
description of the item to be calibrated

Oggetto in taratura	Costruttore	Modello	Matricola	Classe
Calibratore acustico	BRÜEL & KJÆR	4231	2309040	1
Note:				

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed

Procedura n. PT 01/C

Revisione n. 08

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Laboratorio;
instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body

Campioni di misura di riferimento	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Pistonofono B&K mod. 4228	1504051	INRIM	23-0239-02	10/03/2023	10/03/2024
Pistonofono B&K mod. 4228	1504165	INRIM	23-0239-01	10/03/2023	10/03/2024
Multimetro Agilent mod. 34401A	US36128759	EM Quality S.r.l.	LAT 235 0972	13/05/2022	13/05/2024
Barometro digitale DRUCK mod. DPI 141	14100941	A.S.I.T. Instruments S.r.l.	LAT 150 0246/MP/2023	22/02/2023	22/02/2024
Termoigrometro digitale Testo mod. 175H1	40387119 801	A.S.I.T. Instruments S.r.l.	LAT 150 0144/MU/2022	13/05/2022	13/05/2024
Campioni di misura di lavoro	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Generatore SRS mod. DS 360	61872	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/16	04/05/2023	04/05/2024
Amplificatore B&K mod. 2610	1501565	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/9	22/03/2023	22/03/2024
Distorsimetro Hameg mod. HM 8027	18240334	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/17	08/05/2023	08/05/2024
Attenuatore B&K mod. 5936	1769196	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/7	16/03/2023	16/03/2024

- le condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions

Parametri ambientali	Val. Rif.	Tolleranza	Misurati
Temperatura (°C)	23,0	20,0 ÷ 26,0	24,4
Umidità relativa (%)	50,0	25,0 ÷ 70,0	48,9
Pressione (kPa)	101,3	90,0 ÷ 105,0	99,1

- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa;
calibration results and their expanded uncertainty

Grandezza	Campo di misura	Gamma di frequenza	IE [k=2]
Livello di pressione sonora	da 74 dB a 114 dB	250 Hz e 1 kHz	0,12 dB
Frequenza - 250 Hz	250 Hz e 1 kHz	250 Hz e 1 kHz	0,03%
Frequenza - 1 kHz	250 Hz e 1 kHz	250 Hz e 1 kHz	0,03%
Distorsione totale	0,5% < THD < 10 %	250 Hz e 1 kHz	0,50%

L'incertezza di misura è espressa 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).

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/203/C
Certificate of Calibration

Procedimento di prova

Il livello di pressione sonora è stato misurato per confronto con il Calibration Service Standard Pistonphone Brüel & Kjær Type 4228

Riferimenti

Norma CEI EN 60942:2004 Elettroacustica: Calibratori acustici

Risultati di misura

Risultati della prova Ref. 94

Grandezza	Valore di riferimento	Valore medio misurato	Incertezza estesa effettiva di misura	Scarto esteso (*)
Livello di pressione sonora dB (**)	94,00 ± 0,40 dB	93,98 dB re, 20 µPa	0,12 dB	0,14 dB re, 20 µPa
Frequenza - Hz	1000 ± 1,0 %	999,98 Hz	0,03%	0,03 %
Distorsione %	< 3,00%	0,60 %	0,50%	1,10 %

Risultati della prova Ref. 114

Grandezza	Valore di riferimento	Valore medio misurato	Incertezza estesa effettiva di misura	Scarto esteso (*)
Livello di pressione sonora (**)	114,00 ± 0,40 dB	114,02 dB re, 20 µPa	0,12 dB	0,14 dB re, 20 µPa
Frequenza - Hz	1000 ± 1,0 %	999,98 Hz	0,03%	0,03 %
Distorsione	< 3,00%	<0,50 %	0,50%	0,70 %

(*) Valore assoluto della differenza tra il valore medio misurato ed il valore di riferimento, aumentato dall'incertezza estesa effettiva di misura.

(**) Prodotto nell'accoppiatore con un volume equivalente pari a 1,333 cm³ a 101,3 kPa, 23°C, 50%U.R.

I limiti si riferiscono alla classe 1 secondo IEC 60942

Le incertezze estese effettive di misura del Laboratorio LAT n° 054 sono quelle indicate nella colonna n. 4 della tabella soprastante.

NOTA: Il presente certificato utilizza la virgola (,) come simbolo separatore decimale

APPENDICE IV

Monitoraggio delle Vibrazioni indotte

Periodo Settembre – Dicembre 2024

HOLCIM ITALIA S.p.A.

CAVA FARAONA

TERNATE – TRAVEDONA MONATE (VA)

VERIFICA DELLE VIBRAZIONE MECCANICHE INDOTTE VERSO GLI ABITATI CIRCOSTANTI

Campagna novembre 2024

Relazione Rif. n°	Rev.	Data	 INGEGNERIA SICUREZZA AMBIENTE	STUDIO INGEGNERIA INDUSTRIALE MINERARIA
A18865BB	00	13.11.2024	ing. Guido Leggio  Tecnico competente in acustica ambientale N° iscrizione ENTECA 4717 Regione Piemonte: DGR n. 133-14232 del 25/11/96	ing. Angelo Rostagnotto  PRIS n° 072 C IGIENISTA INDUSTRIALE CERTIFICATO I.C.F.P. n. JA.0307090033 Albo Ingegneri Prov. TO n. 5827K Tecnico competente in acustica ambientale Regione Piemonte: D.D. 449 del 05/11/02 N° iscrizione ENTECA 5038
Pagine: 6 compresa la presente Allegati: 1				

Premessa

In data 04 novembre 2024 i tecnici ARES ing. Guido Leggio e ing. Rita Ferraro hanno eseguito per conto di Holcim Italia una campagna di misura per il monitoraggio 2024 delle vibrazioni meccaniche indotte dalle operazioni estrattive svolte nella cava Faraona verso i ricettori abitativi prossimi all'area di scavo attiva.

Le posizioni attualmente sottoposte a indagine periodica sono:

Rif	Comune	Località
R1	Travedona Monate	Via ai Monti 637 presso ultime abitazioni verso cava
R3	Ternate	Località Pacit presso abitazione Malnati, Via Pacit 14

NOTA: Si evidenzia che dal settembre 2018 il sito di via Pacit 12 (individuato con R2) in precedenza utilizzato anche per i rilievi di vibrazioni non è più disponibile, ed è stato sostituito con un edificio simile posto appunto in via Pacit 14 (individuato con R3 - abitazione Malnati)
Si evidenzia inoltre che nella presente campagna di misure non avendo il permesso di accedere nella solita abitazione posta a sud della proprietà di Via ai Monti 637, si è entrati nella abitazione principale posta a circa 90 metri più a nord.

Presso il ricettore R3 (Pacit) è stato messo a disposizione dai proprietari un locale a piano terra al confine est del fabbricato, adibito a locale di soggiorno, mentre presso il ricettore R1 (Travedona Monate) è stato messo a disposizione dai proprietari un locale al primo piano, rivolto approssimativamente verso sud.

Il ricettore R3 si trova a circa 120 m dall'attuale ciglio degli scavi (nel punto più prossimo e in linea d'aria) e l'area di cava su cui insistono attualmente gli scavi si colloca indicativamente a circa 200 m dal ricettore stesso: il ricettore R1 è invece collocato indicativamente a oltre 500 m dalla zona di lavoro.

Nella seguente figura 1 è indicata la posizione dei ricettori sede dei rilievi; la posizione reciproca di ricettori e delle aree di cava interessate dalle volate e di conseguenza dalle operazioni di perforazione e smarino è approssimativamente indicata in figura, dove l'area interessata dalle volate è identificata con il simbolo: .

I rilievi sono stati eseguiti senza personale all'interno dei locali in prossimità del punto di misura, tuttavia, si precisa che erano comunque presenti persone all'interno degli edifici: i rilievi sono stati eseguiti in modalità non direttamente assistita dal tecnico.

In occasione dei suddetti rilievi è stato possibile osservare, oltre alle ordinarie attività di carico del materiale già abbattuto e di preparazione della volata, gli effetti del brillamento delle mine e in particolare una volata di produzione standard eseguita attorno alle ore 9.44 nella zona centro sud della cava ad una quota di 310 m slm, 800 kg di esplosivo per 125 fori di produzione.

L'obiettivo del monitoraggio consiste nel valutare i possibili effetti di disturbo alla popolazione residente indotto dalle attività estrattive, con particolare riguardo al brillamento delle mine.

A questo scopo, in assenza di specifici criteri e valori limite fissati dalla vigente legislazione italiana e secondo una affermata pratica giurisprudenziale, si è fatto riferimento alla normativa tecnica di merito disponibile in ambito nazionale ed internazionale, ed in particolare alla norma UNI 9614 che identifica le modalità di valutazione e propone dei valori limite in relazione al disturbo e alla interferenza con le attività umane.



FIGURA 1

Strumentazione utilizzata ed allestimento delle stazioni di misura

Per quanto non espressamente definito dalla norma di riferimento, le modalità di misurazione e di fissaggio degli accelerometri hanno fatto ulteriore riferimento alla norma ISO 5348 "Mechanical vibration and shock - Mechanical mounting of accelerometers"¹.

La sollecitazione vibratoria è stata misurata tramite accelerometri triassiali ad alta sensibilità, applicati alla pavimentazione tramite una apposita piastrina di supporto, dotata di perno filettato per l'ancoraggio dell'accelerometro, fatta aderire al pavimento mediante cera d'api.

L'accelerometro è stato posizionato con il canale 3 corrispondente all'asse verticale, mentre i canali 1 e 2, entrambi sul piano orizzontale erano rispettivamente allineati alle pareti del locale: il canale 1 parallelo alla parete di maggiore lunghezza (approssimativamente SE-NW), il canale 2 ortogonale alla stessa parete.

Per le misurazioni è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- Fonometro Svantek SV958A matr. n. 34585 con microfono Aco Pacific tipo 7052E matr. n. 54426 - calibrati presso centro LAT 213 (MICROBEL - TO) cert. n. LAT213 23-100-0-SLM del 13/03/2023;
- Fonometro Svantek SV958 matr. n. 20730 con microfono Aco Pacific tipo 7052E matr. n. - calibrati presso centro LAT 054 (IEC - TO) - cert. n. 2024/190/F del 04/06/2024
- Accelerometro triassiale Dytran 3233A matr. n.115 calibrato presso centro ACCREDIA LAT 054 (IEC - TO), cert. n.2023/272/A del 22/09/2023;
- Accelerometro triassiale Dytran 3233A matr. n.124 calibrato presso centro ACCREDIA LAT 054 (IEC - TO), cert. n. 2023/273/A del 25/09/2023.

La suddetta strumentazione è oggetto di periodiche verifiche della taratura presso centri autorizzati Accredia: i certificati di taratura originali sono disponibili presso la sede ARES Srl di Torino.

Risultati misure e valutazione del disturbo indotto dalle vibrazioni

Il fenomeno vibratorio è stato definito in termini di accelerazione efficace (rms) ponderata, espressa in unità S.I. (mm/s^2), ed esaminato nel campo di frequenze 1 – 80 Hz.

Per quanto riguarda le vibrazioni correlate al brillamento delle mine, i risultati vengono valutati con riferimento alla casistica di vibrazioni impulsive con numero di eventi giornalieri inferiore a 3, ricavando analiticamente il valore efficace di riferimento misurando l'ampiezza di picco della sollecitazione ed applicando un fattore correttivo 0.71 (UNI 9614 appendice A3): il normale esercizio della cava prevede infatti, esclusivamente in periodo diurno, da 3 a 5 volate a settimana, che si traduce in genere in una cadenza di una volata al giorno lavorativo, ed occasionalmente fino a due volate, fatte brillare tipicamente tra le ore 09:00 e le ore 11:00.

¹ *Vibrazioni meccaniche ed urti - Montaggio meccanico degli accelerometri*

La ponderazione di frequenza applicata, denominata w_m , corrisponde a postura variabile o non nota, ritenuta tra quelle disponibili la più indicata con riferimento ad ambiente abitativo in periodo diurno.

Coerentemente con la ponderazione adottata, l'utilizzo degli edifici ricettori ed il periodo di osservazione dei fenomeni esaminati, sono stati adottati i corrispondenti limiti proposti in appendice alla norma UNI 9614, prospetto III e prospetto V.

UNI 9614 – Limiti vibrazionali per edifici abitativi
Periodo diurno nel caso di ponderazione per postura variabile o non nota

Tipo di edificio	Limite di accelerazione (tutti gli assi) - mm/s^2
Vibrazioni continue	7.2
Vibrazioni impulsive ($N < 3$)	220

N = numero di eventi per giorno

Durante le fasi denominate “Cava in attività” sono risultati operativi una perforatrice, il frantoio, un escavatore cingolato impiegato nel carico di 3 dumper (in generale mai più di 2 contemporaneamente presenti in cava) per lo smarino del materiale già abbattuto nonché alcuni mezzi di servizio (autoveicoli fuoristrada, ecc.)

Le seguenti tabelle sintetizzano i valori di accelerazione ponderata (w_m) misurati, elencati separatamente per i fenomeni continuativi o ripetuti e per quelli a carattere impulsivo (volate):

Vibrazioni continue: valori di accelerazione rms ponderata misurati

Evento e posizione	Canale	$A_{w,rms}$ [mm/s^2]
Cava in attività - Ricettore R1 (perforazione e smarino)	Ch. 1	1
	Ch. 2	1
	Ch. 3 (verticale)	2
Cava in attività - Ricettore R3 (perforazione e smarino)	Ch. 1	1
	Ch. 2	2
	Ch. 3 (verticale)	2

Note: Valori decimali arrotondati all'intero superiore

Evento impulsivo: valori di accelerazione di picco e rms ponderati misurati

Evento e posizione	Canale	$A_{w,pk}$ [mm/s ²]	$A_{w,rms}$ [mm/s ²]
Volata - Ricettore R1	Ch. 1	1	1
	Ch. 2	1	1
	Ch. 3 (verticale)	3	2
Volata - Ricettore R3	Ch. 1	3	1
	Ch. 2	4	2
	Ch. 3 (verticale)	17	6

Note: Valori decimali arrotondati all'intero superiore;

Tutti i valori di accelerazione ponderata rilevati risultano in ogni caso al di sotto dei valori di attenzione proposti in appendice alla norma UNI 9614, sia per il caso delle sollecitazioni presenti con continuità (ordinaria attività di cava), sia nel caso di sollecitazioni a carattere impulsivo (volate).

_____ . _____

ALLEGATO 1

CERTIFICATI DI TARATURA

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/272/A
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2023/09/22

- cliente
customer ARES S.r.l.
Corso Tazzoli, 235/3
10137 TORINO

- destinatario
receiver ARES S.r.l.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ACCELEROMETRO TRIASSIALE

- costruttore
manufacturer DYTRAN

- modello
model 3233A

- matricola
serial number 115

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2023/09/21

- data delle misure
date of measurements 2023/09/22

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 274 del 22/09/2023

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/272/A
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura;
description of the item to be calibrated

Oggetto in taratura	Costruttore	Modello	Matricola
Accelerometro triassiale	DYTRAN	3233A	115

Note:

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed

Procedura n. PT 01/A

Revisione n. 08

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Laboratorio;
instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body

Campioni di misura di riferimento	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Accelerometro B&K mod. 8305	1499908	INRIM	22-0128-01	21/02/2022	21/02/2024
Amplificatore B&K mod. 2650	1318188				
Accelerometro B&K mod. 8305	1499933	INRIM	23-0467-01	25/05/2023	25/05/2025
Amplificatore B&K mod. 2626	1492660				
Delta Tron Power Supply B&K mod. WB 1372	16529-0017	INRIM	19-0416-03	28/05/2019	28/05/2029
Scheda National Instruments mod. NI USB-4431	1E1E00E	Aviatronik S.p.A.	LAT 019 67293	21/01/2022	21/01/2024
Multimetro Agilent mod. 34401A	US36128759	EM Quality S.r.l.	LAT 235 0972	13/05/2022	13/05/2024
Multimetro HP mod. 34401A	3146A51987	EM Quality S.r.l.	LAT 235 1300	29/06/2023	29/06/2025
Barometro digitale DRUCK mod. DPI 141	14100941	A.S.I.T. Instruments S.r.l.	LAT 150 0246/MP/2023	22/02/2023	22/02/2024
Termoigrometro digitale Testo mod. 175H1	40387119 801	A.S.I.T. Instruments S.r.l.	LAT 150 0144/MU/2022	13/05/2022	13/05/2024
Campioni di misura di lavoro	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Tavola vibrante B&K mod. 4809	1513887	INRIM	18-0161-04	02/03/2018	02/03/2028
Amplificatore di potenza B&K mod. 2718	b2718e02a03k0303	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2022/12	08/03/2022	08/03/2024
Tavola vibrante TMS mod. 2075E	960	INRIM	19-0416-04	29/05/2019	29/05/2029
Chiave Dinamometrica Beta mod. 603/5	2JF039807	Cesare Galdabini S.p.A.	LAT 034 048-18MT	27/06/2018	27/06/2028
Generatore SRS mod. DS 360	61872	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/16	04/05/2023	04/05/2024

- le condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions

Parametri ambientali	Val. Rif.	Tolleranza	Misurati
Temperatura (°C)	23,0	20,0 ÷ 26,0	25,3
Umidità relativa (%)	50,0	25,0 ÷ 70,0	53,3
Pressione (kPa)	101,3	80,0 ÷ 105,0	97,6
Temperatura (°C) del trasduttore	23,0	20,0 ÷ 26,0	25,3

- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa;
calibration results and their expanded uncertainty

Grandezza misurata	Campo di misura	Gamma di frequenza	IE [k=2]
Accelerazione (sensibilità in tensione)	da 0,1 m/s ² a 1 m/s ²	da 2 Hz a 10 Hz	3,5·10 ⁻²
	da 0,1 m/s ² a 1 m/s ²	da 10 Hz a 5 kHz	3,0·10 ⁻²
Accelerazione (sensibilità in tensione)	da 1 m/s ² a 200 m/s ²	da 2 Hz a 10 Hz	2,5·10 ⁻²
	da 1 m/s ² a 200 m/s ²	da 10 Hz a 5 kHz	2,0·10 ⁻²

L'incertezza di misura è espressa 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).

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/272/A
Certificate of Calibration

Procedimento di prova

La prova ha come scopo la misura del livello della sensibilità alla vibrazione dell'accelerometro in taratura in funzione della frequenza.

Le suddette misure vengono eseguite utilizzando il metodo del confronto.

Il valore noto della sensibilità alla vibrazione dell'accelerometro di riferimento tarato presso l'Istituto Metrologico Nazionale viene confrontato con il livello della sensibilità alla vibrazione della catena di misura in taratura per differenti frequenze precedentemente definite.

Riferimenti

Norma ISO 16063-21:2003 Methods for the calibration of vibration and shock transducers - Vibration calibration by comparison to a reference transducer.

Impostazioni del condizionatore di segnale B&K 2626

Sensibilità	1,27 pC/m/s ²
Filtro passa alto	0,3 Hz
Filtro passa basso	30,0 kHz
Guadagno	0,1 V/pC

Risultati di misura

Nelle tabelle sono riportati i seguenti valori:

- frequenza impostata;
- accelerazione di riferimento, a_r ;
- sensibilità alla vibrazione dell'accelerometro di riferimento, S_i ;
- sensibilità alla vibrazione dell'accelerometro in taratura, S_u , espressa in mV/ms⁻² oppure in mV/g;
- scarto relativo: differenza tra il valore misurato ed il valore di riferimento a 80 Hz, espresso in %;
- incertezza estesa effettiva di misura del Laboratorio LAT n° 054, U_s .

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/272/A
Certificate of Calibration

CANALE 1 - ASSE X - RISPOSTA IN FREQUENZA - ACCELEROMETRO TRIASSIALE					
Sensibilità trasduttore (nominale):		101,94	mV/ms ⁻²	Adattatore utilizzato:	B&K
Materiale superficie montaggio:		Acciaio		Lubrificante utilizzato:	Grasso
Modalità serraggio trasduttore:		Colla cianoacrilica gel		Orientazione:	Verticale
FREQUENZA	ACCELERAZIONE DI RIFERIMENTO, a_r	SENSIBILITA' DI RIFERIMENTO, S_r	SENSIBILITA' MISURATA, S_t	SCARTO RELATIVO	INCERTEZZA ESTESA, U_s
Hz	m/s ²	mV/ms ⁻²	mV/ms ⁻²	%	%
10	10	9,972	116,504	0,73	2,0
20	10	10,002	116,320	0,57	2,0
40	10	10,026	114,629	-0,89	2,0
80	10	10,045	115,663	0,00	2,0
160	10	10,062	113,651	-1,74	2,0
315	10	10,071	112,795	-2,48	2,0
630	10	10,093	112,274	-2,93	2,0
1000	10	10,111	112,669	-2,59	2,0
CANALE 2 - ASSE Y - RISPOSTA IN FREQUENZA - ACCELEROMETRO TRIASSIALE					
Sensibilità trasduttore (nominale):		101,94	mV/ms ⁻²	Adattatore utilizzato:	B&K
Materiale superficie montaggio:		Acciaio		Lubrificante utilizzato:	Grasso
Modalità serraggio trasduttore:		Colla cianoacrilica gel		Orientazione:	Verticale
FREQUENZA	ACCELERAZIONE DI RIFERIMENTO, a_r	SENSIBILITA' DI RIFERIMENTO, S_r	SENSIBILITA' MISURATA, S_t	SCARTO RELATIVO	INCERTEZZA ESTESA, U_s
Hz	m/s ²	mV/ms ⁻²	mV/ms ⁻²	%	%
10	10	9,972	117,773	2,33	2,0
20	10	10,002	116,634	1,34	2,0
40	10	10,026	114,758	-0,29	2,0
80	10	10,045	115,087	0,00	2,0
160	10	10,062	113,592	-1,30	2,0
315	10	10,071	112,810	-1,98	2,0
630	10	10,093	111,723	-2,92	2,0
1000	10	10,111	110,234	-4,22	2,0
CANALE 3 - ASSE Z - RISPOSTA IN FREQUENZA - ACCELEROMETRO TRIASSIALE					
Sensibilità trasduttore (nominale):		101,94	mV/ms ⁻²	Adattatore utilizzato:	B&K
Materiale superficie montaggio:		Acciaio		Lubrificante utilizzato:	Grasso
Modalità serraggio trasduttore:		Colla cianoacrilica gel		Orientazione:	Verticale
FREQUENZA	ACCELERAZIONE DI RIFERIMENTO, a_r	SENSIBILITA' DI RIFERIMENTO, S_r	SENSIBILITA' MISURATA, S_t	SCARTO RELATIVO	INCERTEZZA ESTESA, U_s
Hz	m/s ²	mV/ms ⁻²	mV/ms ⁻²	%	%
10	10	9,972	114,683	0,77	2,0
20	10	10,002	114,090	0,25	2,0
40	10	10,026	112,101	-1,50	2,0
80	10	10,045	113,807	0,00	2,0
160	10	10,062	111,365	-2,15	2,0
315	10	10,071	110,774	-2,67	2,0
630	10	10,093	110,324	-3,06	2,0
1000	10	10,111	110,452	-2,95	2,0

NOTA: Il presente certificato utilizza la virgola (,) come simbolo separatore decimale

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/273/A
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2023/09/25

- cliente
customer ARES S.r.l.
Corso Tazzoli, 235/3
10137 TORINO

- destinatario
receiver ARES S.r.l.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ACCELEROMETRO TRIASSIALE

- costruttore
manufacturer DYTRAN

- modello
model 3233A

- matricola
serial number 124

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2023/09/21

- data delle misure
date of measurements 2023/09/25

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 288 del 25/09/2023

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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)
[Signature]

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/273/A
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura;
description of the item to be calibrated

Oggetto in taratura	Costruttore	Modello	Matricola
Accelerometro triassiale	DYTRAN	3233A	124

Note:

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed

Procedura n. PT 01/A

Revisione n. 08

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Laboratorio;
instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body

Campioni di misura di riferimento	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Accelerometro B&K mod. 8305	1499908	INRIM	22-0128-01	21/02/2022	21/02/2024
Amplificatore B&K mod. 2650	1318188				
Accelerometro B&K mod. 8305	1499933	INRIM	23-0467-01	25/05/2023	25/05/2025
Amplificatore B&K mod. 2626	1492660				
Delta Tron Power Supply B&K mod. WB 1372	16529-0017	INRIM	19-0416-03	28/05/2019	28/05/2029
Scheda National Instruments mod. NI USB-4431	1E1E00E	Aviatronik S.p.A.	LAT 019 67293	21/01/2022	21/01/2024
Multimetro Agilent mod. 34401A	US36128759	EM Quality S.r.l.	LAT 235 0972	13/05/2022	13/05/2024
Multimetro HP mod. 34401A	3146A51987	EM Quality S.r.l.	LAT 235 1300	29/06/2023	29/06/2025
Barometro digitale DRÜCK mod. DPI 141	14100941	A.S.I.T. Instruments S.r.l.	LAT 150 0246/MP/2023	22/02/2023	22/02/2024
Termoigrometro digitale Testo mod. 175H1	40387119 801	A.S.I.T. Instruments S.r.l.	LAT 150 0144/MU/2022	13/05/2022	13/05/2024
Campioni di misura di lavoro	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Tavola vibrante B&K mod. 4809	1513887	INRIM	18-0161-04	02/03/2018	02/03/2028
Amplificatore di potenza B&K mod. 2718	b2718e02a03k0303	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2022/12	08/03/2022	08/03/2024
Tavola vibrante TMS mod. 2075E	960	INRIM	19-0416-04	29/05/2019	29/05/2029
Chiave Dinamometrica Beta mod. 603/5	2JF039807	Cesare Galdabini S.p.A.	LAT 034 048-18MT	27/06/2018	27/06/2028
Generatore SRS mod. DS 360	61872	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/16	04/05/2023	04/05/2024

- le condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions

Parametri ambientali	Val. Rif.	Tolleranza	Misurati
Temperatura (°C)	23,0	20,0 ÷ 26,0	23,7
Umidità relativa (%)	50,0	25,0 ÷ 70,0	48,2
Pressione (kPa)	101,3	80,0 ÷ 105,0	99,6
Temperatura (°C) del trasduttore	23,0	20,0 ÷ 26,0	23,7

- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
calibration results and their expanded uncertainty

Grandezza misurata	Campo di misura	Gamma di frequenza	IE [k=2]
Accelerazione (sensibilità in tensione)	da 0,1 m/s ² a 1 m/s ² da 0,1 m/s ² a 1 m/s ²	da 2 Hz a 10 Hz da 10 Hz a 5 kHz	3,5 · 10 ⁻² 3,0 · 10 ⁻²
Accelerazione (sensibilità in tensione)	da 1 m/s ² a 200 m/s ² da 1 m/s ² a 200 m/s ²	da 2 Hz a 10 Hz da 10 Hz a 5 kHz	2,5 · 10 ⁻² 2,0 · 10 ⁻²

L'incertezza di misura è espressa 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).

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/273/A
Certificate of Calibration

Procedimento di prova

La prova ha come scopo la misura del livello della sensibilità alla vibrazione dell'accelerometro in taratura in funzione della frequenza.

