REGIONE CALABRIA

DIPARTIMENTO POLITICHE DELL' AMBIENTE

I.P.P.C. Integrated Prevention Pollution and Control

Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

PREMESSA E FINALITA'

La presente relazione annuale è redatta in conformità al comma 2 dell'art. 29-decies del D.Lgs.152/2006 e in ottemperanza a quanto prescritto nelle condizioni generali dell'AIA, allegato 2 del decreto dirigenziale n° 11649 del 26 OTT 2015 contenuto nel "Registro dei decreti dei Dirigenti della Regione Calabria" con il quale viene espresso il giudizio di compatibilità ambientale e l'Autorizzazione Integrata Ambientale - ai sensi del D.lgs 152/2006, come modificato dal D. lgs. 46/2014, per l'impianto esistente di "produzione laterizi" denominato LATERSUD sito in via La Resta n. 13 del Comune di Taurianova.

La relazione contiene una sintesi delle misure tecniche, organizzative e procedurali attuate nella gestione del monitoraggio e controllo, in particolare delle Emissioni in Atmosfera, degli Scarichi Idrici e Acque di Sottosuolo, delle Emissioni Sonore (rumore ambientale) e dei Rifiuti prodotti in impianto; inoltre essa contiene informazioni su eventuali malfunzionamenti degli impianti tecnologici nonché gli interventi di manutenzione, con riferimento all'anno 2020.

Lo studio ha la finalità principale di dimostrare la conformità dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA e al relativo Piano di Monitoraggio approvato per l'impianto produttivo al fine di garantire con le attività di autocontrollo che la ditta è chiamata ad espletare che:

- Tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate in tutte le condizioni operative previste;
- Vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente e i disagi per la popolazione;
- Venga assicurato un tempestivo intervento in caso di imprevisti;
- Venga garantito l'addestramento costante del personale impiegato nella gestione;
- Venga garantito l'accesso ai principali dati di funzionamento nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio.

IDENTIFICAZIONE DELLO STABILIMENTO – dati anagrafici

Ragione sociale	*LATERSUD SRL*
Attività	*Stabilimento produttivo per la produzione di laterizi*
Codice IPPC	*3.5 Impianti per la fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura. In particolare tegole, mattoni refrattari, piastrelle, gres, porcellane, con una capacità di produzione di oltre 75 tonnellate al giorno e/o con una capacità di forno superiore a 4 mc e con una densità di colata per forno superiore a 300 kg/mc*
Sede legale	*Via La Resta n. 13, Taurianova (RC)*
Sede stabilimento	*Via La Resta n. 13, Taurianova (RC)*
Telefono	*0966611419*
Fax	*0966612210*
Iscrizione al Registro delle Imprese C.C.I.A.A.	*79126*
Rappresentante Legale	*Ing. Antonio Rendo*
Gestore	*Ing. Antonio Rendo*

Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

Il complesso industriale, formato da diversi corpi di fabbrica edificati in tempi diversi nel corso degli anni, ricade su un esteso terreno di oltre 4.5 ettari, l'area non è soggetta a vincolo di alcuna natura.
Dei circa 45.000,00 mq che occupa circa 17.000 mq sono coperti dai vari corpi di fabbrica di cui si compongono i reparti produttivi e gli edifici annessi, i rimanti 28.000 mq sono aree scoperte destinate alla viabilità interna, piazzale stoccaggio prodotti e aree stoccaggio materia prima.
L'accesso allo stabilimento avviene agevolmente attraverso un passaggio carrabile largo 9.5 ml; le attività amministrative e di vendita avvengono nella palazzina uffici, edificio a due piani fuori terra con struttura in muratura. Ancora a servizio delle attività dell'azienda vi è il locale dipendenti, (spogliatoi e servizi igienici) con struttura in C.A., e tutte le altre aree destinate al processo produttivo, costituite da ampi capannoni costruiti in tempi diversi nel corso degli anni, e tutti con struttura in acciaio e tamponamento in laterizio.
All'interno dei capannoni, e sempre a servizio dell'attività dell'azienda, vi è tutto il necessario alla manutenzione delle attrezzature di lavoro, un locale Centrale termica, e un locale espansione polistirolo.

MATERIE PRIME AUSILIARIE E CICLO PRODUTTIVO

La principale materia prima utilizzata è l'argilla, costituita da una miscela naturale di minerali a base di silice, allumina e acqua. Le fasi di produzione (approvvigionamento delle materie prime, produzione e trasporto) si suddividono più precisamente in:

- escavazione, trasporto e stoccaggio argilla;
- prelavorazione, formatura, essiccazione e cottura;
- imballaggio e trasporto.

A ognuna delle fasi del ciclo produttivo può essere associata un'interazione con l'ambiente circostante, in termini di consumi di risorse naturali, di emissioni in atmosfera, di scarichi idrici, di rifiuti, di emissioni sonore. La produzione di laterizi, effettuata quasi esclusivamente attraverso la miscelazione in varie fasi dell'argilla, registra bassi consumi di acqua, mentre il consumo di energia è stato notevolmente ridotto negli ultimi anni, ed è stato accompagnato da un maggiore ricorso all'uso di gas naturale, con conseguente riduzione delle emissioni di CO2.
I principali rifiuti sono costituiti dagli sfridi di laterizio, che vengono comunque reimpiegati nello stesso ciclo produttivo.
Alla materia (argilla) prima utilizzata nel processo produttivo si aggiungono una serie di materie ausiliarie utilizzate nel processo di formazione dei laterizi.

Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

polistirolo grezzo, utilizzato per la produzione di una gamma di prodotti porizzati appunto attraverso queste piccole sfere di polistirolo aggiunte all'impasto,
il *coke di petrolio*, utilizzato sempre in aggiunta all'impasto
materiale plastico termoretraibile, utilizzato per l'imballaggio dei pacchi dei laterizi prodotti.

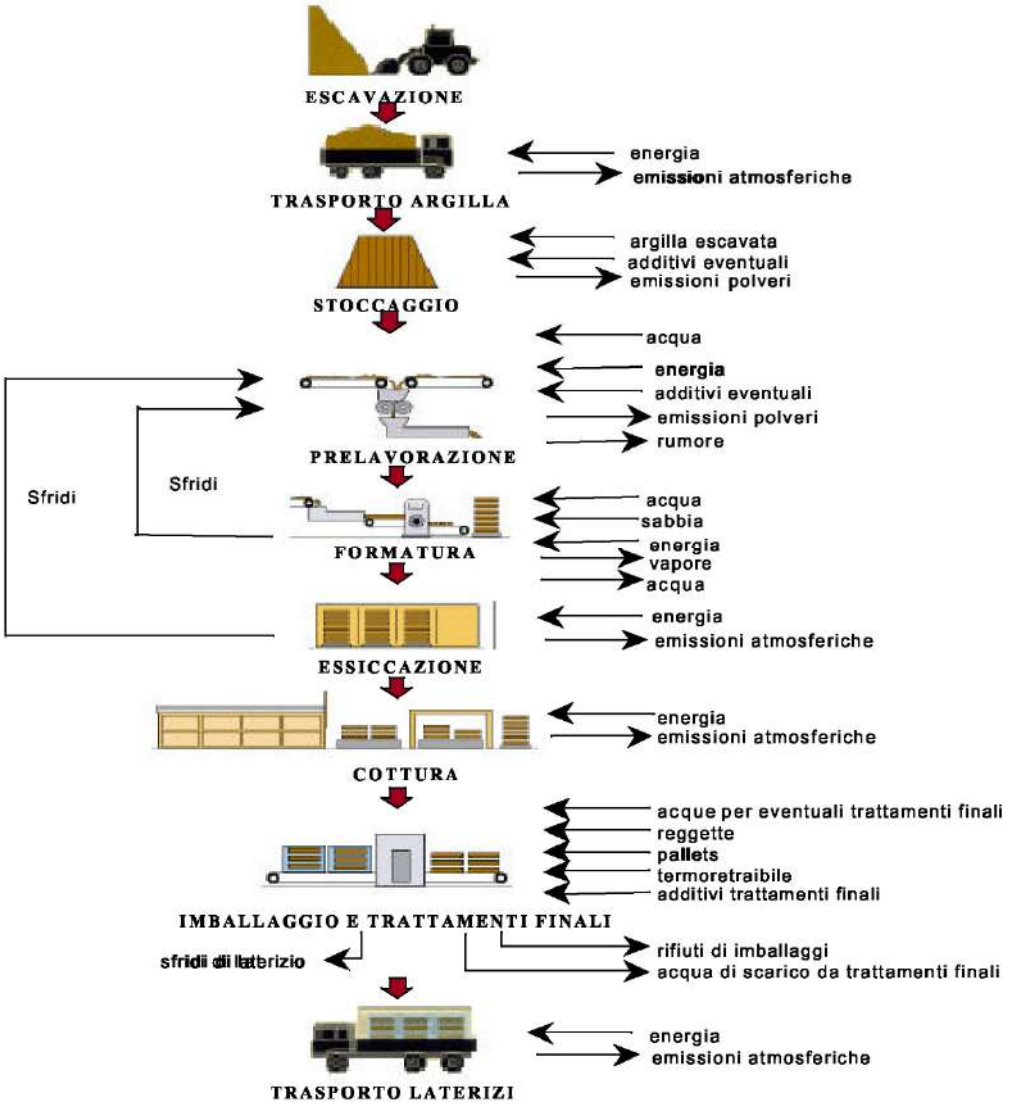
Tutte le materie prime ed ausiliarie menzionate portano alla produzione di due differenti tipologie di prodotti:

- Laterizi normali che comprendono foratame e solai;
- *Laterizi alveolari con il marchio "POROTON®"*;

I primi sono elementi la cui area complessiva dei fori può arrivare fino al 70% dell'area totale della sezione di estrusione, vengono prevalentemente utilizzati come pareti di tamponamento e divisori, nonché per strutture murarie, i secondi, i solai, sono blocchi necessari alla realizzazione di orizzontamenti di elevata rigidità (in unione alla struttura di cemento armato) e sono blocchi la cui percentuale di foratura è in genere compresa fra il 60% e i 75% e messi in opera a fori orizzontali.
La seconda tipologia comprende invece prodotti alleggeriti in pasta in cui l'impasto di argilla è addizionato con polistirolo espanso il cui scopo è quello di creare un materiale le cui prestazioni di isolamento termico e acustico è notevolmente superiore rispetto ai laterizi comuni.

Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

Schematicamente nella sottostante immagine è schematizzato il ciclo produttivo dei laterizi e l'interazione che ognuno delle fasi ha con l'ambiente circostante in termini di consumo di materiali e risorse e nelle relative e conseguenti emissioni in atmosfera, scarichi idrici e produzione rifiuti.



STOCCAGGIO MATERIE PRIMA	*FASE 1* ESCAVAZIONE	Estrazione dalle cave dei due tipologie di argille utilizzate presso lo stabilimento (*argilla rossa e argilla chiara*)
	FASE 2 TRASPORTO ARGILLA E STOCCAGGIO	Dalla cava l'argilla arriva nello stabilimento dove viene immagazzinata nelle aree esterne per ripristinare le scorte di materia prime e per permettere contestualmente una ossigenazione delle argille per migliorare la lavorabilità.
PRELAVORAZIONE	*FASE 3 CARICO CASSONI DOSATORI*	Il cumulo di argilla, ripreso dall'area di stoccaggio viene dosato secondo prestabilite percentuali (argille chiare 75%, argille rosse 25%) in due cassoni dosatori. A questa miscela, viene aggiunta anche una piccola percentuale di coke di petrolio (circa 1%) il cui compito fondamentale è quello di migliorare la porosità del prodotto cotto.

Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

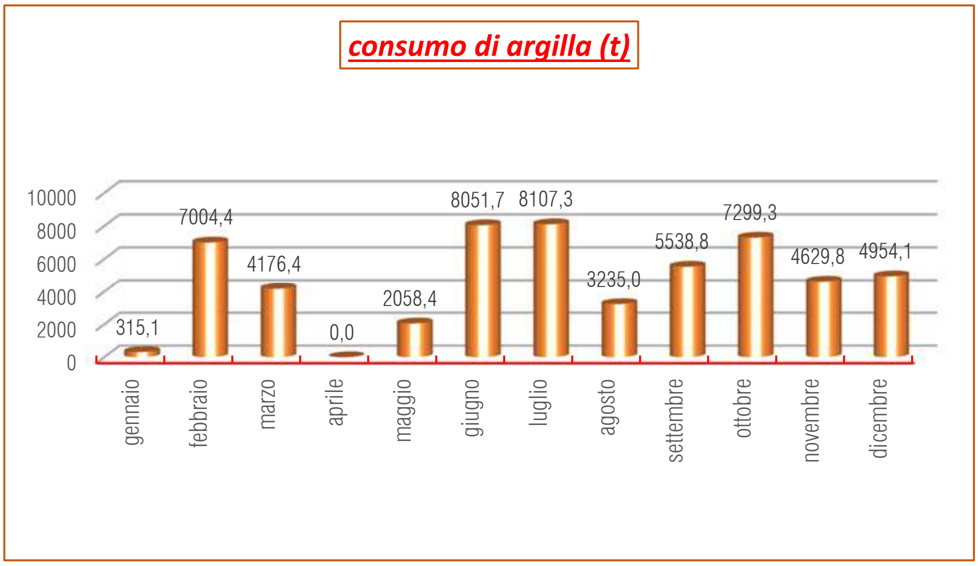
	FASE 4 ROTOFILTRO	Attraverso nastri di gomma che trasportano l'argilla lungo tutto il ciclo di prelavorazione la miscela sommariamente mescolata arriva nella prima macchina. che ha lo scopo di eliminare eventuali impurità di natura organica quali radici o corpi estranei di altro genere (quali pietre per esempio), sminuzzare e mescolare la parte argillosa ed inviarla alla successiva fase di lavorazione.
	FASE 5 PRIMA LAMINAZIONE	Qui l'impasto viene pressato tra due rulli per subire un primo processo di "assottigliamento" che ha lo scopo di ridurre la pezzatura della argilla ad uno spessore di circa 3 mm, e ridurre l'eventuale presenza di impurità calcaree
	FASE 6 SILOS	l'argilla prelavorata è pronta per essere inviata al silos di deposito, che ha il compito La funzione del silos di deposito è quella di mantenere un "polmone" di materia prima in quantità adeguata per le necessità produttive e garantire una costanza di prodotto in quantità e qualità anche in caso di fermo prolungato dell'impianto di prelavorazione. La miscela rimane nei silos per almeno dieci giorni, questo consente un'ulteriore stagionatura, ossigenazione e amalgamazione dei componenti.
LAVORAZIONE	*FASE 7 MESCOLAZIONE E SECONDA LAMINAZIONE*	Sempre attraverso i nastri gommati la miscela d'argilla passa dal silos in cui ossigenava al mescolatore filtro e di seguito al laminatoio raffinatore per una seconda laminazione più spinta rispetto alla prima da cui escono lamine di argilla dello spessore di circa 1.5 mm, allo scopo di eliminare completamente l'eventuale presenza di impurità di natura calcarea.
FORMATURA PRODOTTI	*FASE COLLATERALE ESPANSIONE POLISTIROLO*	Per la formazione di prodotti porizzati, prima di essere aggiunto alla miscela e quindi nel ciclo produttivo il polistirolo grezzo che giunge in azienda con consistenza polverulenta subisce un processo di espansione che porterà alla formazione di sfere con granulometria variabile da 2 a 4 mm per mezzo di vapore prodotto da una centrale termica, il polistirolo, aspirato in una condotta arriva al mescolatore filtro della mattoniera per essere aggiunto all'impasto (solo per la formazione dei prodotti porizzati).
	FASE 8 ESTRUSIONE	La formatura, è realizzata nella mattoniera composta da mescolatore filtro e dall'estrusore. La formatura viene realizzata "ad umido" con l'impiego del vapore (aggiunto nel mescolatore filtro), che ha il compito di incrementare il contenuto di umidità dell'impasto e favorire la formatura del prodotto tramite estrusione. In questa fase, e limitatamente ai prodotti alveolari, insieme al vapore, viene aggiunto anche polistirolo espanso
	FASE 9 FORMATURA FILONE	L'impasto allo stato plastico, con l'aggiunta di eventuali additivi, passa dal mescolatore filtro all'estrusore, qui viene compattato in assenza d'aria, forzato e estruso attraverso una filiera ("negativo" del materiale da formare). Sotto forma di un filone unico.
	FASE 10 FORMATURA BLOCCHI	Il filone viene tagliato con taglierina multi fili a fili fissi, che stabilisce la lunghezza del prodotto, meccanicamente i blocchi definitivamente formati vengono distanziati tra loro per consentire un adeguato passaggio dell'aria in fase di essiccazione. I blocchi caricati su castelli d'acciaio vengono avviati alla successiva fase di essiccazione.
ESSICCAZIONE E SCARICO PRODOTTO ESSICCATO	*FASE 11*	Viene eseguita in un essiccatoio con impianto totalmente computerizzato, mediante il quale vengono tenute sotto controllo tutte le variabili quali umidità, temperatura, pressione dell'aria, ventilazione interna delle gallerie e dosaggio della quantità dell'aria introdotta. Secondo il tipo di materiale, viene impostato il ciclo di essiccazione. Dopo l'essiccazione vengono scaricati gli scaffali mediante una impilatrice automatica i prodotti vengono impilati sui carri del forno.
COTTURA E	*FASE 12*	La cottura avviene in un forno di tipo a tunnel, alimentato a gas metano e di lunghezza pari a 95 mt, all'interno del quali scorrono i carri a ciclo continuo. assoggettato ad opportuni cicli termici mediante temperature fisse e costanti nel tempo impostate secondo una "curva di cottura", composta da tre fasi (preriscaldamento, cottura e raffreddamento) .
IMBALLAGGIO PRODOTTO FINITO	*FASE 13*	All'uscita dal forno i prodotti i laterizi sono depositati su linee di scelta, dove l'operatore scarta eventuali pezzi imperfetti e avvia all'imballo gli altri. Questi ultimi sistemati su bancali di legno vengono imballati mediante un foglio di materiale plastico termoretraibile che protegge i mattoni nelle successive operazioni di deposito a piazzale, carico su autotreni, trasporto e movimentazioni in cantiere. .

