



REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO POLITICHE DELL' AMBIENTE
I.P.P.C. Integrated Prevention Pollution and Control

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 presente 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 2018.

La presente relazione 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

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 rimanenti 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;
- prelaborazione, 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.

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.

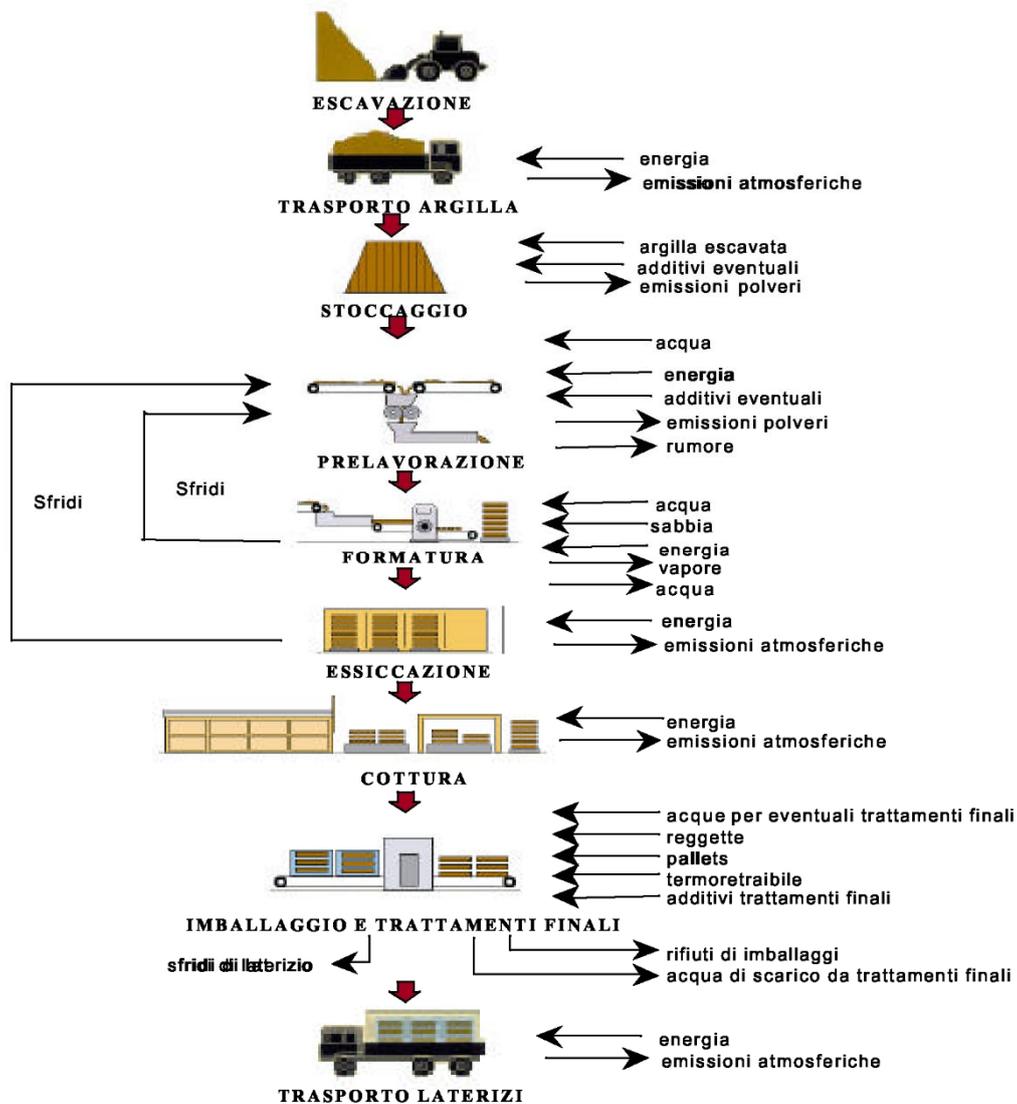
Tutte le materie prime ed ausiliarie menzionate portano alla produzione di due differenti tipologie di prodotti:

- 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.

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.