Le suddette misure vengono eseguite utilizzando il metodo del confronto.

Il valore noto della sensibilità alla vibrazione dell'accelerometro di riferimento tarato presso l'Istituto Metrologico Nazionale viene confrontato con il livello della sensibilità alla vibrazione della catena di misura in taratura per differenti frequenze precedentemente definite.

Riferimenti

Norma ISO 16063-21:2003 Methods for the calibration of vibration and shock transducers - Vibration calibration by comparison to a reference transducer.

Impostazioni del condizionatore di segnale B&K 2626

Sensibilità	1,27 pC/m/s ²
Filtro passa alto	0,3 Hz
Filtro passa basso	30,0 kHz
Guadagno	0,1 V/pC

Risultati di misura

Nelle tabelle sono riportati i seguenti valori:

- frequenza impostata;
- accelerazione di riferimento, a_r ;
- sensibilità alla vibrazione dell'accelerometro di riferimento, S_r ;
- sensibilità alla vibrazione dell'accelerometro in taratura, S_t , espressa in mV/ms⁻² oppure in mV/g;
- scarto relativo: differenza tra il valore misurato ed il valore di riferimento a 80 Hz, espresso in %;
- incertezza estesa effettiva di misura del Laboratorio LAT n° 054, U_s .

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/273/A
Certificate of Calibration

CANALE 1 - ASSE X - RISPOSTA IN FREQUENZA - ACCELEROMETRO TRIASSIALE					
Sensibilità trasduttore (nominale):		101,94	mV/ms ⁻²	Adattatore utilizzato:	B&K
Materiale superficie montaggio:		Acciaio		Lubrificante utilizzato:	Grasso
Modalità serraggio trasduttore:		Colla cianoacrilica gel		Orientazione:	Verticale
FREQUENZA	ACCELERAZIONE DI RIFERIMENTO, a_r	SENSIBILITA' DI RIFERIMENTO, S_r	SENSIBILITA' MISURATA, S_t	SCARTO RELATIVO	INCERTEZZA ESTESA, U_s
Hz	m/s ²	mV/ms ⁻²	mV/ms ⁻²	%	%
10	10	9,972	109,387	0,98	2,0
20	10	10,002	109,606	1,18	2,0
40	10	10,026	108,104	-0,20	2,0
80	10	10,045	108,324	0,00	2,0
160	10	10,062	106,915	-1,30	2,0
315	10	10,071	105,982	-2,16	2,0
630	10	10,093	105,305	-2,79	2,0
1000	10	10,111	106,275	-1,89	2,0
CANALE 2 - ASSE Y - RISPOSTA IN FREQUENZA - ACCELEROMETRO TRIASSIALE					
Sensibilità trasduttore (nominale):		101,94	mV/ms ⁻²	Adattatore utilizzato:	B&K
Materiale superficie montaggio:		Acciaio		Lubrificante utilizzato:	Grasso
Modalità serraggio trasduttore:		Colla cianoacrilica gel		Orientazione:	Verticale
FREQUENZA	ACCELERAZIONE DI RIFERIMENTO, a_r	SENSIBILITA' DI RIFERIMENTO, S_r	SENSIBILITA' MISURATA, S_t	SCARTO RELATIVO	INCERTEZZA ESTESA, U_s
Hz	m/s ²	mV/ms ⁻²	mV/ms ⁻²	%	%
10	10	9,972	109,145	3,35	2,0
20	10	10,002	108,409	2,65	2,0
40	10	10,026	108,837	3,05	2,0
80	10	10,045	105,612	0,00	2,0
160	10	10,062	106,238	0,59	2,0
315	10	10,071	105,727	0,11	2,0
630	10	10,093	103,686	-1,82	2,0
1000	10	10,111	100,245	-5,08	2,0
CANALE 3 - ASSE Z - RISPOSTA IN FREQUENZA - ACCELEROMETRO TRIASSIALE					
Sensibilità trasduttore (nominale):		101,94	mV/ms ⁻²	Adattatore utilizzato:	B&K
Materiale superficie montaggio:		Acciaio		Lubrificante utilizzato:	Grasso
Modalità serraggio trasduttore:		Colla cianoacrilica gel		Orientazione:	Verticale
FREQUENZA	ACCELERAZIONE DI RIFERIMENTO, a_r	SENSIBILITA' DI RIFERIMENTO, S_r	SENSIBILITA' MISURATA, S_t	SCARTO RELATIVO	INCERTEZZA ESTESA, U_s
Hz	m/s ²	mV/ms ⁻²	mV/ms ⁻²	%	%
10	10	9,972	115,200	1,69	2,0
20	10	10,002	114,562	1,13	2,0
40	10	10,026	112,537	-0,66	2,0
80	10	10,045	113,286	0,00	2,0
160	10	10,062	111,515	-1,56	2,0
315	10	10,071	110,862	-2,14	2,0
630	10	10,093	110,134	-2,78	2,0
1000	10	10,111	109,210	-3,60	2,0

NOTA: Il presente certificato utilizza la virgola (,) come simbolo separatore decimale

APPENDICE V

Monitoraggio Geotecnico

Periodo Settembre – Dicembre 2024

Polo 6 - ATE C2 "Cava Faraona" TERNATE (VA)

Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti
in fase di coltivazione

Rapporto settembre 2024

Elaborato	Rev.	Data
262-RE-015	A	12.09.2024

Committente



Holcim (Italia) S.p.A.

I Professionisti

Dott. Geol. Lamberto Griffini

Ordine dei Geologi
della Lombardia



Cronologia delle revisioni

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
A	12.09.2024	Emissione per Commenti	NG	GL	GL

Abbreviazioni

NTC2018 DM 17 Gennaio 2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni e Circolare 21 Gennaio 2019 n. 7 del Consiglio Sup. LL. PP. – Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al DM 17 Gennaio 2018

Sommario

1	Premessa.....	5
2	Riferimenti	6
2.1	Normativa e Standard.....	6
2.2	Elaborati di progetto.....	6
2.3	Bibliografia	7
2.4	Software	7
3	Inquadramento geologico	8
4	Attività di rilievo ai fronti	9
4.1	Generalità	9
4.2	Caratteristiche geomeccaniche degli ammassi rocciosi	9
5	Confronto coi dati pregressi e conclusioni	15
	Figure.....	17
	Annessi	23

1 Premessa

Il presente rapporto contiene la sintesi delle osservazioni condotte in sito per la verifica delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo della Cava Faraona, nell'Ambito territoriale estrattivo ATE C2 – Polo 6 in comune di Travedona (VA), in concessione alla Holcim (Italia) S.p.A. per l'estrazione di calcare (rif. [3]).

Il rapporto e le relative operazioni di ispezione, condotte in data 10 settembre 2024, sono stati eseguiti sulla base degli incarichi ricevuti dalla Holcim (Italia) S.p.A. con O.d.A. 4502716027 del 24.09.2024, nel rispetto del piano di monitoraggio approvato dall'Amministrazione provinciale di Varese.

Il raffronto con le condizioni pregresse si riferisce alle verifiche e rilevamenti già condotti periodicamente a partire dal mese di giugno 2005.

2 Riferimenti

2.1 Normativa e Standard

- [1] DM 17.01.2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni
- [2] Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 Consiglio Sup. LL.PP – Istruzione per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme Tecniche per le Costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018
- [3] Piano cave della Provincia di Varese (approvato con D.C.R.L. n.698 del 30/09/2008 e pubblicato sul BURL, 2^ suppl. Straord. Al n.48, in data 25/11/2008)
- [4] D.P.R. 9 aprile 1959, n.128 – "Norme di polizia mineraria e delle cave"
- [5] D.G.R. 22 dicembre 2008, n.8/8749 – "Indirizzi e disposizioni tecniche per la conduzione di analisi sulla stabilità e per la progettazione di fronti di scavo in attività estrattive a cielo aperto, di scavi minerari in sotterraneo e di materiali in mucchio"

2.2 Elaborati di progetto

- [6] Rapp. 029-04– "Analisi delle condizioni di stabilità nuovo piano di coltivazione cava Faraona – Travedona – Monate (Va)"; Altair s.r.l., 23/06/2005
- [7] Rapp. R001A-12– Ambito Territoriale Estrattivo ATE C2 – Polo 6 -Comuni di Travedona e Ternate (VA) "Piano di monitoraggio in corso d'opera dei fronti di scavo" Altair s.r.l., 07/03/2012
- [8] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione – Rapporto Novembre 2016" – Doc.n. 121-RE-004-A - Studio Griffini s.r.l., 06.12.2016
- [9] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione – Rapporto Luglio 2017" – Doc.n. 121-RE-006-B - Studio Griffini s.r.l., 27.07.2017
- [10] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione – Rapporto Novembre 2017" – Doc.n. 121-RE-007-B - Studio Griffini s.r.l., 14.12.2017
- [11] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione – Rapporto Dicembre 2018" – Doc.n. 121-RE-009 - Studio Griffini s.r.l., 28.12.2018
- [12] "Polo 6 –ATE C2 –Travedona-Monate (VA) – Condizioni di stabilità dei fronti – Frana fronte est – Piano di messa in sicurezza – Rapporto n. 262-RE-002 - Studio Griffini s.r.l., 16.05.2019
- [13] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione – Rapporto maggio 2019" – Doc.n. 121-RE-011 - Studio Griffini s.r.l., 17.06.2019
- [14] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione – Rapporto dicembre 2019" – Doc.n. 262-RE-004 - Studio Griffini s.r.l., 17.12.2019
- [15] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione – Rapporto di sintesi dicembre 2019" – Doc.n. 262-RE-005 - Studio Griffini s.r.l., 10.03.2020

- [16] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione – Rapporto giugno 2020" – Doc.n. 262-RE-006 - Studio Griffini s.r.l., 16.07.2020
- [17] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione – Rapporto luglio 2021" – Doc.n. 262-RE-008 - Studio Griffini s.r.l., 06.08.2021
- [18] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Progetto di indagini e di messa in sicurezza preliminare – Doc.n. 262-RE-009 - Studio Griffini s.r.l., 06.08.2021
- [19] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione – Rapporto di Sintesi 2021" – Doc.n. 262-RE-010 - Studio Griffini s.r.l., 18.02.2022
- [20] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione – Rapporto ottobre 2022" – Doc.n. 262-RE-011 - Studio Griffini s.r.l., 21.10.2022
- [21] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione – Rapporto marzo 2023" – Doc.n. 262-RE-012 - Studio Griffini s.r.l., 27.03.2023
- [22] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione – Rapporto dicembre 2023" – Doc.n. 262-RE-013 - Studio Griffini s.r.l., 29.12.2023
- [23] "Polo 6 –ATE C2 –Ternate (VA) – Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione – Rapporto di Sintesi 2022-2023" – Doc.n. 262-RE-014 - Studio Griffini s.r.l., 17.01.2024

2.3 Bibliografia

- [24] Barton N., Choubey V., (1977) "The shear strength of rock joints in theory and practice", Rock Mech., 10, 1-54
- [25] Bieniawski Z. T., Denkhaus H. G., Vogler, U.W. (1969) "Failure on fractured rock", Int. J. Rock Mech., 6, 323,41
- [26] Hoek E. (2006) "Practical Rock Engineering" – Public web pubbl. - Vancouver
- [27] Hoek E., Carter T.G., Diederichs M.S., 2013 – Quantification of the Geological Strength Index Chart – 47th US Rock Mechanics / Geomechanics Symposium, San Francisco, CA, USA
- [28] Prasadetyo S.H., Gutierrez M., Barton N. (2017) – "Nonlinear shear behaviour of rock joints using a linearized implementation of Barton-Bandis model", Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering, 9, (2017) 671-682

2.4 Software

- [29] DIPS 6.013 – Rocscience - Toronto, Ontario– Analisi interattiva dati geologico-strutturali
- [30] RSData – Rocscience - Toronto, Ontario – Elaborazione curve d'involuppo delle resistenze

3 Inquadramento geologico

Di seguito si sintetizzano i caratteri geologici e litologici principali dell'area, rinviando per maggiori dettagli alle relazioni pregresse (riff. da [6] a [23]).

Il giacimento in coltivazione è costituito da una successione di calcari organogeni e calcari marnosi di color grigio o grigio-verdastri, ben stratificati e solo raramente massivi, di età eocenica noti con il nome di "Formazione di Ternate" che costituisce l'unica formazione affiorante nell'area di coltivazione (Formazione del Flysch Nummulitico, Membro di Ternate degli AA precedenti). Localmente sono presenti variazioni litostratigrafiche singenetiche: si tratta di calciruditi medio fini, a stratificazione distinta, talvolta intercalate a lenti o livelli francamente marnosi e marnosi-siltosi con rare porzioni di breccie. Sono presenti inclusi pelitici lentiformi o globulari di dimensioni varie, sino a dimensioni metriche.

I depositi quaternari presenti sono riconducibili essenzialmente a depositi quaternari fluvio-glaciali e morenici con spessore variabile tra 5 e 30 m, a granulometria ghiaioso-sabbiosa, debolmente limosa (percentuale di fine in genere inferiore al 12÷14%).

4 Attività di rilievo ai fronti

4.1 Generalità

Le attività di monitoraggio previste nel programma di verifica in corso d'opera delle condizioni di stabilità dei fronti consiste nell'esecuzione periodica di una serie di rilievi geomeccanici e strutturali di dettaglio eseguiti con lo scopo di verificare il mantenimento delle caratteristiche geomeccaniche e strutturali degli ammassi rocciosi e le possibili variazioni al modello geologico e al modello geomeccanico di riferimento considerati nel progetto di coltivazione, eventualmente capaci di variare le condizioni di stabilità dei fronti.

La parte sommitale del fronte lato ovest ha raggiunto la configurazione finale di scavo prevista dal piano di coltivazione e ad oggi lo stesso si presenta generalmente in buono stato di conservazione (**Figura 4.3**).

Lo stesso vale per la porzione settentrionale del fronte est, dove la parte alta dei fronti rocciosi sono stati ricoperti con terreno vegetale e ad oggi risulta già inverdito e in buono stato (**Figura 4.4**).

Sempre lungo lo stesso fronte ma poco più a nord proseguono i lavori di messa in sicurezza dell'area che, nel novembre del 2021, è stata soggetta ad uno scivolamento planare che si è sviluppato a partire dalla pista di cantiere esistente alla sommità del setto di confine lato est, con un movimento di tipo traslazionale in direzione ENE-WSW e disarticolandosi in più punti con fessure di trazione profonde alcuni metri che hanno interessato sia la copertura detritica sia la porzione corticale dell'ammasso roccioso (rif. [18]). Ad oggi è in fase di completamento lo scavo della trincea esplorativa a q. 320 m s.m. rimuovendo parte del materiale disarticolato nella porzione più superficiale (**Figura 4.5**).

Allo stato attuale, le operazioni di abbattimento interessano la zona meridionale della cava al di sotto del piazzale a quota 310 m s.m., dove è prevista la prosecuzione della coltivazione come da piano approvato (**Figura 4.6**).

Durante il sopralluogo sono stati eseguito n.2 rilievi geomeccanici e strutturali di dettaglio (RGS), ubicati entrambi sul piazzale a q. 310 m s.m.; il primo lungo il fronte di scavo meridionale (**Figura 4.7**), il secondo lungo quello occidentale (**Figura 4.8**). L'ubicazione dei due rilievi è riportata in **Figura 4.9**.

Nei paragrafi seguenti vengono sinteticamente descritti i risultati del rilievo eseguito nel corso del sopralluogo.

4.2 Caratteristiche geomeccaniche degli ammassi rocciosi

I fronti rilevati durante il sopralluogo presentano caratteristiche geostrutturali congruenti, nelle linee generali, con quelle generali dell'area. Le famiglie di discontinuità rilevate sono le seguenti:

- **Famiglia St:** coincidente con la stratificazione dell'ammasso roccioso, immergente verso OSO-ONO ($234^{\circ}\div 296^{\circ}$) con inclinazione compresa fra 10° e 30° , con persistenza lineare molto elevata;
- **Famiglia K2:** immergente verso E ($88^{\circ}\div 98^{\circ}$) con inclinazione compresa tra 60° e 79° , con persistenza media-bassa;
- **Famiglia K3:** immergente verso NNE ($1^{\circ}\div 30^{\circ}$) con inclinazioni comprese fra 65° e 85° , con persistenza media-bassa;

Tutte le discontinuità sono caratterizzate da andamento ondulato a scala metrica con locali variazioni giaciture, principalmente conseguenti a processi singenetici; si tratta di variazioni che interessano principalmente le famiglie di discontinuità K3 e K4 (quest'ultima non presente nell'area del rilievo).

Lungo la stratificazione sono presenti livelletti d'interstrato siltitico/argillitico con spessori variabile fino ad un massimo di 5.0 cm circa, mediamente persistenti. La qualità degli ammassi rocciosi risulta in genere uniforme sui fronti rilevati e i valori di RMR, per i rilievi in esame, sono compresi tra 46 e 49.

La tabella riportata di seguito contiene il confronto tra i valori di Basic RMR e GSI degli ammassi rilevati durante la campagna 2024 e quelli delle campagne pregresse (anni 2013÷2023) (**Tabella 4.1**).

SINTESI DELLE CLASSIFICAZIONI GEOMECCANICHE CAMPAGNE DI RILIEVO 2013÷2024					
Area di CAVA FARAONA	Data	Codice rilievo	B.RMR	Classe	G.S.I.
	09-lug-13	RGS-02-13	61	Buona	56
		RGS-03-13	60	Buona	55
		RGS-04-13	58	Discreta	57
		RGS-05-13	62	Buona	53
		RGS-06-13	49	Discreta	55
	14-nov-13	RGS-09-13	59	Discreta	50÷55
	03-giu-14	RGS-01-14	61÷62	Buona	50÷60
		RGS-02-14	63÷65	Buona	60÷70
		RGS-03-14	65÷66	Buona	60÷70
		RGS-04-14	57÷58	Discreta	50÷60
	17-dic-14	RGS-05-14	54÷55	Discreta	50÷55
		RGS-06-14	56÷57	Discreta	50÷55
		RGS-07-14	53÷54	Discreta	50÷55
	17-giu-15	RGS-01-15	57÷58	Discreta	55÷60
		RGS-02-15	55÷56	Discreta	50÷55
		RGS-03-15	55÷56	Discreta	50÷55
	27-nov-15	RGS-04-15	57÷58	Discreta	55÷60
		RGS-05-15	57÷58	Discreta	55÷60
	15-lug-16	RGS-01-16	60	Discreta	55÷60
		RGS-02-16	56÷57	Discreta	55÷60
		RGS-03-16	56÷57	Discreta	55÷60
	28-nov-16	RGS-04-16	57÷58	Discreta	55÷60
		RGS-05-16	58÷59	Discreta	55÷60
	11-lug-17	RGS-01-17	44÷50	Discreta	28÷50
		RGS-02-17	57÷59	Discreta	51÷58
		RGS-03-17	58÷61	Discreta÷Buona	58÷66
	23-nov-17	RGS-04-17	53÷54	Discreta	55÷60
		RGS-05-17	51÷52	Discreta	55÷60
		RGS-06-17	53÷55	Discreta	48÷53
	21-dic-18	RGS-01-18	43÷46	Discreta	35÷45
		RGS-02-18	46÷49	Discreta	35÷45
		RGS-03-18	44÷48	Discreta	40÷45
	7-giu-19	RGS-01-19	53÷61	Discreta÷Buona	65÷75
		RGS-02-19	54÷61	Discreta÷Buona	60÷70
		RGS-03-19	56÷57	Discreta	50÷60
	12-dic-19	RGS-04-19	57÷59	Discreta	55÷65
		RGS-05-19	53÷55	Discreta	50÷60
		RGS-06-19	56÷59	Discreta	55÷65
	25-giu-20	RGS01-20	57÷60	Discreta	50÷60
		RGS02-20	59÷60	Discreta	55÷65
	28-lug-21	RGS01-21	41÷42	Discreta	50÷60
		RGS02-21	43÷45	Discreta	50÷60
	3-ott-22	RGS01-22	41÷44	Discreta	40÷50
		RGS02-22	42÷49	Discreta	45÷55

SINTESI DELLE CLASSIFICAZIONI GEOMECCANICHE CAMPAGNE DI RILIEVO 2013÷2024					
Area di CAVA FARAONA	Data	Codice rilievo	B.RMR	Classe	G.S.I.
	23-mar-23	RGS01-23	51÷52	Discreta	50÷60
		RGS02-23	51÷53	Discreta	40÷50
	14-dic-23	RGS03-23	42÷44	Discreta	45÷55
	10-set-24	RGS01-24	47÷49	Discreta	45÷55
		RGS02-24	46÷49	Discreta	40÷50

Tabella 4.1

Sintesi delle classificazioni B.RMR e dell'indice GSI rilevati nelle campagne di rilievo dal 2013 al 2024

Sulla base delle formulazioni per il calcolo di GSI proposte da Hoek et al. (rif. [27]), sono stati verificati i valori stimati in sito e riportati in **Tabella 4.1**. Per la quantificazione del parametro GSI, oltre al metodo di stima osservazionale, è stata applicata la seguente formulazione semi analitica:

$$GSI = 1.5 \times JCond_{89} + \frac{RQD}{2}$$

dove:

- $JCond_{89}$: somma dei punteggi della classificazione RMR (Bieniawsky,1989) relativi alle condizioni delle discontinuità;
- RQD: stato di fratturazione dell'ammasso roccioso;

In **Tabella 4.2** sono riportati i valori di $JCond_{89}$ e RQD relativi all'affioramento rilevato e i valori di GSI calcolati secondo la formulazione proposta da Hoek e quelli osservati in sito.

VERIFICA DEI VALORI DI GSI STIMATI IN SITO		
RGS	RGS01-24	RGS02-24
$JCond_{89}$ [-]	19.7	18.2
RQD [%]	27.5÷40.0	32.5÷50.0
GSI_{Calc}	43÷50	44÷52
GSI_{Stim}	45÷55	40÷50

Tabella 4.2

Confronto dei valori di GSI stimati con il metodo osservazionale in sito e calcolati secondo la formulazione semi analitica di Hoek

Utilizzando i valori caratteristici dei parametri geomeccanici della matrice rocciosa (**Tabella 4.3**), integrati dai valori di GSI rappresentativi delle caratteristiche dell'ammasso roccioso, sono stati calcolati, mediante apposito software RSData (rif. [30]), i parametri di resistenza e deformabilità caratteristici dell'ammasso roccioso rilevato a settembre 2024 secondo il criterio di involuppo della resistenza di Hoek (rif. [26]), riassunti in **Tabella 4.4** e riportati in forma grafica in **Figura 4.1** e **Figura 4.2**.

PARAMETRI CARATTERISTICI DEL MATERIALE ROCCIA		
σ_{ci}	m_i	E_i
[MPa]	[-]	[GPa]
35÷40	7.0	20.0

Tabella 4.3

Sintesi dei parametri caratteristici del materiale roccia

dove:

σ_{ci} : resistenza a compressione monoassiale della matrice rocciosa;

m_i : parametro caratteristico della curva di involuppo delle resistenze per la roccia sana (Hoek, rif. [26]);

E_i : modulo di rigidezza longitudinale della roccia sana.

PARAMETRI CARATTERISTICI DEGLI AMMASSI ROCCIOSI						
Codice rilievo	m_b [-]	s [-]	a [-]	σ_{t-rm} [MPa]	σ_{c-rm} [MPa]	E_m [GPa]
RGS01-24	0,982÷1,403	0,0022÷0,0067	0,508÷0,504	-0,08÷-0,19	1,57÷3,22	4,47÷8,17
RGS02-24	0,821÷1,174	0,0013÷0,0039	0,511÷0,506	-0,05÷-0,13	1,16÷2,41	3,19÷6,14

Tabella 4.4

Sintesi dei parametri caratteristici dell'ammasso roccioso – Rilievo settembre 2024

dove:

m_b , s , a : parametri caratteristici della curva di involuppo delle resistenze per l'ammasso roccioso (Hoek, rif. [26]);

σ_{t-rm} : resistenza a trazione dell'ammasso roccioso;

σ_{c-rm} : resistenza a compressione monoassiale dell'ammasso roccioso;

E_{rm} : modulo di rigidezza longitudinale della roccia sana.