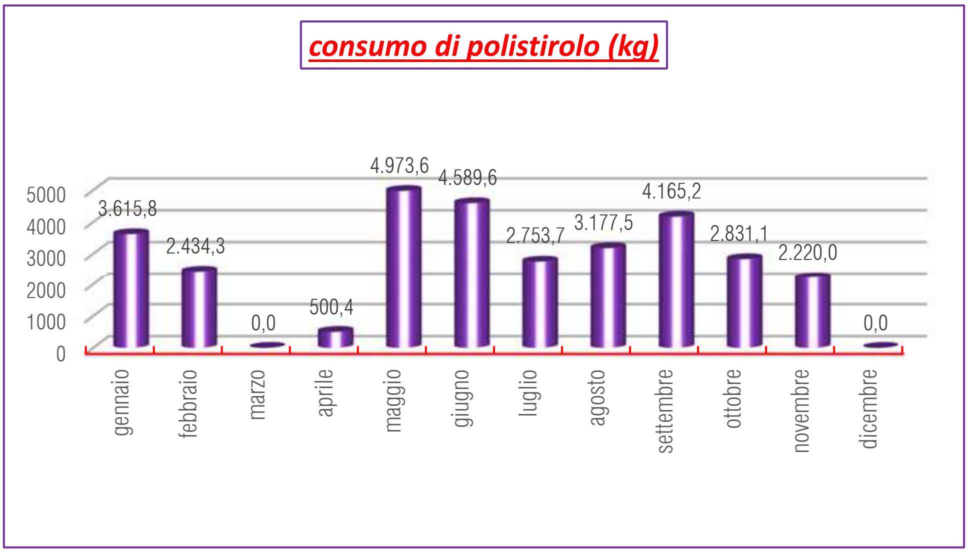
Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

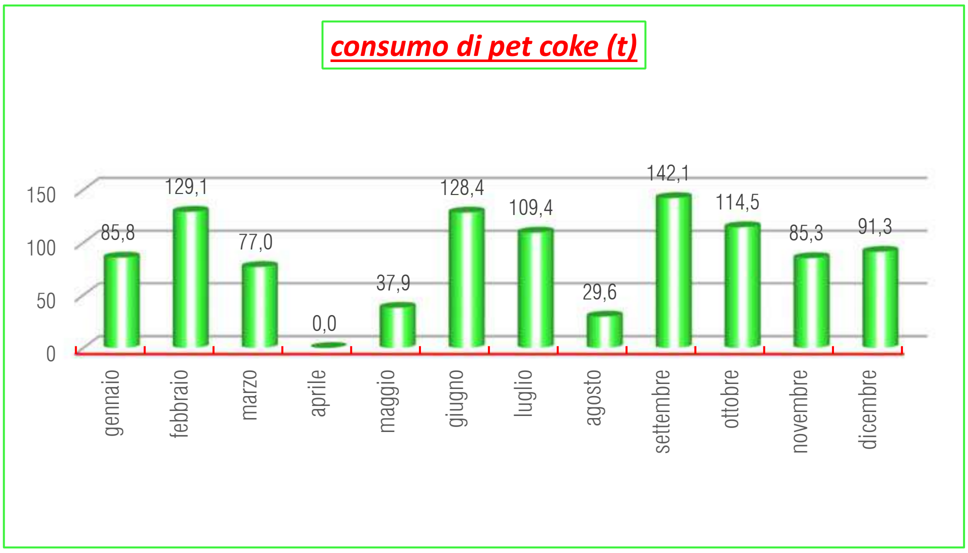
CONSUMO MATERIE PRIME

Nel 2020 sono state utilizzate le seguenti quantità di materie prime di Materie Prime (argilla) e materie secondarie. Nel sottostante grafico è riportato l'andamento mensile delle materie prima e nella tabella 1, un sunto di tutti i materiali utilizzati per la produzione dei laterizi con i consumi totali annui.

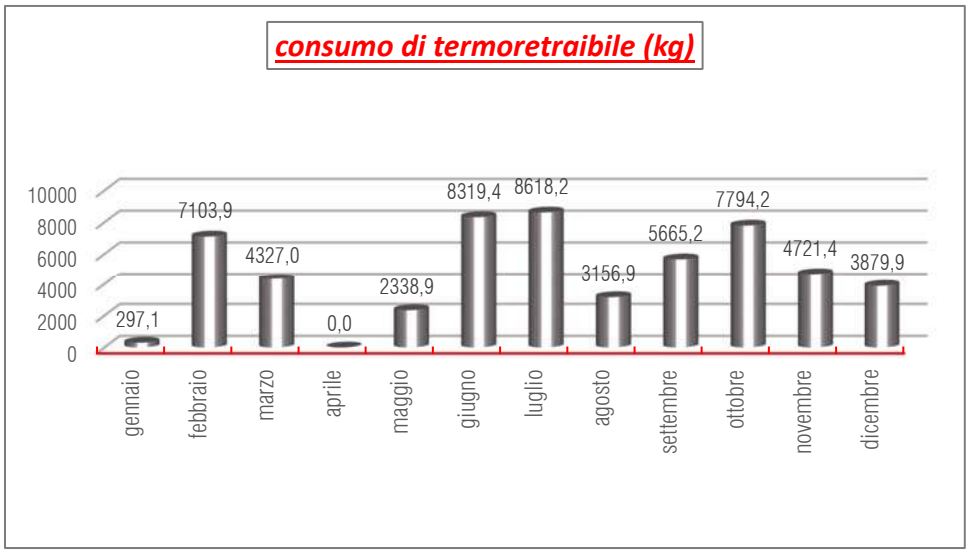
Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021







Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021



descrizione		Fase corrispondente di utilizzo		Stato fisico	unità di misura	quantità
Materia prima	argilla	Tutto il ciclo produttivo		solido	t	55370.22
Materia secondaria	Pet coke	Fase 3	prelavorazione	solido	t	1030.55
	polistirolo	Fase collaterale	formatura		kg	31261.18
	termoretraibile	Fase 13	imballaggio		kg	56222.06

In relazione ai diagrammi in cui vengono graficizzati i consumi delle materie prime, si sottolinea, che come indicato nel piano di monitoraggio approvato, le quantità consumate vengono verificate attraverso l'utilizzo di schede di raccolta dati e fatture di acquisto.

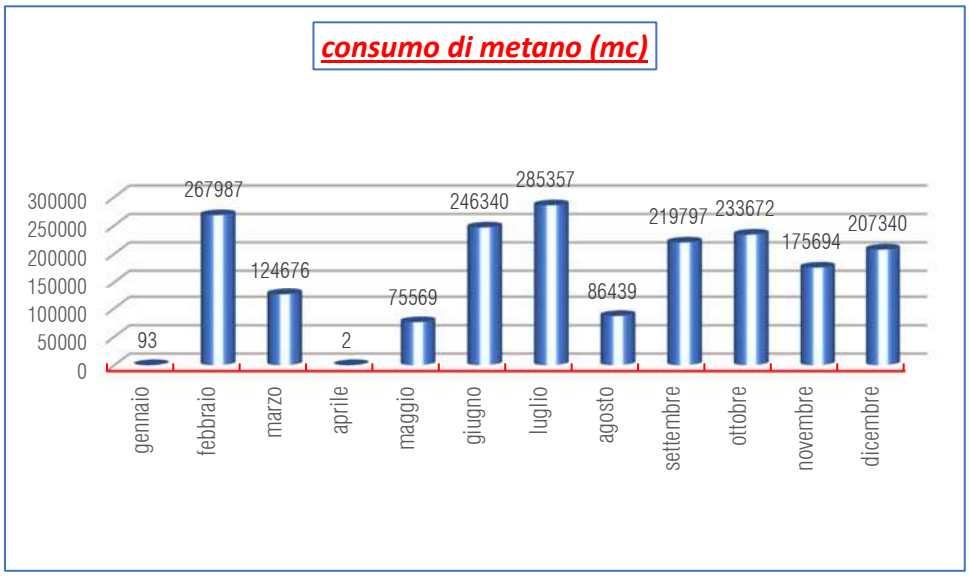
Il mantenimento delle caratteristiche qualitative dei prodotti, vengono invece verificate in base al tipo di materia prima, attraverso analisi, ispezione visiva dei materiali all'accettazione e schede di sicurezza, così per come indicato nel Piano di Monitoraggio.

I grafici sopra riportati hanno l'intento di dimostrare come mensilmente venga mantenuto pressoché costante l'utilizzo delle materie prime utilizzate nel ciclo produttivo della ditta, a sostegno e garanzia del mantenimento delle condizioni di produzione dei materiali prodotti.

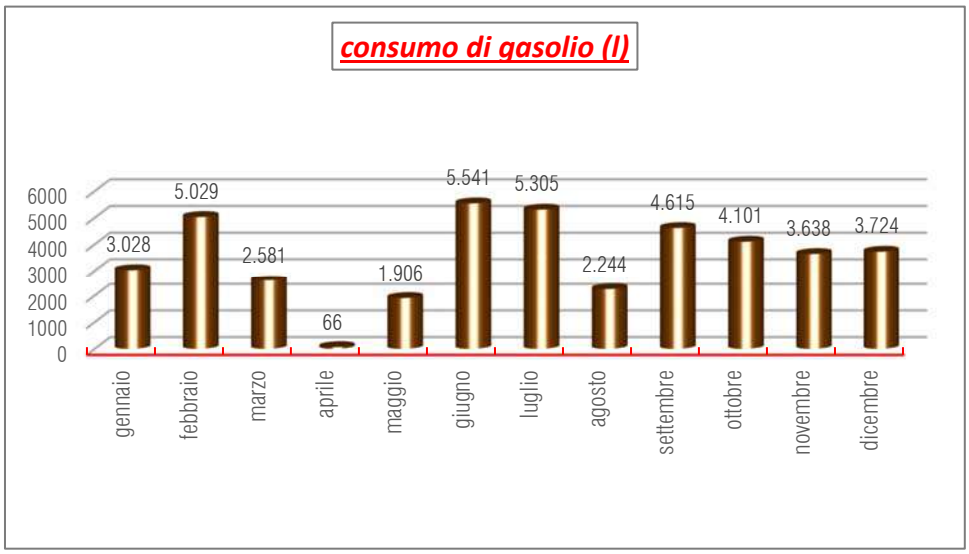
Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

CONSUMO DI COMBUSTIBILI ED ENERGIA ELETTRICA

Gli stessi grafici vengono riportati per i combustibili utilizzati, il Gas Metano, usato per l'alimentazione del forno a tunnel di cottura dei prodotti, e il Gasolio, usati per i mezzi che si occupano della movimentazione del materiale impaccato all'interno del piazzale di stoccaggio.



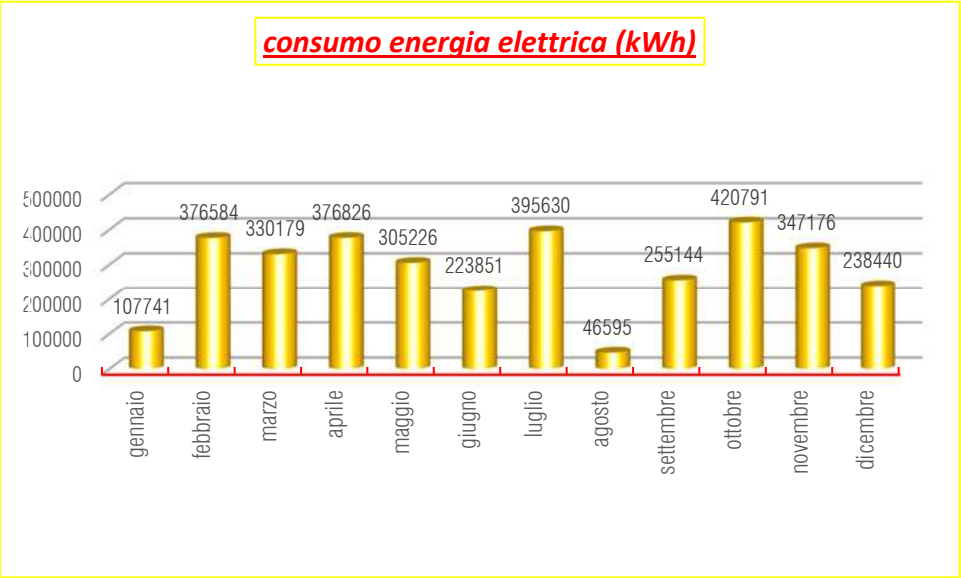
L'azienda nel corso del 2020 ha consumato un totale di 1922966 mc di gas metano per l'alimentazione del forno di cottura e di quanto altro necessario che all'interno del ciclo produttivo necessità dell'alimentazione a gas metano.



L'azienda nel corso del 2020 ha consumato un totale di 41778 l di Gasolio per la movimentazione dei mezzi interni usati per il ciclo produttivo (muletti, ruspe e pale meccaniche)

Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

Si riporta anche il grafico dei consumi dell'energia elettrica che alimenta tutte le macchine del ciclo produttivo dell'azienda. Si precisa che il consumo di energia elettrica è la somma di una parte di energia autoprodotta dall'impianto fotovoltaico di 419 kW di cui l'azienda si è dotata a partire dal 2010 e di quella parte acquistata dalla rete necessaria a coprire il fabbisogno dello stabilimento.



Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

Di seguito il raffronto percentuale dell'energia elettrica autoprodotta e di quella prelevata dalla rete.

kwh prelevati (energia elettrica acquistata)	anno 2020	kWh consumati dalla produzione fotovoltaico	% sul totale dell'energia utilizzata
13556,000	gennaio	11146,8	10,35%
357410,000	febbraio	36565,9	9,71%
188646,000	marzo	26848,5	8,13%
3654,000	aprile	3539,2	0,94%
94272,000	maggio	28803,7	9,44%
355076,000	giugno	62167,5	27,77%
347766,000	luglio	62455,6	15,79%
111956,000	agosto	24179,2	51,89%
278004,000	settembre	30016,4	11,76%
338476,000	ottobre	30860,4	7,33%
233946,000	novembre	20956,0	6,04%
290880,000	dicembre	12370,4	5,19%
2613642,000	3016867,800	361656,800	10,56%

L'azienda nel corso del 2020 ha consumato un totale di 361656.80 Kwh di energia elettrica per le sue esigenze produttive di cui il' 10.56 % proveniente da impianto fotovoltaico.

L'obiettivo è quello di incrementare la parte di energia autoprodotta mediante la realizzazione di ulteriori impianti fotovoltaici, allo scopo di aumentare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

I controlli effettuati sui consumi, hanno permesso all'azienda oltre che di verificarne la correttezza rispetto alle quantità fatturate dall'erogatore del servizio, anche di accertarsi che nel corso del 2020 non si sono verificati malfunzionamenti ad utenze, attrezzature e mezzi.

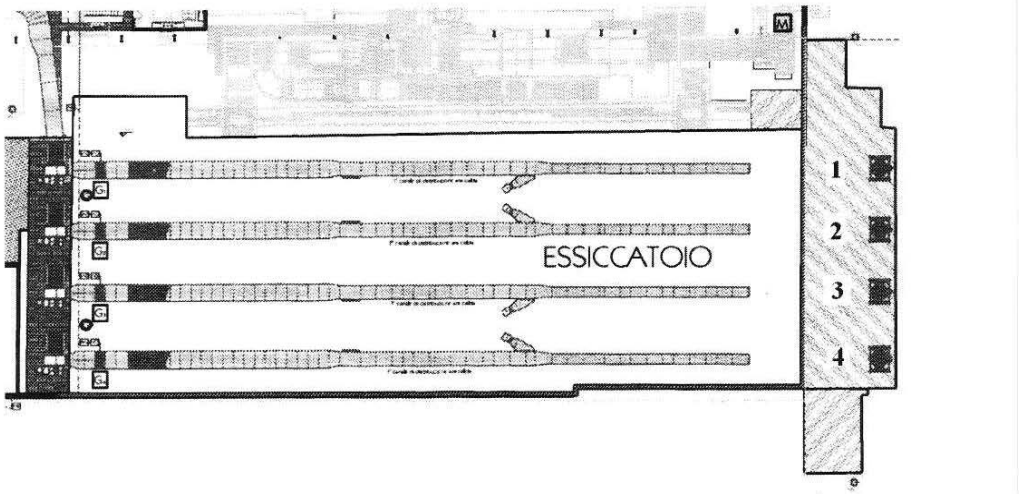
Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

Emissioni in aria

Di seguito sono riportati i dati delle analisi delle emissioni in aria effettuate nel 2020, nei punti e secondo quanto stabilito dal PdM.