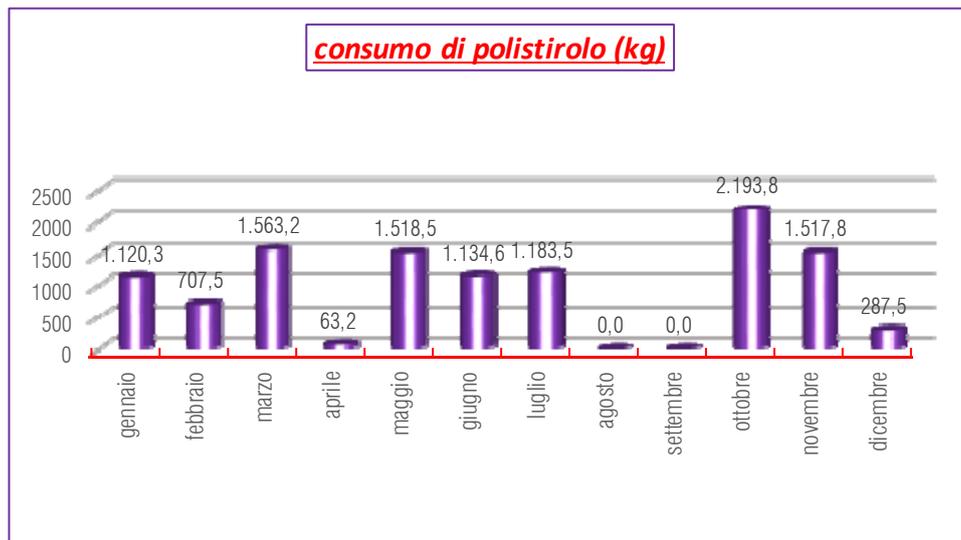
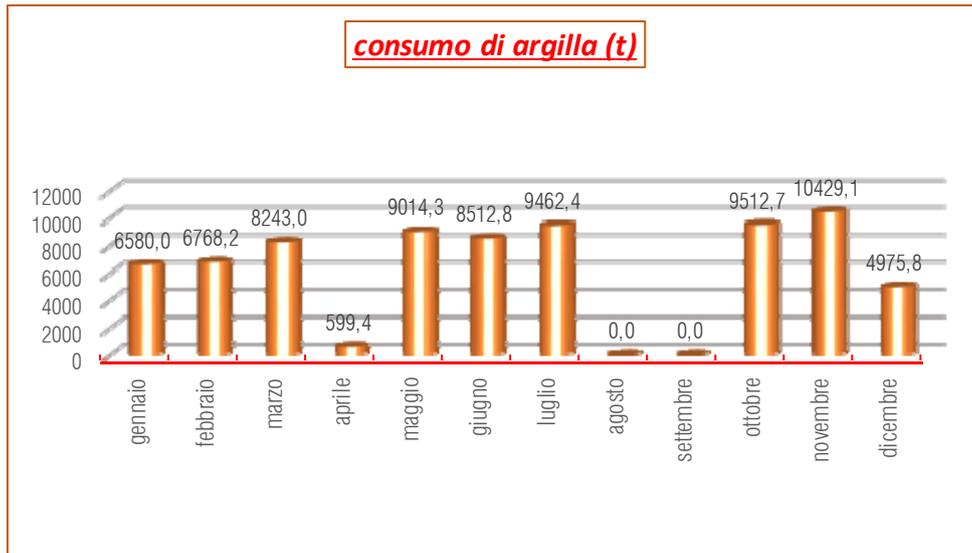