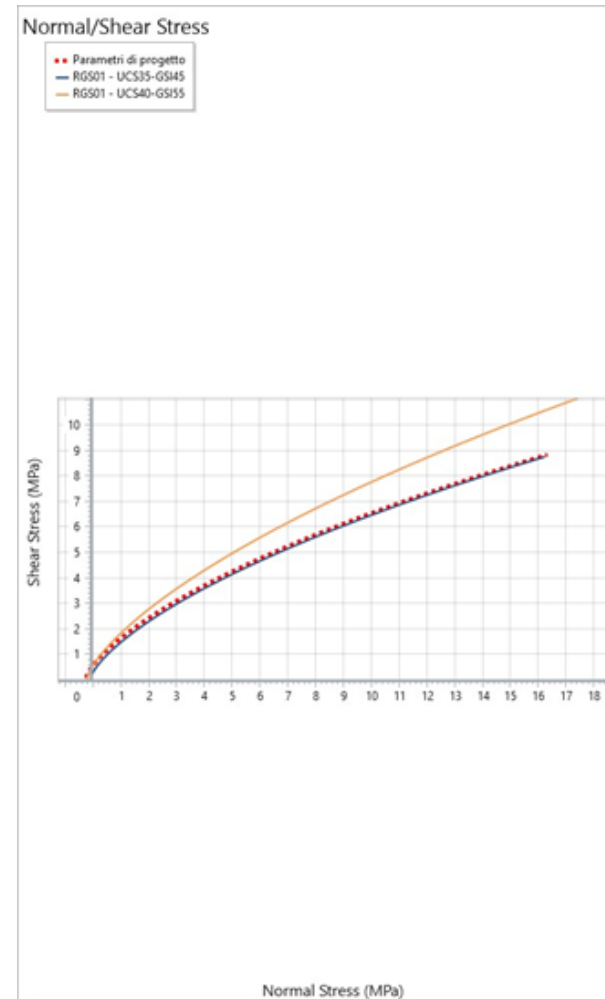
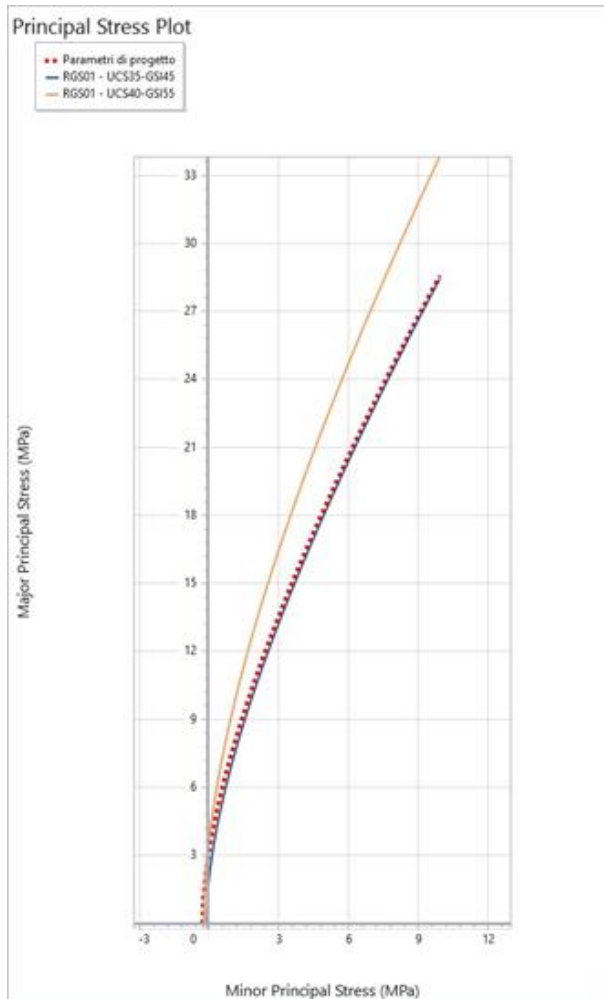


Figura 4.1

RGS01-24: Involuppo di resistenza di Hoek & Brown dell'ammasso roccioso – curva involucro di progetto (tratteggiata)

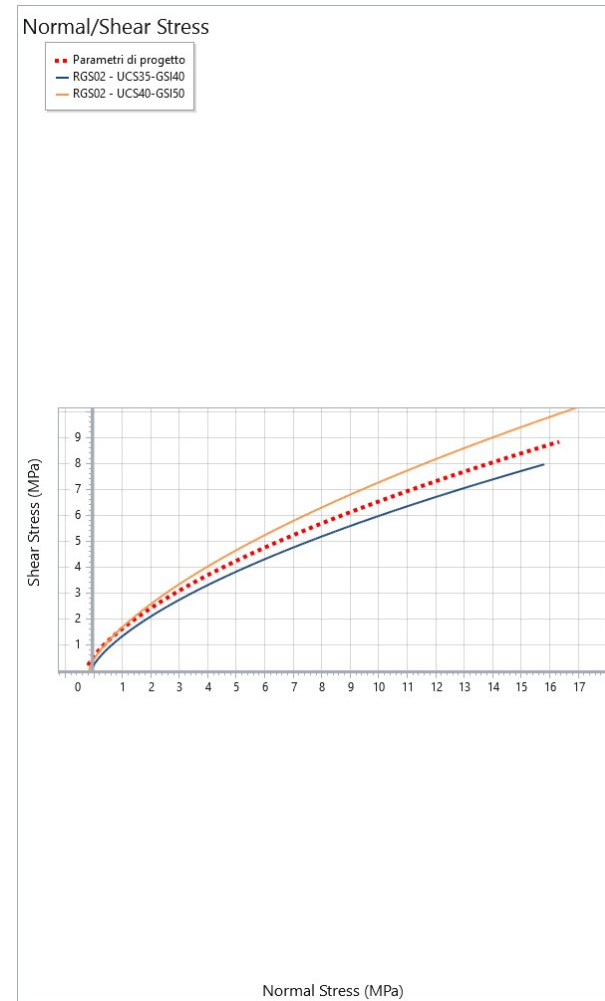
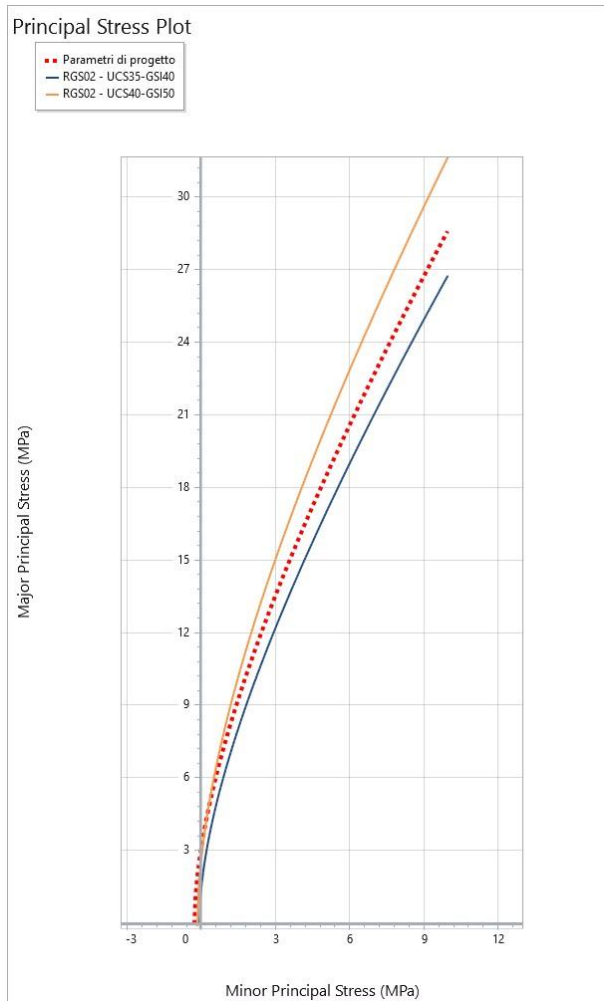


Figura 4.2

RGS02-24: Involuppo di resistenza di Hoek & Brown dell'ammasso roccioso – curva involucro di progetto (tratteggiata)

5 Confronto coi dati pregressi e conclusioni

Le analisi eseguite hanno permesso di osservare che i fronti attualmente in fase di coltivazione sono caratterizzati da una giacitura monoclinale immergente verso ovest, da cui ne risulta una giacitura a traverso-poggio sul fronte meridionale, a reggipoggio su quello occidentale e a franapoggio sul fronte orientale.

Nella caratterizzazione di progetto la qualità dell’ammasso roccioso risulta compresa tra RMR=41 e RMR=45 (A.R. di qualità discreta), valori con minimi scostamenti e confrontabili con le misure effettuate a settembre 2024 e che hanno fornito risultati con valori di RMR compresi tra 46 e 49 (A.R. di qualità discreta).

I valori ottenuti, in termini di parametri di resistenza e deformabilità degli ammassi rocciosi, risultano, salvo piccole variazioni, confrontabili con quelli medi adottati per le verifiche di stabilità di progetto (Tabella 5.1).

In particolare, nell’area di rilievo dell’RGS01-24, ubicato in prossimità del fronte sud, i valori minimi sono praticamente coincidenti coi parametri di progetto per le condizioni geomeccaniche peggiori (UCS=35 MPa e GSI=45) mentre con i parametri migliori (UCS=40 MPa e GSI=55) i risultati sono significativamente migliori rispetto ai parametri di progetto. Per quanto riguarda l’RGS02-24, realizzato sul fronte occidentale, la curva di resistenza caratteristica di progetto è mediana rispetto alle curva di resistenza ottenute coi parametri delle condizioni minime (UCS=35 MPa e GSI=40) e massime (UCS=40 MPa e GSI=50).

In sostanza, i rilievi hanno evidenziato un ammasso roccioso di qualità discreta e non mostrano evidenze di problematiche di stabilità.

CONFRONTO FRA I PARAMETRI DI PROGETTO E PARAMETRI CARATTERISTICI CAMPAGNA 2024							
Codice rilievo	Data del rilievo	m _b [-]	s [-]	a [-]	σ _{t-rm} [MPa]	σ _{c-rm} [MPa]	E _{rm} [MPa]
RGS01-24	10-set-24	0,982÷1,403	0,0022÷0,0067	0,508÷0,504	-0,08÷-0,19	1,57÷3,22	4,47÷8,17
RGS02-24		0,821÷1.174	0,0013÷0.0039	0,511÷0.506	-0,05÷-0,13	1,16÷2.41	3,19÷6.14
Parametri di progetto		0.49	0.0017	0.504	-0.24	2.82	7.68

Tabella 5.1
Confronto fra parametri caratteristici di progetto e parametri caratteristici derivanti dai rilievi della campagna di settembre 2024.

Congruentemente, le osservazioni effettuate non evidenziano particolari problematiche per le operazioni di scavo lungo i fronti meridionali e occidentali, mentre per quelli orientali, rilevati nei precedenti sopralluoghi di accertamento, rimangono le valutazioni già effettuate in precedenza e quindi rimane necessario procedere con particolare cautela, soprattutto nelle porzioni superiori dei fronti. Per questo fronte, come indicato nell’apposito rapporto (rif. [12]) sono state eseguite specifiche analisi per definire nel dettaglio le modalità operative per la prosecuzione degli scavi.

Figure



Figura 4.3

Panoramica della porzione superiore del fronte occidentale (foto del 10-set-24)



Figura 4.4

Panoramica del fronte orientale (foto del 10-set-24)



Figura 4.5

Trincea esplorativa lungo il fronte orientale (foto del 10-set-24)



Figura 4.6

Panoramica del piazzale a q. 310 m s.m. e preparazione dei fori per le volate (foto del 10-set-24)



Figura 4.7

RGS01-24 (Panoramica e dettaglio)



Figura 4.8

RGS02-24 (Panoramica e dettaglio)



Figura 4.9

Ubicazione dei rilievi geomeccanici e strutturali (su foto satellitare del 2022 da Google Earth)

Annessi

Committente: Holcim (Italia) S.p.a.

Polo 6 - ATE C2 "Cava Faraona" TERNATE (VA) - Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione

Rapporto settembre 2024

Doc. 262-RE-015_A del 12.09.2024

Pag. Annessi

RGS01-24

RILIEVO GEOMECCANICO DI DETTAGLIO - SINTESI DEI DATI

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commessa: 262 - Cava Faraona
Località: **Travedona - Monate (VA)**

Data: 10.09.2024

Coordinate: WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.

RGS: **RGS01-24**

1 - CARATTERISTICHE DELL'AMMASSO ROCCIOSO E DELL'AREA DI RILIEVO STRUTURALE:

Descrizione geologica: Calcari e calcari marnosi, con intercalazioni marnose e/o marnoso - siltose lungo la stratificazione - Formazione di Ternate

Dimensioni ARS (m): 4×2m

Giacitura del versante (°/°): 040°/70°

Qualità dell'A.R.: R2 (Ammasso roccioso stratificato)

N. di disc. per metro cubo (J_v): 28÷33

Grado di alt. dell'A.R.: W2 (ammasso roccioso leggermente alterato)

RQD dell'Ammasso Roccioso: 27,5÷40

VRU_{MIN} (cm): 8.5×4×3

VRU_{MEDIO} (cm): 23×20×19

VRU_{MAX} (cm): 82×50×35

2 - CARATTERISTICHE DELLE FAMIGLIE DI DISCONTINUITA':

Intercetta orizzontale (Dev. St.) [cm]: 17 (13)

Intercetta verticale (Dev. St.) [cm]: 9 (4)

Set	Giacitura (imm./Incl.) [°/°]	Persistenza lineare		Spaziatura (Dev. St.) [cm]	Apertura (Dev. St.) [mm]	JCS ₀ (Dev. St.) [MPa]	JRC ₀ [0÷20]	Tipo di riempimento	Alterazione della sup. [WD1÷WD5]	Ondulazione a scala decimetrica e metrica
		Stimata [%]	Calcolata [m]							
ST	259°/19°	100	4.4	12.0 (6)	0.6 (0,8)	31.2 (10,7)	4÷6	Coesivo	WD2	Planari
K2	097°/63°	26	0.5	10.0 (2)	1.4 (2,1)	18.9 (10,6)	10÷12	Assente	WD2	Planari-Ondulate
K3	026°/83°	17	0.3	20.0 (16)	0.2 (0,3)	31.2 (10,7)	10÷12	Assente	WD2	Ondulate

3 - CARATTERISTICHE DEL MATERIALE ROCCIA:

γ _N	σ _{ci}	m _i	E _i	ν _i
[kN/m ³]	[MPa]	[-]	[GPa]	[-]
24.0	35 ÷ 40	7.000	20.0	0.25

4 - CLASSIFICAZIONI GEOMECCANICHE DELL'AMMASSO ROCCIOSO (Bieniawsky, 1989; Hoek et Al., 2002÷2013):

ROCK MASS RATING			GEOLOGICAL STRENGTH INDEX			
B.RMR	Classe	Qualità	RQD	J _{cond,89}	GSI (formulazione semi-analitica)	GSI (metodo osservazionale)
47 ÷ 49	III	Discreta	27,5 ÷ 40	19.7	43 ÷ 50	45 ÷ 55

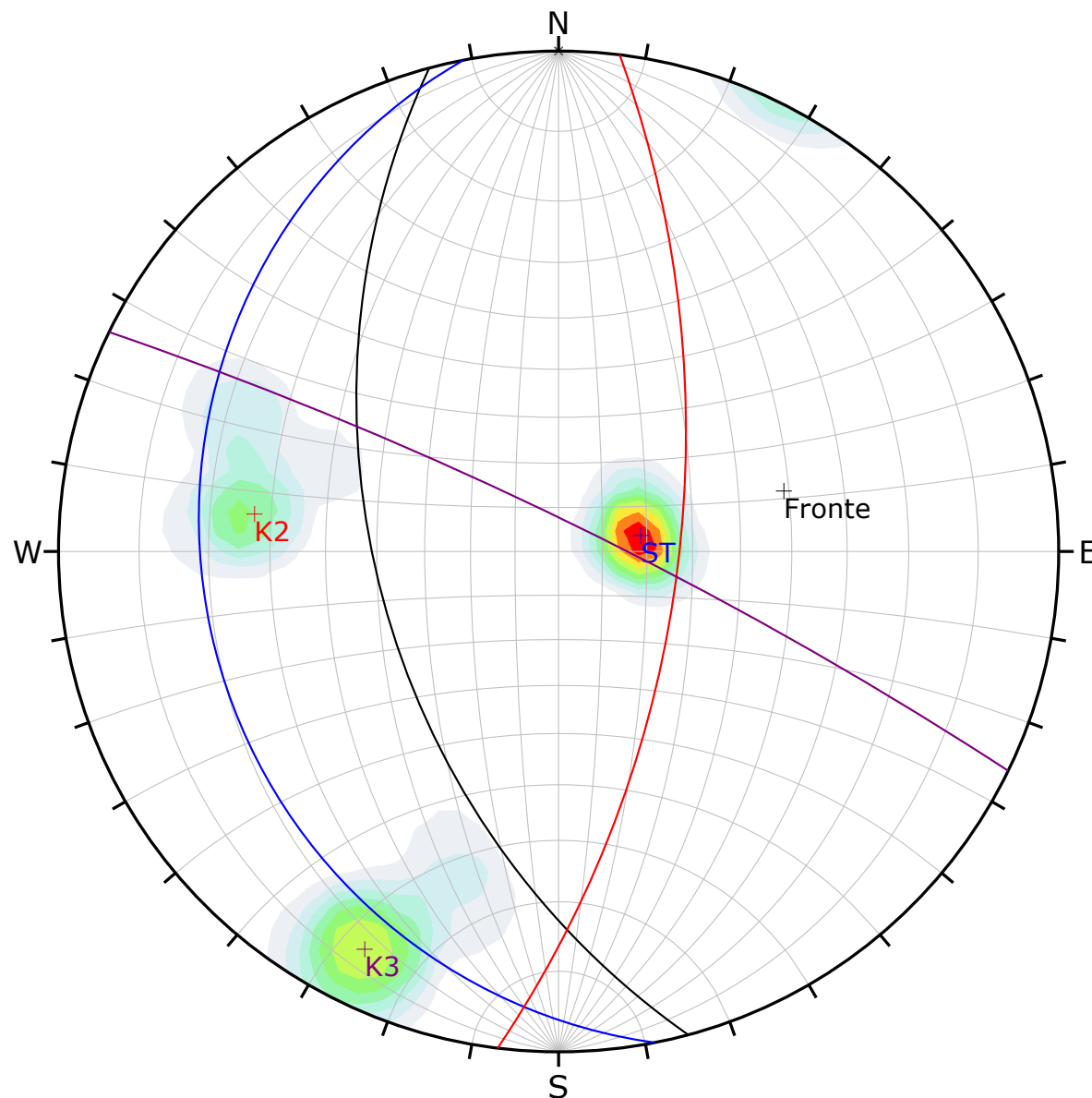
5 - PARAMETRI GEOMECCANICI DELL'AMMASSO ROCCIOSO (Hoek et Al., 2002÷2006):

GSI	D	PARAMETRI DELL'INVILUPPO DI ROTTURA DI HOEK & BROWN			PARAMETRI DI RESISTENZA E DEFORMABILITA' DELL'AMMASSO ROCCIOSO			
		m _b	s	a	σ _{t-rm}	σ _{c-rm}	E _{rm}	ν _{rm}
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[MPa]	[MPa]	[GPa]	[-]
45 ÷ 55	0.00	0,982 ÷ 1,403	0,0022 ÷ 0,0067	0,508 ÷ 0,504	-0,08 ÷ -0,19	1,57 ÷ 3,22	4,47 ÷ 8,17	0.28



Note:

Lungo la stratificazione livelli centimetrici d'interstrato siltitico-argillitico plastiche. Spessore variabile da 2 a 5.5 cm



Color	Density Concentrations
	0.00 - 2.80
	2.80 - 5.60
	5.60 - 8.40
	8.40 - 11.20
	11.20 - 14.00
	14.00 - 16.80
	16.80 - 19.60
	19.60 - 22.40
	22.40 - 25.20
	25.20 - 28.00
Maximum Density 27.88%	
Contour Data Pole Vectors	
Contour Distribution Fisher	
Counting Circle Size 1.0%	

	Color	Dip	Dip Direction	Label
User Planes				
1		50	255	Fronte
Mean Set Planes				
1m		19	259	ST
2m		63	97	K2
3m		83	26	K3

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commessa: 262 - Cava Faraona
Località: Travedona - Monate (VA)

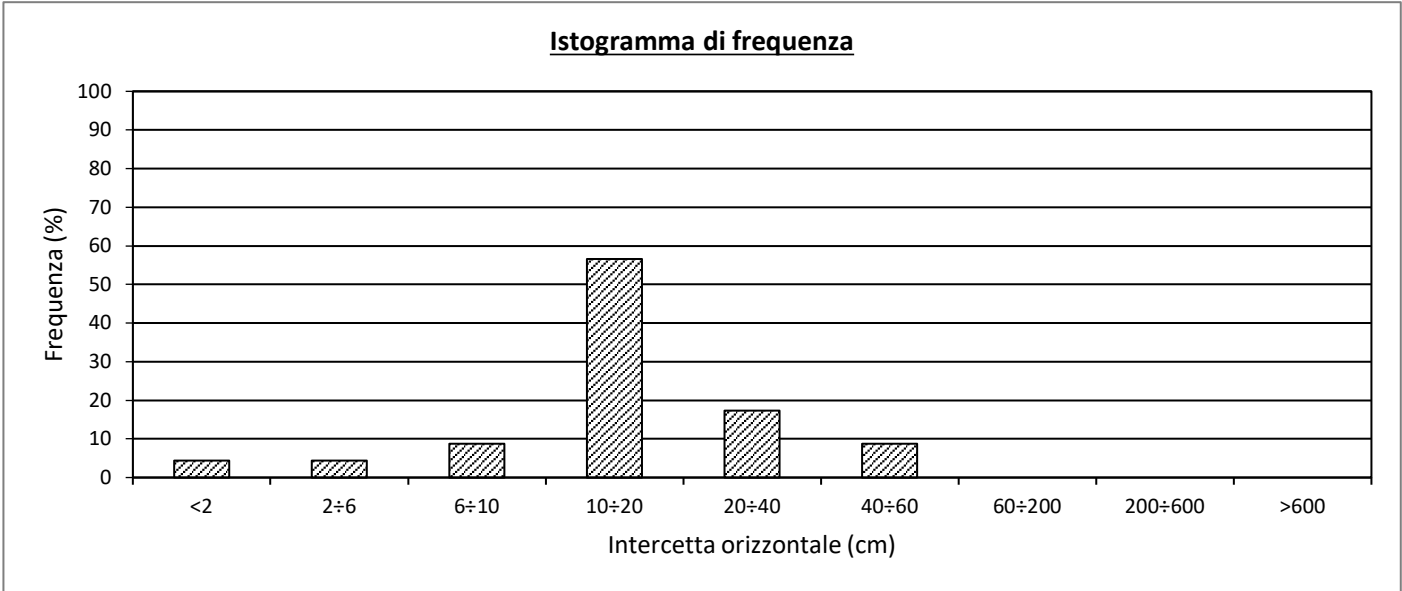
Dato: Intercetta orizz.

Coordinate: WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.
Data: 10.09.2024

RGS: RGS01-24

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9
Valori misurati	[cm] <2	[cm] 2÷6	[cm] 6÷10	[cm] 10÷20	[cm] 20÷40	[cm] 40÷60	[cm] 60÷200	[cm] 200÷600	[cm] >600
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	1	0	0	0	0
19	0	0	0	1	0	0	0	0	0
15	0	0	0	1	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	1	0	0	0	0
17	0	0	0	1	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	1	0	0	0
24	0	0	0	0	1	0	0	0	0
15	0	0	0	1	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	1	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	1	0	0	0	0	0
17	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Frequenza (n)	1	1	2	13	4	2	0	0	0
Frequenza (%)	4.35	4.35	8.70	56.52	17.39	8.70	0.00	0.00	0.00



Intercetta orizz. media:	17 cm
Intercetta orizz. (media geometrica):	13 cm
Intercetta orizz. mediana:	14 cm
Intercetta orizz. modale:	11 cm
Deviazione standard:	13 cm

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commessa: 262 - Cava Faraona
Località: Travedona - Monate (VA)

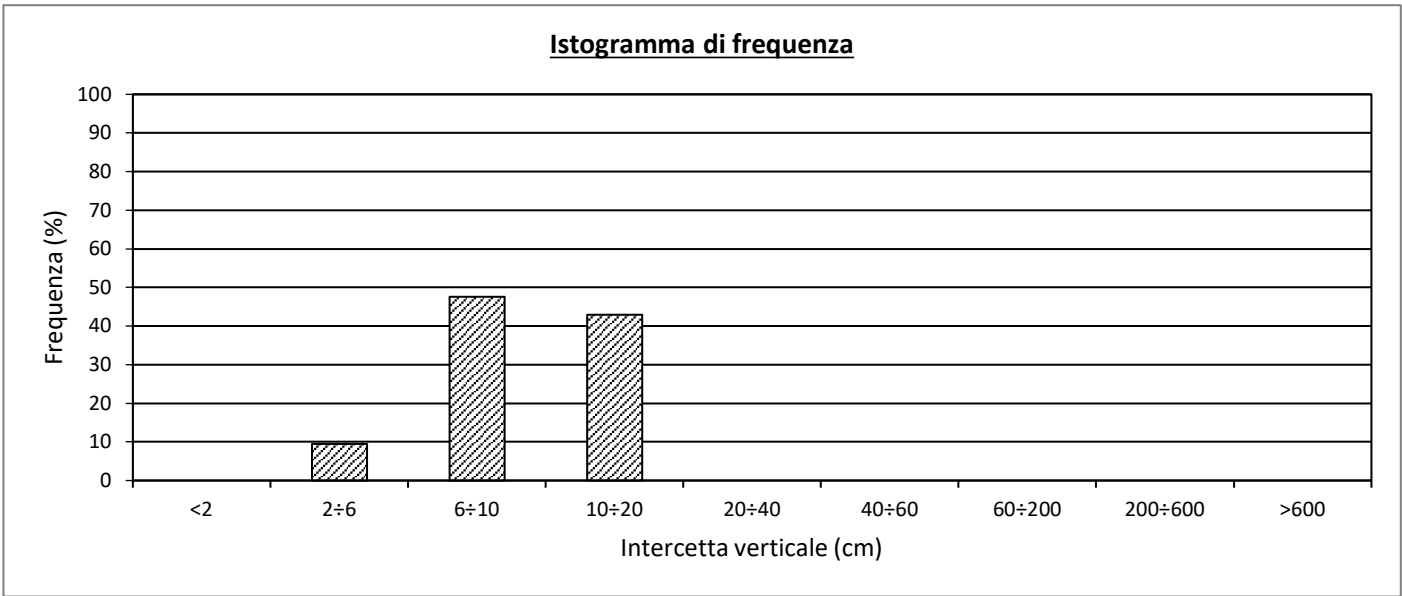
Dato: Intercetta vert.