Punto di emissione E1(forno di cottura dei laterizi)

*Punto di emissione E2 (essiccatoio) **



Relativamente al punto di emissione E2 si precisa che i 4 camini di emissione (punti 1,2,3,4 dell'immagine sovrastante), non sono fra loro separati, e convogliano in atmosfera, tutti la stessa aria satura ed eventuali residui incombusti.
Le 4 camere che compongono l'essiccatoio sono solo virtualmente separate, esse si "uniscono" infatti, all'inizio dell'essiccatoio e alla fine dello stesso (trasbordo).
Le eventuali sostanze inquinanti e residui incombusti per la conformazione strutturale dell'essiccatoio appena descritta, si mescolano nella zona comune non producendo emissioni differenti in ognuno dei 4 camini presenti.
Come previsto dal PdM la Latersud, nel corso del primo autocontrollo confrontare la relazione di conformità alle prescrizioni del PdM del 2016, ha effettuato un campionamento su ciascun camino, al fine di dimostrare quanto appena descritto.
Nel corso dei successivi campionamenti il PdM permette, dimostrato quanto sopra esposto, che il campionamento possa essere effettuato su uno solo dei 4 camini.

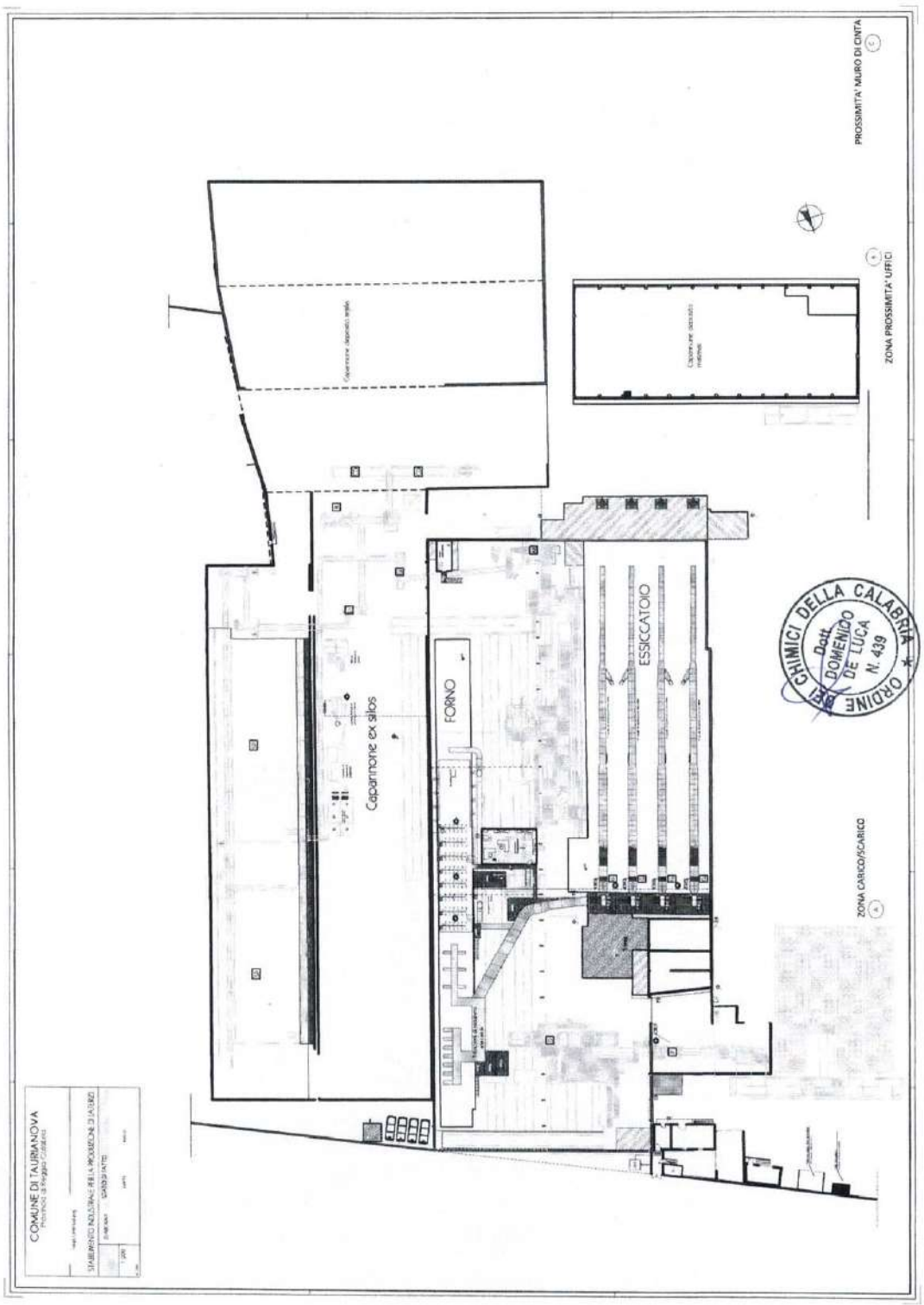
Punto di emissione E3 (filtro aspirazione polveri)

EMISSIONI DIFFUSE

Le emissioni diffuse, che si possono generare nella prima fase del ciclo produttivo vengono monitorate con frequenza triennale. Di seguito, i risultati del monitoraggio effettuato nel corso del 2020, precisando che lo stesso viene cautelativamente effettuato annualmente e non per come previsto dal PdM con frequenza triennale.

Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

Nell'immagine allegata, oltre che i risultati del monitoraggio sono riportai anche i punti in cui gli stessi sono stati effettuati.



Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

CONSUMO DI RISORSE IDRICHE

Come precisato già nel piano di monitoraggio le acque all'interno del reparto di produzione sono quasi esclusivamente quelle che derivano dall'umidificazione dell'argilla; tali acque quindi, non creano scarichi da trattare, dato che essa subisce un processo di evaporazione nelle fasi di essiccazione e cottura dei prodotti.

L'utilizzo dell'acqua nei reparti produttivi si riduce quindi alle sole operazioni di lavaggio delle filiere, esse comunque rappresentano una quantità esigua.

Gli unici scarichi prodotti sono quelli relativi ai servizi igienici di reparto e della palazzina uffici.

Stesso punto di immissione nella rete comunale è utilizzato dalle acque di prima pioggia, raccolte e depurate mediante impianto di trattamento in accumulo istallato presso lo stabilimento, per il quale, come da prescrizioni del PdM, viene tenuto un registro interno di manutenzione con il quale con frequenza trimestrale viene fatto un controllo degli elementi facenti parti dell'impianto a garanzia del corretto funzionamento degli stessi.

Annualmente come da prescrizione invece vengano effettuate le analisi al pozzetto finale delle acque di scarico, per valutare le caratteristiche chimiche e fisiche delle acque. Come previsto nell'allegato al decreto autorizzativo della Latersud Srl, copia dei risultati delle suddette analisi vengono trasmesse alle competenti autorità entro 15 giorni dal ricevimento da parte dei lavoratori del report relativo ai prelievi e alle analisi effettuate.

Rifiuti

In relazione alla gestione e smaltimento dei rifiuti prodotti all'interno dello stabilimento si riporta all'allegato 2 della presente relazione, un estratto del Modello Unico di Dichiarazione, al fine di attestare gli avvenuti adempimenti in materia rifiuti.

Rumore

Nell'allegato 3 a tale relazione si riporta l'analisi sul rumore effettuata nel corso del 2020, valida per il biennio 2020 - 2022.

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

GESTIONE DELL'IMPIANTO

Il controllo delle fasi produttive avviene con frequenza costante, e vinee registrato su supporto cartaceo e o informatico a seconda dei casi.

Il registro delle manutenzioni indica la tipologia delle stesse e le date delle stesse, soprattutto in relazione a quelle maggiormente importanti, visto che quotidianamente si effettuano gli interventi necessari che rientrano nella gestione ordinaria dell'impianto.

Note

Essendo la ditta Latersud in possesso delle certificazioni secondo la norma UNI EN ISO 14001 e secondo la norma UNI EN ISO 9001 e che le suddette certificazioni sono, a norma di legge, necessarie perché la validità dell'Autorizzazione Integrata Ambientale sia estesa a 12 anni si riportano all'allegato 4, le certificazioni del rinnovo delle stesse con validità fino a Marzo 2023.

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ALLEGATO 1
ANALISI PUNTI EMISSIONI

Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

O.L.C.

Omnia Lab Center S.r.l.

Laboratorio di analisi chimiche e biologiche, consulenze aziendali.
Operante secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Rapporto di prova n. 0431/20 del 25/09/2020

Analisi: Valutazione polveri in tre punti diversi dell'azienda nell'arco della stessa giornata lavorativa

Luogo prelievo: Ditta Latersud - Via Resta 13 – 89029 Taurianova (RC)

Committente: Ditta Latersud - Via Resta 13 – 89029 Taurianova (RC)

Prelievo effettuato da: Personale del laboratorio

Data prelievo: 14/09/2020 Data fine prelevi: 14/09/2020

Data fine analisi: 25/09/2020

RAPPORTO DI PROVA

Analisi	Risultati	Unità	Metodo	Strumento
Polveri punto A	**0.015**	mg/Nm^3	ponderale	Pompa volumetrica
Polveri punto B	**0.011**	mg/Nm^3	ponderale	Pompa volumetrica
Polveri punto C	**0.008**	mg/Nm^3	ponderale	Pompa volumetrica

Punto A Zona di carico e scarico merci volume prelevato c.ca 2 m^3
Punto B Zona in prossimità degli uffici volume prelevato c.ca 2 m^3
Punto C prossimità del muro di cinta dell'azienda volume prelevato c.ca 2 m^3

Prelievo effettuato con pompa volumetrica Bravo R basic ad una velocità di 20 litri al minuto
Tempo di aspirazione c.ca 450 minuti.

Giudizio	Visti i risultati analitici si può affermare, considerando le C. L. che i parametri analizzati rientrano nei limiti previsti dal D. L.go 152/06 parte V allegato I parte II punto 8.

ORDINE DEI CHIMICI DELLA CALABRIA
Il Direttore
Dr. De Luca Domenico Maria
N. 439

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

O.L.C.

Omnia Lab Center S.r.l.

Laboratorio di analisi chimiche e biologiche, consulenze aziendali.

Rapporto di prova n. 0433/20 del 25*09/2020

Analisi: Emissioni al p.e. filtro aspirazione polveri Latersud Tabella 5.3 (piano di monitoraggio)

Luogo prelievo: Ditta Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)

Committente: Ditta Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)

Prelievo effettuato da: Personale del laboratorio

Data prelievo: 14/09/2020

Data inizio analisi: 14/09/2020 Data fine analisi: 25/09/2020

Analisi	Risultati	Unità	C.L.*	L.R.M.	Metodo	Strumento
Diametro del camino	**0.75**	m	--	--	-	-
Sezione del camino	**0.44**	m^2				
Temperatura dei fumi	**29**	°C	--	--	UNI 16911/2013	Zambelli
Velocità dei fumi	**13**	m/s	--	0.1	UNI 10169 2001	Zambelli
Emissione oraria	**18626**	Nm^3/h	--	1	UNI 10169 2001	Zambelli
Polveri (valore medio orario)	**22.5**	mg/ Nm^3	50	0.1	UNI 13284 2003	Zambelli

Il Direttore
Dr. De Luca Domenico Maria

* C.. L. (concentrazione limite) - * L.R. M. (limite rivelabilità metodo)

Certificato valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 1/3/1928 n. 842 della L. 19/7/1957 n. 679.

Via Nazionale 111 n° 404 – 89013 Gioia Tauro (RC) – P. I. 01515350807
Tel./Fax 0966507630 – Mail: *omnialabcenter@inwind.it*

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

O.L.C.

Omnia Lab Center S.r.l.

Laboratorio di analisi chimiche e biologiche, consulenze aziendali.

Rapporto di prova n. 0434/20 del 25/09/2020

Analisi: Emissioni al p.e. essiccatoio Latersud Tabella 5.2 (piano di monitoraggio)

Luogo prelievo: Ditta Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)

Committente: Ditta Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)

Prelievo effettuato da: Personale del laboratorio

Data prelievo: 14/09/2020

Data inizio analisi: 14/09/2020 Data fine analisi: 25/09/2020

Analisi	Risultati	Unità	C.L.*	L.R.M.	Metodo	Strumento
Diametro del camino	1.2	m	--	--	-	-
Sezione del camino	1.13	m^2	--	--	-	-
Temperatura dei fumi	29	°C	--	--	UNI 16911/2013	Zambelli
Velocità dei fumi	14.9	m/s	--	0.01	UNI 10169 2001	Zambelli
Emissione oraria	55009	Nm^3/h	--	1	UNI 10169 2001	Zambelli
Polveri (valore medio orario)	22	mg/ Nm^3	50	0.1	UNI 13284 2003	Zambelli
Aldeidi	< 1	mg/ Nm^3	40	1	NIOSH 2046/EPA CFR MET.18	Zambelli
fenoli	< 1	mg/ Nm^3	40	1	NIOSH 2016/EPA CFR MET.18	Zambelli
Ossidi di zolfo	1.2	mg/ Nm^3	1500	0.1	D. M. 25/08/2000	Zambelli
Ossidi di azoto (NO_X)	0.9	mg/ Nm^3	1500	0.1	D. M. 25/08/2000	Zambelli
CO (valore medio orario)	3.1	mg/ Nm^3	100	0.01	UNI EN 15058/2006	Zambelli
COV (espresso come COT)	< 0.1	mg/ Nm^3	50	0.1	UNI EN 12619/2013	Zambelli
Ossigeno	8.1	%	18	1	EPA CTM 034:1999	Zambelli

Il Direttore
Dr. De Luca Domenico Maria

* C.. L. (concentrazione limite) - * L.R. M. (limite rivelabilità metodo)
Certificato valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 1/3/1928 n. 842 della L. 19/7/1[illegible] n. 479

Via SP 1 n° 404 – 89013 Gioia Tauro (RC) – P. I. 01515350807
Tel./Fax 0966507630 – Mail: omnialabcenter@inwind.it

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

O.L.C.

Omnia Lab Center S.r.l.

Laboratorio di analisi chimiche e biologiche, consulenze aziendali.

Rapporto di prova n. 0432/20 del 25/09/2020

Analisi: Emissioni al p.e. forno Latersud Tabella 5.1 piano di monitoraggio

Luogo prelievo: Ditta Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)

Committente: Ditta Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)

Prelievo effettuato da: Personale del laboratorio

Data prelievo: 14/09/2020

Data inizio analisi: 14/09/2020 Data fine analisi: 25/09/2020

Analisi	Risultati	Unità	C.L.*	L.R.M.	Metodo	Strumento
Sezione del camino	**120x100**	cm	--	--	-	-
Sezione del camino	**1.2**	m^2	--	--	-	-
Temperatura dei fumi	**65**	°C	--	--	UNI 16911/2013	Zambelli
Velocità dei fumi	**15.7**	m/s	--	0.01	UNI 10169 2001	Zambelli
Emissione oraria	**54997**	Nm^3/h	--	1	UNI 10169 2001	Zambelli
Polveri (valore medio orario)	**24**	mg/ Nm^3	50	0.1	UNI 13284 2003	Zambelli
Aldeidi	**< 1**	mg/ Nm^3	40	1	NIOSH 2046/EPA CFR MET.18	Zambelli
fenoli	**< 1**	mg/ Nm^3	40	1	NIOSH 2016/EPA CFR MET.18	Zambelli
Ossidi di zolfo	**0.9**	mg/ Nm^3	1500	0.1	D. M. 25/08/2000	Zambelli
Ossidi di azoto (NO_X)	**692**	mg/ Nm^3	1500	0.1	D. M. 25/08/2000	Zambelli
CO (valore medio orario)	**71**	mg/ Nm^3	100	0.01	UNI EN 15058/2006	Zambelli
COV (espresso come COT)	**< 0.1**	mg/ Nm^3	50	0.1	UNI EN 12619/2013	Zambelli
Ossigeno	**12.8**	%	18	1	EPA CTM 034:1999	Zambelli
Acido Cloridrico	**< 0.1**	mg/ Nm^3	30	0.1	D. M. 25/08/2000 All.2	Zambelli
Acido Fluoridrico	**< 0.1**	mg/ Nm^3	5	0.1	D. M. 25/08/2000 All.2	Zambelli

Il Direttore
Dr. Del Medico Domenico Maria

* C.. L. (concentrazione limite) - * L.R. M. (limite rivelabilità metodo)

Certificato valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 1/3/1928 n. 842 della L. 19/7/1957 n. 679.