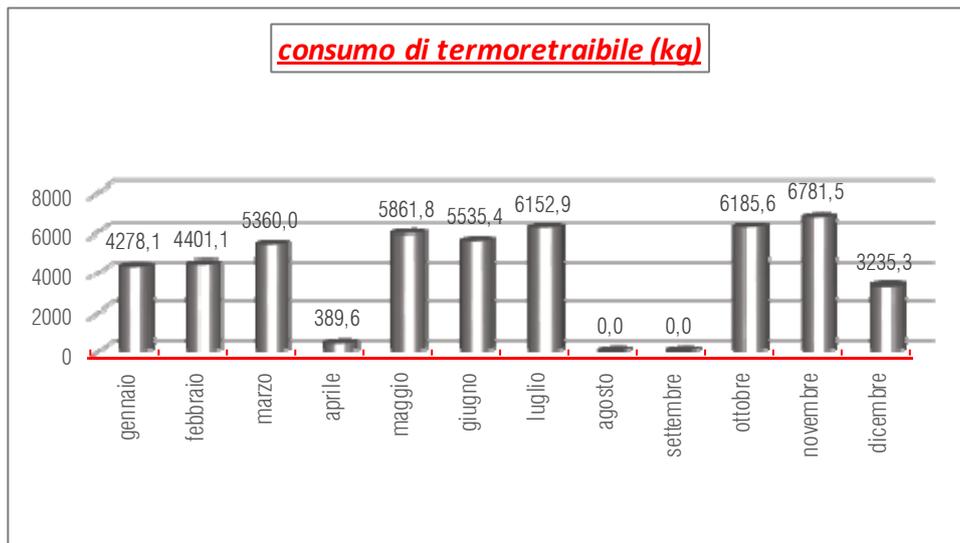
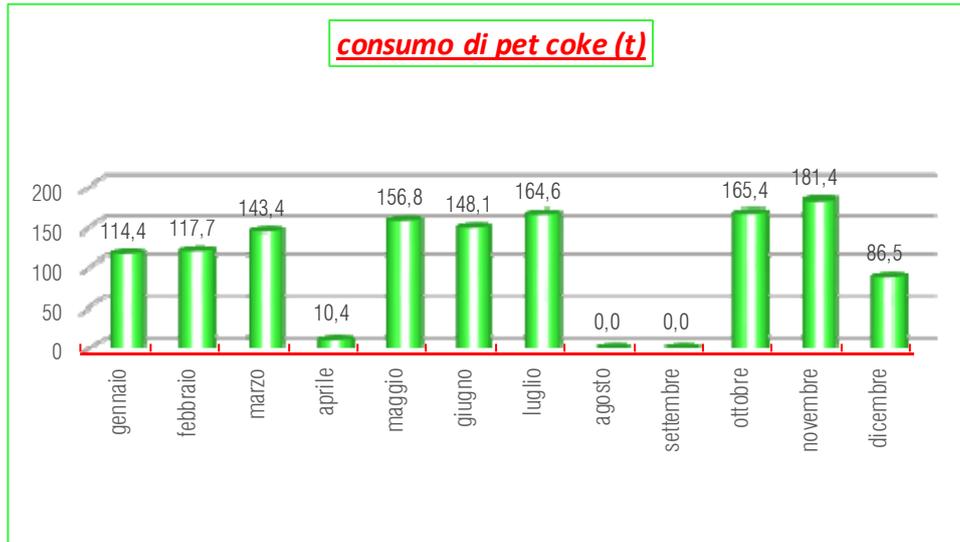
STOCCAGGIO MATERIE PRIMA	<u>FASE 1</u> ESCAVAZIONE	Estrazione dalle cave dei due tipologie di argille utilizzate presso lo stabilimento (<i>argilla rossa e argilla chiara</i>)
	<u>FASE 2</u> TRASPORTO ARGILLA E STOCCAGGIO	Dalla cava l'argilla arriva nello stabilimento dove viene immagazzinata nelle aree esterne per ripristinare le scorte di materia prime e per permettere contestualmente una ossigenazione delle argille per migliorare la lavorabilità.
PRELAVORAZIONE	<u>FASE 3</u> <u>CARICO CASSONI</u> <u>DOSATORI</u>	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.

	<u>FASE 4</u> <u>ROTOFILTRO</u>	Attraverso nastri di gomma che trasportano l'argilla lungo tutto il ciclo di prelaborazione 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.
	<u>FASE 5</u> <u>PRIMA LAMINAZIONE</u>	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
	<u>FASE 6</u> <u>SILOS</u>	l'argilla prelaborata 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 prelaborazione. La miscela rimane nei silos per almeno dieci giorni, questo consente un'ulteriore stagionatura, ossigenazione e amalgamazione dei componenti.
LAVORAZIONE	<u>FASE 7</u> <u>MESCOLAZIONE E</u> <u>SECONDA</u> <u>LAMINAZIONE</u>	Sempre attraverso i nastri gommati la miscela d'argilla passa dal silos in cui ossigenava al mescolatore filtro e di seguito al laminatoio raffinatoro 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	<u>FASE COLLATERALE</u> <u>ESPANSIONE</u> <u>POLISTIROLO</u>	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).
	<u>FASE 8</u> <u>ESTRUSIONE</u>	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
	<u>FASE 9</u> <u>FORMATURA FILONE</u>	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.
	<u>FASE 10</u> <u>FORMATURA</u> <u>BLOCCHI</u>	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	<u>FASE 11</u>	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	<u>FASE 12</u>	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	<u>FASE 13</u>	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. .

CONSUMO MATERIE PRIME

Nel 2018 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.