Coordinate: WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.
Data: 10.09.2024

RGS: RGS01-24

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9
Valori misurati	[cm] <2	[cm] 2÷6	[cm] 6÷10	[cm] 10÷20	[cm] 20÷40	[cm] 40÷60	[cm] 60÷200	[cm] 200÷600	[cm] >600
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	1	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	1	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	1	0	0	0	0	0
13	0	0	0	1	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Frequenza (n)	0	2	10	9	0	0	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	9.52	47.62	42.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



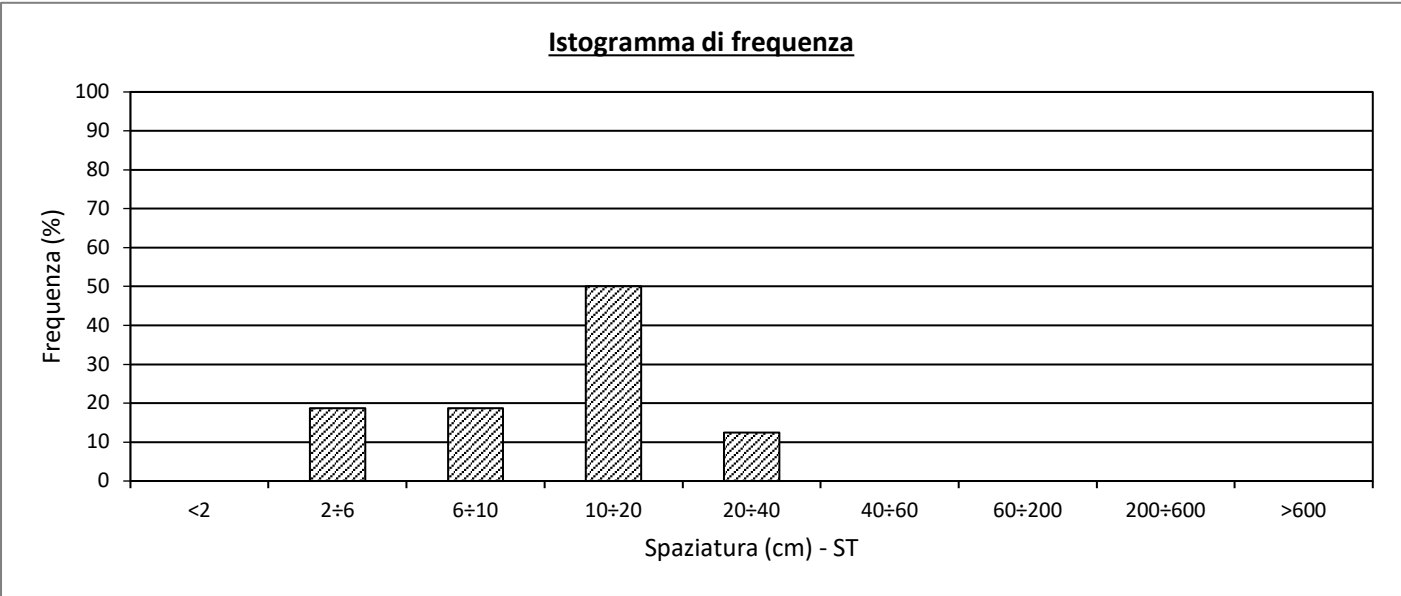
Intercetta vert. media:	9 cm
Intercetta vert. (media geometrica):	9 cm
Intercetta vert. mediana:	9 cm
Intercetta vert. modale:	6 cm
Deviazione standard:	4 cm

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Spaziatura
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS01-24
Coordinate:	WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	ST

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9
Valori misurati	[cm] <2	[cm] 2÷6	[cm] 6÷10	[cm] 10÷20	[cm] 20÷40	[cm] 40÷60	[cm] 60÷200	[cm] 200÷600	[cm] >600
14	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	1	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
19	0	0	0	1	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	1	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	1	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0
18	0	0	0	1	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Frequenza (n)	0	3	3	8	2	0	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	18.75	18.75	50.00	12.50	0.00	0.00	0.00	0.00

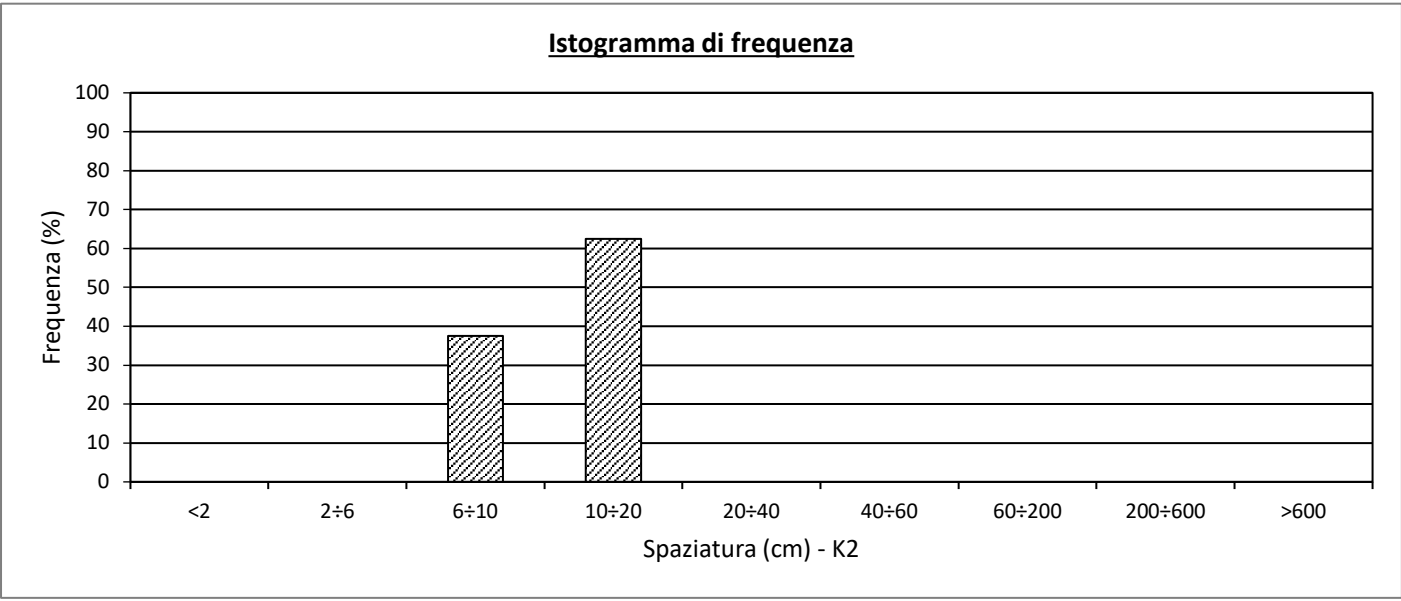


Spaziatura media:	12 cm
Spaziatura (media geometrica):	11 cm
Spaziatura mediana:	12 cm
Spaziatura modale:	14 cm
Deviazione standard:	6 cm

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Spaziatura
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS01-24
Coordinate:	WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K2

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9
Valori misurati	[cm] <2	[cm] 2÷6	[cm] 6÷10	[cm] 10÷20	[cm] 20÷40	[cm] 40÷60	[cm] 60÷200	[cm] 200÷600	[cm] >600
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Frequenza (n)	0	0	3	5	0	0	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	37.50	62.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

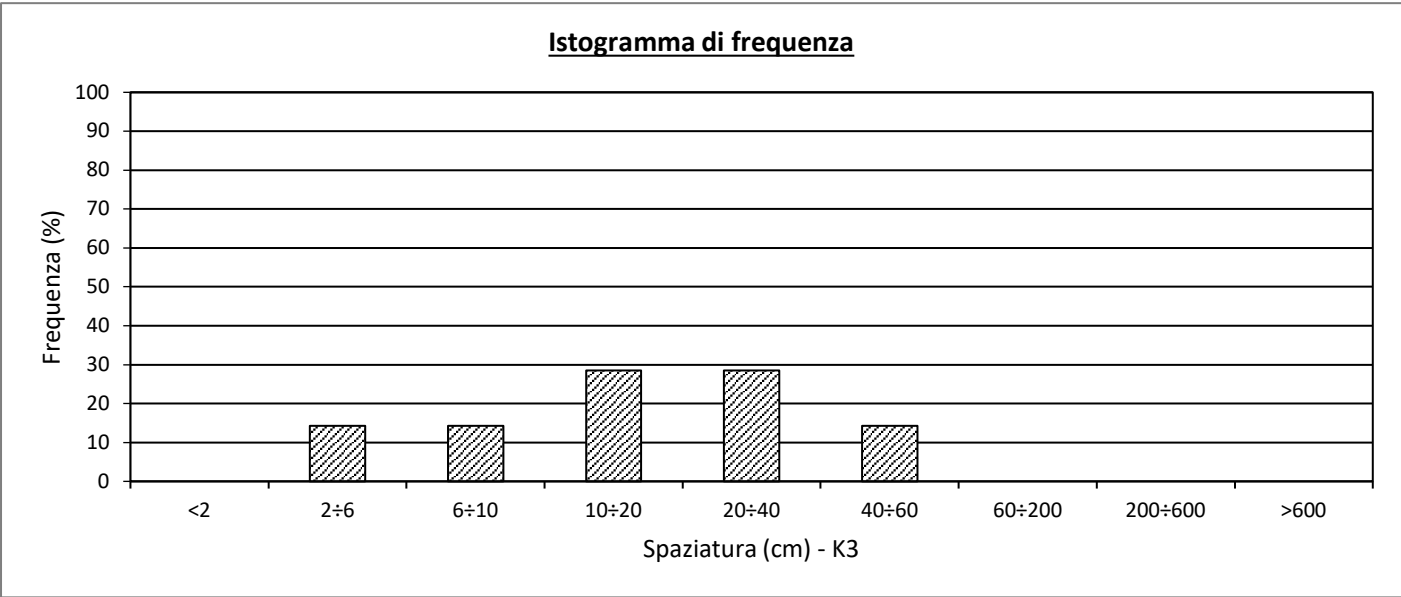


Spaziatura media:	10 cm
Spaziatura (media geometrica):	9 cm
Spaziatura mediana:	10 cm
Spaziatura modale:	10 cm
Deviazione standard:	2 cm

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Spaziatura
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS01-24
Coordinate:	WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K3

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9
Valori misurati	[cm] <2	[cm] 2÷6	[cm] 6÷10	[cm] 10÷20	[cm] 20÷40	[cm] 40÷60	[cm] 60÷200	[cm] 200÷600	[cm] >600
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	1	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	1	0	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	1	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Frequenza (n)	0	1	1	2	2	1	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	14.29	14.29	28.57	28.57	14.29	0.00	0.00	0.00



Spaziatura media:	20 cm
Spaziatura (media geometrica):	15 cm
Spaziatura mediana:	12 cm
Spaziatura modale:	n.d. cm
Deviazione standard:	16 cm

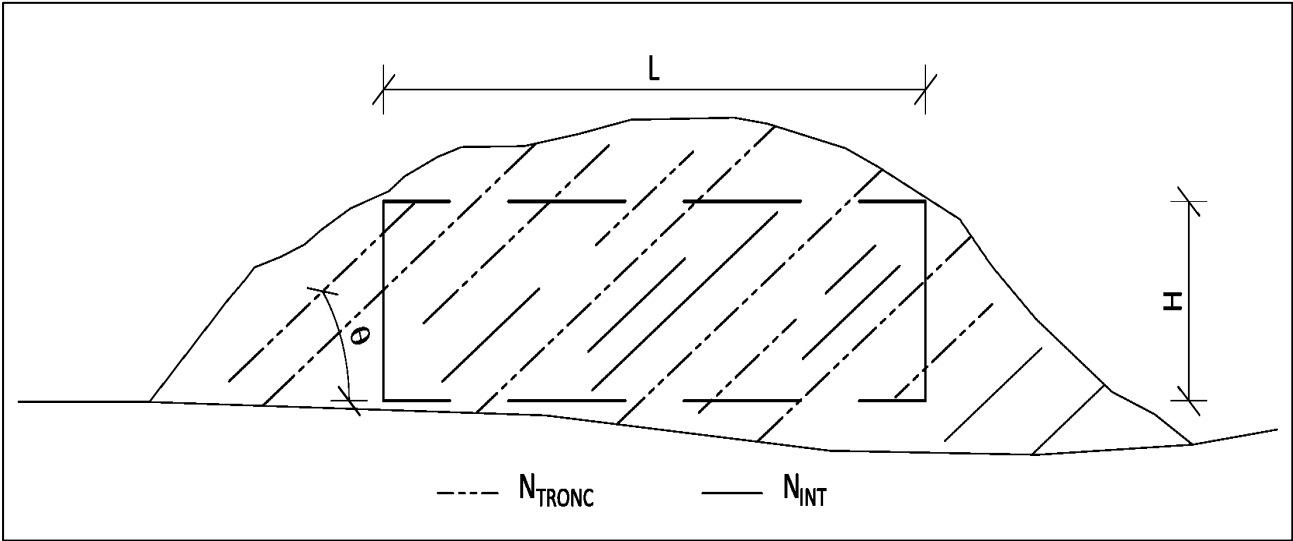
ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Persistenza
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)		
Coordinate:	WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	RGS:	RGS01-24

DIMENSIONI DELL'AREA DI RILIEVO

Famiglia di discontinuità	Inclinazione nel piano (°)	L (m): 4		H (m): 2		m (-)	H' (-)	Persistenza (m)	Persistenza (%)
		Numero di discontinuità totale	Numero di discontinuità troncate	Numero di discontinuità interne					
ST	-	-	-	-	-	-	-	4.4	100
K2	-	-	-	-	-	-	-	0.5	26
K3	-	-	-	-	-	-	-	0.3	17

SCHEMA GEOMETRICO

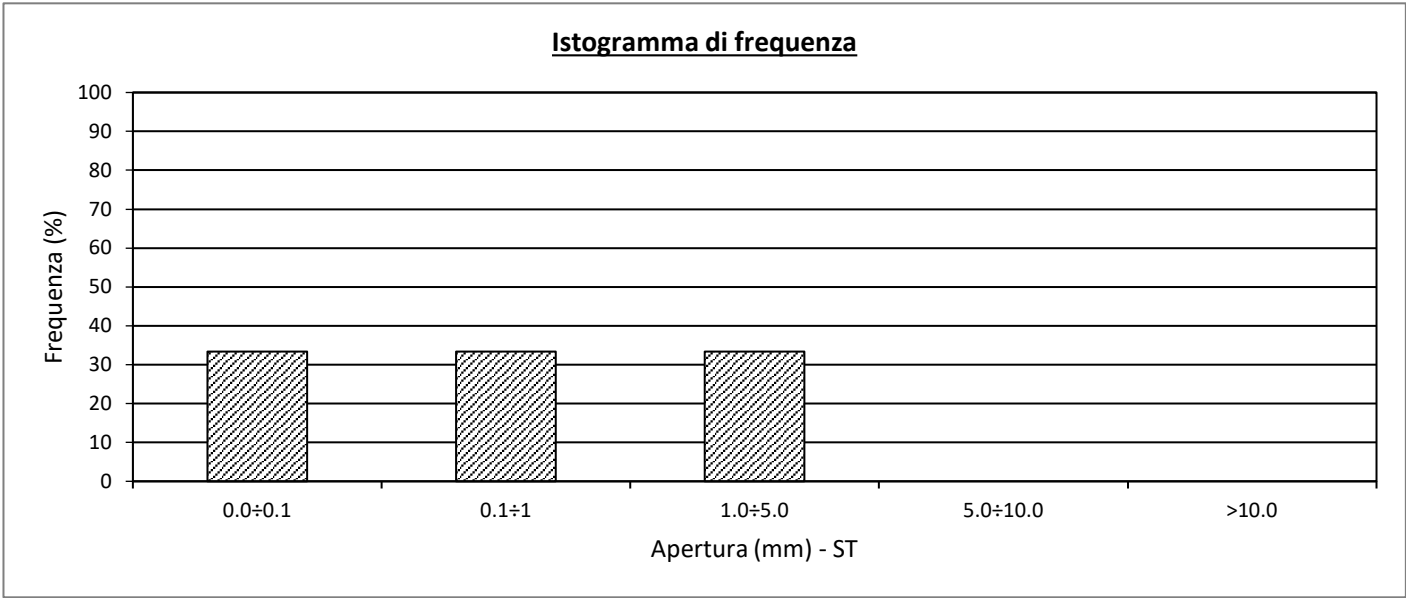


ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Apertura
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS01-24
Coordinate:	WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	ST

	<i>Classe 1</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Classe 3</i>	<i>Classe 4</i>	<i>Classe 5</i>
Valori	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
misurati	0.0÷0.1	0.1÷1	1.0÷5.0	5.0÷10.0	>10.0
ST					
2.00	0	0	1	0	0
1.00	0	0	1	0	0
0.00	1	0	0	0	0
0.25	0	1	0	0	0
0.25	0	1	0	0	0
0.00	1	0	0	0	0

Frequenza (n)	2	2	2	0	0
Frequenza (%)	33.33	33.33	33.33	0.00	0.00



Apertura media:	0.58 mm
Apertura mediana:	0.25 mm
Apertura modale:	0.00 mm
Deviazione standard:	0.79 mm

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente: HOLLIM (Italia) S.p.A.
Commessa: 262 - Cava Faraona
Località: Travedona - Monate (VA)

Dato: **Apertura**

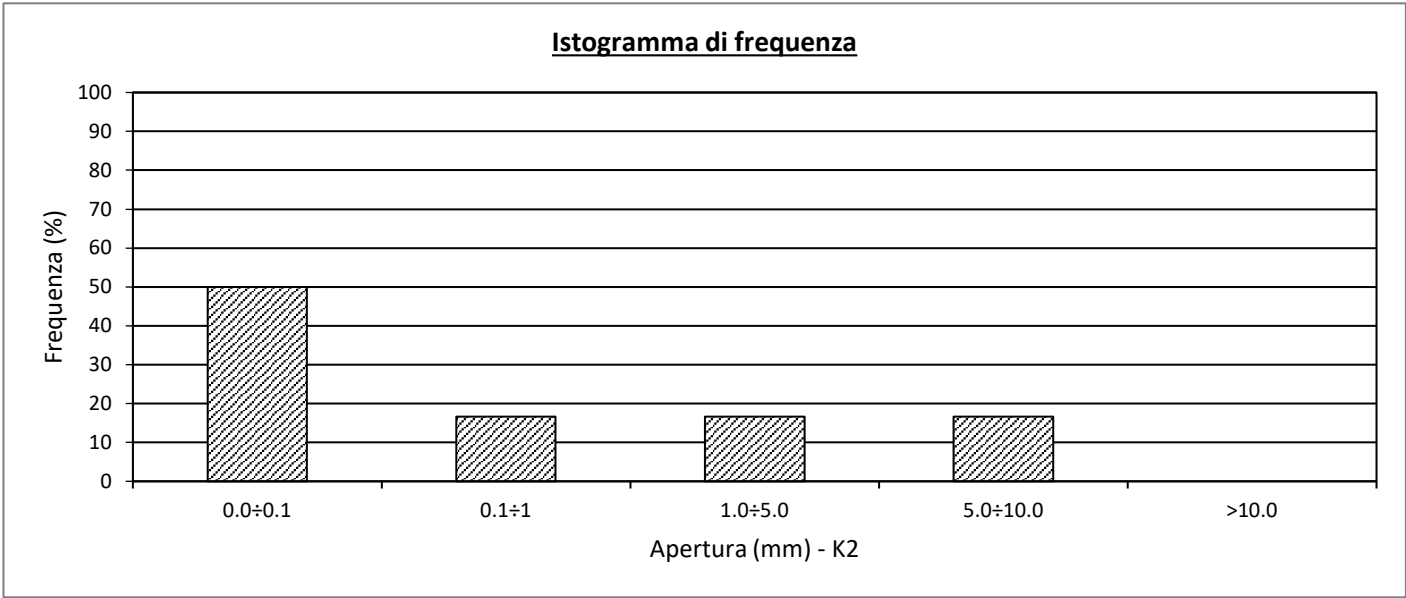
RGS: **RGS01-24**

Coordinate: WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.
Data: 10.09.2024

Famiglia: **K2**

	<i>Classe 1</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Classe 3</i>	<i>Classe 4</i>	<i>Classe 5</i>
Valori	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
misurati	0.0÷0.1	0.1÷1	1.0÷5.0	5.0÷10.0	>10.0
0	1	0	0	0	0
3	0	0	1	0	0
5	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0
0.3	0	1	0	0	0
0.05	1	0	0	0	0

Frequenza (n)	3	1	1	1	0
Frequenza (%)	50.00	16.67	16.67	16.67	0.00



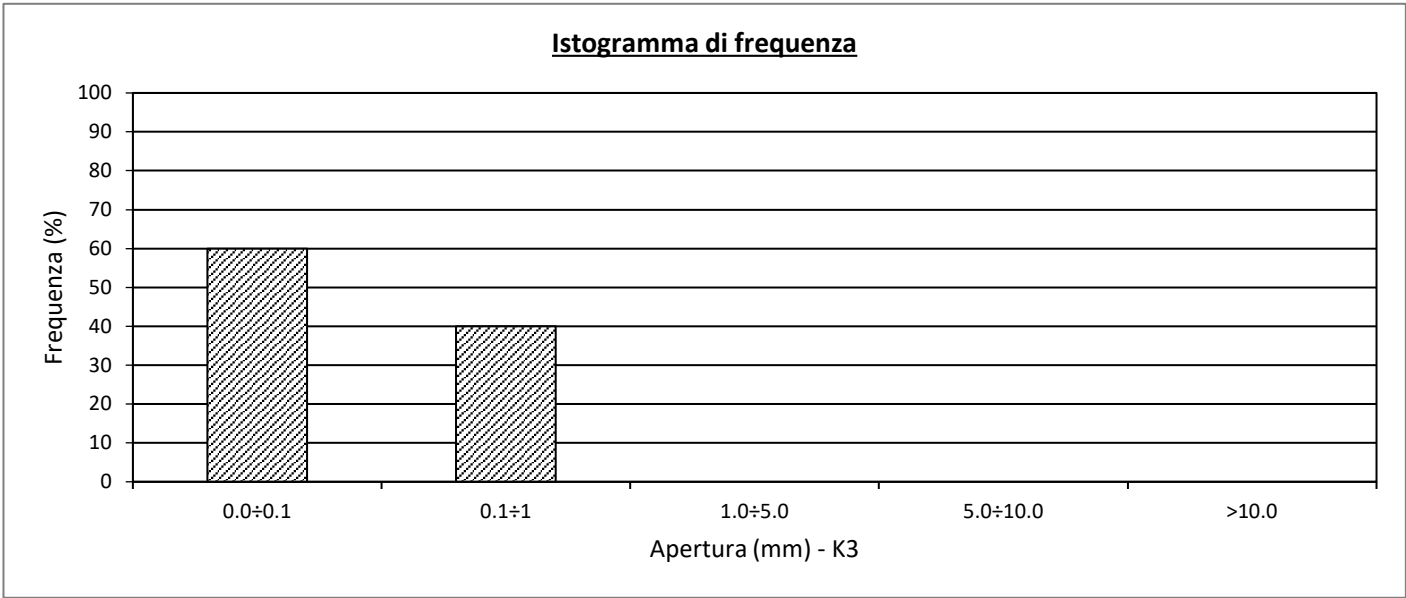
Apertura media:	1.39 mm
Apertura mediana:	0.18 mm
Apertura modale:	0.00 mm
Deviazione standard:	2.12 mm

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Apertura
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS01-24
Coordinate:	WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K3

	<i>Classe 1</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Classe 3</i>	<i>Classe 4</i>	<i>Classe 5</i>
Valori	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
misurati	0.0÷0.1	0.1÷1	1.0÷5.0	5.0÷10.0	>10.0
0.00	1	0	0	0	0
0.00	1	0	0	0	0
0.10	0	1	0	0	0
0.70	0	1	0	0	0
0.05	1	0	0	0	0

Frequenza (n)	3	2	0	0	0
Frequenza (%)	60.00	40.00	0.00	0.00	0.00



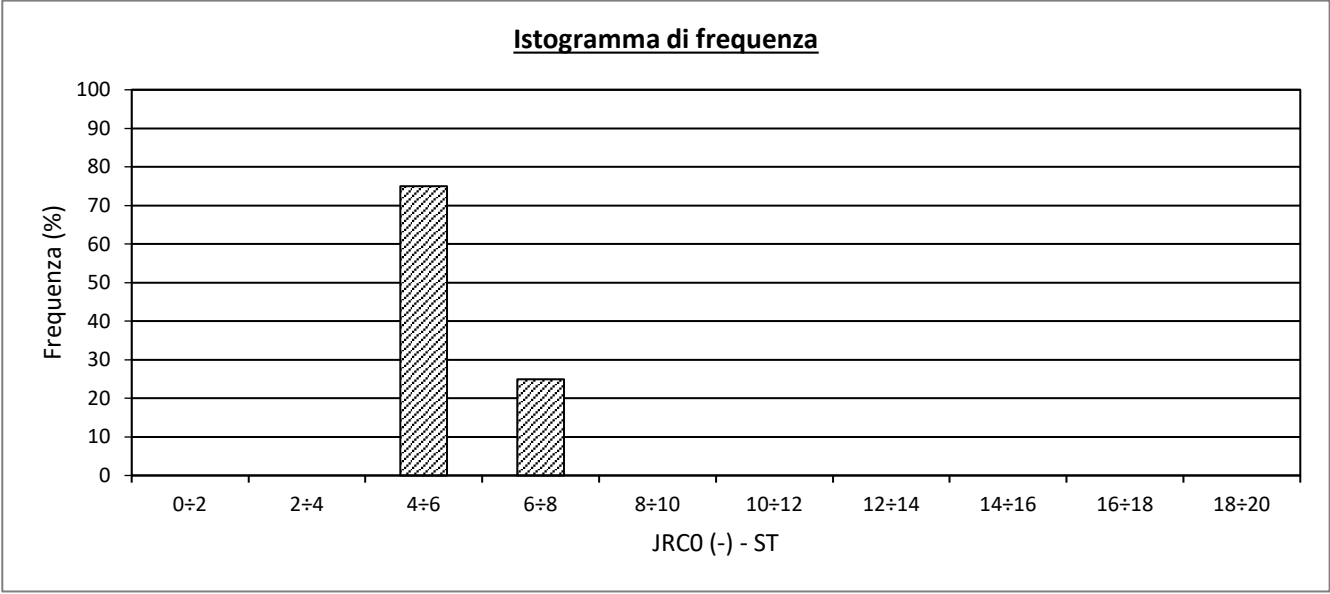
Apertura media:	0.17 mm
Apertura mediana:	0.05 mm
Apertura modale:	0.00 mm
Deviazione standard:	0.30 mm

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Rugosità (JRC ₀)
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS01-24
Coordinate:	WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	ST

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe 10
Valori	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]
misurati	0÷2	2÷4	4÷6	6÷8	8÷10	10÷12	12÷14	14÷16	16÷18	18÷20
4÷6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
4÷6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
4÷6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
6÷8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Frequenza (n)	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	75.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



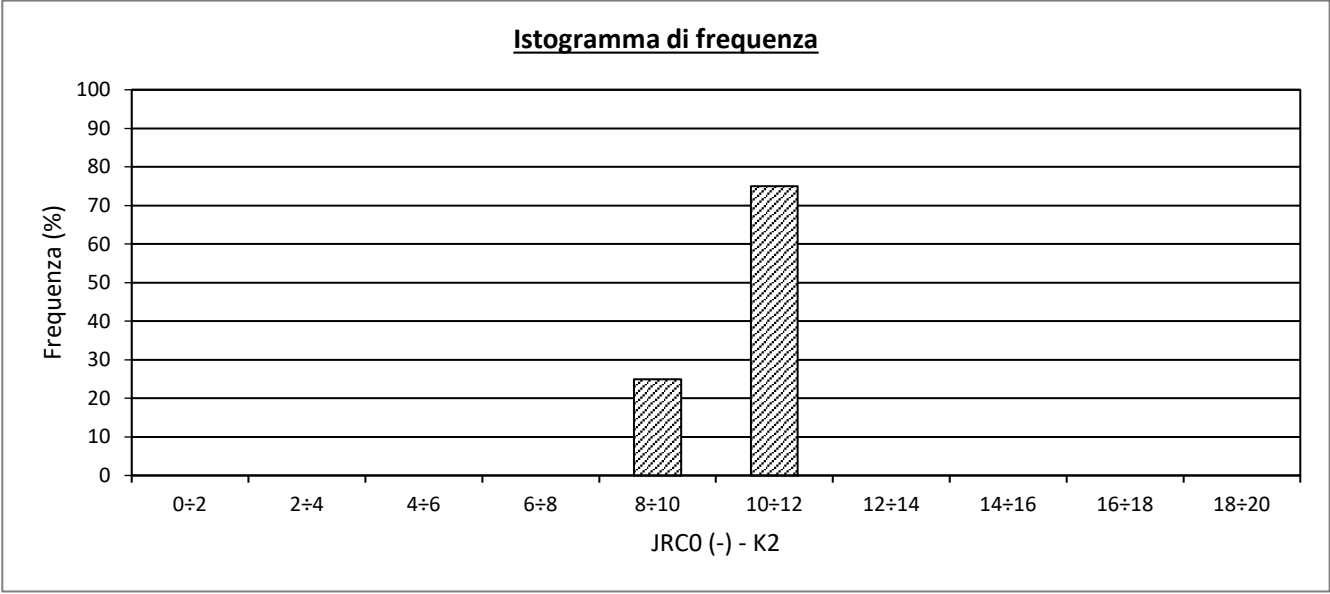
JRC₀ (frequenza massima): 4÷6

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Rugosità (JRC ₀)
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS01-24
Coordinate:	WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K2

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe 10
Valori	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]
misurati	0÷2	2÷4	4÷6	6÷8	8÷10	10÷12	12÷14	14÷16	16÷18	18÷20
10÷12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
10÷12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
10÷12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8÷10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Frequenza (n)	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00	75.00	0.00	0.00	0.00	0.00