Via SP 1 n° 404 – 89013 Gioia Tauro (RC) – P. I. 01515350807
Tel./Fax 0966507630 – Mail: *omnialabcenter@inwind.it*

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

O.L.C.
Omnia Lab Center S.r.l.
Laboratorio di Analisi Chimiche, Biologiche e consulenze Aziendali
LAB N° 17251

Rapporto di prova n° 0442/20 del 25/09/2020

Codice campione:	**0442/20**
Descrizione campione:	**Pozzetto finale acque di scarico Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)**
Luogo di prelievo:	**Impianto di trattamento delle acque di piazzale Later Sud- Taurianova (RC)**
Committente:	**Ditta Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)**
Produttore:	**Ditta Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)**
Campionamento effettuato da*:	**Personale del laboratorio OLC**
Procedura di campionamento*:	**POS 07 rev.06**
Data prelievo:	**18/09/2020**
Data inizio prove:	**18/09/2020**
Data consegna:	**18/09/2020**
Data fine prove:	**25/09/2020**
NOTE:	

Rif. Normativo Tab. 1 All. 5 D. Lgs 152/06

Parametri	Unità di misura	Valori	Incertezza Estesa	Scarico in rete fognaria	Metodo di Prova
pH*	Unità pH	6,99	----	5,5 ≤ pH ≤ 9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Temperatura*	°C	23	----	-	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003
Solidi sospesi totali*	mg/L	< 5	----	≤ 200	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003
BOD5*	mg/L O2	8	----	≤ 250	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003
COD*	mg/L O2	30,8	----	≤ 500	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003

Rif. Normativo Tab. 3 All. 5 D. Lgs 152/06

Parametri	Unità di misura	Valori	Incertezza Estesa	Scarico in rete fognaria	Metodo di Prova
Alluminio*	mg/L	1,5	----	≤ 2	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Arsenico*	mg/L	< 0,02	----	≤ 0,5	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Bario*	mg/L	0,27	----	-	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Boro*	mg/L	0,03	----	≤ 4	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Cadmio*	mg/L	< 0,002	----	≤ 0,02	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Cromo VI*	mg/L	< 0,02	----	≤ 0,2	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Ferro*	mg/L	3,60	----	≤ 4	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Manganese*	mg/L	0,37	----	≤ 4	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Mercurio*	mg/L	0,004	----	≤ 0,005	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Nichel*	mg/L	0,03	----	≤ 4	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Piombo*	mg/L	0,02	----	≤ 0,3	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Rame*	mg/L	0,05	----	≤ 0,4	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Selenio*	mg/L	0,008	----	≤ 0,03	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Stagno*	mg/L	< 0,02	----	-	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Zinco*	mg/L	0,61	----	≤ 1	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003

Legenda: N.D.= Non Determinato; ^ = Valore maggiore del limite superiore di riferimento(°);
* = PROVA NON ACCREDITATA ACCREDIA.

Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerare come relativo a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio Omnia Lab Center S.R.L. non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza degli esiti analitici tra il campione in oggetto e la partita dalla quale esso proviene. Il residuo del campione viene conservato per 7 gg. dalla data della consegna del certificato e restituito al committente.

Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Certificato valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi del R.D. 1.3.1928 n.842 della L.19.7.1957 n.679.

L'incertezza estesa è stata calcolata con un livello di probabilità del 95% ed un coefficiente di copertura K=2.

Omnia Lab Center S.r.l. Via S.P.1 n.404 - 89013 Gioia Tauro
Tel. 0966-507630 - mail: omnialabcenter@inwind.it

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

Rapporto di prova n° 0442/20 del 25/09/2020

Codice campione: 0442/20
Descrizione campione: Pozzetto finale acque di scarico Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)
Luogo di prelievo: Impianto di trattamento delle acque di piazzale Later Sud- Taurianova (RC)
Committente: Ditta Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)
Produttore: Ditta Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)
Campionamento effettuato da*: Personale del laboratorio OLC
Procedura di campionamento*: POS 07 rev.06
Data prelievo: 18/09/2020 **Data consegna:** 18/09/2020
Data inizio prove: 18/09/2020 **Data fine prove:** 25/09/2020
NOTE:

Rif. Normativo Tab. 3 All. 5 D. Lgs 152/06

Parametri	Unità di misura	Valore	Incertezza Estesa	Scarico in rete fognaria	Metodo di Prova
Grassi e oli*	mg/L	n.d.	-----	≤ 40	APAT CNR IRSA 5160 Man 29 2003
Azoto totale (come N)*	mg/L	n.d.	-----	-	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Fosforo totale (come P)*	mg/L	0,3	----	≤ 10	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man 29 2003
Azoto ammoniacale (come NH4)*	mg/L	4,1	----	≤ 30	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Azoto nitroso (come N)*	mg/L	< 0,03	-----	≤ 0,6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Azoto nitrico (come N)	mg/L	0,42	-----	≤ 30	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 20038da calcolo)
Tensioattivi totali*	mg/L	n.d.		≤ 4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003+ MERC 1.01764.0001
*Escherichia coli**	UFC/100 ml	n.d.	-----	≤ 5000	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003
*Daphnia magna**	% organismi immobili	n.d.	-----	≤ 50	APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003

Legenda: N.D.= Non Determinato; ^ = Valore maggiore del limite superiore di riferimento(°);
* = PROVA NON ACCREDITATA ACCREDIA.

Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerare come relativo a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio Omnia Lab Center S.R.L. non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza degli esiti analitici tra il campione in oggetto e la partita dalla quale esso proviene. Il residuo del campione viene conservato per 7 gg. dalla data della consegna del certificato e restituito al committente.

Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Certificato valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi del R.D. 1.3.1928 n.842 della L.19.7.1957 n.679.

L'incertezza estesa è stata calcolata con un livello di probabilità del 95% ed un coefficiente di copertura K=2.

Il Direttore del laboratorio
Dott. Domenico Maria DE LUCA

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

Rapporto di prova n° 0442/20 del 25/09/2020

Codice campione:	**0442/20**		
Descrizione campione:	**Pozzetto finale acque di scarico Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)**		
Luogo di prelievo:	**Impianto di trattamento delle acque di piazzale Later Sud- Taurianova (RC)**		
Committente:	**Ditta Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)**		
Produttore:	**Ditta Latersud SRL Via La Resta, 13 - 89029 Taurianova (RC)**		
Campionamento effettuato da*:	**Personale del laboratorio OLC**		
Procedura di campionamento*:	**POS 07 rev.06**		
Data prelievo:	**18/09/2020**	**Data consegna:**	**18/09/2020**
Data inizio prove:	**18/09/2020**	**Data fine prove:**	**25/09/2020**

NOTE:

GIDIZIO DI CONFORMITA'

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti il campione oggetto analisi risulta essere conforme alla Tab. 3 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - Allegato V Parte III.

Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerare come relativo a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio Omnia Lab Center S.R.L. non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza degli esiti analitici tra il campione in oggetto e la partita dalla quale esso proviene. Il residuo del campione viene conservato per 7 gg. dalla data della consegna del certificato e restituito al committente.

Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Certificato valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi del R.D. 1.3.1928 n.842 della L.19.7.1957 n.679.

(*)=regola decisionale JCGM 106:2012 par 8.2.1: risultato ≤ valore limite: conforme; valore limite inferiore ≤ risultato ≤ valore limite superiore: conforme; risultato > valore limite: non conforme; Livello di rischio associato ILAC G8:9/2019: < 50% PFA -- Probability of False Accept Incertezza di misura non espressa se non richiesta da committente.

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Domenico Maria DE LUCA

Omnia Lab Center S.r.l. Via S.P.1 n.404 - 89013 Gioia Tauro
Tel. 0966-507630 - mail: omnialabcenter@inwind.it

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ALLEGATO 2
Estratto MUD

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

Modello unico di dichiarazione (MUD)

(Legge 70/94)

MODULO RIEPILOGATIVO PER LA PRESENTAZIONE MEDIANTE INVIO TELEMATICO DELLA COMUNICAZIONE RELATIVA AI RIFIUTI

Numero Posizione: **MUD2020-RC-000009** Anno di Riferimento: **2020**

Dati relativi all'utente Mud Telematico:

Codice Fiscale:	**RNDNTN49A06L063X**		
Nome o Ragione Sociale:	**RENDO ANTONIO**		
Via:		Civico:	
Cap:	Città:	Provincia:	
Numero telefonico:		E-Mail:	**LATERSUD@LATERSUD.IT**

Dichiarazioni contenute nel file:

Nr.	Codice Fiscale	Nome o Ragione Sociale	Indirizzo
1	00163130800	LATERSUD SRL	VIA LA RESTA, 13 TAURIANOVA (RC)

IL FILE TRASMESSO CONTIENE NR. **1** DICHIARAZIONI MUD
per un numero complessivo di **22** records.

Marcatura digitale: E3-6A-63-48-21-7B-94-E2-DE-DD-5D-DC-36-A5-A4-6F-40-29-A6-B7-5C-97-FB-D0-BF-CB-48-E7-1A-83-9C-F6

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

Spett.
LATERSUD SRL
VIA LA RESTA, 13
89029 TAURIANOVA (RC)

RICEVUTA DI AVVENUTA PRESENTAZIONE MEDIANTE INVIO TELEMATICO DEL MODELLO UNICO DI DICHIARAZIONE AI SENSI DELLA LEGGE 25 GENNAIO 1994 N. 70

Dichiarazione trasmessa in data **19/04/2021** alle ore **16.37** alla C.C.I.A.A. di **REGGIO CALABRIA**
Acquisita con il numero posizione **MUD2020-RC-000009-0001**

Soggetto dichiarante:
LATERSUD SRL
CF: 00163130800
VIA LA RESTA, 13
89029 TAURIANOVA (RC)

Dichiarazione trasmessa da:
RENDO ANTONIO
CF: RNDNTN49A06L063X
,
()

La presente ricevuta attesta l'avvenuta presentazione del M.U.D. e non implica l'accertamento della regolarità di esso.

Camera di Commercio Industria
Artigianato e Agricoltura di
Reggio Calabria

, 19/04/2021

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ALLEGATO 3
RELAZIONE FONOMETRICA

Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

RELAZIONE TECNICA

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO

Legge Quadro 26 ottobre 1995 N° 447
Regione Calabria Legge 19 ottobre 2009 N° 34

con integrazioni richieste prot 23889 del 11/06/2014

Committente

LATERSUD Srl

Tecnico Competente in Acustica Ambientale: Dr.ssa Anita Cascio

Tecnico Competente Acustica Ambientale - Regione Calabria
Dr.ssa Anita Cascio
Decreto n°1651 del 08/02/2013

Taurianova, 03/10/2020

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geo

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

Sommario

1. Premessa 3
1. Scopo 4
2. Dati di identificazione 4
2.1. Azienda 4
2.2. Società di consulenza 4
2.3. Altre persone presenti 4
3. Normativa di riferimento 5
4. Definizioni 5
4.1. Glossario dei termini tecnici 5
4.1 Definizioni da D.M.A. 16/3/1998 "Tecniche di misura e di rilevazione dell'inquinamento acustico" 7
5. Inquadramento Urbanistico 9
6. Inquadramento Acustico 10
6.1. Individuazione Classe 11
6.2. Limiti differenziali 11
6.3. Individuazione dei Valori di Riferimento 12
7. Descrizione dell'opera 12
7.1. Stima andamento rumore annuale 12
7.2. Area di studio 13
7.3. Determinazione delle sorgenti sonore 13
8. Condizioni Meteorologiche ed Ambientali 13
9. Strumentazione utilizzata 14
10. Rilievi Fonometrici 14
10.1. Rilievi fonometrici per la valutazione dell'impatto acustico 14
11. Impatto Acustico 14
12. Risultati delle misure fonometriche 15
12.1. Valori registrati sorgente accesa 15
12.2. Valori registrati sorgente spenta 15
13. Conclusioni 16
14. Allegati 17
14.1. Certificato di taratura del fonometro 17
14.2. Certificato Filtri 25
14.3. Certificato Calibratore 31
14.4. Planimetria non in scala con punti di misurazione 34
14.5. Planimetria non in scala con localizzazioni sorgenti 35
14.6. IGM- Aerea di studio rispetto cento abitato Taurianova 36

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geo

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

1. Premessa

Nel marzo 2020 l'Ing. Antonio Rendo, in qualità di Legale rappresentante della "LATERSUD Spa" con sede legale in via La Resta Taurianova P. Iva 00163130800, ha conferito incarico alla Geosinergy Sas ad effettuare le rilevazioni di Impatto Acustico.

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti in giornate diverse.

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti in data 30/04/2020 in orari diurni e notturni con sorgente spenta mentre, le misurazioni a sorgente accesa sono state eseguite in data 04/05/2020.

Preliminarmente è giusto precisare che, l'impianto è rimasto invariato rispetto alle misure precedenti ed alle note integrative precedenti.

L'impianto della Latersud rientra tra quelli denominati a ciclo continuo in quanto lo stesso lavora H 24 e si ferma solo qualche giorno all'anno per esigenze manutentive solitamente in periodo estivo salvo altri eventi.

Lo stesso è in esercizio prima del 20/03/1997 (data di entrata in vigore del D.P.C.M. 11/12/96) per cui il criterio differenziale non è applicabile.

Le misure sono state effettuate nel periodo diurno (06.00- 22.00) mentre per il periodo notturno (22.00 - 06.00).

Tutte le misure hanno riguardato sia il perimetro aziendale e due punti esterni a ridosso di abitazioni individuate come da note integrative richieste da ARPACAL da verificare in base alla classificazione della zona dei ricettori (ZONA B).

Le misurazioni sono state eseguite negli stessi punti delle precedenti misurazioni per avere una comparazione dei dati più coerente nel tempo.

Presente al momento del rilievo il Sig. Rendo Gennaro dipendente dell'azienda.

Dall'esame della documentazione in visione risulta che le principali fonti di emissione sono prodotte dall'insieme dell'impianto tecnologico di produzione di laterizi oltre che dai mezzi di trasporto.

Come si è più volte ribadito nelle relazioni precedenti, la tipologia aziendale non offre alcuna possibilità di separare selettivamente le sorgenti potenzialmente disturbanti in quanto Latersud ha un ciclo che non può essere bloccato né separato per cui si deve accendere o spegnere tutta. Per questo motivo i valori di emissione delle sorgenti singole non possono essere eseguite.

Le misure eseguite nel perimetro aziendale ed in due punti esterni, di cui uno aggiunto su richiesta dell'ArpaCal, devono essere intese come il rumore dell'insieme delle sorgenti rumorose che impattano sull'ambiente esterno.

La presente Relazione Tecnica di Impatto Acustico comprende i seguenti allegati:

- Certificato taratura Fonometro;
- Certificato taratura Calibratore;
- Certificato taratura Filtri;
- Planimetria con evidenza dei punti di prelievo.

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Ge
Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

1. Scopo

La presente relazione si prefigge l'obiettivo di valutare la compatibilità acustica dell'insediamento con l'area in cui lo stesso è collocato.

Tale relazione tecnica di valutazione dell'impatto acustico è finalizzata esclusivamente a quanto contenuto all'art. 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 ("***Legge quadro sull'inquinamento acustico***") e dalla Legge regionale "***Norme in materia di inquinamento acustico per la tutela dell'ambiente della Regione Calabria***" del 19/10/2009 n° 34.

2. Dati di identificazione

2.1. Azienda

Committente: "*LATERSUD Srl* "

Attività esercitata: Produzione Laterizi

Sede legale: Via La Resta Taurianova (RC)

Sede operativa oggetto della relazione: Via La Resta Taurianova (RC)

Rappresentante Legale: Ing Antonio Rendo

P.Iva: 00163130800

2.2. Società di consulenza

Azienda: Geosinergy Sas

Indirizzo: Via Strada Comunale Canoro II° Trav. N° 21 -89029- Taurianova (RC)

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale: Dr.ssa Anita Cascio Enteca N° 8458

2.3. Altre persone presenti

Sig. Rendo Gennaro – Latersud Srl

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geos

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

3. Normativa di riferimento

I principali riferimenti normativi, a livello nazionale e internazionale, riguardanti la previsione di impatto acustico e l'inquinamento acustico in generale sono i seguenti:

D.P.C.M. 1° marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".
Legge 26 ottobre 1995 n° 447. Legge quadro sull'inquinamento acustico
DPCM 14/11/1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti rumorose
Legge regionale "Norme in materia di inquinamento acustico per la tutela dell'ambiente della Regione Calabria" del 19/10/2009 n° 34
D.M.A. 16/3/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico
D.P.C.M. 31.03.1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica..."
CEI EN 60651 (IEC 60651) Misuratori di livello sonoro (fonometri) CEI
EN 60804 (IEC 60804) Fonometri integratori mediatori
CEI EN 60942 (IEC 60942) Elettroacustica. Calibratori acustici
CEI EN 61094-1 (IEC 61094-1) Microfoni di misura - Parte 1: specifiche per microfoni campione di laboratorio
CEI EN 61094-2 (IEC 61094-2) Microfoni di misura - Parte 2: metodo primario per la taratura in pressione di microfoni campione di laboratorio con la tecnica di reciprocità
CEI EN 61094-3 (IEC 61094-3) Microfoni di misura - Parte 3: metodo primario per la taratura in campo libero dei microfoni campione di laboratorio con la tecnica della reciprocità
CEI EN 61094-4 (IEC 61094-4) Microfoni di misura - Parte 4: specifiche dei microfoni campione di lavoro UNI ISO 1996-1:2010: Acustica - Descrizione, misurazione e valutazione del rumore ambientale - Parte 1: Grandezze fondamentali e metodi di valutazione
UNI ISO 1996-2:2010: Acustica - Descrizione, misurazione e valutazione del rumore ambientale - Parte 2: Determinazione dei livelli di rumore ambientale.