<u>descrizione</u>		<u>Fase corrispondente di utilizzo</u>		<u>Stato fisico</u>	<u>unità di misura</u>	<u>quantità</u>
Materia prima	argilla	Tutto il ciclo produttivo		solido	t	74097.61
Materia secondaria	Pet coke	Fase 3	prelavorazione	solido	t	1288.66
	polistirolo	Fase collaterale	formatura		kg	11289.92
	termoretraibile	Fase 13	imballaggio		kg	48181.07

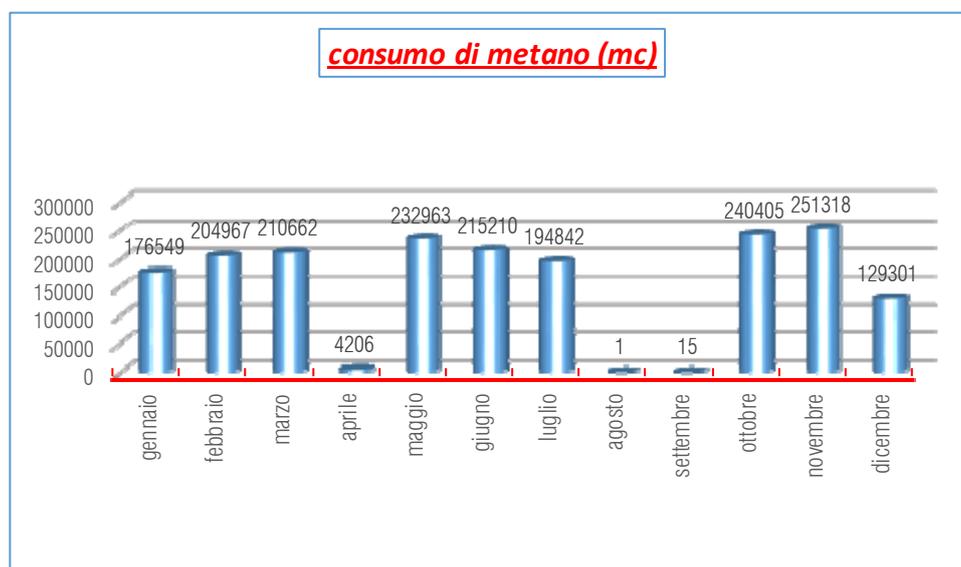
In relazione ai diagrammi in cui vengono graficizzati i consumi delle materie prime, si sottolinea, che come indicato nel piano di monitoraggio approvato, le quantità consumate vengono verificate attraverso l'utilizzo di schede di raccolta dati e fatture di acquisto.

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.

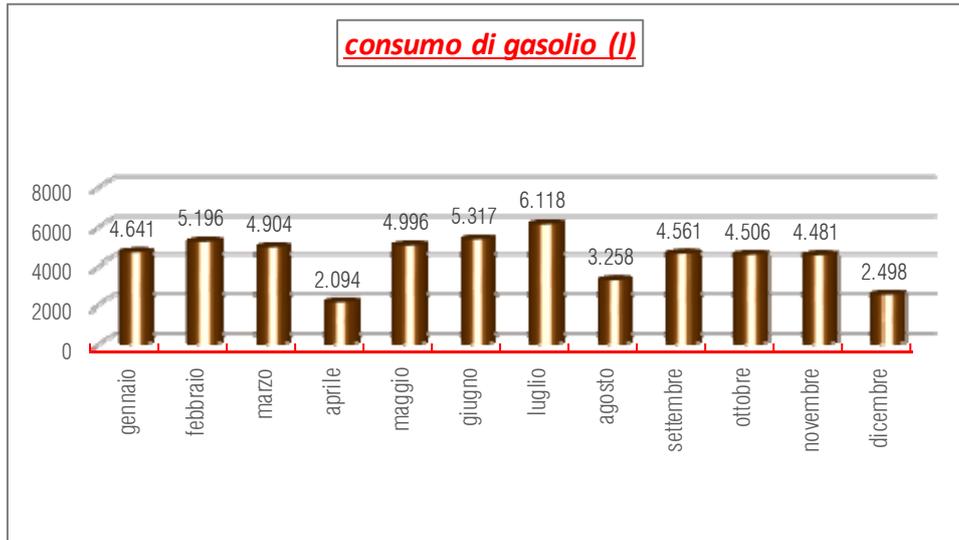
I grafici sopra riportati hanno l'intento di dimostrare come mensilmente venga mantenuto pressoché costante l'utilizzo delle materie prime utilizzate nel ciclo produttivo della ditta, a sostegno e garanzia del mantenimento delle condizioni di produzione dei materiali prodotti.

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.