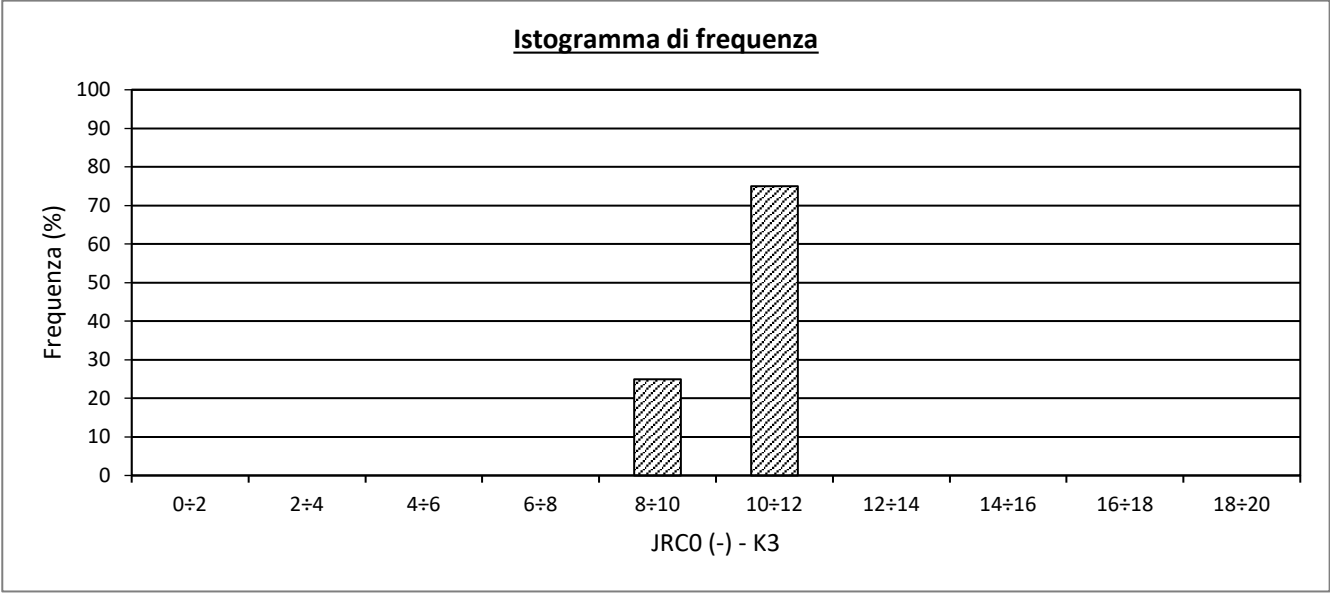
JRC₀ (frequenza massima): 10÷12

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Rugosità (JRC ₀)
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS01-24
Coordinate:	WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K3

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe 10
Valori	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]
misurati	0÷2	2÷4	4÷6	6÷8	8÷10	10÷12	12÷14	14÷16	16÷18	18÷20
10÷12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
10÷12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
10÷12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8÷10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Frequenza (n)	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00	75.00	0.00	0.00	0.00	0.00



JRC₀ (frequenza massima): 10÷12

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commessa: 262 - Cava Faraona
Località: Travedona - Monate (VA)

Dato: Rimbalzo sclerometrico (R)

RGS: RGS01-24

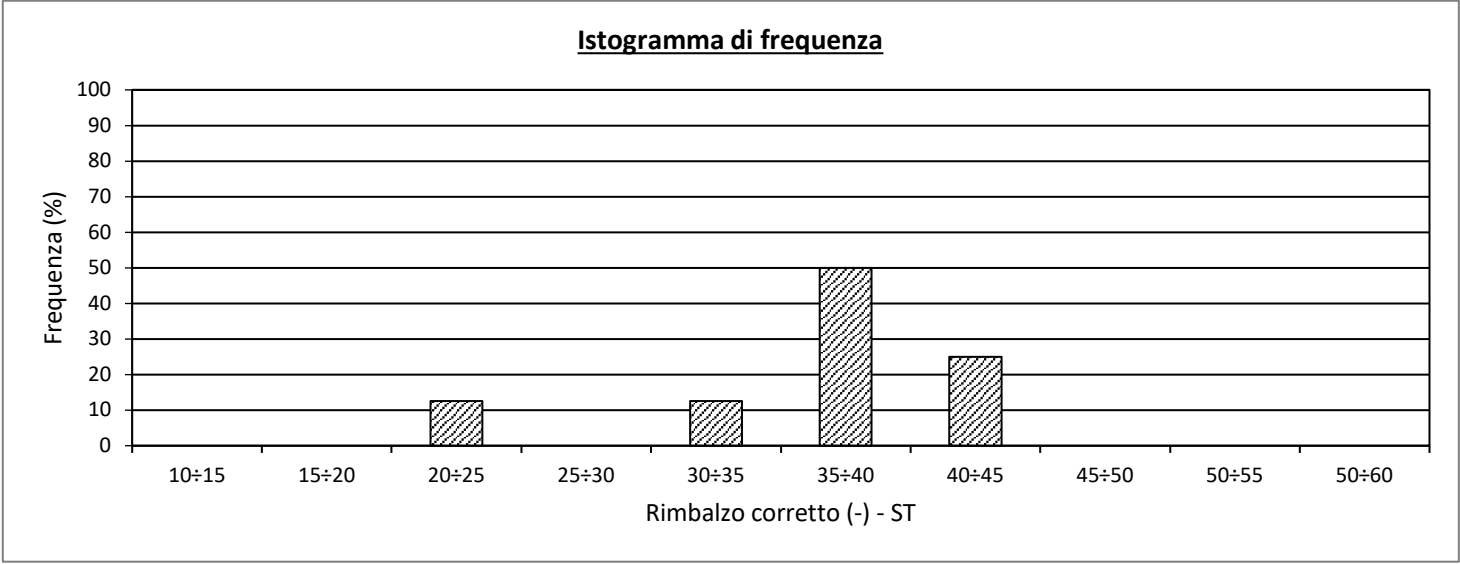
Coordinate: WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.
Data: 10.09.2024

Famiglia: ST

Inclinazione sclerometro (α)	0	+45	-45	+90	-90
	Orizzontale	45° verso l'alto	45° verso il basso	Verticale verso l'alto	Verticale verso il basso

Valori misurati	α	Fattore corrett.	Rimbalzo corretto	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe10
				$\begin{matrix} [-] \\ 10\div15 \end{matrix}$	$\begin{matrix} [-] \\ 15\div20 \end{matrix}$	$\begin{matrix} [-] \\ 20\div25 \end{matrix}$	$\begin{matrix} [-] \\ 25\div30 \end{matrix}$	$\begin{matrix} [-] \\ 30\div35 \end{matrix}$	$\begin{matrix} [-] \\ 35\div40 \end{matrix}$	$\begin{matrix} [-] \\ 40\div45 \end{matrix}$	$\begin{matrix} [-] \\ 45\div50 \end{matrix}$	$\begin{matrix} [-] \\ 50\div55 \end{matrix}$	$\begin{matrix} [-] \\ 50\div60 \end{matrix}$
42	90	-3.74	38.26	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
36	90	-4.22	31.78	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
28	45	-3.18	24.82	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
36	-90	2.86	38.86	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
40	-90	2.70	42.70	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
36	-90	2.86	38.86	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
40	-90	2.70	42.70	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
34	-90	2.94	36.94	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Frequenza (n)	0	0	1	0	1	4	2	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	12.50	0.00	12.50	50.00	25.00	0.00	0.00	0.00



Rimbalzo medio:	37 (-)
Rimbalzo (media geometrica):	36 (-)
Rimbalzo mediano:	39 (-)
Rimbalzo modale:	39 (-)
Deviazione standard:	6 (-)

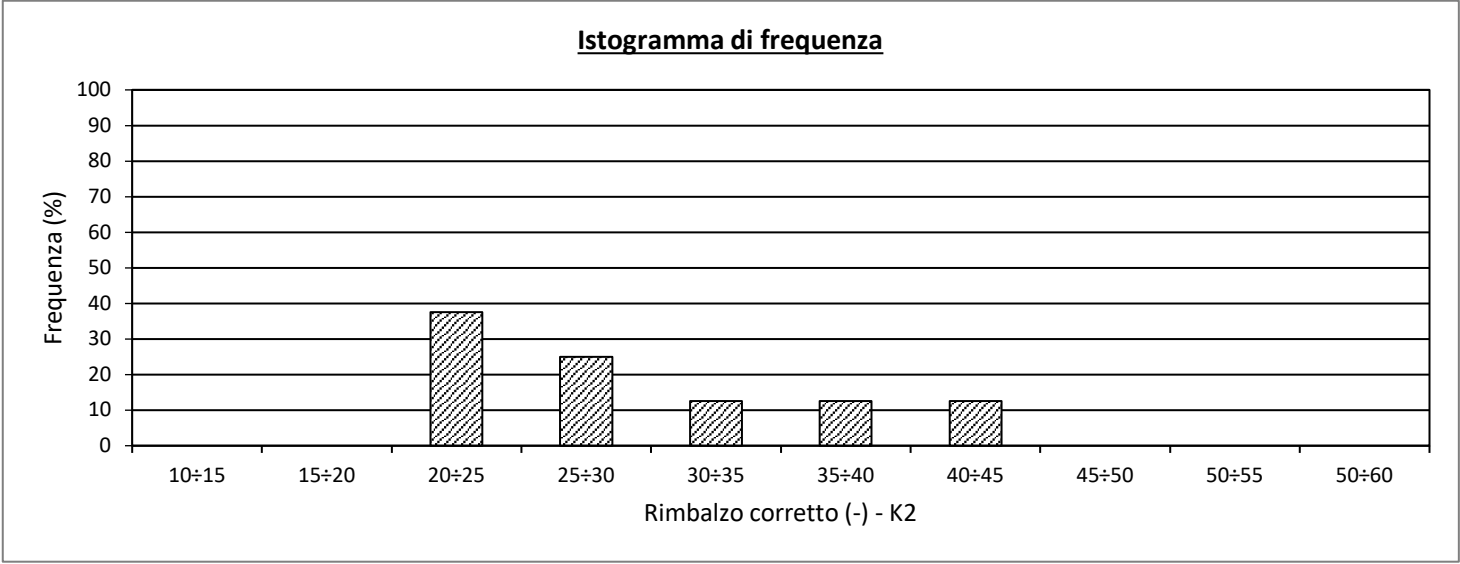
ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Rimbalzo sclerometrico (R)
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS01-24
Coordinate:	WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K2

Inclinazione sclerometro (α)	0	+45	-45	+90	-90
	Orizzontale	45° verso l'alto	45° verso il basso	Verticale verso l'alto	Verticale verso il basso

Valori misurati	α	Fattore corrett.	Rimbalzo corretto	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe10
				[-] 10÷15	[-] 15÷20	[-] 20÷25	[-] 25÷30	[-] 30÷35	[-] 35÷40	[-] 40÷45	[-] 45÷50	[-] 50÷55	[-] 50÷60
26	0	0.00	26.00	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
36	45	-2.80	33.20	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
26	45	-3.26	22.74	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
32	45	-3.00	29.00	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
26	45	-3.26	22.74	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
24	45	-3.34	20.66	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
44	45	-2.40	41.60	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
38	45	-2.70	35.30	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Frequenza (n)	0	0	3	2	1	1	1	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	37.50	25.00	12.50	12.50	12.50	0.00	0.00	0.00



Rimbalzo medio:	29 (-)
Rimbalzo (media geometrica):	28 (-)
Rimbalzo mediano:	28 (-)
Rimbalzo modale:	23 (-)
Deviazione standard:	7 (-)

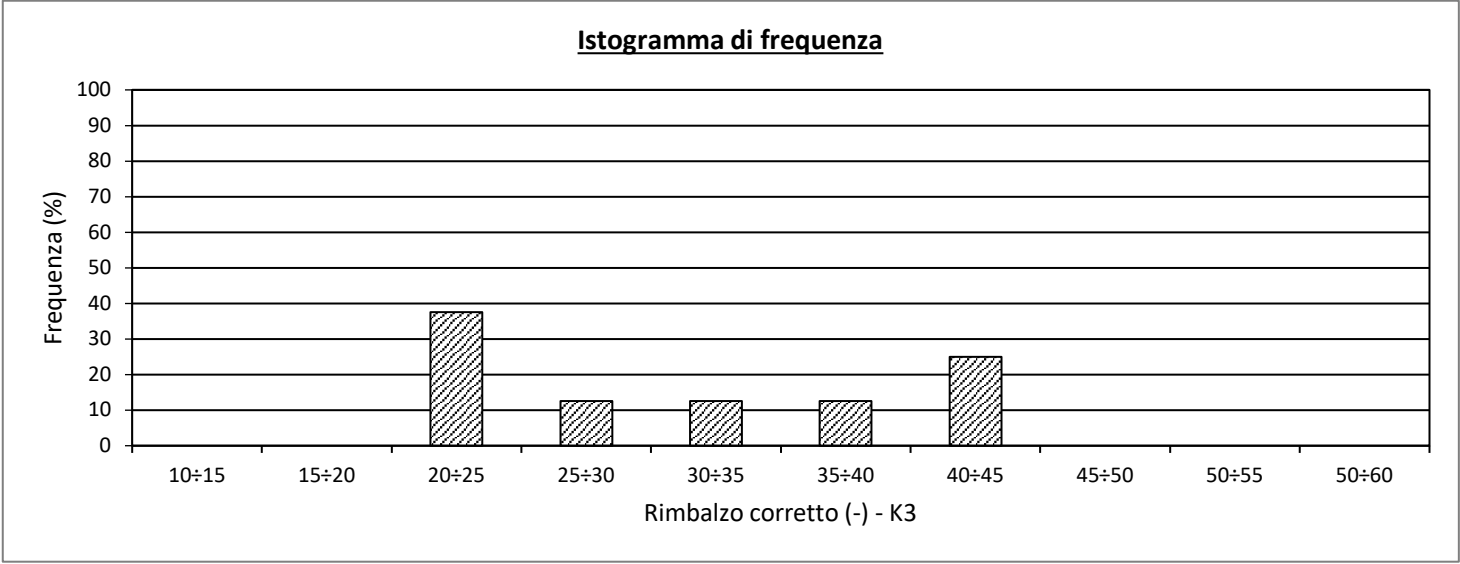
ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Rimbalzo sclerometrico (R)
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS01-24
Coordinate:	WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K3

Inclinazione sclerometro (α)	0	+45	-45	+90	-90
	Orizzontale	45° verso l'alto	45° verso il basso	Verticale verso l'alto	Verticale verso il basso

Valori misurati	α	Fattore corrett.	Rimbalzo corretto	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe10
				[-] 10÷15	[-] 15÷20	[-] 20÷25	[-] 25÷30	[-] 30÷35	[-] 35÷40	[-] 40÷45	[-] 45÷50	[-] 50÷55	[-] 50÷60
24	0	0.00	24.00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0.00	22.00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0.00	42.00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
42	0	0.00	42.00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
28	0	0.00	28.00	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
38	0	0.00	38.00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
32	0	0.00	32.00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
20	0	0.00	20.00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Frequenza (n)	0	0	3	1	1	1	2	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	37.50	12.50	12.50	12.50	25.00	0.00	0.00	0.00



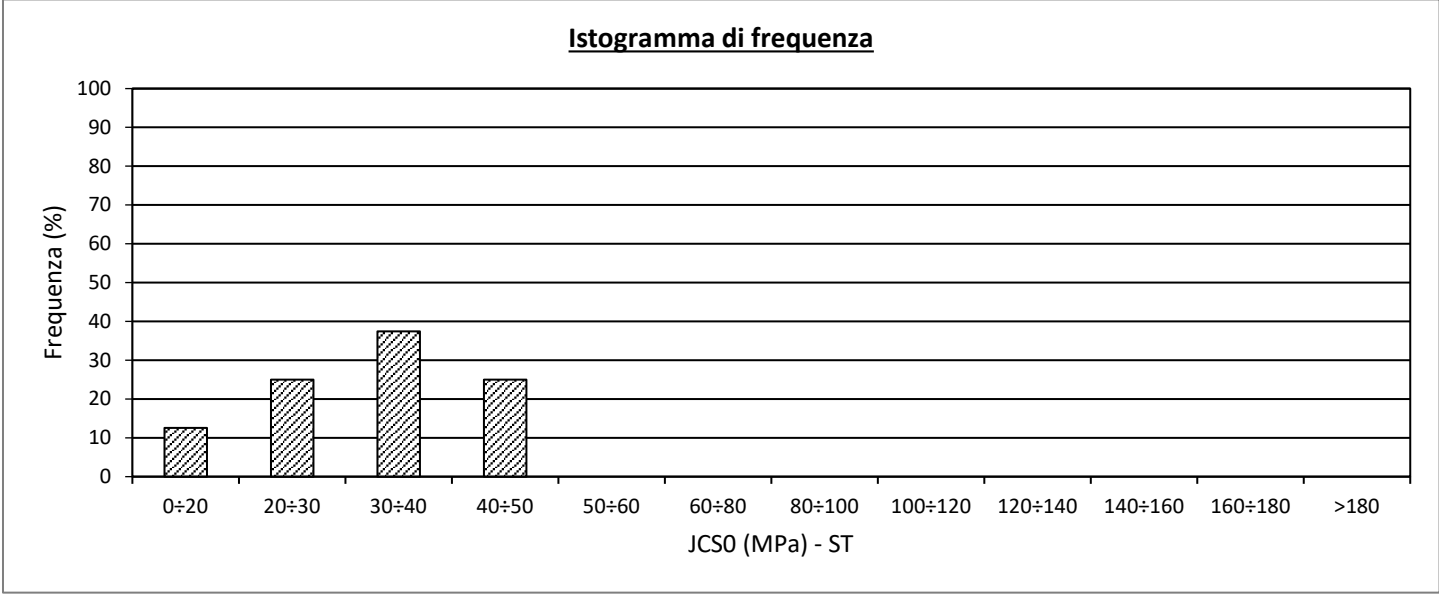
Rimbalzo medio:	31 (-)
Rimbalzo (media geometrica):	30 (-)
Rimbalzo mediano:	30 (-)
Rimbalzo modale:	42 (-)
Deviazione standard:	9 (-)

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Resistenza delle pareti (JCS ₀)
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS01-24
Coordinate:	WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	ST

		σ _{Cl} (MPa):		min. 35	max. 40	γ _N (kN/m ³):		24					
R corretto	JCS ₀	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe10	Classe 11	Classe 12
		[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]
		0÷20	20÷30	30÷40	40÷50	50÷60	60÷80	80÷100	100÷120	120÷140	140÷160	160÷180	>180
38.26	32.18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.78	20.44	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24.82	12.56	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38.86	33.56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.70	43.90	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
38.86	33.56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.70	43.90	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
36.94	29.34	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Frequenza (n)	1	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frequenza (%)	12.50	25.00	37.50	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Resistenza a compressione delle pareti dei giunti		Indice di alterazione dei giunti	
		<i>Ia₁</i> (*)	<i>Ia₂</i> (*)
JCS ₀ medio:	31.2 MPa	Da JCS ₀ medio:	0.89 0.78
JCS ₀ (media geometrica):	29.2 MPa	Da JCS ₀ media geometrica:	0.83 0.73
JCS ₀ mediano:	32.9 MPa	Da JCS ₀ mediano:	0.94 0.82
JCS ₀ modale:	33.6 MPa	Da JCS ₀ modale:	0.96 0.84
Deviazione standard:	10.7 MPa		

(*) *Ia₁*: calcolato con il valore di σ_{ciMIN}
Ia₂: calcolato con il valore di σ_{ciMAX}

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Resistenza delle pareti (JCS ₀)
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS01-24
Coordinate:	WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K2

Frequenza (n)	5	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Frequenza (%)	62.50	25.00	0.00	12.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



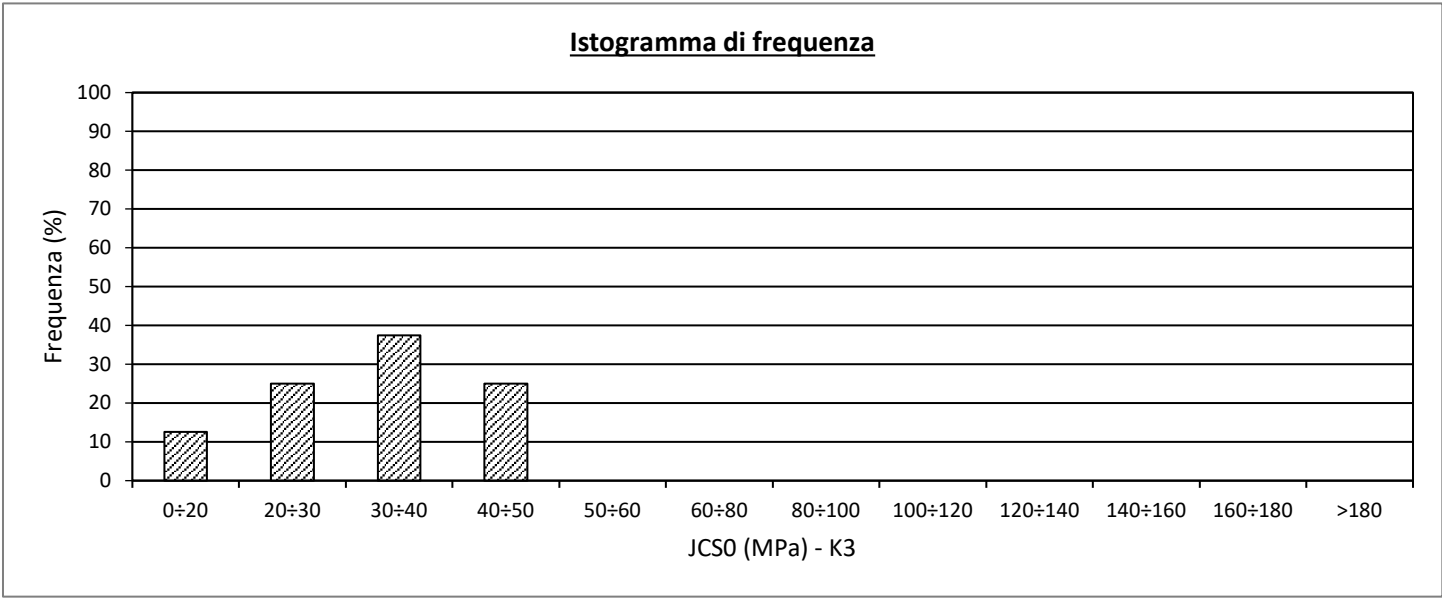
Pag. 484

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Resistenza delle pareti (JCS ₀)
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS01-24
Coordinate:	WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K3

		σ_{ci} (MPa):	min. 35	max. 40	γ_N (kN/m ³):	24							
		<i>Classe 1</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Classe 3</i>	<i>Classe 4</i>	<i>Classe 5</i>	<i>Classe 6</i>	<i>Classe 7</i>	<i>Classe 8</i>	<i>Classe 9</i>	<i>Classe10</i>	<i>Classe 11</i>	<i>Classe 12</i>
R corretto	JCS ₀	[MPa] 0÷20	[MPa] 20÷30	[MPa] 30÷40	[MPa] 40÷50	[MPa] 50÷60	[MPa] 60÷80	[MPa] 80÷100	[MPa] 100÷120	[MPa] 120÷140	[MPa] 140÷160	[MPa] 160÷180	[MPa] >180
24.00	32.18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22.00	20.44	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.00	12.56	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.00	33.56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28.00	43.90	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
38.00	33.56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32.00	43.90	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00	29.34	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Frequenza (n)	1	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frequenza (%)	12.50	25.00	37.50	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Resistenza a compressione delle pareti dei giunti		Indice di alterazione dei giunti		
			<i>Ia₁</i> (*)	<i>Ia₂</i> (*)
JCS ₀ medio:	31.2 MPa	Da JCS ₀ medio:	0.89	0.78
JCS ₀ (media geometrica):	29.2 MPa	Da JCS ₀ media geometrica:	0.83	0.73
JCS ₀ mediano:	32.9 MPa	Da JCS ₀ mediano:	0.94	0.82
JCS ₀ modale:	33.6 MPa	Da JCS ₀ modale:	0.96	0.84
Deviazione standard:	10.7 MPa			
(*) <i>Ia₁</i> : calcolato con il valore di σ_{ciMIN} <i>Ia₂</i> : calcolato con il valore di σ_{ciMAX}				

CLASSIFICAZIONE ROCK MASS RATING (Bieniawsky, 1989)

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commessa: 262 - Cava Faraona
Località: Travedona - Monate (VA)

Dato: **Dry RMR**
Basic RMR

Coordinate: WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.
Data: 10.09.2024

RGS: **RGS01-24**

J _V (1/m ³)	Min	Max
	28	33

ST			K2			K3		
Valore	(Dev. St.)	Rating	Valore	(Dev. St.)	Rating	Valore	(Dev. St.)	Rating

Globale			
Min	Max	Rating Min	Rating Max

σ_{ci} (MPa):

35.040.04.14.6

RQD (%):

28406.08.2

Spaziatura (cm):1266.91026.620167.9

7.0

Persistenza (m):4.35-2.70.51-6.00.34-6.0

4.8

Apertura (mm):0.600.803.41.402.102.20.200.304.3

3.1

Rugosità (0÷20):4÷6-1.010÷12-4.010÷12-4.0

2.9

Riempimento:c2-0.0a-6.0a-6.0

3.9

Alterazione (WD1÷WD5):WD2-5.0WD2-5.0WD2-5.0

5.0

Condizioni idriche:Umide-10.0Umide-10.0Umide-10.0

10.0

Dry RMR	Min	Max
	37	39

Basic RMR	Min	Max
	47	49

	Valore minimo	Valore massimo
B.RMR rappresentativo dell'ammasso:	47	49
Classe di Bieniawsky:	III	III
Qualità dell'ammasso roccioso:	Discreta	Discreta

Note:

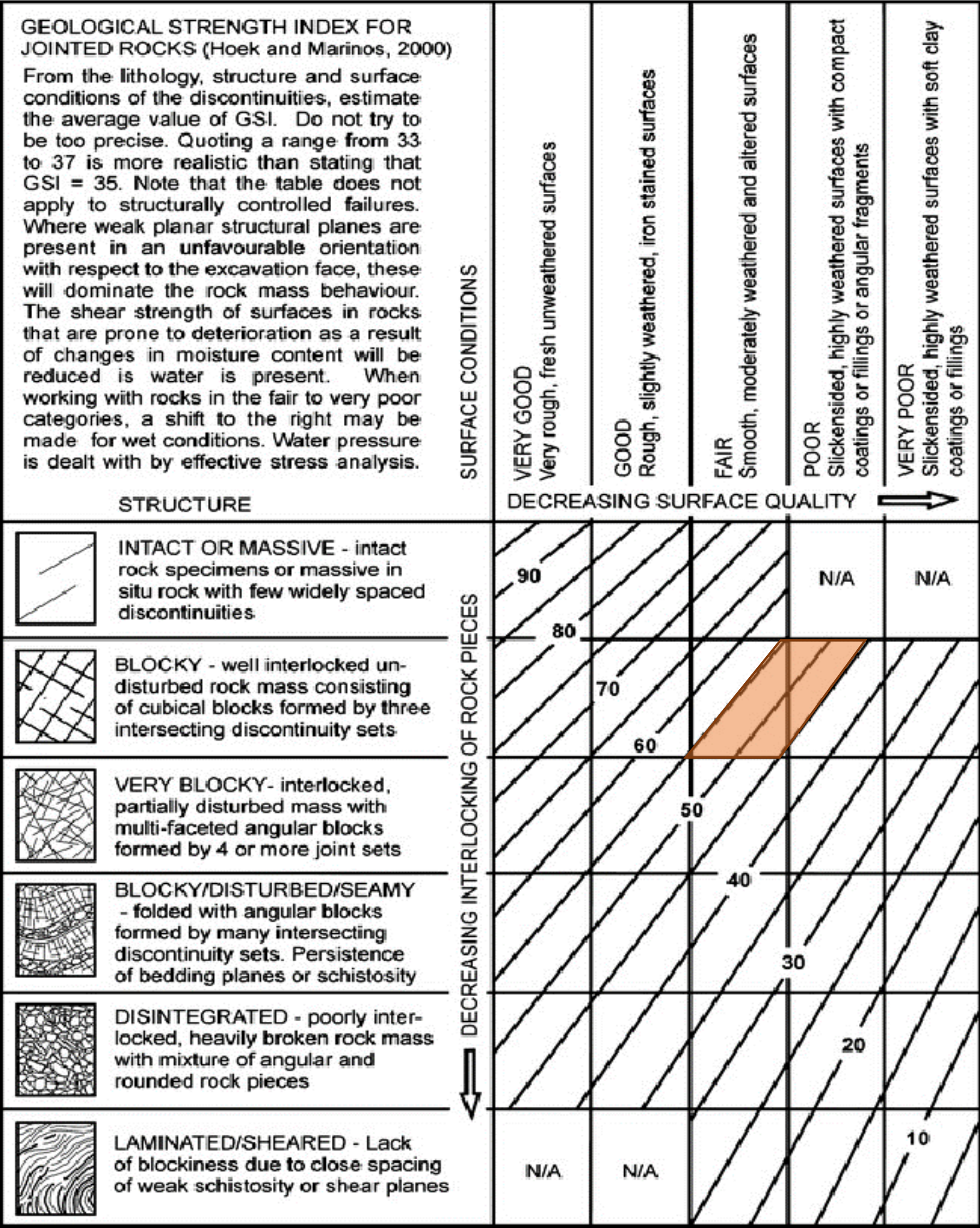
-) Il punteggio globale di ogni parametro è calcolato come media pesata rispetto alla spaziatura di ogni singola famiglia di discontinuità;
-) Il valore di RQD è calcolato indirettamente con la formulazione di Palmstrom (2005);
-) Il valore di persistenza è calcolato indirettamente con la formulazione di Pahl (1981);
-) I punteggi relativi alla resistenza a compressione monoassiale del materiale roccia, all' RQD e alla spaziatura sono calcolati sulla base dei grafici proposti da Priest & Hudson (1976).