4. Definizioni

Si riportano i termini tecnici di maggiore impiego in acustica e le definizioni delle grandezze contenute nel D.M.A. 16 marzo 1998 (Allegato A).

4.1. Glossario dei termini tecnici

L'acustica è il campo della scienza che tratta della generazione, della propagazione e della ricezione di onde in mezzi elastici, siano essi gassosi, liquidi o solidi.

Il suono è definito come una variazione di pressione, in un mezzo elastico, che l'orecchio umano è in grado di rilevare. Lo strumento più noto per la misura delle variazioni di pressioni è il barometro. Tuttavia le variazioni di pressione che si verificano al variare delle condizioni meteorologiche sono troppo lente perché l'orecchio umano possa identificarle e di conseguenza non sono utili per la nostra definizione di suono. Ma se queste variazioni della pressione si verificano con una frequenza più elevata esse possono essere udite e quindi costituiscono, per l'uomo, un suono.

Rumore è definito come quel suono che genera, nel soggetto che lo subisce, una reazione sgradevole.

LAeq: valore del livello continuo equivalente ponderato A. Per livello equivalente si intende il livello sonoro stazionario che in un dato periodo di tempo contiene la stessa quantità di energia del segnale sonoro variabile nel tempo;

Lmax dB(A): valore di pressione sonora massimo ponderato A rilevato all'interno dell'intervallo di misura considerato;

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

Lmin dB(A): valore di pressione sonora minimo ponderato A rilevato all'interno dell'intervallo di misura considerato;

A: curva di ponderazione in frequenza del segnale sonoro che simula la risposta uditiva dell'orecchio umano;

SPL: livello di pressione sonora espresso in dB;

Decibel (dB): unità di misura convenzionale, relativa, con la quale in acustica si indica il livello di un fenomeno sonoro secondo la relazione: dB = 20*log P/P0

Il deciBel è un parametro importante per quantificare l'ampiezza delle variazioni della pressione sonora. Il suono più debole che l'orecchio umano è in grado di udire è definito pari a 20 milionesimi di Pascal (20 ?Pa), ovvero pari a 0 dB, inferiore di 5 miliardi di volte il valore della normale pressione atmosferica. La scala dei deciBel è logaritmica;

Fast: costante di tempo di integrazione del misuratore di livello sonoro pari a 125 ms;

Slow: costante di tempo di integrazione del misuratore di livello sonoro pari a 1000 ms;

Impulse: costante di tempo idi integrazione del misuratore di livello sonoro pari a 35 ms;

Frequenza: numero delle oscillazioni dell'onda sonora riferito ad 1 secondo. L'unità di misura è l'hertz (Hz);

Analisi in frequenza: metodologia di analisi del segnale sonoro nel dominio della frequenza con uso di filtri digitali che consente di definire il valore del livello di pressione sonora per ciascuna banda di frequenza (in ottave o in terzi di ottava) che compongono lo spettro sonoro;

Spettro sonoro: rappresenta la distribuzione dell'energia sonora alle varie frequenze nel campo compreso tra 20 e 20.000 Hz.

Tono puro: un tono puro è costituito da energia sonora concentrata in una banda stretta dello spettro. Si è in presenza di componente tonale quando il livello sonoro di una banda supera di almeno 5 dB i livelli sonori di ambedue la bande adiacenti. Il relativo fattore di correzione si applica soltanto se la componente tonale tocca o supera un'isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro (definizione del D.M.A. 16/3/1998);

Analisi statistica: metodologia di analisi che consente di ottenere indicazioni, oltre che sul livello sonoro del fenomeno, anche sulla sua distribuzione e variazione temporale. L'analisi statistica fornisce i cosiddetti "Livelli statistici" o "Livelli percentili", particolarmente utili per conoscere il fenomeno sonoro con maggiore dettaglio;

Livelli statistici: sono rappresentati come Lx in cui x rappresenta un fattore percentuale, normalmente compreso tra 1 e 99 % e indicano il livello sonoro al di sopra del quale il fenomeno permane per l'x % del tempo di misura;

Rumore di fondo (LAF95): livello statistico 95, ovvero livello sonoro presente per il 95% del tempo di misura, misurato in curva A con costante di tempo Fast. Questo parametro, secondo la definizione della norma ISO 1996/71 è impiegato per rappresentare il rumore di fondo;

Curva distributiva: fornisce la percentuale di tempo in cui un determinato livello sonoro è stato presente nel periodo di misura;

Curva cumulativa: fornisce le percentuali di tempo, riferite al periodo di misura, durante le quali una serie progressiva di livelli di pressione sonora viene raggiunta o superata. Ad esempio con il livello statistico LAF95 si intende il livello sonoro raggiunto o superato per il 95% del tempo di misura.

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geos

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

4.1 Definizioni da D.M.A. 16/3/1998 "Tecniche di misura e di rilevazione dell'inquinamento acustico"

Sorgente specifica sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico

Tempo a lungo termine (T_L) rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano I valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità a lungo periodo

Tempo di riferimento (T_R) rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6.00 e le ore 22.00 e quello notturno compreso tra le ore 22.00 e le ore 6.00

Tempo di osservazione (T_O) è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare

Tempo di misura (T_M) all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno

Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A": LAS, LAF, LAI esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" LpA secondo le costanti di tempo "Slow", "Fast", "Impulse"

Livelli dei valori massimi e minimi di pressione sonora LASmax, LAFmax, LAImax esprimono i valori mas- simi e minimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "Slow", "Fast", "Impulse"

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo di tempo specifico T, ha la medesima pressione quadratica media del fenomeno considerato, il cui livello varia in funzione del tempo secondo la relazione

$$LAeq = 10 \cdot \log \frac{1}{T} \int_0^T \left[\frac{pA(t)}{p_0} \right]^2 d(t)$$

dove

LAeq è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante T0 e termina all'istante T

pA(t) è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa)

p0 =20 mPa è la pressione sonora di riferimento

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine TL (LAeq,TL)

il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine (LAeq,TL) può essere riferito:

al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo a tutto il tempo TL, espresso dalla relazione

$$LAeq_{TL} = 10 \log [\frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} 10^{0,1(LAeq_{TR})}$$

essendo N i tempi di riferimento considerati al singolo intervallo orario nei TR. In questo caso si individua un TM di 1 ora all'interno del TO nel quale si svolge il fenomeno in esame. (LAeq,TL) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" risultante dalla somma degli M tempi di misura TM, espresso dalla seguente relazione:

$$LAeq_{TL} = 10 \log [\frac{1}{M} \sum_{i=1}^{M} 10^{0,1(LAeq_{TR})}]$$

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Ge

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

dove i è il singolo intervallo di 1 ora nell'i-esimo TR

Livello sonoro di un singolo evento LAE, (SEL) è dato dalla formula

$$SEL = LAeq = 10\log\frac{1}{T_0}\int_{t=1}^{t=2}\left(\frac{pA(t))}{p_0}\right)^2(dt)$$

dove $t_2 - t_1$ è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento; t_0 è la durata di riferimento (1s)

Livello di rumore ambientale (L_A) è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti di- sturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

⇒ Nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM

⇒ Nel caso di limiti assoluti è riferito a TR

Livello di rumore residuo (L_R) è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici

Livello differenziale di rumore (L_D) **differenza** tra livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR): LD = (LA – LR)

Livello di emissione è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione

Livello di immissione è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" dovuto all'insieme delle sorgenti sonore che in quel punto svolgono i propri effetti acustici, che si confronta con i limiti di immissione

Fattore correttivo (Ki) è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato

⇒ per la presenza di componenti impulsive KI = 3 dB

⇒ per la presenza di componenti tonali KT = 3 dB

⇒ per la presenza di componenti in bassa frequenza KB = 3 dB

I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.

Presenza di rumore a tempo parziale esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A)

Livello di rumore corretto (L_C) è definito dalla relazione

$$LC = LA + K1 + KT + KB$$

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geosi
Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

5. Inquadramento Urbanistico

La Latersud è situata nella prima periferia del Comune di Taurianova e precisamente in via La Resta.
L'inquadramento urbanistico risulta essere zona D1 per m2 40320, zona B4 per m2 1.220 e zona E2 per m2 3.372.

Foto Macroarea

Foto Microarea

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

6. Inquadramento Acustico

Il Comune di Taurianova (RC), allo stato attuale, **non dispone di un piano di Classificazione Acustica** definitivo redatto e adottato ai sensi della Legge 447/95 e relativi decreti applicativi.

In questa fase, cosiddetta "transitoria", i limiti di immissione assoluti validi per l'ambiente esterno, relativi ai tempi di riferimento diurno e notturno, sono fissati dall'ancora vigente art. 6 del D.P.C.M. 1/3/1991.

Il valore limite di immissione è rappresentato dal livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" dovuto all'insieme delle sorgenti che producono i propri effetti acustici nel punto di indagine. I valori di immissione sono riferiti al Tempo di Riferimento diurno (6.00 – 22.00) e al Tempo di Riferimento notturno (22.00 – 6.00). Lo strumento urbanistico attualmente in vigore, tenuto conto di quanto disposto dal D.M. n° 1444/1968, classifica la zona oggetto di studio come "Tutto il territorio nazionale" e alla stessa assegna i valori di riferimento riportati in Tabella 1.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6-22) LAeq	notturno (22-6) LAeq
Tutto il territorio nazionale	**70**	**60**
Zona A (D.M. 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tab. 1: Valori limite di immissione fissati dal DPCM 1/3/1991 art. 6

Nel caso di futura classificazione acustica definitiva, che il Comune dovrà adottare in ottemperanza alle disposizioni previste dalla Legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447/1995 e dal DPCM 14/11/1997, è prevedibile l'assegnazione della Classe V definita "Area Prevalentemente Industriale".

I valori di riferimento, vista la sovrapponibilità con la classificazione possibile in futuro, saranno utilizzati quelli per tutto il territorio nazionale validi per l'ambiente esterno che vengono riportati in Tabella 2.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22) LAeq	Notturno (22-6) LAeq
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree ad intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	**70**	**60**
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Tab. 2: Valori limite assoluti di immissione (DPCM 14/11/1997)

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geos

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

6.1. Individuazione Classe

Per l'individuazione della classe Acustica di appartenenza si è attuato un metodo logico partendo dalla classe I e testando la compatibilità procedendo per esclusione.

a) **aree particolarmente protette (classe I):** rientrano in questa classe le aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, aree di interesse ambientale, aree di interesse storico-archeologico;

motivo di esclusione: assenza aree ospedaliere, scolastiche, parchi ecc. ecc.

b) aree destinate ad uso prevalentemente residenziale (classe II): rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali;
motivo esclusione: non intenso traffico veicolare locale; presenze attività industriali.

c) aree di tipo misto (classe III): rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali ed uffici, con limitata presenza di attività artigianali ed assenza di attività industriali, le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;

motivo esclusione: assenza aree industriali, basso traffico veicolare locale,, concentrazione di attività artigianali es. falegnami, autocarrozzerie, officine, lavorazione marmi, ecc. ecc. Presenza attività industriali.

d) aree ad intensa attività umana (classe IV): rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccolo industrie;

motivo esclusione: no piccole industrie. molte attività artigianali. no strade grande comunicazione.

e) aree prevalentemente industriali (classe V): rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di insediamenti abitativi;

motivo della scelta: presenza di attività industriali, artigianali, centri commerciali, trasformazione alimentari. Gli insediamenti abitativi occupano un'area in m2 risibile rispetto alle aree a diversa destinazione. Tutto questo indica che probabilmente anche successivamente all'adozione alla classificazione Acustica del territorio l'area in discussione dovrà essere classificata come aree prevalentemente industriali (classe V).

Naturalmente, questa classificazione è l'unica fattibile nel momento attuale. Le classi intermedie potranno eventualmente essere prese in considerazione al momento dello studio prodromico alla zonizzazione Acustica comunale, tenendo conto di dati maggiormente accurati come densità di popolazione, densità di esercizi commerciali, di attività produttive ed aggiungiamo di dati strumentali.

Nelle richieste aggiuntive ci si chiede di individuare i limiti delle zone esterne in cui vi sono ricettori e di effettuare misure aggiuntive per verificarne la compatibilità con i limiti vigenti.

Come può essere evinto dalla mappa di seguito riportata (stralcio PRG) i ricettori esterni presenti sono situati in zona B. Mentre Latersud ricade in zona D1.

6.2. Limiti differenziali

Nelle zone prevalentemente Industriali, come nel caso in esame, si applica il criterio differenziale, inteso come differenza tra il livello sonoro di rumore ambientale e il livello sonoro di rumore residuo.

Il criterio differenziale si applica all'interno di abitazioni che, data la loro collocazione nei confronti della sorgente oggetto di indagine, possono essere individuate quali recettori sensibili.

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Ge[illegible]

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

La differenza massima consentita tra il rumore rilevato in presenza di sorgente (rumore ambientale – LA) e il rumore rilevato in assenza di specifica sorgente (rumore residuo – LR) è pari a:

- 5 dB per il periodo diurno (6.00 - 22.00);
- 3 dB nel periodo notturno (22.00 - 6.00).

Il descrittore impiegato è il Livello continuo equivalente ponderato A (LAeq). I valori misurati di LAeq, relativi sia al rumore ambientale sia al rumore residuo, devono essere penalizzati mediante aumento di 3 dB qualora venga accertata la presenza di componenti tonali e/o impulsive.

Il **criterio differenziale non si applica** in determinate situazioni, ovvero:

a) Se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) di giorno e 40 dB(A) di notte;
b) Se il rumore misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) di giorno e 25 dB(A) di notte.

Il criterio differenziale, inoltre, **non si applica** alla rumorosità prodotta da:

c) Infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
d) Da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
e) Da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Nel caso in esame, come decritto in premessa, il criterio differenziale non è applicabile in quanto lo stesso è a ciclo continuo ed è in servizio precedentemente al 20/03/1997 (data di entrata in vigore del D.P.C.M. 11/12/96).

6.3. Individuazione dei Valori di Riferimento

Nella condizione attuale, in attesa di adozione del piano di Classificazione Acustica definitivo, i valori di riferimento assoluti ai quali rapportare la rumorosità eventualmente prodotta dall'attività di progetto sono riportati nelle Tabelle che seguono:

Valori limite assoluti di immissione		
Classe acustica	**LAeq (6.00 – 22.00)**	**LAeq (22.00 – 6.00)**
V aree prevalentemente industriali	**70**	**60**
Valori limite ricettori esterni		
Classe acustica	**LAeq (6.00 – 22.00)**	**LAeq (22.00 – 6.00)**
IV aree ad intensa attività umana	**65**	**55**

Tab. 3: Valori di riferimento assoluti per ambiente esterno

7. Descrizione dell'opera

Trattasi impianto produzione laterizi situata nella prima periferia di Taurianova.

L'attività, in servizio da oltre 40 anni, si svolge in un'area di circa 45.000 m^2. Tale area è impegnata per la maggior parte come stoccaggio di materia prima (argilla) e prodotti finiti mentre la parte di produzione vera e propria avviene in una serie di capannoni in cui è installato il ciclo tecnologico.

L'operatività dell'azienda avviene H 24 di tutti i giorni per tutti i mesi dell'anno tranne per alcuni brevi periodi per effettuare manutenzione.

7.1. Stima andamento rumore annuale

La rumorosità nell'anno notturna è costante. Quella diurna subisce variazioni esclusivamente dovute al flusso dei mezzi di trasporto nei periodi di maggiore o minore richiesta di prodotti finiti che non è determi- nabile ex ante in quanto segue il ciclo economico dei mercati nazionali.

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geosi

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

7.2. Area di studio

Foto aerea impianto

7.3. Determinazione delle sorgenti sonore

Dal sopralluogo effettuato e dalla documentazione messa a disposizione dalla Latersud Srl si evince che le sorgenti rumorose sono gli impianti tecnologici installati oltre i rumori diretti date dall'attività stessa:

Sorgenti	Estrattori di calore (nuovi rispetto ai precedenti)
	Nastri Trasportatori
	Compressori
	Impianto tecnologico
	Altri accessori

Tab. 4: Identificazione delle sorgenti sonore

Orario operativo aziendale: H24 di tutti i giorni per tutti i mesi dell'anno.

8. Condizioni Meteorologiche ed Ambientali

Rilevazione del 30/04/2020	Valori medi climatici rilevati all'esterno		
		Diurno	Notturno
	Velocità dell'aria	0,6	0,4
	Temperatura	15,9	14,2
	Precipitazioni atmosferiche	Assenti	Assenti
	Nebbia	Assente	Assente

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geo

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

Rilevazione del 04/05/2020	Valori medi climatici rilevati all'esterno		
		Diurno	Notturno
	Velocità dell'aria	0,9	1,2
	Temperatura	16,2	14,8
	Precipitazioni atmosferiche	Assenti	Assenti
	Nebbia	Assente	Assente

Tab. 5: Condizioni meteorologiche

9. Strumentazione utilizzata

Per l'esecuzione dei rilievi fonometrici è stato utilizzato un fonometro integratore digitale di marca QUEST, modello VI-400PRO, matricola 12429, di classe 1/Tipo 1 conforme alle norme IEC 651/79 e IEC 804/85, CEI EN 60651CEI EN 61260 CEI EN 61672-1, CEI EN 61672-2, IEC 1260:1995-08, attrezzato con microfono conforme alle norme IEC.