GEOLOGICAL STRENGTH INDEX

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commissa: 262 - Cava Faraona
Località: Travedona - Monate (VA)

Dato: GSI
RGS: RGS01-24

Coordinate: WGS89 45.793497° Lat N - 9.689133° Lon E - q. 310 m s.m.
Data: 10.09.2024



GSI (metodo osservazionale): min 45 MAX 55

Committente: Holcim (Italia) S.p.a.

Polo 6 - ATE C2 "Cava Faraona" TERNATE (VA) - Monitoraggio periodico condizioni di stabilità dei fronti in fase di coltivazione

Rapporto settembre 2024

Doc. 262-RE-015_A del 12.09.2024

Pag. Annessi

RGS02-24

RILIEVO GEOMECCANICO DI DETTAGLIO - SINTESI DEI DATI

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commessa: 262 - Cava Faraona
Località: **Travedona - Monate (VA)**

Data: 10.09.2024

Coordinate: WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.

RGS: **RGS02-24**

1 - CARATTERISTICHE DELL'AMMASSO ROCCIOSO E DELL'AREA DI RILIEVO STRUTURALE:

Descrizione geologica: Calcari e calcari marnosi, con intercalazioni marnose e/o marnoso - siltose lungo la stratificazione - Formazione di Ternate

Dimensioni ARS (m): 7.2×2m

Giacitura del versante (°/°): 076°/65°

Qualità dell'A.R.: R2 (Ammasso roccioso stratificato)

N. di disc. per metro cubo (J_v): 24÷31

Grado di alt. dell'A.R.: W2 (ammasso roccioso leggermente alterato)

RQD dell'Ammasso Roccioso: 32,5÷50

VRU_{MIN} (cm): 8×6×3

VRU_{MEDIO} (cm): 20×13×12

VRU_{MAX} (cm): 42×25×10

2 - CARATTERISTICHE DELLE FAMIGLIE DI DISCONTINUITA':

Intercetta orizzontale (Dev. St.) [cm]: 22 (25)

Intercetta verticale (Dev. St.) [cm]: 9 (5)

Set	Giacitura (imm./Incl.) [°/°]	Persistenza lineare		Spaziatura (Dev. St.) [cm]	Apertura (Dev. St.) [mm]	JCS ₀ (Dev. St.) [MPa]	JRC ₀ [0÷20]	Tipo di riempimento	Alterazione della sup. [WD1÷WD5]	Ondulazione a scala decimetrica e metrica
		Stimata [%]	Calcolata [m]							
ST	274°/23°	100	7.3	11.00 (4)	0.21 (0,4)	60.30 (13,9)	6÷8	Coesivo	WD2	Planari
K2	091°/68°	45	0.9	11.00 (8)	1.53 (1,8)	43.40 (16,5)	12÷14	Assente	WD2	Planari-Ondulate
K3	006°/82°	95	1.9	6.00 (4)	0.64 (0,9)	60.30 (13,9)	8÷10	Coesivo	WD2	Planari-Ondulate

3 - CARATTERISTICHE DEL MATERIALE ROCCIA:

γ _N	σ _{ci}	m _i	E _i	ν _i
[kN/m ³]	[MPa]	[-]	[GPa]	[-]
24.0	35 ÷ 40	7.000	20.0	0.25

4 - CLASSIFICAZIONI GEOMECCANICHE DELL'AMMASSO ROCCIOSO (Bieniawsky, 1989; Hoek et Al., 2002÷2013):

ROCK MASS RATING			GEOLOGICAL STRENGTH INDEX			
B.RMR	Classe	Qualità	RQD	J _{cond,89}	GSI (formulazione semi-analitica)	GSI (metodo osservazionale)
46 ÷ 49	III	Discreta	32,5 ÷ 50	18.2	44 ÷ 52	40 ÷ 50

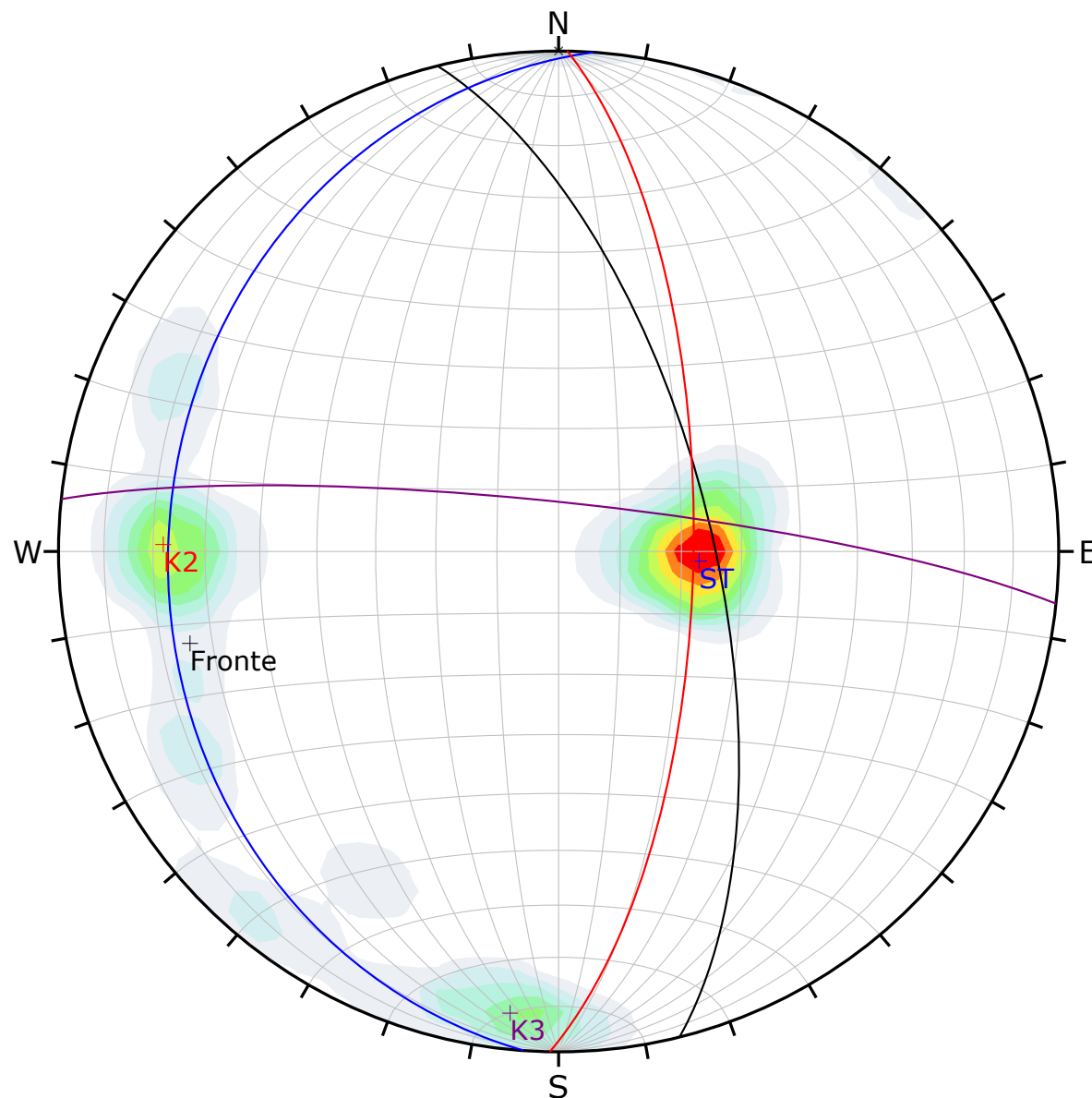
5 - PARAMETRI GEOMECCANICI DELL'AMMASSO ROCCIOSO (Hoek et Al., 2002÷2006):

GSI	D	PARAMETRI DELL'INVILUPPO DI ROTTURA DI HOEK & BROWN			PARAMETRI DI RESISTENZA E DEFORMABILITA' DELL'AMMASSO ROCCIOSO			
		m _b	s	a	σ _{t-rm}	σ _{c-rm}	E _{rm}	ν _{rm}
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[MPa]	[MPa]	[GPa]	[-]
40 ÷ 50	0.00	0,821 ÷ 1,174	0,0013 ÷ 0,0039	0,511 ÷ 0,506	-0,05 ÷ -0,13	1,16 ÷ 2,41	3,19 ÷ 6,14	0.28



Note:

Lungo la stratificazione lenti siltitico-argillitico plastiche (di lunghezza massima di circa 10 cm e altezza di circa 3 cm). Livello coesivo lungo una frattura subverticale e appartenente alla famiglia K3 a circa 3.25 m lungo la scanline di spessore <1.5 mm



Color	Density Concentrations	
	0.00	- 2.20
	2.20	- 4.40
	4.40	- 6.60
	6.60	- 8.80
	8.80	- 11.00
	11.00	- 13.20
	13.20	- 15.40
	15.40	- 17.60
	17.60	- 19.80
	19.80	- 22.00
Maximum Density		21.99%
Contour Data		Pole Vectors
Contour Distribution		Fisher
Counting Circle Size		1.0%

	Color	Dip	Dip Direction	Label
User Planes				
1		65	76	Fronte
Mean Set Planes				
1m		23	274	ST
2m		68	91	K2
3m		82	6	K3

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commessa: 262 - Cava Faraona
Località: Travedona - Monate (VA)

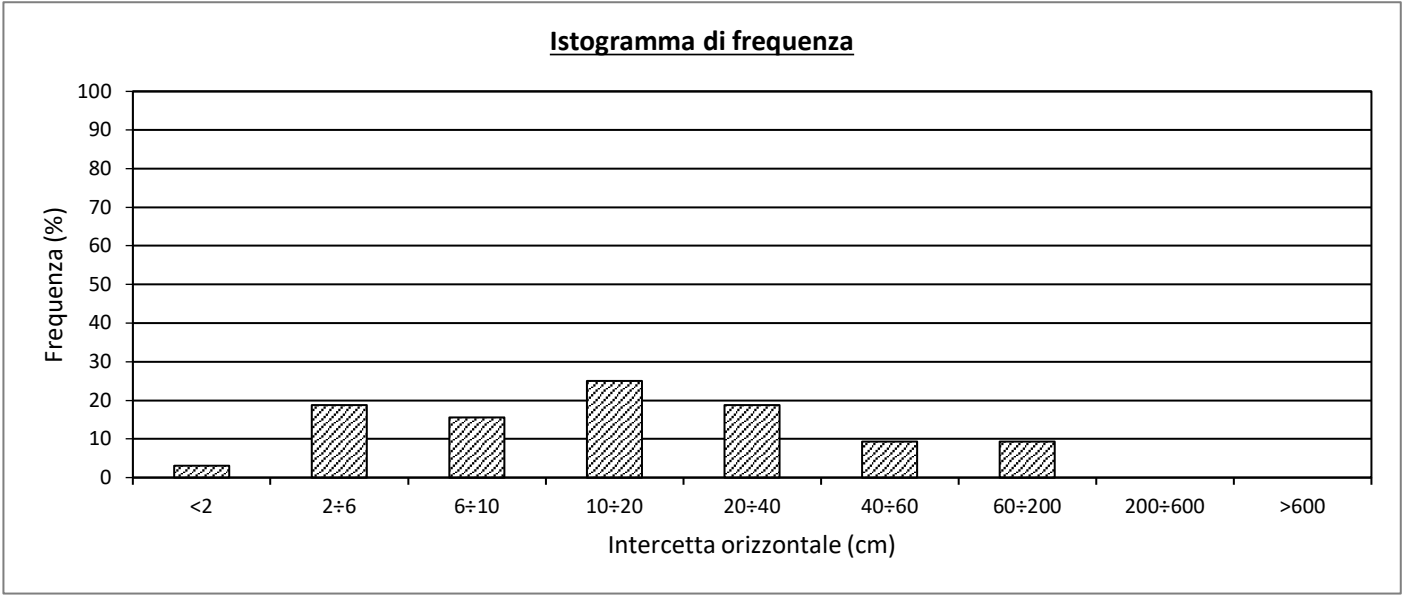
Dato: Intercetta orizz.

Coordinate: WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.
Data: 10.09.2024

RGS: RGS02-24

Valori misurati	Classe 1 [cm] <2	Classe 2 [cm] 2÷6	Classe 3 [cm] 6÷10	Classe 4 [cm] 10÷20	Classe 5 [cm] 20÷40	Classe 6 [cm] 40÷60	Classe 7 [cm] 60÷200	Classe 8 [cm] 200÷600	Classe 9 [cm] >600
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	1	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0
13	0	0	0	1	0	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
114	0	0	0	0	0	0	1	0	0
31	0	0	0	0	1	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	1	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	1	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	1	0	0	0	0
37	0	0	0	0	1	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	1	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	1	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	1	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	1	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Frequenza (n)	1	6	5	8	6	3	3	0	0
Frequenza (%)	3.13	18.75	15.63	25.00	18.75	9.38	9.38	0.00	0.00



Intercetta orizz. media:	22 cm
Intercetta orizz. (media geometrica):	13 cm
Intercetta orizz. mediana:	12 cm
Intercetta orizz. modale:	5 cm
Deviazione standard:	25 cm

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commessa: 262 - Cava Faraona
Località: Travedona - Monate (VA)

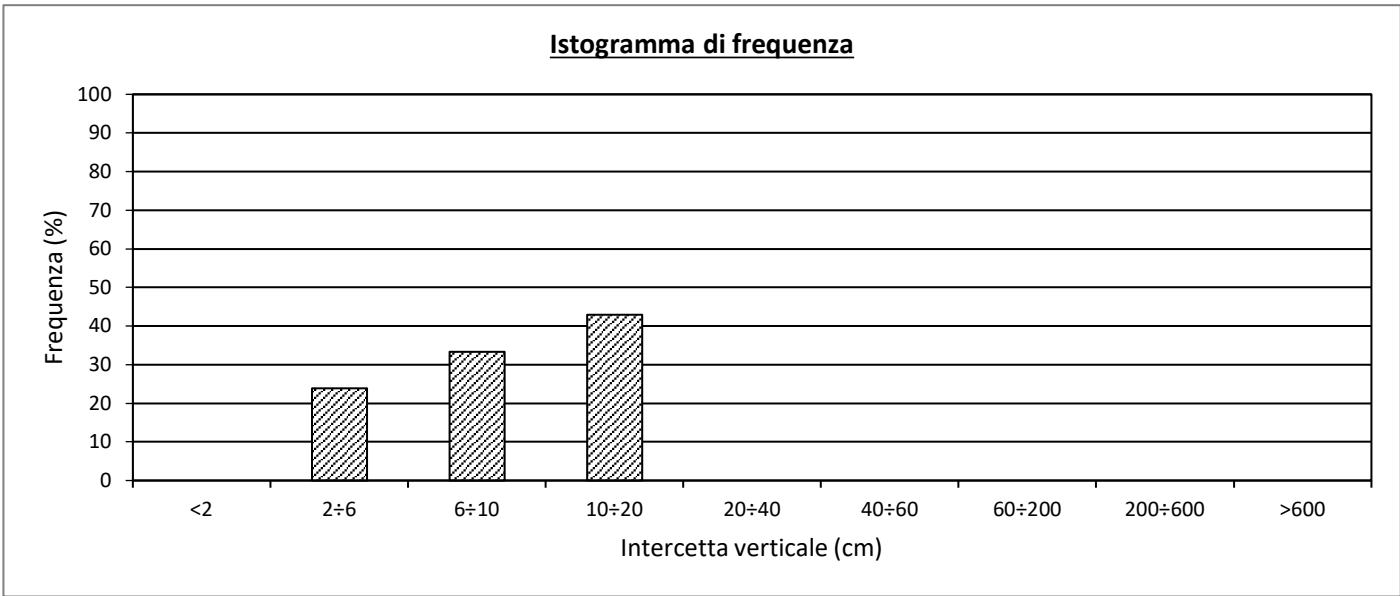
Dato: Intercetta vert.

Coordinate: WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.
Data: 10.09.2024

RGS: RGS02-24

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9
Valori misurati	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
	<2	2÷6	6÷10	10÷20	20÷40	40÷60	60÷200	200÷600	>600
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	1	0	0	0	0	0
17	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
16	0	0	0	1	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	1	0	0	0	0	0
16	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Frequenza (n)	0	5	7	9	0	0	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	23.81	33.33	42.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

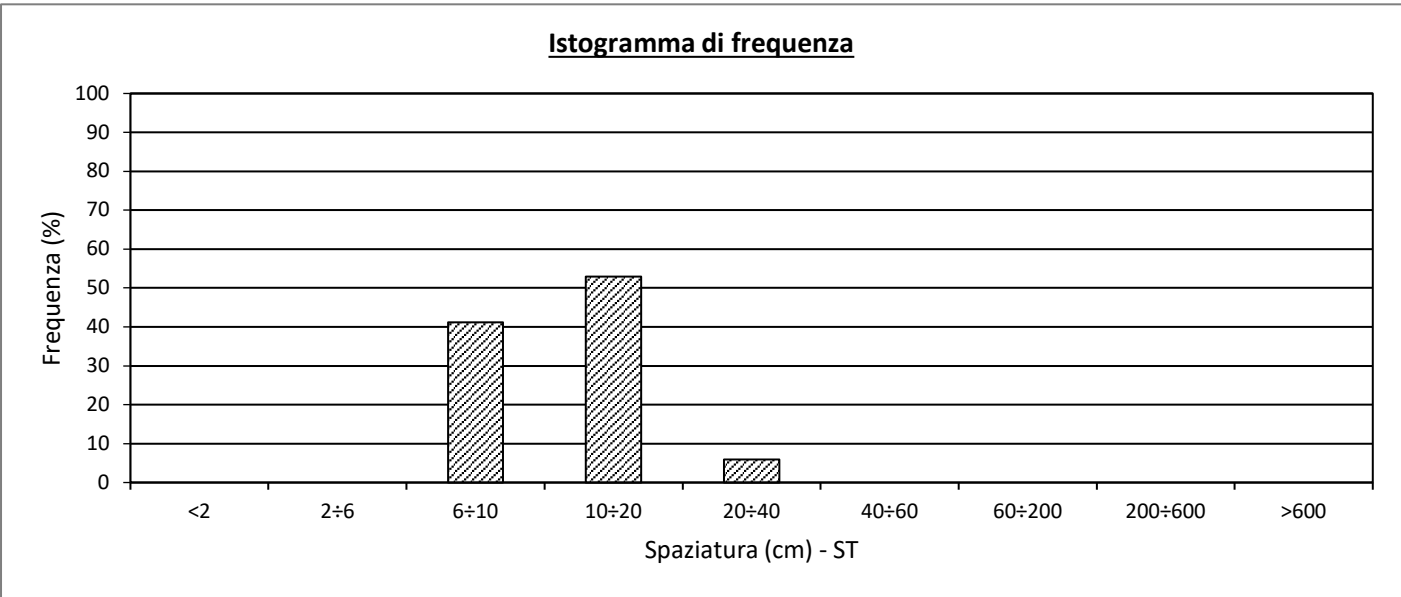


Intercetta vert. media:	9 cm
Intercetta vert. (media geometrica):	8 cm
Intercetta vert. mediana:	9 cm
Intercetta vert. modale:	15 cm
Deviazione standard:	5 cm

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Spaziatura
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS02-24
Coordinate:	WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	ST

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9
Valori misurati	[cm] <2	[cm] 2÷6	[cm] 6÷10	[cm] 10÷20	[cm] 20÷40	[cm] 40÷60	[cm] 60÷200	[cm] 200÷600	[cm] >600
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	1	0	0	0	0	0
14	0	0	0	1	0	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	1	0	0	0	0
13	0	0	0	1	0	0	0	0	0
15	0	0	0	1	0	0	0	0	0
16	0	0	0	1	0	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Frequenza (n)	0	0	7	9	1	0	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	41.18	52.94	5.88	0.00	0.00	0.00	0.00



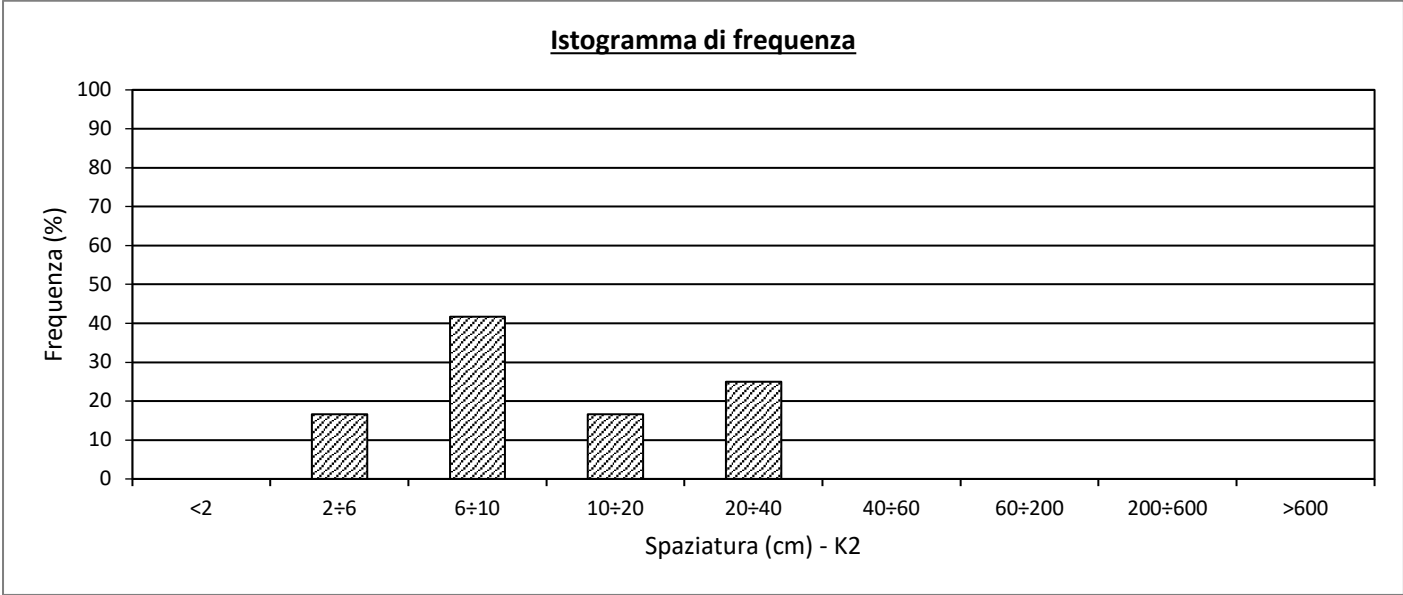
Spaziatura media:	11 cm
Spaziatura (media geometrica):	11 cm
Spaziatura mediana:	11 cm
Spaziatura modale:	7 cm
Deviazione standard:	4 cm

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Spaziatura
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS02-24
Coordinate:	WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K2

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9
Valori misurati	[cm] <2	[cm] 2÷6	[cm] 6÷10	[cm] 10÷20	[cm] 20÷40	[cm] 40÷60	[cm] 60÷200	[cm] 200÷600	[cm] >600
21	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	1	0	0	0	0
21	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Frequenza (n)	0	2	5	2	3	0	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	16.67	41.67	16.67	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00