Di seguito è riportata una copia del certificato di taratura della catena di misura eseguita il 07/06/2018.

Il fonometro utilizzato per le misure è stato calibrato con calibratore Marca Quest modello QC 10, matricola QIH 060127 prima e dopo l'esecuzione dei rilievi, senza riscontrare scostamenti superiori a 0,3 dB(A).

10. Rilievi Fonometrici

10.1. Rilievi fonometrici per la valutazione dell'impatto acustico

Per la verifica della compatibilità acustica della sorgente sonora oggetto di indagine con l'assetto urbanistico e relativa classificazione acustica del territorio in cui la stessa è collocata, è stata seguita la seguente strategia di misura:

- Indagine spaziale con tempi di misura relativamente brevi per la caratterizzazione acustica di situa- zioni specifiche e particolari.

11. Impatto Acustico

Criterio di Misura Seguito: le misure sono state effettuate con il seguente criterio:

-- misure del **livello di rumore residuo Lr** (chiamato anche fondo ambiente), cioè misura del livello continuo equivalente di pressione sonora che si rileva escludendo tutte le specifiche sorgenti di rumore, cioè tutto l'impianto di produzione; le misurazioni di Lr sono state effettuate lungo tutto il perimetro esterno dell'area occupata dall'insediamento e negli stessi punti, in cui successivamente sono stati rilevati i valori di livello sonoro (La) emessi durante il funzionamento dell'impianto.

--- misurazioni del **livello di rumore ambientale La**, cioè del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo; Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti distur- banti , che nel caso specifico sono rappresentate dall'impianto tecnologico nel suo insieme e dallo svolgimento delle mansioni all'interno dell'attività; anche le misure di La vengono effettuate sul confine esterno dell'area occupata dall'insediamento e negli stessi punti, in cui precedentemente erano stati rilevati i valori di Lr;

-- misurazioni di Lr ed La, in ambiente esterno, nell'area antistante alle abitazioni più prossime all'impianto;

-- **nelle** aree esterne i rilevamenti sono stati effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone o comunità.

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geos

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

12. Risultati delle misure fonometriche

12.1. Valori registrati sorgente accesa

N°	Codice	Postazione Misura	Data	ora		po di misura in h	Dati misure	aree prevalentemente industriali
				dall e	alle		LAeq (A)	
1	AD	Perimetro Sud Ovest	04/05/2020	10.51	11.02	0.11	64,2	70
2	AD	Perimetro Sud		11.09	11.17	0.08	68,2	70
3	AD	Perimetro Est		11.32	11.41	0.09	67,3	70
4	AD	Perimetro Nord Est		11.53	12.08	0.15	67,6	70
5	AD	Perimetro Nord Ovest		12.25	12.38	0.13	66,1	70
6	AD	Esterno Ricettore sud		12.59	13.11	0.12	62,8	65*
6	AD	Esterno Ricettore nord		13.20	13.31	0.11	59,6	65*
1	AN	Perimetro Sud Ovest	04/05/2020	22.03	22.12	0.09	57,2	60
2	AN	Perimetro Sud		22.19	22.30	0.11	56,9	60
3	AN	Perimetro Est		22.42	22.52	0.10	57,5	60
4	AN	Perimetro Nord Est		23.05	23.15	0.10	54,9	60
5	AN	Perimetro Nord Ovest		23.24	23.36	0.12	58,1	60
6	AN	Esterno Ricettore sud		23.46	23.57	0.11	53,9	55*
7	AN	Esterno Ricettore nord		00.10	00.22	0.12	51,7	55*

D = Diurno 06:00 - 22:00 N= Notturno 22:00 - 06:00

12.2. Valori registrati sorgente spenta

N°	Codice	Postazione Misura	Data	ora		Tempo di misura in h	Dati misure	aree prevalentemente industriali
				dalle	alle		LAeq (A)	
1	AD	Perimetro Sud Ovest	30/04/2020	09.26	0.34	0.08	60,7	70
2	AD	Perimetro Sud		09.47	09.59	0.12	61,2	70
3	AD	Perimetro Est		10.12	10.23	0.11	60,5	70
4	AD	Perimetro Nord Est		10.33	10.41	0.08	63,4	70
5	AD	Perimetro Nord Ovest		10.55	11.08	0.13	63,9	70
6	AD	Esterno Ricettore Sud		11.19	11.31	0.12	63,6	65*
7	AD	Esterno Ricettore Nord		11.39	11.48	0.09	61,6	65*
1	AN	Perimetro Sud Ovest	30/04/2020	22:01	22:13	0.12	54,8	60
2	AN	Perimetro Sud		22.19	22.30	0.11	52,4	60
3	AN	Perimetro Est		22.38	22.50	0.12	55,6	60
4	AN	Perimetro Nord Est		22.55	23.04	0.09	52,7	60
5	AN	Perimetro Nord Ovest		23.13	23.26	0.13	56,7	60
6	AN	Esterno Ricettore Sud		23.38	23.49	0.11	51,3	55*
7	AN	Esterno Ricettore Nord		00.02	00.11	0.09	52,6	55*

*Nota: I valori massimi dei ricettori esterni sono stati considerati come aree IV aree ad intensa attività umana

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geo

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

13. Conclusioni

Dalle misurazioni effettuate e dai risultati ottenuti si evince che il livello di rumore ambientale misurato sui confini dell'area in esame con impianto in funzione, NON HA SUPERATO il livello limite di zona in nessuna postazione di misura.

L'abbattimento dell'impatto ambientale acustico è senz'altro dovuto al raggiungimento di obiettivi prestazionali acustici, attraverso la sostituzione degli estrattori di aria e dell'inserimento di silenziatori nei condotti di uscita.

I risultati delle rilevazioni in periodo diurno sono influenzatati dalla presenza di diverse attività in zona come falegnamerie, autocarrozzerie, lavorazione del marmo, officine per la lavorazione di ferro e alluminio oltre che un supermercato.

Pur in presenza di attività conforme dal punto di vista di acustica ambientale, si auspica che l'impegno aziendale per l'abbattimento dei rumori continui nel tempo con ulteriori interventi. Si raccomanda altresì di effettuare la manutenzione ordinaria a tempi stabiliti in quanto, disfunzioni per guasti o normale usura dei componenti degli impianti tecnologici, potrebbero creare un considerevole aumento del rumore ambientale.

La presente relazione ha validità di DUE ANNI in assenza di modifiche strutturali o ad eventuali nuove installazioni o sostituzioni di apparecchiature rumorose all'interno dei locali di produzione o fino ad adozione di piano di Classificazione Acustica da parte del Comune di TAURIANOVA.

In tali casi dovrà essere seguita nuova valutazione.

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Dr.ssa Anita Cascio

Tecnico Competente Acustica Ambientale - Regione Calabria
Dr.ssa Anita Cascio
Decreto n°1651
del 08/02/2013

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geos

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

14. Allegati

14.1. *Certificato di taratura del fonometro*

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente
Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09608
Certificate of Calibration

- data di emissione *date of issue*	**2018/06/07**
- cliente *customer*	**GEOSINERGY s.a.s.** **V.le San Martino, 112 - 89029 Taurianova (RC)**
- destinatario *receiver*	**GEOSINERGY s.a.s.**
- richiesta *application*	**T201/18**
- in data *date*	**2018/06/01**
Si riferisce a *referring to*	
- oggetto *item*	**Fonometro**
- costruttore *manufacturer*	**QUEST**
- modello *model*	**VI-400Pro**
- matricola *serial number*	**12429**
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	**2018/06/06**
- data delle misure *date of measurements*	**2018/06/07**
- registro di laboratorio *laboratory reference*	**FON09608**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.
ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Firmato digitalmente da
TIZIANO MUCHETTI
T = Ingegnere
Data e ora della firma:
07/06/2018 16:28:24

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente

Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09608
Certificate of Calibration

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA
Fonometro QUEST tipo VI-400Pro matricola n° 12429
Preamplificatore BSWA tipo MA211 matricola n° 450957
Capsula Microfonica BSWA tipo MP201 matricola n° 4502023

PROCEDURA DI TARATURA
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura: PR005 rev. 03 del del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI
"La Norma Europea EN 61672-1:2002 unitamente alla EN 61672-2:2003 sostituisce la EN 60651:1994 + A1:1994 + A2:2001 e la EN 60804:2000 (precedentemente denominate IEC 60651 e IEC 60804) non più in vigore. La parte terza della Norma (EN 61672-3:2006) riporta l'elenco e le modalità di esecuzione delle misure necessarie per la verifica periodica del corretto funzionamento degli strumenti."

CAMPIONI DI LABORATORIO					
Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0787157	2018-04-16	046 358534	ARO
Pistonofono	B&K 4228	1793028	2018-02-19	18-0115-02	I.N.RI.M.
Barometro	Druck DPI 141	733/99-09	2018-03-23	024 0197P18	EMIT LAS
Termoigrometro	Delta Ohm HD 206-1	07028948	2018-04-09	123 18-SU-0361	CAMAR

CONDIZIONI AMBIENTALI			
Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	26,0	26,0
Umidità relativa / %	50,0	75,0	75,0
Pressione statica/ hPa	1013,25	1011,40	1010,84

DICHIARAZIONE
Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2003, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2002.

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geo

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente

Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09608
Certificate of Calibration

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA		
Prova	Frequenza	U
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (pistonofono)	250 Hz	0,12 dB
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (calibratore)	1000 Hz	0,16 dB
Rumore autogenerato con microfono installato		2,82 dB
Rumore autogenerato con dispositivo per i segnali di ingresso elettrici		2,50 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con accoppiatore attivo	31,5 Hz 63 Hz 125 Hz 250 Hz 500 Hz 1000 Hz 2000 Hz 4000 Hz 8000 Hz 12500 Hz 16000 Hz	0,32 dB 0,30 dB 0,28 dB 0,28 dB 0,28 dB 0,28 dB 0,28 dB 0,30 dB 0,36 dB 0,60 dB 0,66 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza	31,5 Hz 63 Hz 125 Hz 250 Hz 500 Hz 1000 Hz 2000 Hz 4000 Hz 8000 Hz 12500 Hz 16000 Hz	0,34 dB 0,32 dB 0,30 dB 0,28 dB 0,28 dB 0,28 dB 0,30 dB 0,32 dB 0,40 dB 0,64 dB 0,70 dB
Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici		0,21 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz		0,21 dB
Linearità di livello nel campo di misura di riferimento		0,21 dB
Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura		0,21 dB
Risposta a treni d'onda		0,23 dB
Livello sonoro di picco C		0,23 dB
Indicazione di sovraccarico		0,23 dB

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geo

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente

Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09608
Certificate of Calibration

CONDIZIONI PER LA VERIFICA

Il misuratore di livello di pressione sonora viene sottoposto alla verifica unitamente a tutti i suoi accessori, compresi microfoni aggiuntivi ed il manuale di istruzioni per l'uso.

Prima di ogni misura, lo strumento ed i suoi componenti vengono ispezionati visivamente e si eseguono tutti i controlli che assicurino la funzionalità dell'insieme. Lo strumento viene sottoposto ad un periodo di preriscaldamento per la stabilizzazione termica come indicato dal costruttore.

PROVE PERIODICHE

Indicazione alla frequenza di verifica della taratura

Verifica ed eventuale regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono per predisporre lo strumento alla esecuzione delle prove successive.

Livello prima della regolazione /dB	Livello dopo la regolazione /dB
93,9	93,9

Rumore autogenerato con microfono installato

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento con il microfono installato sul fonometro, nel campo di misura più sensibile.

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	25,5

Rumore autogenerato con adattatore capacitivo

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento sostituendo il microfono del fonometro con il dispositivo per i segnali d'ingresso elettrici (adattatore capacitivo) e terminato con un cortocircuito, nel campo di misura più sensibile.

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	12,3
C	20,5
Z	29,0

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geo

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente

Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ilac-MRA

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09608
Certificate of Calibration

Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

Vengono inviati al microfono in prova segnali sinusoidali continui di frequenza variabile tra 31,5 Hz e 16 kHz ed ampiezza di 94 dB tramite il calibratore multifrequenza (B&K 4226).

Freq. /Hz	Risposta in frequenza /dB	Toll. /dB
31,5	0,3	(-2;2)
63	0,1	(-1,5;1,5)
125	0,1	(-1,5;1,5)
250	0,0	(-1,4;1,4)
500	0,0	(-1,4;1,4)
1k	0,0	(-1,1;1,1)
2k	0,1	(-1,6;1,6)
4k	0,0	(-1,6;1,6)
8k	-0,1	(-3,1;2,1)
12,5k	-1,1	(-6;3)
16k	-1,6	(-17;3,5)

Prove di ponderazione di frequenza con segnali elettrici

La prova è effettuata applicando un segnale d'ingresso sinusoidale, di 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento, la cui ampiezza varia in modo opposto alle attenuazioni dei filtri di ponderazione in modo da avere una indicazione costante. Le ponderazioni in frequenza (A, C e Z) sono determinate in rapporto alla risposta a 1 kHz.

Freq. /Hz	Deviazione Lp /dB			Toll. /dB
	Pond. A	Pond. C	Pond. Z	
31,5	-0,1	0,0	0,1	(-2;2)
63	0,0	0,0	0,1	(-1,5;1,5)
125	-0,1	0,0	0,0	(-1,5;1,5)
250	-0,1	-0,1	0,0	(-1,4;1,4)
500	-0,1	0,0	0,0	(-1,4;1,4)
1k	0,0	0,0	0,0	(-1,1;1,1)
2k	-0,1	0,0	-0,1	(-1,6;1,6)
4k	-0,1	-0,1	-0,1	(-1,6;1,6)
8k	-0,1	-0,1	-0,1	(-3,1;2,1)
12,5k	-0,2	-0,3	-0,1	(-6;3)
16k	-0,6	-0,6	-0,1	(-17;3,5)

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geo

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente
Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09608
Certificate of Calibration

Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

La verifica è articolata in due prove. Viene inviato un segnale d'ingresso sinusoidale stazionario a 1 kHz di ampiezza pari a 94 dB con ponderazione di frequenza A. Per la prima prova vengono registrate le indicazioni per le ponderazioni di frequenza C e Z e la risposta piatta, se disponibili, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F. Per la seconda prova vengono registrate le indicazioni per la ponderazione di frequenza A, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F, il livello sonoro con ponderazione temporale S e il livello sonoro con media temporale.

1ª prova

Indicazione	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp Fast C	0,0	(-0,4;0,4)
Lp Fast Z	0,0	(-0,4;0,4)

2ª prova

Indicazione	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,3;0,3)
Lp Slow A	0,0	(-0,3;0,3)
Leq A	0,0	(-0,3;0,3)

Linearità di livello nel campo di riferimento

Misura della linearità di livello del campo di misura di riferimento. La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8 kHz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A, il livello del segnale varia a gradini di 5 dB e di 1 dB in prossimità degli estremi del campo.

Livello /dB	Dev. Lp /dB	Toll. /dB
94	0,0	(-1,1;1,1)
99	0,0	(-1,1;1,1)
104	-0,1	(-1,1;1,1)
109	0,0	(-1,1;1,1)
114	0,0	(-1,1;1,1)
119	0,0	(-1,1;1,1)
124	-0,1	(-1,1;1,1)
125	-0,1	(-1,1;1,1)
126	-0,1	(-1,1;1,1)
127	-0,1	(-1,1;1,1)
128	-0,1	(-1,1;1,1)
129	-0,1	(-1,1;1,1)
130	-0,1	(-1,1;1,1)
94	0,0	(-1,1;1,1)
89	-0,1	(-1,1;1,1)
84	0,0	(-1,1;1,1)
79	-0,1	(-1,1;1,1)
74	0,0	(-1,1;1,1)
69	0,0	(-1,1;1,1)
64	0,0	(-1,1;1,1)
59	0,0	(-1,1;1,1)
54	0,0	(-1,1;1,1)
49	0,1	(-1,1;1,1)
48	0,1	(-1,1;1,1)
47	0,1	(-1,1;1,1)
46	0,2	(-1,1;1,1)
45	0,2	(-1,1;1,1)

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geo

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente

Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09608
Certificate of Calibration

Linearità di livello del selettore del campo di misura

La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 1 kHz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Per la verifica del selettore del campo il livello del segnale di 94 dB viene mantenuto costante, ed il livello di segnale indicato deve essere registrato per tutti i campi di misura secondari in cui il livello del segnale è indicato.

Per la verifica della linearità di livello dei campi secondari il livello del segnale d'ingresso deve essere regolato per fornire un livello atteso che sia 5 dB inferiore al limite superiore per quel campo di misura esaminato.

Selettore del campo

Campo di misura /dB	Dev. Lp /dB	Toll. /dB
110	0,0	(-1,1;1,1)

Campi secondari

Campo di misura /dB	Dev. Lp /dB	Toll. /dB
110	0,0	(-1,1;1,1)

Risposta a treni d'onda

La prova viene eseguita applicando treni d'onda di 4 kHz estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali stazionari di 4 kHz. Il fonometro deve essere impostato con la ponderazione di frequenza A nel campo di misura di riferimento.