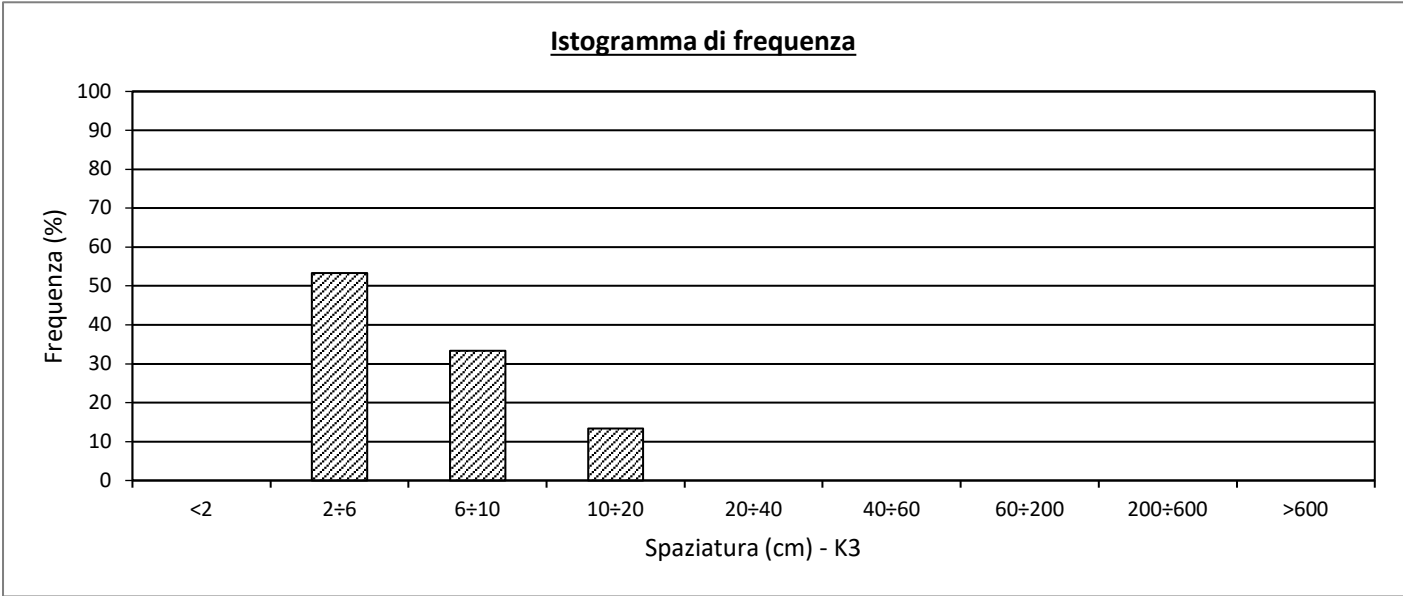
Spaziatura media:	11 cm
Spaziatura (media geometrica):	9 cm
Spaziatura mediana:	8 cm
Spaziatura modale:	21 cm
Deviazione standard:	8 cm

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Spaziatura
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS02-24
Coordinate:	WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K3

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9
Valori misurati	[cm] <2	[cm] 2÷6	[cm] 6÷10	[cm] 10÷20	[cm] 20÷40	[cm] 40÷60	[cm] 60÷200	[cm] 200÷600	[cm] >600
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Frequenza (n)	0	8	5	2	0	0	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	53.33	33.33	13.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Spaziatura media:	6 cm
Spaziatura (media geometrica):	6 cm
Spaziatura mediana:	5 cm
Spaziatura modale:	4 cm
Deviazione standard:	4 cm

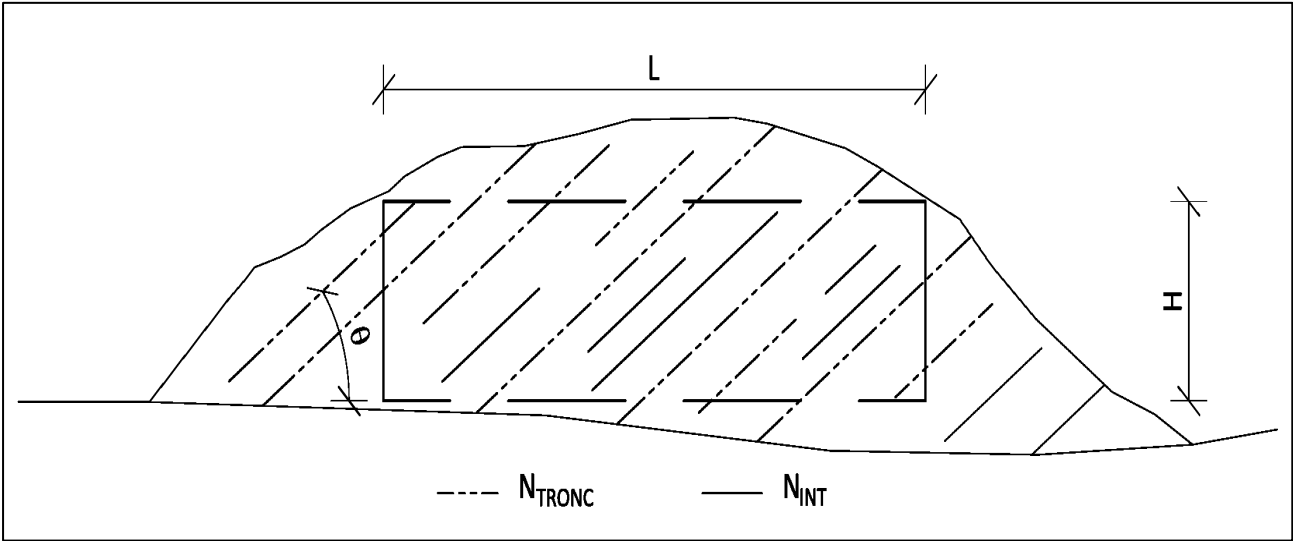
ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Persistenza
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)		
Coordinate:	WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	RGS:	RGS02-24

DIMENSIONI DELL'AREA DI RILIEVO

		L (m):	7.2	H (m):	2			
Famiglia di discontinuità	Inclinazione nel piano (°)	Numero di discontinuità totale	Numero di discontinuità troncate	Numero di discontinuità interne	m (-)	H' (-)	Persistenza (m)	Persistenza (%)
ST	-	-	-	-	-	-	7.3	100
K2	-	-	-	-	-	-	0.9	45
K3	-	-	-	-	-	-	1.9	95

SCHEMA GEOMETRICO

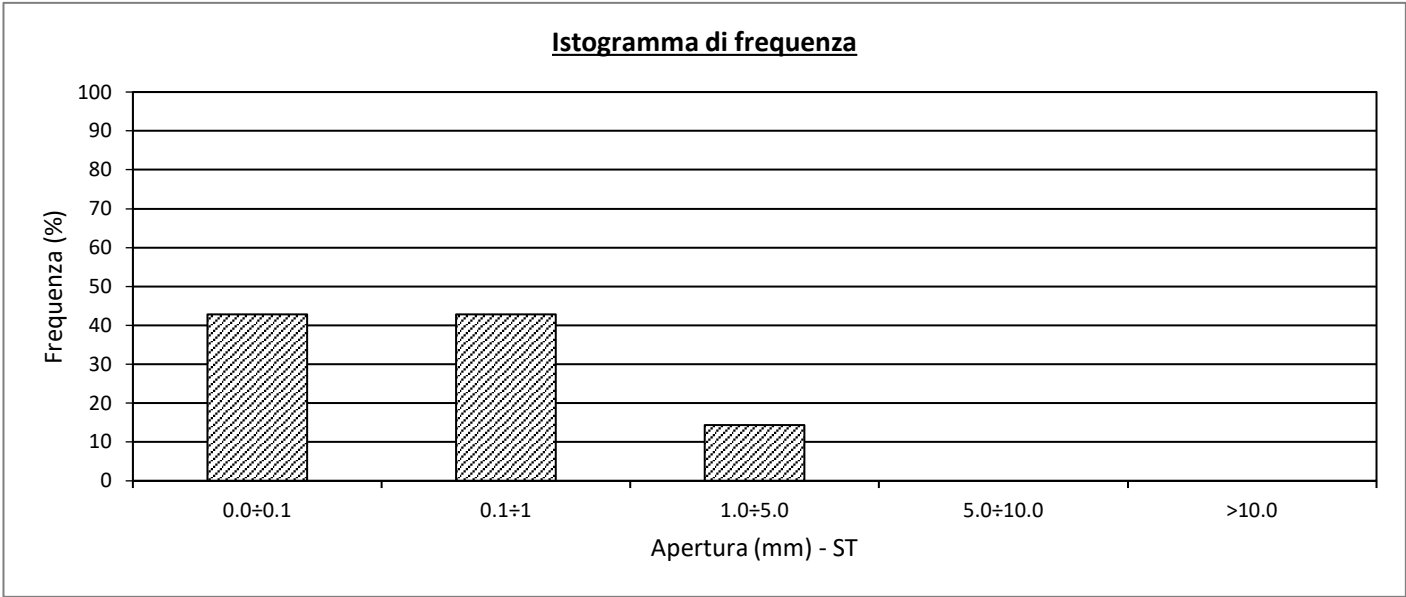


ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Apertura
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS02-24
Coordinate:	WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	ST

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
Valori	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
misurati	0.0÷0.1	0.1÷1	1.0÷5.0	5.0÷10.0	>10.0
ST					
0.00	1	0	0	0	0
1.00	0	0	1	0	0
0.10	0	1	0	0	0
0.10	0	1	0	0	0
0.00	1	0	0	0	0
0.05	1	0	0	0	0
0.20	0	1	0	0	0

Frequenza (n)	3	3	1	0	0
Frequenza (%)	42.86	42.86	14.29	0.00	0.00



Apertura media:	0.21 mm
Apertura mediana:	0.10 mm
Apertura modale:	0.00 mm
Deviazione standard:	0.36 mm

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commessa: 262 - Cava Faraona
Località: Travedona - Monate (VA)

Dato: **Apertura**

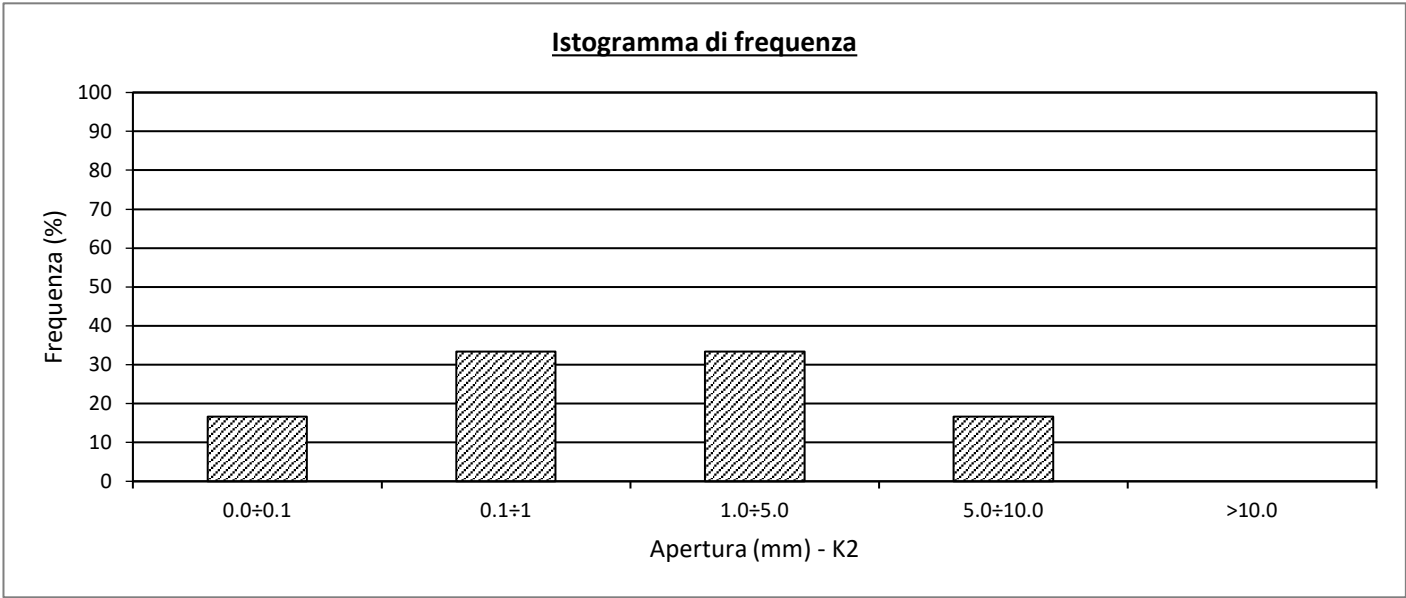
RGS: **RGS02-24**

Coordinate: WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.
Data: 10.09.2024

Famiglia: **K2**

	<i>Classe 1</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Classe 3</i>	<i>Classe 4</i>	<i>Classe 5</i>
Valori	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
misurati	0.0÷0.1	0.1÷1	1.0÷5.0	5.0÷10.0	>10.0
5	0	0	0	1	0
2	0	0	1	0	0
0	1	0	0	0	0
0.5	0	1	0	0	0
0.7	0	1	0	0	0
1	0	0	1	0	0

Frequenza (n)	1	2	2	1	0
Frequenza (%)	16.67	33.33	33.33	16.67	0.00



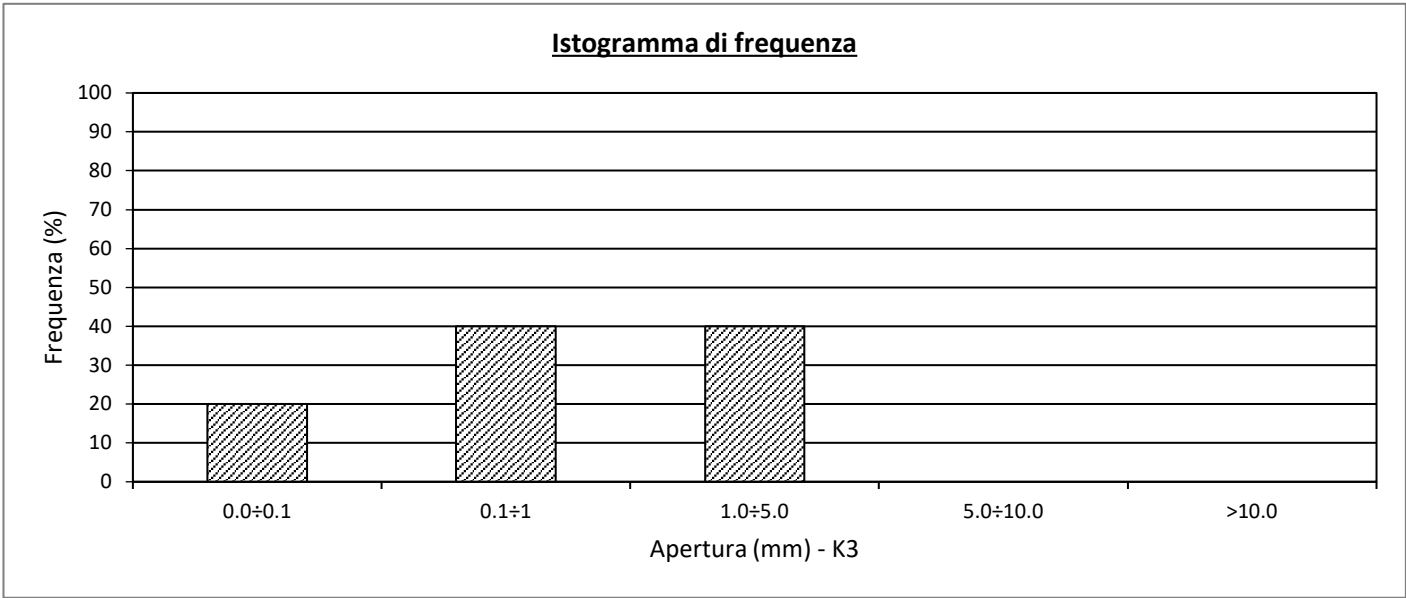
Apertura media:	1.53 mm
Apertura mediana:	0.85 mm
Apertura modale:	n.d. mm
Deviazione standard:	1.82 mm

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Apertura
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS02-24
Coordinate:	WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K3

	<i>Classe 1</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Classe 3</i>	<i>Classe 4</i>	<i>Classe 5</i>
Valori	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
misurati	0.0÷0.1	0.1÷1	1.0÷5.0	5.0÷10.0	>10.0
2.00	0	0	1	0	0
0.10	0	1	0	0	0
1.00	0	0	1	0	0
0.00	1	0	0	0	0
0.10	0	1	0	0	0

Frequenza (n)	1	2	2	0	0
Frequenza (%)	20.00	40.00	40.00	0.00	0.00



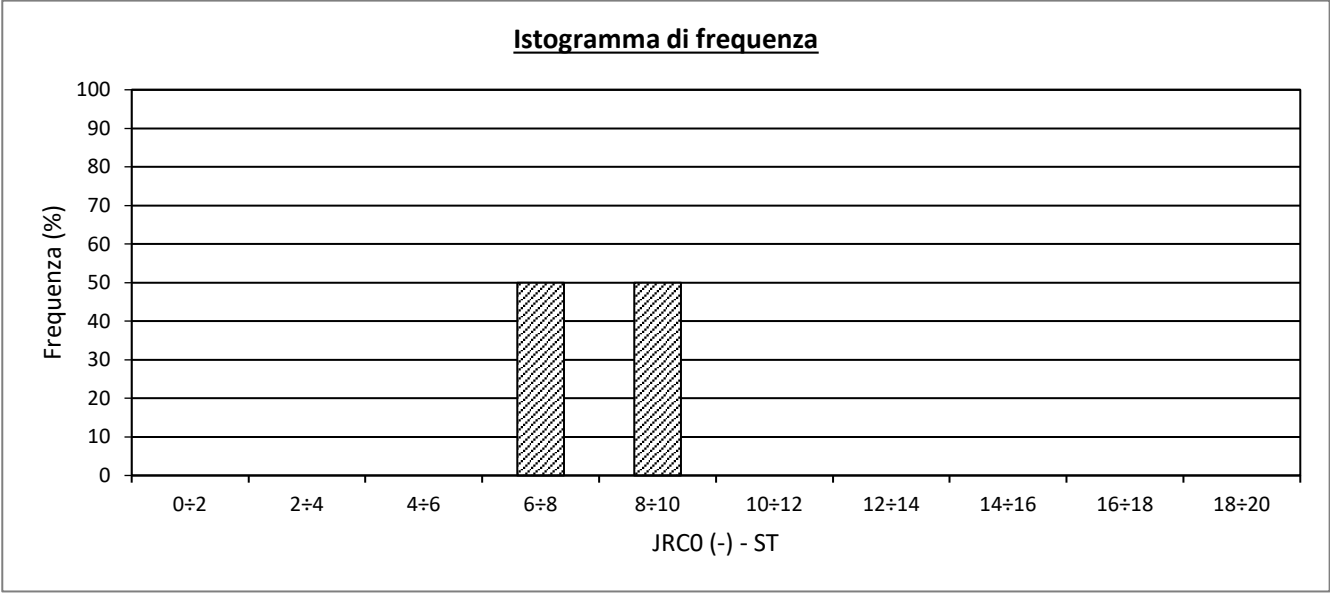
Apertura media:	0.64 mm
Apertura mediana:	0.10 mm
Apertura modale:	0.10 mm
Deviazione standard:	0.86 mm

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Rugosità (JRC ₀)
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS02-24
Coordinate:	WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	ST

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe 10
Valori	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]
misurati	0÷2	2÷4	4÷6	6÷8	8÷10	10÷12	12÷14	14÷16	16÷18	18÷20
8÷10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
8÷10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6÷8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6÷8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Frequenza (n)	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	0.00	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



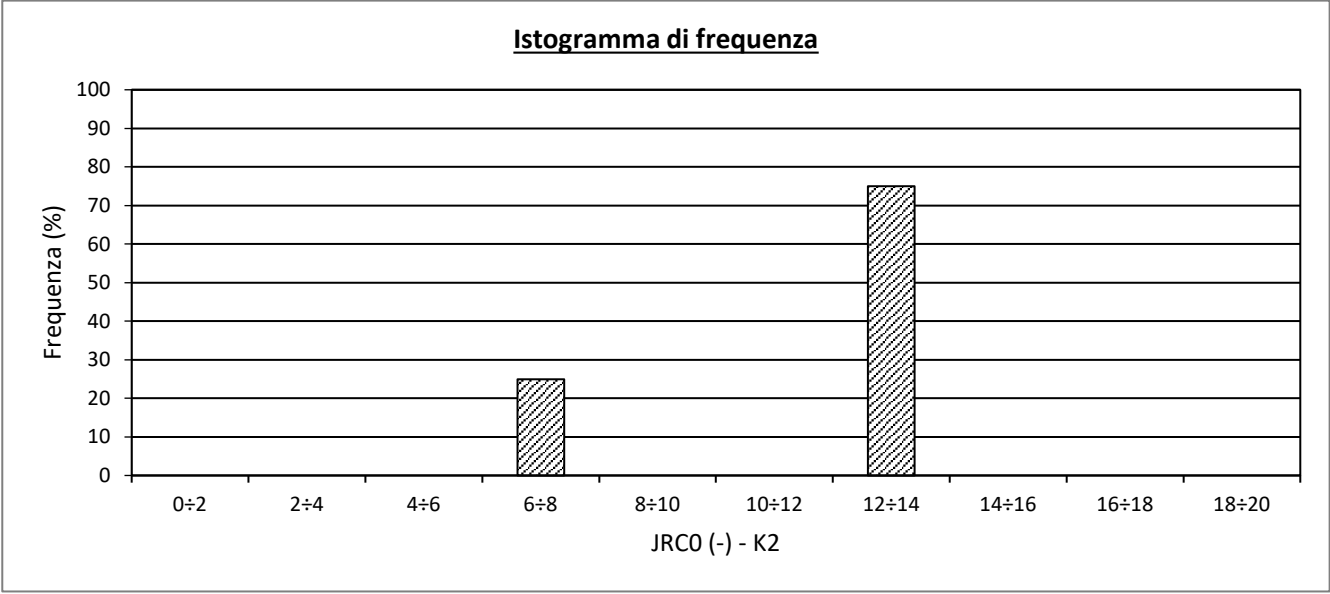
JRC₀ (frequenza massima): 6÷8

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Rugosità (JRC ₀)
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS02-24
Coordinate:	WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K2

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe 10
Valori	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]
misurati	0÷2	2÷4	4÷6	6÷8	8÷10	10÷12	12÷14	14÷16	16÷18	18÷20
6÷8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
12÷14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
12÷14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
12÷14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Frequenza (n)	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	0.00	75.00	0.00	0.00	0.00



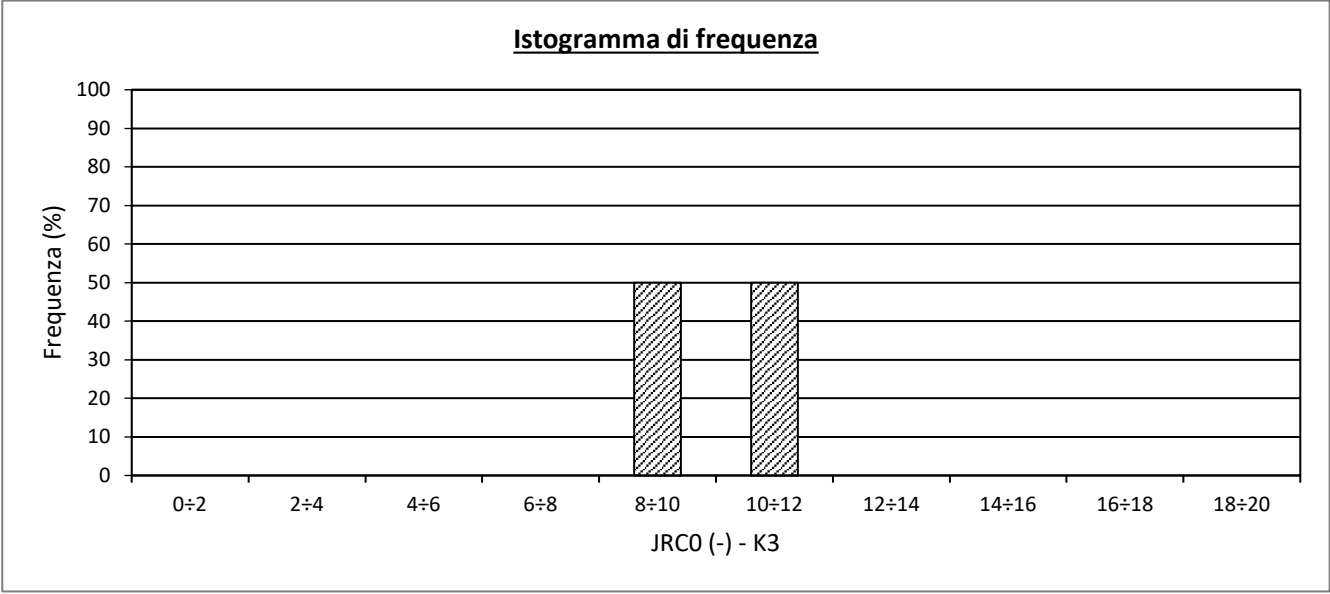
JRC₀ (frequenza massima): 12÷14

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Rugosità (JRC ₀)
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS02-24
Coordinate:	WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K3

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe 10
Valori	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]	[JRC ₀]
misurati	0÷2	2÷4	4÷6	6÷8	8÷10	10÷12	12÷14	14÷16	16÷18	18÷20
8÷10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
10÷12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
10÷12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8÷10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Frequenza (n)	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00



JRC₀ (frequenza massima): 8÷10

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commessa: 262 - Cava Faraona
Località: Travedona - Monate (VA)

Dato: Rimbalzo sclerometrico (R)

RGS: RGS02-24

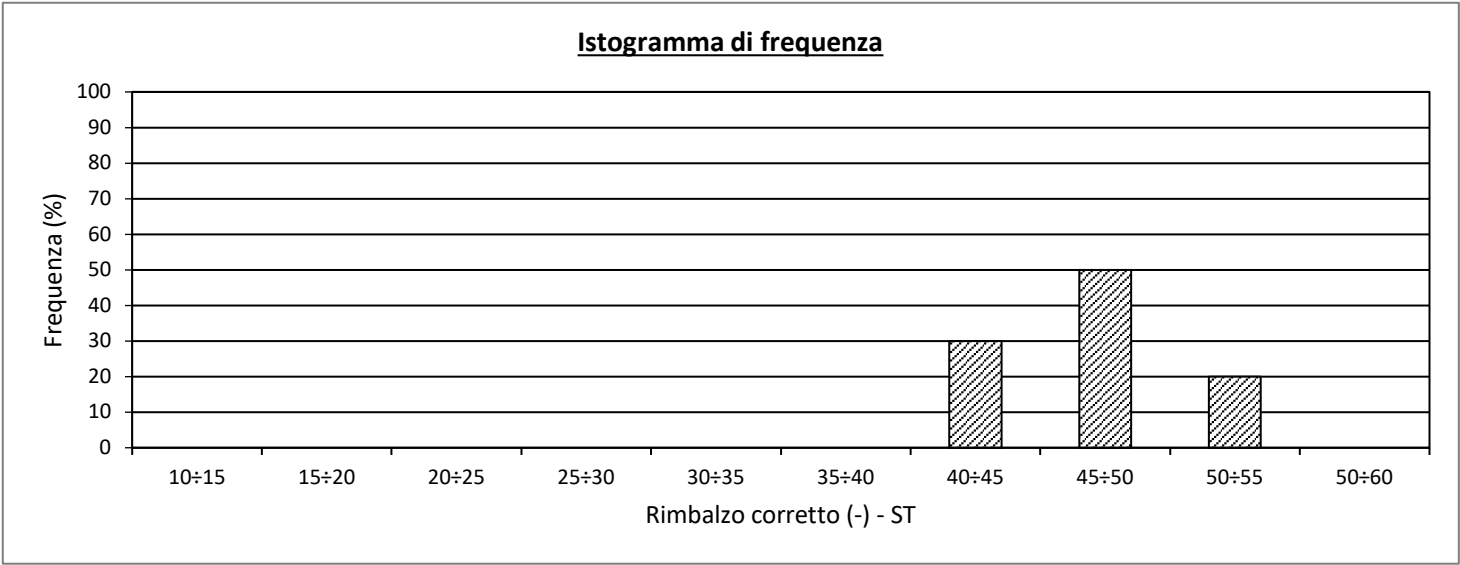
Coordinate: WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.
Data: 10.09.2024