Il livello del segnale di ingresso stazionario deve essere regolato per indicare un livello sonoro con ponderazione temprale F, con ponderazione temprale S o con media temporale, che sia 3 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento ad una frequenza di 4 kHz.

Indicazione	Durata treno d'onda /ms	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp FastMax	200	0,0	(-0,8;0,8)
Lp FastMax	2	-0,1	(-1,8;1,3)
Lp FastMax	0,25	0,0	(-3,3;1,3)
Lp SlowMax	200	0,0	(-0,8;0,8)
Lp SlowMax	2	-0,1	(-3,3;1,3)
SEL	200	0,0	(-0,8;0,8)
SEL	2	0,0	(-1,8;1,3)
SEL	0,25	-0,1	(-3,3;1,3)

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Ge...

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente

Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09608
Certificate of Calibration

Livello sonoro di picco C

La prova viene eseguita applicando segnali di un ciclo completo di una sinusoide ad una frequenza 8 kHz e mezzi cicli positivi e negativi di una sinusoide ad una frequenza 500 Hz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con ponderazione C e ponderazione temporale F, che sia di 8 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile.

N° cicli	Freq. /Hz	Dev. /dB	Toll. /dB
Uno	8k	0,1	(-2,4;2,4)
Mezzo +	500	-0,1	(-1,4;1,4)
Mezzo -	500	-0,1	(-1,4;1,4)

Indicazione di sovraccarico

La prova viene eseguita applicando segnali di mezzo ciclo, positivo e negativo, di una sinusoide ad una frequenza 4 kHz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario a 4 kHz, dal quale sono estratti i mezzi cicli positivi e negativi, deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con media temporale e ponderazione A, che sia di 1 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile. I livelli dei segnali di ingresso di mezzo ciclo che hanno prodotto le prime indicazioni di sovraccarico devono essere registrati.

N° cicli	Indicazione di sovraccarico
Mezzo +	138,4
Mezzo -	139,0

Dev. /dB	Toll. /dB
-0,6	(-1,8;1,8)

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geos

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

14.2. Certificato Filtri

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente

Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09609
Certificate of Calibration

- data di emissione *date of issue*	**2018/06/07**
- cliente *customer*	**GEOSINERGY s.a.s.** **V.le San Martino, 112 - 89029 Taurianova (RC)**
- destinatario *receiver*	**GEOSINERGY s.a.s.**
- richiesta *application*	**T201/18**
- in data *date*	**2018/06/01**
Si riferisce a *referring to* - oggetto *item*	**Filtro a banda di un terzo d'ottava**
- costruttore *manufacturer*	**QUEST**
- modello *model*	**VI-400Pro**
- matricola *serial number*	**12429**
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	**2018/06/06**
- data delle misure *date of measurements*	**2018/06/07**
- registro di laboratorio *laboratory reference*	**FLT09609**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.
ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente da
TIZIANO MUCHETTI
T = Ingegnere
Data e ora della firma:
07/06/2018 16:30:24

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente

Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09609
Certificate of Calibration

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA
Filtro QUEST tipo VI-400Pro matricola n° 12429
Larghezza Banda: 1/3 ottava
Frequenza di Campionamento: 51200 Hz

PROCEDURA DI TARATURA
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura: PR004 rev. 04 del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI
CEI EN 61260:1995-08

CAMPIONI DI LABORATORIO					
Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0787157	2018-04-16	046 358534	ARO
Barometro	Druck DPI 141	733/99-09	2018-03-23	024 0197P18	EMIT LAS
Termoigrometro	Delta Ohm HD 206-1	07028948	2018-04-09	123 18-SU-0361	CAMAR

CONDIZIONI AMBIENTALI			
Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	25,9	25,8
Umidità relativa / %	50,0	74,5	74,4
Pressione statica/ hPa	1013,25	1010,86	1010,92

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA		
Prova		U
Attenuazione relativa	punti 1-17 punti 2-16 punti 3-15 altri punti	2,50 dB 0,45 dB 0,35 dB 0,20 dB
Campo di funzionamento lineare		0,20 dB
Funzionamento in tempo reale		0,20 dB
Filtri anti-ribaltamento		0,20 dB
Somma dei segnali d'uscita		0,20 dB

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geo

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente

Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09609
Certificate of Calibration

MISURE ESEGUITE

Sul filtro in esame sono state eseguite verifiche elettriche sulle seguenti frequenze nominali:
20 Hz, 200 Hz, 1250 Hz, 3150 Hz, 20000Hz.

Attenuazione relativa

In questa prova viene verificata l'attenuazione relativa espressa come differenza tra l'attenuazione del filtro e l'attenuazione di riferimento. Nella tabella seguente sono riportati i valori di attenuazione.
Il segnale di riferimento inviato è: 129 dB.

Freq. /Hz	Punto misura	Frequenza /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
20	1	3,622	845	(+70;+∞)
20	2	6,413	65,5	(+61;+∞)
20	3	10,433	48,5	(+42;+∞)
20	4	15,194	24,6	(+17;+∞)
20	5	17,538	3,6	(+2;+5)
20	6	18,098	0,5	(-0,3;+1,3)
20	7	18,643	0,0	(-0,3;+0,6)
20	8	19,173	0,0	(-0,3;+0,4)
20	9	19,686	0,0	(-0,3;+0,3)
20	10	20,213	0,0	(-0,3;+0,4)
20	11	20,787	0,0	(-0,3;+0,6)
20	12	21,414	0,5	(-0,3;+1,3)
20	13	22,097	3,4	(+2;+5)
20	14	25,507	23,7	(+17;+∞)
20	15	37,147	48,3	(+42;+∞)
20	16	60,428	73,5	(+61;+∞)
20	17	106,99	103,6	(+70;+∞)
200	1	36,51	83,7	(+70;+∞)
200	2	64,643	66,8	(+61;+∞)
200	3	105,157	49,7	(+42;+∞)
200	4	153,147	23,6	(+17;+∞)
200	5	176,777	3,5	(+2;+5)
200	6	182,416	0,6	(-0,3;+1,3)
200	7	187,913	0,0	(-0,3;+0,6)
200	8	193,254	0,0	(-0,3;+0,4)
200	9	198,425	0,0	(-0,3;+0,3)
200	10	203,735	0,0	(-0,3;+0,4)
200	11	209,525	0,0	(-0,3;+0,6)
200	12	215,839	0,5	(-0,3;+1,3)
200	13	222,725	3,7	(+2;+5)
200	14	257,089	23,6	(+17;+∞)
200	15	374,418	48,5	(+42;+∞)
200	16	609,075	68,5	(+61;+∞)
200	17	1078,39	95,5	(+70;+∞)
1250	1	231,827	83,6	(+70;+∞)
1250	2	410,458	66,5	(+61;+∞)
1250	3	667,703	47,5	(+42;+∞)
1250	4	972,424	22,6	(+17;+∞)
1250	5	1122,462	3,7	(+2;+5)
1250	6	1158,271	0,6	(-0,3;+1,3)
1250	7	1193,176	0,0	(-0,3;+0,6)
1250	8	1227,086	0,0	(-0,3;+0,4)
1250	9	1259,921	0,0	(-0,3;+0,3)
1250	10	1293,635	0,0	(-0,3;+0,4)
1250	11	1330,4	0,0	(-0,3;+0,6)
1250	12	1370,492	0,7	(-0,3;+1,3)
1250	13	1414,214	3,7	(+2;+5)
1250	14	1632,416	23,6	(+17;+∞)
1250	15	2377,406	48,4	(+42;+∞)
1250	16	3867,387	70,4	(+61;+∞)
1250	17	6847,347	105,2	(+70;+∞)
3150	1	584,168	84,2	(+70;+∞)
3150	2	1034,29	66,7	(+61;+∞)
3150	3	1682,506	49,6	(+42;+∞)
3150	4	2450,356	23,7	(+17;+∞)
3150	5	2828,427	3,7	(+2;+5)
3150	6	2918,659	0,5	(-0,3;+1,3)
3150	7	3006,615	0,0	(-0,3;+0,6)
3150	8	3092,063	0,0	(-0,3;+0,4)
3150	9	3174,802	0,0	(-0,3;+0,3)
3150	10	3259,755	0,0	(-0,3;+0,4)
3150	11	3352,397	0,0	(-0,3;+0,6)
3150	12	3453,424	0,6	(-0,3;+1,3)
3150	13	3563,595	3,6	(+2;+5)

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente
Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09609
Certificate of Calibration

3150	14	4113,431	23,4	(+17;+∞)
3150	15	5990,688	49,2	(+42;+∞)
3150	16	9745,204	71,3	(+61;+∞)
3150	17	17254,23	96,1	(+70;+∞)
20000	1	3709,235	83,7	(+70;+∞)
20000	2	6567,333	67,0	(+61;+∞)
20000	3	10683,25	48,9	(+42;+∞)
20000	4	15558,79	24,5	(+17;+∞)
20000	5	17959,39	4,1	(+2;+5)
20000	6	18532,33	1,0	(-0,3;+1,3)
20000	7	19090,82	0,3	(-0,3;+0,6)
20000	8	19633,38	0,2	(-0,3;+0,4)
20000	9	20158,74	0,0	(-0,3;+0,3)
20000	10	20698,16	0,0	(-0,3;+0,4)
20000	11	21286,4	0,0	(-0,3;+0,6)
20000	12	21927,88	0,0	(-0,3;+1,3)
20000	13	22627,42	3,1	(+2;+5)
20000	14	26118,66	62,5	(+17;+∞)
20000	15	38038,5	89,7	(+42;+∞)
20000	16	61878,18	90,0	(+61;+∞)
20000	17	109557,6	90,7	(+70;+∞)

Campo di funzionamento lineare

In questa prova viene verificato il funzionamento lineare nel campo di misura di riferimento. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

Segnale /dB	Scarto /dB					Toll. /dB
	20 Hz	200 Hz	1250 Hz	3150 Hz	20000 Hz	
80	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	(-0,4;+0,4)
81	-0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,1	(-0,4;+0,4)
82	-0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,1	(-0,4;+0,4)
83	-0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,1	(-0,4;+0,4)
84	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	(-0,4;+0,4)
85	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
90	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
105	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
110	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
115	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
120	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
126	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
127	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	(-0,4;+0,4)
128	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,1	(-0,4;+0,4)
129	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	(-0,4;+0,4)
130	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	(-0,4;+0,4)

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Ge

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente

Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09609
Certificate of Calibration

Funzionamento in tempo reale

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei filtri quando il segnale in ingresso varia in frequenza. Per effettuare ciò viene effettuata una vobulazione in frequenza, con frequenza di avvio 10 Hz ed una frequenza di fine vobulazione pari a 40000 Hz ed una velocità di 0,5 decadi/s. l'ampiezza del segnale inviato è 127 dB. Nella tabella seguente sono riportate le differenze tra i livelli dei segnali d'uscita misurati ed il livello teorico per ciascuna delle bande sottoposte alla vobulazione.

Frequenza /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
20	-0,2	(-0,3;+0,3)
25	-0,2	(-0,3;+0,3)
31,5	-0,1	(-0,3;+0,3)
40	-0,1	(-0,3;+0,3)
50	-0,1	(-0,3;+0,3)
63	-0,1	(-0,3;+0,3)
80	-0,1	(-0,3;+0,3)
100	0,0	(-0,3;+0,3)
125	0,0	(-0,3;+0,3)
160	0,0	(-0,3;+0,3)
200	0,0	(-0,3;+0,3)
250	0,0	(-0,3;+0,3)
315	0,0	(-0,3;+0,3)
400	0,0	(-0,3;+0,3)
500	0,0	(-0,3;+0,3)
630	0,0	(-0,3;+0,3)
800	0,0	(-0,3;+0,3)
1000	0,0	(-0,3;+0,3)
1250	0,0	(-0,3;+0,3)
1600	0,1	(-0,3;+0,3)
2000	0,1	(-0,3;+0,3)
2500	0,1	(-0,3;+0,3)
3150	0,1	(-0,3;+0,3)
4000	0,1	(-0,3;+0,3)
5000	0,1	(-0,3;+0,3)
6300	0,1	(-0,3;+0,3)
8000	0,1	(-0,3;+0,3)
10000	0,1	(-0,3;+0,3)
12500	0,1	(-0,3;+0,3)
16000	0,1	(-0,3;+0,3)
20000	0,1	(-0,3;+0,3)

Filtri anti-ribaltamento

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei filtri anti-ribaltamento. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

Frequenza /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
51000	90,5	(+70;+∞)
49950	89,7	(+70;+∞)
48050	89,1	(+70;+∞)

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geos

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente

Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09609
Certificate of Calibration

Somma dei segnali in uscita

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei circuiti di somma. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni

Frequenza di prova 200 Hz		
Freq. inviata /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
178,84	-0,3	(+1;-2)
208,52	-0,1	(+1;-2)
212,58	-0,1	(+1;-2)

Frequenza di prova 1250 Hz		
Freq. inviata /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
1153,25	-0,5	(+1;-2)
1292,17	0,0	(+1;-2)
1340,01	0,1	(+1;-2)

Frequenza di prova 3150 Hz		
Freq. inviata /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
3032,66	-0,3	(+1;-2)
3101,97	-0,1	(+1;-2)
3430,32	-0,2	(+1;-2)

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geo

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

14.3. Certificato Calibratore

ISOAMBIENTE Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente
Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09610
Certificate of Calibration

- data di emissione *date of issue*	**2018/06/07**
- cliente *customer*	**GEOSINERGY s.a.s.** V.le San Martino, 112 - 89029 Taurianova (RC)
- destinatario *receiver*	**GEOSINERGY s.a.s.**
- richiesta *application*	**T201/18**
- in data *date*	**2018/06/01**
Si riferisce a *referring to*	
- oggetto *item*	**Calibratore**
- costruttore *manufacturer*	**QUEST**
- modello *model*	**QC-10**
- matricola *serial number*	**QIH060127**
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	**2018/06/06**
- data delle misure *date of measurements*	**2018/06/07**
- registro di laboratorio *laboratory reference*	**CAL09610**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.
ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Firmato digitalmente da
TIZIANO MUCHETTI
T = Ingegnere
Data e ora della firma: 11/06/2018 09:27:59

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geos

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente
Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09610
Certificate of Calibration

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA
Calibratore QUEST tipo QC-10 matricola n° QIH060127

PROCEDURA DI TARATURA
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura: PR003 rev. 03 del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI
CEI EN 60942:2003-01

CAMPIONI DI LABORATORIO					
Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0787157	2018-04-16	046 358534	ARO
Microfono	B&K 4180	2488278	2018-02-22	18-0130-01	I.N.RI.M.
Barometro	Druck DPI 141	733/99-09	2018-03-23	024 0197P18	EMIT LAS
Termoigrometro	Delta Ohm HD 206-1	07028948	2018-04-09	123 18-SU-0361	CAMAR

CONDIZIONI AMBIENTALI			
Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	25,7	25,7
Umidità relativa / %	50,0	74,5	74,5
Pressione statica/ hPa	1013,25	1010,90	1010,90

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA		
Prova		U
Frequenza		0,04 %
Livello di pressione acustica (pistonofoni)	250 Hz	0,10 dB
Livello di pressione acustica (calibratori)	250 Hz e 1 kHz	0,15 dB
Livello di pressione acustica (calibratori multifrequenza)	da 31,5 Hz a 63 Hz 125 Hz da 250 a 1 kHz da 2 kHz a 4 kHz 8 kHz 12,5 kHz 16 kHz	0,20 dB 0,18 dB 0,15 dB 0,18 dB 0,26 dB 0,30 dB 0,34 dB
Distorsione totale		0,26 %
Curva di ponderazione "A" inversa (calibratori multifrequenza)		0,10 dB
Correzioni microfoni (calibratori multifrequenza)		0,12 dB

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geo

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ISOAMBIENTE
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente

Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09610
Certificate of Calibration

MISURE ESEGUITE

MISURA DELLA FREQUENZA

Frequenza Nominale /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB	Misura della Frequenza /Hz	Deviazione Frequenza /%	Deviazione con Incertezza /%	Toll. Classe 1 /% (2)
1000,00	114,00	999,03	-0,10	0,14	1,00

MISURA DEL LIVELLO DI PRESSIONE ACUSTICA

Frequenza Nominale /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB	Misura del Livello di Pressione /dB	Deviazione Livello /dB	Deviazione con Incertezza /dB	Toll. Classe 1 /dB (1)
1000,00	114,00	114,04	0,04	0,19	0,40

MISURA DELLA DISTORSIONE TOTALE

Frequenza Nominale /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB	Misura della Distorsione Totale /%	Distorsione con Incertezza /%	Toll. Classe 1 /% (3)
1000,00	114,00	0,37	0,63	3,00

(1) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore assoluto della differenza tra il livello di pressione acustica generato dallo strumento e il livello di pressione specificato, aumentati dall'incertezza estesa della misura, sono espressi in dB.