Famiglia: ST

Inclinazione sclerometro (α)	0	+45	-45	+90	-90
	Orizzontale	45° verso l'alto	45° verso il basso	Verticale verso l'alto	Verticale verso il basso

Valori misurati	α	Fattore corrett.	Rimbalzo corretto	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe10
				[-] 10÷15	[-] 15÷20	[-] 20÷25	[-] 25÷30	[-] 30÷35	[-] 35÷40	[-] 40÷45	[-] 45÷50	[-] 50÷55	[-] 50÷60
44	-90	2.50	46.50	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
40	-90	2.70	42.70	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
44	-90	2.50	46.50	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
40	-90	2.70	42.70	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
50	-90	2.20	52.20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
40	-90	2.70	42.70	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
46	-90	2.40	48.40	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
48	-90	2.30	50.30	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
46	-90	2.40	48.40	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
46	-90	2.40	48.40	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Frequenza (n)	0	0	0	0	0	0	3	5	2	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.00	50.00	20.00	0.00



Rimbalzo medio:	47 (-)
Rimbalzo (media geometrica):	47 (-)
Rimbalzo mediano:	47 (-)
Rimbalzo modale:	43 (-)
Deviazione standard:	3 (-)

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commessa: 262 - Cava Faraona
Località: Travedona - Monate (VA)

Dato: Rimbalzo sclerometrico (R)

RGS: RGS02-24

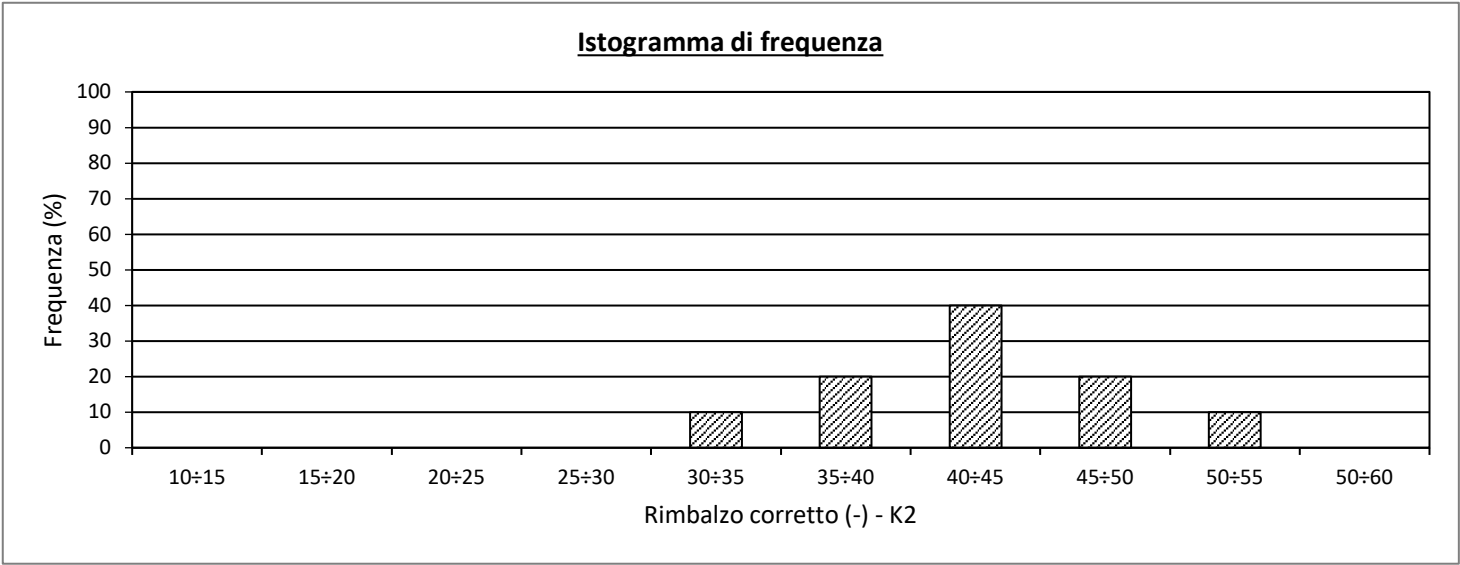
Coordinate: WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.
Data: 10.09.2024

Famiglia: K2

Inclinazione sclerometro (α)	0	+45	-45	+90	-90
	Orizzontale	45° verso l'alto	45° verso il basso	Verticale verso l'alto	Verticale verso il basso

Valori misurati	α	Fattore corrett.	Rimbalzo corretto	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe10
				[-] 10÷15	[-] 15÷20	[-] 20÷25	[-] 25÷30	[-] 30÷35	[-] 35÷40	[-] 40÷45	[-] 45÷50	[-] 50÷55	[-] 50÷60
46	0	0.00	46.00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
48	0	0.00	48.00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
50	0	0.00	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
42	0	0.00	42.00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
44	0	0.00	44.00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
36	0	0.00	36.00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
40	0	0.00	40.00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
36	0	0.00	36.00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
40	0	0.00	40.00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
34	0	0.00	34.00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Frequenza (n)	0	0	0	0	1	2	4	2	1	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	20.00	40.00	20.00	10.00	0.00



Rimbalzo medio:	42 (-)
Rimbalzo (media geometrica):	41 (-)
Rimbalzo mediano:	41 (-)
Rimbalzo modale:	36 (-)
Deviazione standard:	5 (-)

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commessa: 262 - Cava Faraona
Località: Travedona - Monate (VA)

Dato: Rimbalzo sclerometrico (R)

RGS: RGS02-24

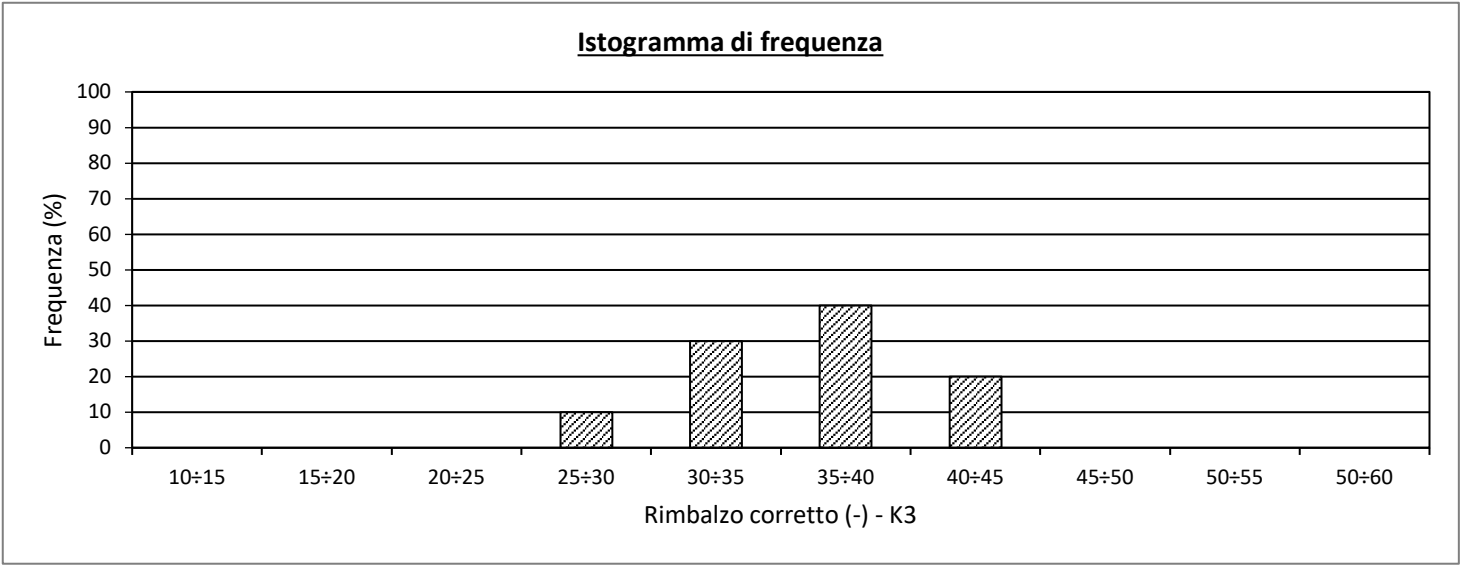
Coordinate: WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.
Data: 10.09.2024

Famiglia: K3

Inclinazione sclerometro (α)	0	+45	-45	+90	-90
	Orizzontale	45° verso l'alto	45° verso il basso	Verticale verso l'alto	Verticale verso il basso

Valori misurati	α	Fattore corrett.	Rimbalzo corretto	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe10
				[-] 10÷15	[-] 15÷20	[-] 20÷25	[-] 25÷30	[-] 30÷35	[-] 35÷40	[-] 40÷45	[-] 45÷50	[-] 50÷55	[-] 50÷60
34	0	0.00	34.00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
36	0	0.00	36.00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
28	0	0.00	28.00	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
42	0	0.00	42.00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
38	0	0.00	38.00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
32	0	0.00	32.00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
38	0	0.00	38.00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
36	0	0.00	36.00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
32	0	0.00	32.00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
44	0	0.00	44.00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Frequenza (n)	0	0	0	1	3	4	2	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	0.00	10.00	30.00	40.00	20.00	0.00	0.00	0.00



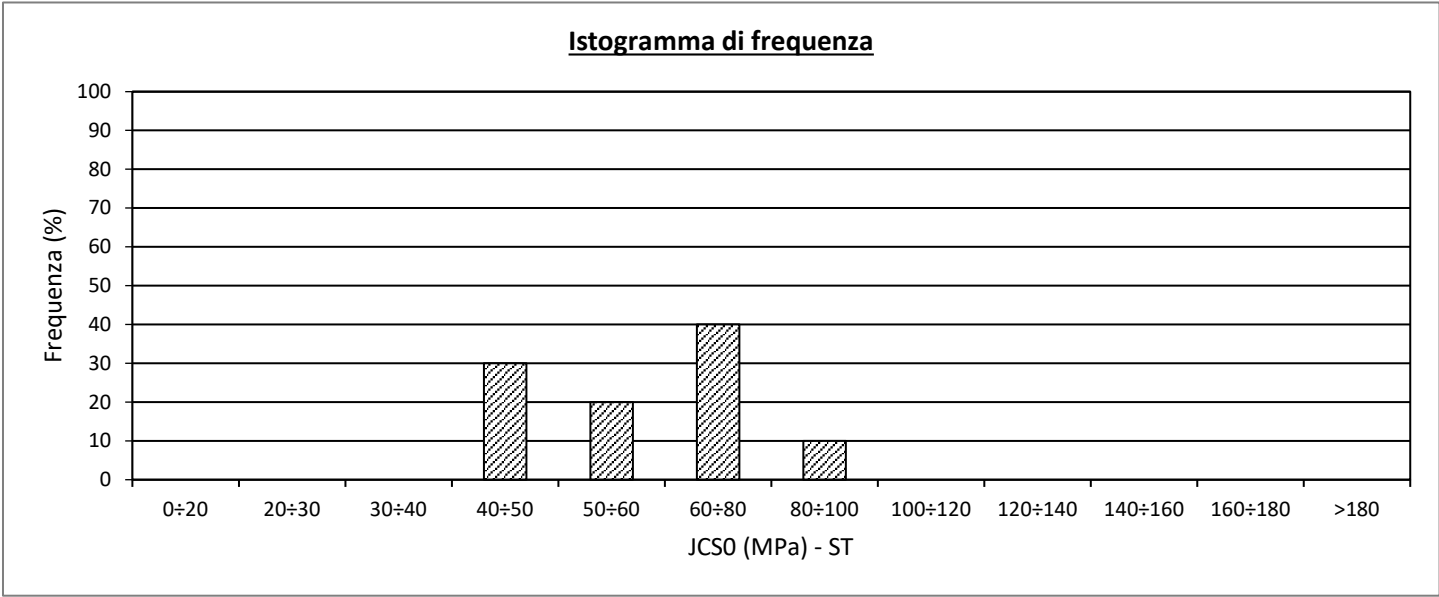
Rimbalzo medio:	36 (-)
Rimbalzo (media geometrica):	36 (-)
Rimbalzo mediano:	36 (-)
Rimbalzo modale:	36 (-)
Deviazione standard:	5 (-)

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Resistenza delle pareti (JCS ₀)
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS02-24
Coordinate:	WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	ST

		σ_{ci} (MPa):		min. 35	max. 40	γ_N (kN/m ³):		24					
R corretto	JCS ₀	<i>Classe 1</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Classe 3</i>	<i>Classe 4</i>	<i>Classe 5</i>	<i>Classe 6</i>	<i>Classe 7</i>	<i>Classe 8</i>	<i>Classe 9</i>	<i>Classe10</i>	<i>Classe 11</i>	<i>Classe 12</i>
		[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]
		0÷20	20÷30	30÷40	40÷50	50÷60	60÷80	80÷100	100÷120	120÷140	140÷160	160÷180	>180
46.50	57.28	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
42.70	43.90	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
46.50	57.28	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
42.70	43.90	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
52.20	85.37	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
42.70	43.90	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
48.40	65.43	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
50.30	74.74	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
48.40	65.43	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
48.40	65.43	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

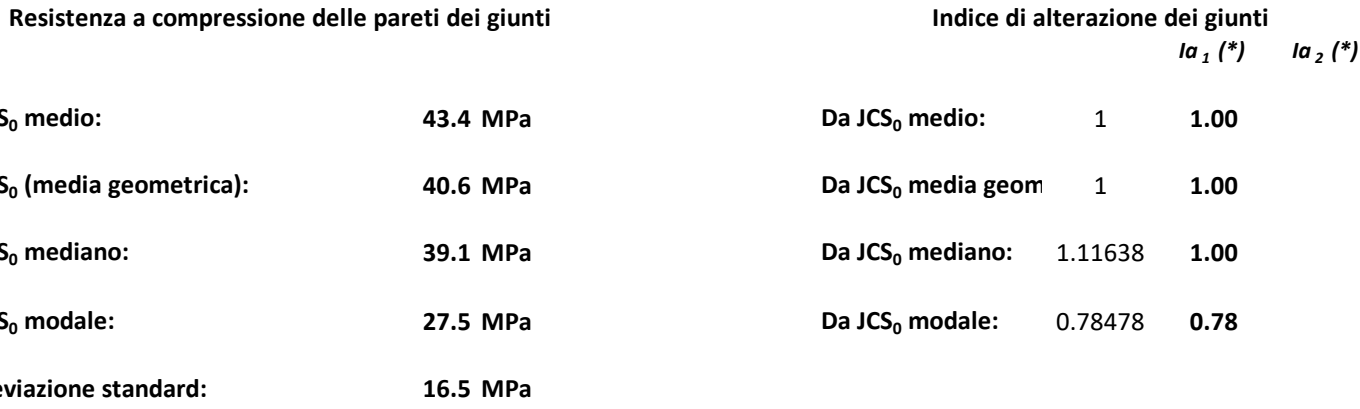
Frequenza (n)	0	0	0	3	2	4	1	0	0	0	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	0.00	0.00	30.00	20.00	40.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Resistenza a compressione delle pareti dei giunti		Indice di alterazione dei giunti	
		Ia_1 (*)	Ia_2 (*)
JCS ₀ medio:	60.3 MPa	Da JCS ₀ medio:	1.00 1.00
JCS ₀ (media geometrica):	58.8 MPa	Da JCS ₀ media geometrica:	1.00 1.00
JCS ₀ mediano:	61.4 MPa	Da JCS ₀ mediano:	1.00 1.00
JCS ₀ modale:	43.9 MPa	Da JCS ₀ modale:	1.00 1.00
Deviazione standard:	13.9 MPa		
(*) Ia_1 : calcolato con il valore di σ_{ciMIN} Ia_2 : calcolato con il valore di σ_{ciMAX}			

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Resistenza delle pareti (JCS ₀)
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS02-24
Coordinate:	WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K2

Frequenza (n)	0	3	2	2	1	2	0	0	0	0	0
Frequenza (%)	0.00	30.00	20.00	20.00	10.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

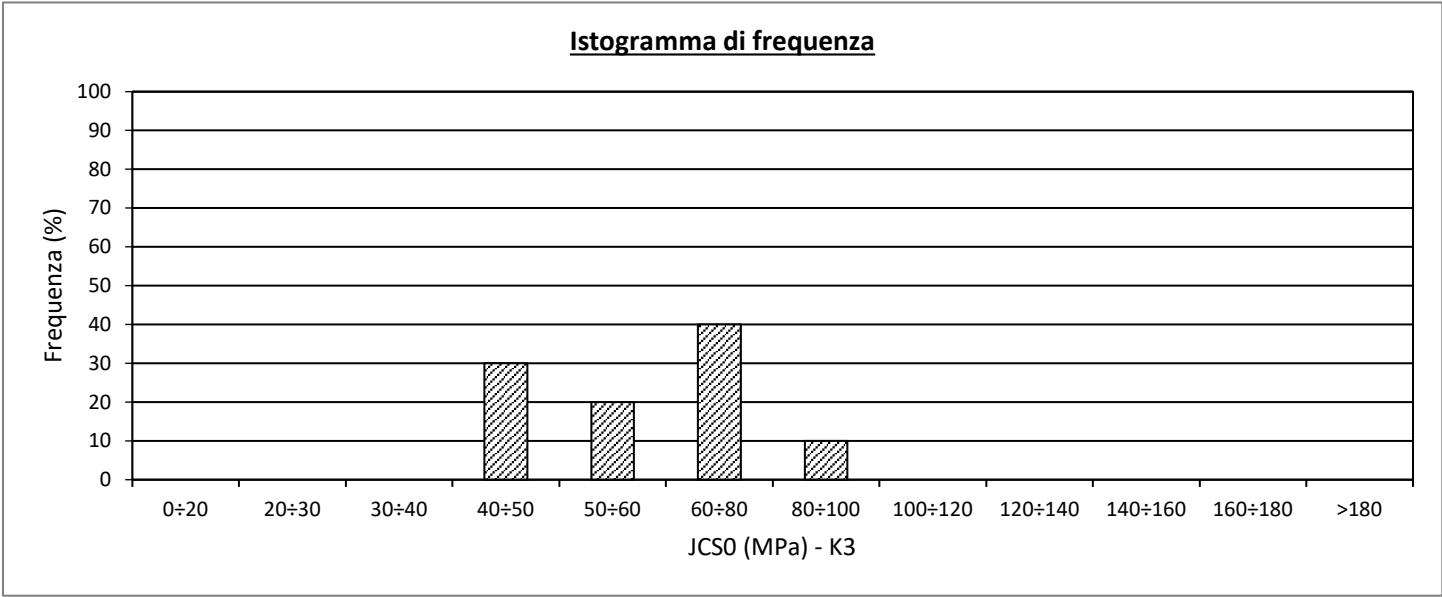


Pag. 507

ANALISI STATISTICA DEI DATI

Committente:	HOLCIM (Italia) S.p.A.	Dato:	Resistenza delle pareti (JCS ₀)
Commessa:	262 - Cava Faraona		
Località:	Travedona - Monate (VA)	RGS:	RGS02-24
Coordinate:	WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.		
Data:	10.09.2024	Famiglia:	K3

		σ _{Cl} (MPa):		min. 35	max. 40	γ _N (kN/m ³):		24					
R corretto	JCS ₀	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe10	Classe 11	Classe 12
		[MPa] 0÷20	[MPa] 20÷30	[MPa] 30÷40	[MPa] 40÷50	[MPa] 50÷60	[MPa] 60÷80	[MPa] 80÷100	[MPa] 100÷120	[MPa] 120÷140	[MPa] 140÷160	[MPa] 160÷180	[MPa] >180
34.00	57.28	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
36.00	43.90	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
28.00	57.28	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
42.00	43.90	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
38.00	85.37	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
32.00	43.90	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
38.00	65.43	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
36.00	74.74	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
32.00	65.43	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
44.00	65.43	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Frequenza (n)		0	0	0	3	2	4	1	0	0	0	0	0
Frequenza (%)		0.00	0.00	0.00	30.00	20.00	40.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Resistenza a compressione delle pareti dei giunti		Indice di alterazione dei giunti		
		<i>Ia</i> ₁ (*)	<i>Ia</i> ₂ (*)	
JCS ₀ medio:	60.3 MPa	Da JCS ₀ medio:	1.00	1.00
JCS ₀ (media geometrica):	58.8 MPa	Da JCS ₀ media geometrica:	1.00	1.00
JCS ₀ mediano:	61.4 MPa	Da JCS ₀ mediano:	1.00	1.00
JCS ₀ modale:	43.9 MPa	Da JCS ₀ modale:	1.00	1.00
Deviazione standard:	13.9 MPa			

(*) *Ia*₁: calcolato con il valore di σ_{ciMIN}
*Ia*₂: calcolato con il valore di σ_{ciMAX}

CLASSIFICAZIONE ROCK MASS RATING (Bieniawsky, 1989)

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commissa: 262 - Cava Faraona
Località: Travedona - Monate (VA)

Dato: **Dry RMR**
Basic RMR

Coordinate: WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.
Data: 10.09.2024

RGS: **RGS02-24**

J _v (1/m ³)	Min	Max
	24	31

ST			K2			K3		
Valore	(Dev. St.)	Rating	Valore	(Dev. St.)	Rating	Valore	(Dev. St.)	Rating

Globale			
Min	Max	Rating Min	Rating Max

σ_{ci} (MPa):

35.0 40.0 4.1 4.6

RQD (%):

33 50 6.9 10.0

Spaziatura (cm): 11 4 6.7 11 8 6.7 6 4 6.0

6.4

Persistenza (m): 7.30 - 2.1 0.90 - 6.0 1.90 - 4.6

4.3

Apertura (mm): 0.20 0.40 4.3 1.50 1.80 2.2 0.60 0.90 3.4

3.3

Rugosità (0÷20): 6÷8 - 2.0 12÷14 - 5.0 8÷10 - 3.0

3.3

Riempimento: c1 - 1.0 a - 6.0 c1 - 1.0

2.3

Alterazione (WD1÷WD5): WD2 - 5.0 WD2 - 5.0 WD2 - 5.0

5.0

Condizioni idriche: Umide - 10.0 Umide - 10.0 Umide - 10.0

10.0

Dry RMR	Min	Max
	36	39

Basic RMR	Min	Max
	46	49

	Valore minimo	Valore massimo
B.RMR rappresentativo dell'ammasso:	46	49
Classe di Bieniawsky:	III	III
Qualità dell'ammasso roccioso:	Discreta	Discreta

Note:

-) Il punteggio globale di ogni parametro è calcolato come media pesata rispetto alla spaziatura di ogni singola famiglia di discontinuità;
-) Il valore di RQD è calcolato indirettamente con la formulazione di Palmstrom (2005);
-) Il valore di persistenza è calcolato indirettamente con la formulazione di Pahl (1981);
-) I punteggi relativi alla resistenza a compressione monoassiale del materiale roccia, all' RQD e alla spaziatura sono calcolati sulla base dei grafici proposti da Priest & Hudson (1976).

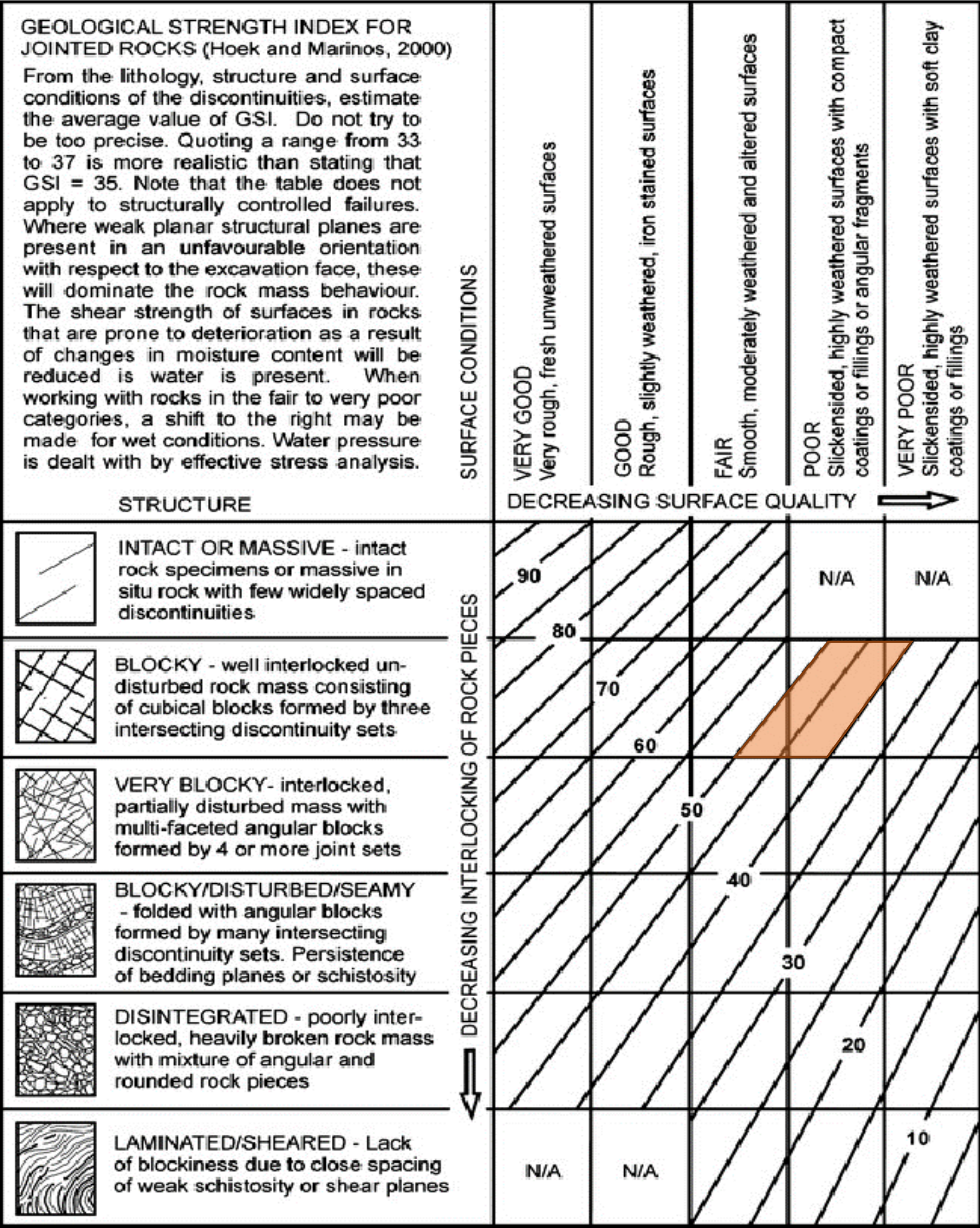
GEOLOGICAL STRENGTH INDEX

Committente: HOLCIM (Italia) S.p.A.
Commissa: 262 - Cava Faraona
Località: Travedona - Monate (VA)

Dato: GSI

RGS: RGS02-24

Coordinate: WGS89 45.793809° Lat N - 9.688685° Lon E - q. 310 m s.m.
Data: 10.09.2024



GSI (metodo osservazionale): min 40 MAX 50