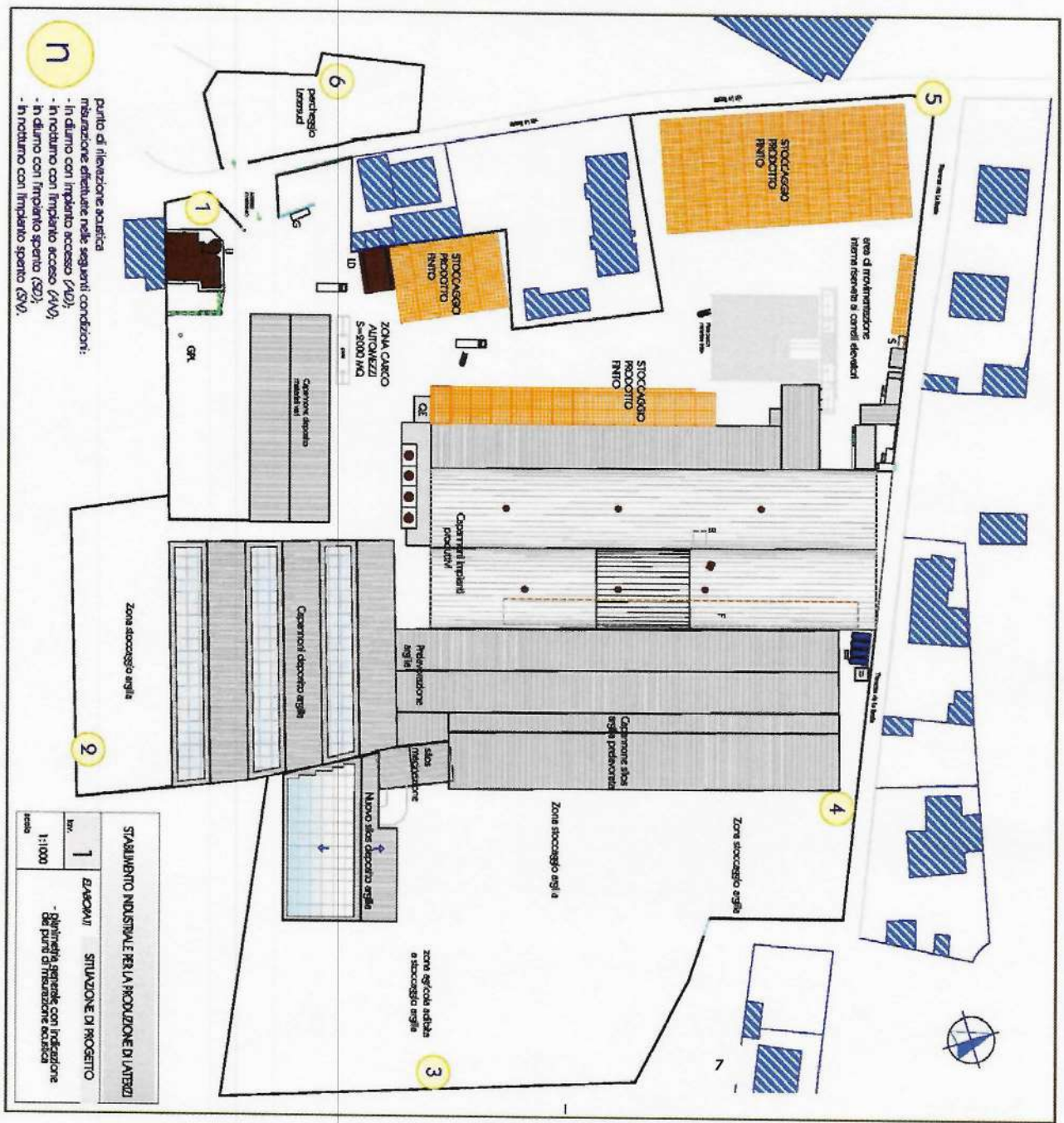
(2) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore assoluto della differenza, espresso come percentuale, tra la frequenza del suono generato dallo strumento e la frequenza specificata, aumentata dall'incertezza estesa della misura.

(3) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore massimo della distorsione generata dallo strumento, espresso in percentuale, aumentato dall'incertezza estesa della misura.

Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geosi

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

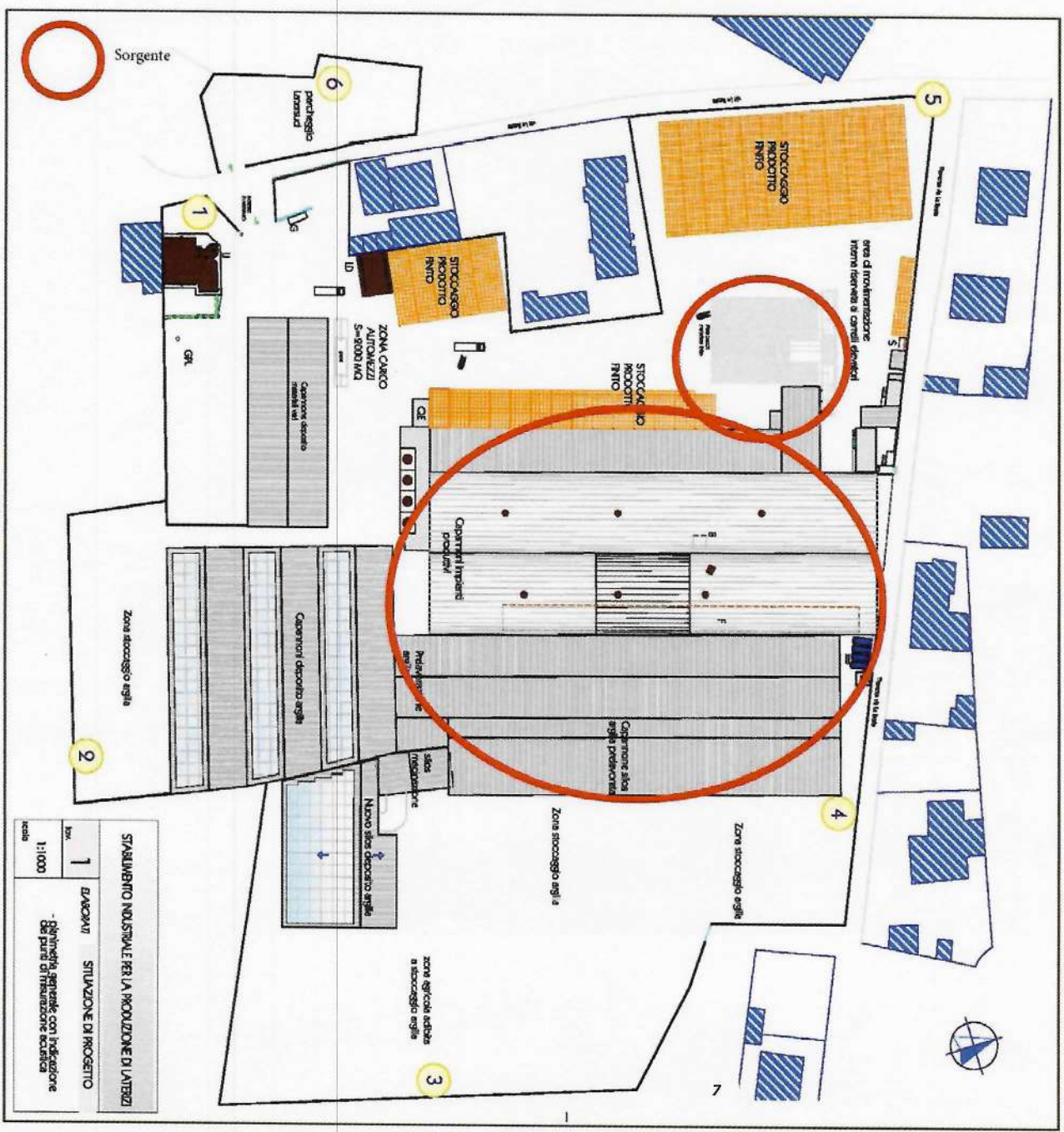
14.4. *Planimetria non in scala con punti di misurazione*



Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geosi

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

14.5. *Planimetria non in scala con localizzazioni sorgenti*



Il presente documento non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione della Geos

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

14.6. IGM- Aerea di studio rispetto cento abitato Taurianova

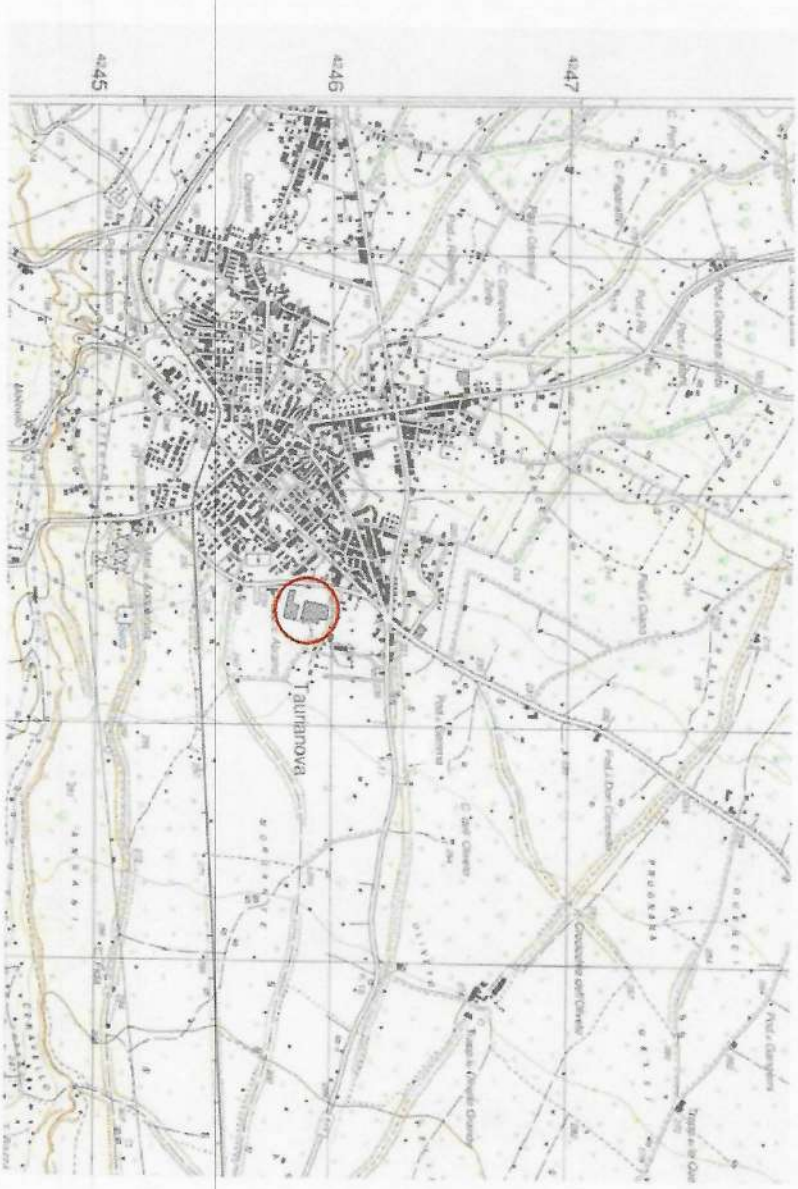
TAV. 1 **COROGRAFIA**

RIF. CART. F. 590 IV TAURIANOVA

SCALA GRAFICA 1:25.000

LEGENDA

area in studio



DITTA: LATERSUD SRL VIA LA RESTA 13

LOCALITA': TAURIANOVA

COORDINATE ED 50: Latitudine38.356243 [°] Longitudine16.025095[°]

GeoSinergy
Viale San Martino,112 89029-Taurianova (RC)
P.Iva 02513030805 Tel.0966.616216 Fax
0966378278- mail:info@geosinergy.it

Il Geologo
Dott. Vincenzo Tripodi

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ALLEGATO 4
CERTIFICAZIONI AZIENDALI

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

CERTIFICATO

Reg. Numero	10856 - E	Valido da	2020-10-10
Primo rilascio	2014-03-31	Ultima modifica	2020-10-10
Scadenza	2023-03-30	Settore IAF	15

Certificato del Sistema di Gestione Ambientale

ISO 14001:2015

Si dichiara che il Sistema di Gestione Ambientale dell'Organizzazione:

LATERSUD S.r.l.

è conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2015 per i seguenti prodotti/servizi:

Produzione e vendita di laterizi attraverso le fasi di miscelazione ed impasto materie prime, cottura, e confezionamento del prodotto finito

Chief Operating Officer
Giampiero Belcredi

Il mantenimento della certificazione è soggetto a sorveglianza annuale e subordinato al rispetto dei requisiti contrattuali di Kiwa Cermet Italia.

La presente certificazione è stata rilasciata in conformità al regolamento tecnico Accredia RT-09.

Il presente certificato è costituito da 1 pagina.

LATERSUD S.r.l.
Sede Legale
- Via La Resta, 13 89029 Taurianova (RC) Italia

Sedi oggetto di certificazione
- Via La Resta, 13 89029 Taurianova (RC) Italia

Kiwa Cermet Italia S.p.A.
Società con socio unico, soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Kiwa Italia Holding Srl
Via Cadriano, 23
40057 Granarolo dell'Emilia (BO)
Tel +39.051.459.3.111
Fax +39.051.763.382
E-mail: info@kiwacermet.it
www.kiwa.it

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

CERTIFICATO

Reg. Numero	10856 - A	Valido da	2020-10-10
Primo rilascio	2014-03-31	Ultima modifica	2020-10-10
Scadenza	2023-03-30	Settore IAF	15

Certificato del Sistema di Gestione per la Qualità

ISO 9001:2015

Si dichiara che il sistema di gestione per la Qualità dell'Organizzazione:

LATERSUD S.r.l.

è conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2015 per i seguenti prodotti/servizi:

Produzione e vendita di laterizi

Chief Operating Officer
Giampiero Belcredi

Il mantenimento della certificazione è soggetto a sorveglianza annuale e subordinato al rispetto dei requisiti contrattuali di Kiwa Cermet Italia.

Il presente certificato è costituito da 1 pagina.

LATERSUD S.r.l.
Sede Legale
- Via La Resta, 13 89029 Taurianova (RC) Italia

Sedi Oggetto di Certificazione
- Via La Resta, 13 89029 Taurianova (RC) Italia

Kiwa Cermet Italia S.p.A.
Società con socio unico, soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Kiwa Italia Holding Srl
Via Cadriano, 23
40057 Granarolo dell'Emilia (BO)
Tel +39.051.459.3.111
Fax +39.051.763.382
E-mail: info@kiwacermet.it
www.kiwa.it

SGQ N° 007A

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

ALLEGATO 5
ESTRATTO REGISTRO COKE DI PETROLIO

Regione Calabria
AOO REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021

- 2020 -

DATA CONS.	DDT NUMERO E DATA		CARICO t.	SCARICO t.	ESISTENZA t.
	ESISTENZA INIZIALE AL	01-01-2020			85,11
17.01	43/C	17.01.2020	28,40		
18.01	49/C	17.01.2020	29,20		
27.01	88/C	24.01.2020	29,40		
31.01		Tot.	87,00	85,81	96,30
—					
13.02	176/C	11.02.2020	29,40		
14.02	193/C	14.02.2020	30,20		
21.02	225/C	21.02.2020	28,65		
28.02	236/C	28.02.2020	28,90		
29.02		Tot.	117,15	129,10	84,35
—					
05.03	252/C	09.03.2020	29,50		
06.03	256/C	06.03.2020	27,52		
12.03	277/C	11.03.2020	29,46		
15.03	283/C	12.03.2020	29,48		
—		Tot.	115,96	76,97	123,34
01.04	———		———		
30.04		Tot.	0,00	0,00	123,34
—					
01.05	———		———		
31.05		Tot	0,00	37,94	85,40
—					
09.06	572/C	08.06.2020	29,40		
12.06	589/C	12.06.2020	29,54		
17.06	632/C	17.06.2020	28,24		
18.06	633/C	17.06.2020	28,12		
19.06	656/C	19.06.2020	28,60		
22.06	658/C	19.06.2020	28,78		
30.06		Tot.	172,68	123,40	129,68
—					
17.07	803/C	17.07.2020	31,70		
31.07		Tot.	31,70	109,44	51,94
—					

DATA CONS.	DDT NUMERO E DATA		CARICO t.	SCARICO t.	ESISTENZA t.
11.08	955/C	11.08.2020	28,68		
31.08		Tot.	28,68	29,62	31,00
—					
04.09	1109/C	04.09.2020	29,40		
10.09	1134/C	09.09.2020	28,72		
15.09	1178/C	15.09.2020	29,46		
18.09	1212/C	18.09.2020	31,64		
23.09	1238/C	22.09.2020	27,62		
30.09		Tot	146,84	142,09	55,75
—					
02.10	1307/C	01.10.2020	28,44		
09.10	1363/C	09.10.2020	31,56		
15.10	1403/C	15.10.2020	29,54		
31.10		Tot.	89,54	114,53	30,76
—					
13.11	1626/C	13.11.2020	31,86		
20.11	1628/C	13.11.2020	28,24		
30.11		Tot.	60,10	85,34	5,52
—					
02.12	1688/C	02.12.2020	29,96		
09.12	1745/C	09.12.2020	29,08		
11.12	1756/C	10.12.2020	28,34		
15.12	1781/C	14.12.2020	28,60		
18.12	1815/C	17.12.2020	28,64		
		Tot.	144,62	91,31	58,83
		RIMANENZA FINALE			
		CARICO TOTALE	994,27		
		SCARICO TOTALE	1080,55		

Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 180241 del 20/04/2021