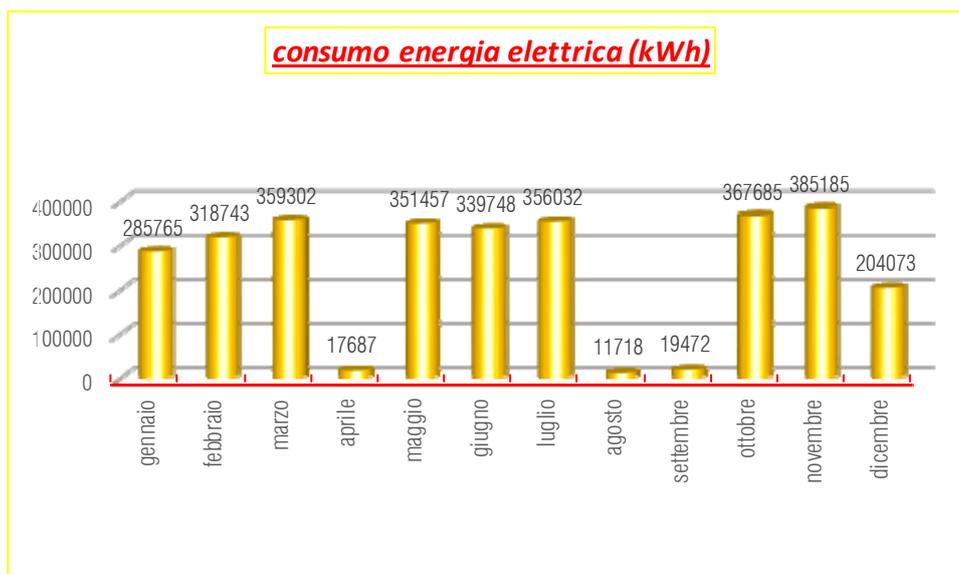


L'azienda nel corso del 2018 ha consumato un totale di 1860439 mc di gas metano per l'alimentazione del forno di cottura e di quanto altro necessario che all'interno del ciclo produttivo necessità dell'alimentazione a gas metano.



L'azienda nel corso del 2018 ha consumato un totale di 52570 l di Gasolio per la movimentazione dei mezzi interni usati per il ciclo produttivo (muletti, ruspe e pale meccaniche)

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.



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

kwh prelevati (energia elettrica acquistata)	anno 2018	kWh consumati dalla produzione fotovoltaico	% di energia fotovoltaica consumata sul totale dell'energia utilizzata
264319,0	gennaio	21445,6	7,50%
295947,0	febbraio	22796,4	7,15%
321276,0	marzo	38025,6	10,58%
6827,0	aprile	10860,0	61,40%
296442,0	maggio	55015,2	15,65%
284160,0	giugno	55588,0	16,36%
290292,0	luglio	65742,0	18,47%
5558,0	agosto	6160,0	52,57%
8301,0	settembre	11171,2	57,37%
331899,0	ottobre	35786,0	9,73%
359763,0	novembre	25422,4	6,60%
190429,0	dicembre	13644,4	6,69%
2655213,000	3016867,800	361656,800	11,99%

L'azienda nel corso del 2018 ha consumato un totale di 3016867.8 mc di energia elettrica per le sue esigenze produttive di cui il 12% 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.

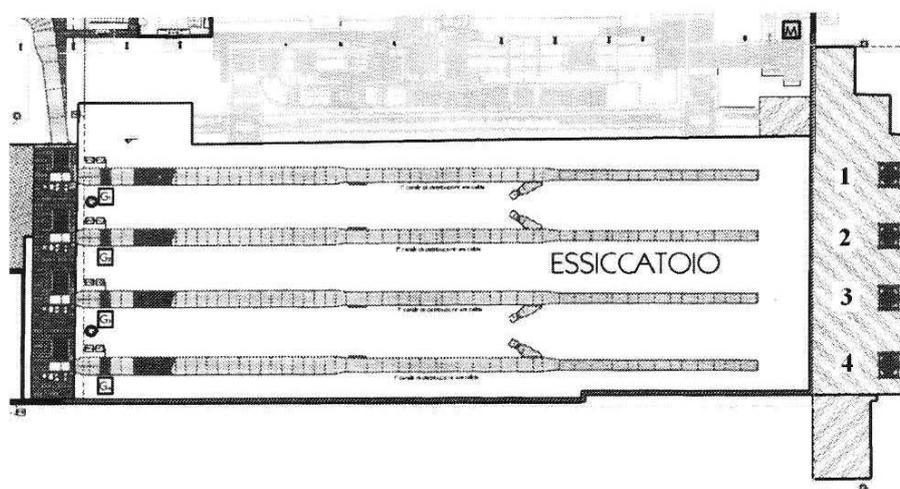
I controlli effettuati sui consumi, hanno permesso all'azienda oltre che di verificarne la correttezza rispetto alle quantità fatturate dall'erogatore del servizio, anche di accertarsi che nel corso del 2018 non si sono verificati malfunzionamenti ad utenze, attrezzature e mezzi.

Emissioni in aria

Di seguito sono riportati i dati delle analisi delle emissioni in aria effettuate nel 2016, 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 saturata 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.

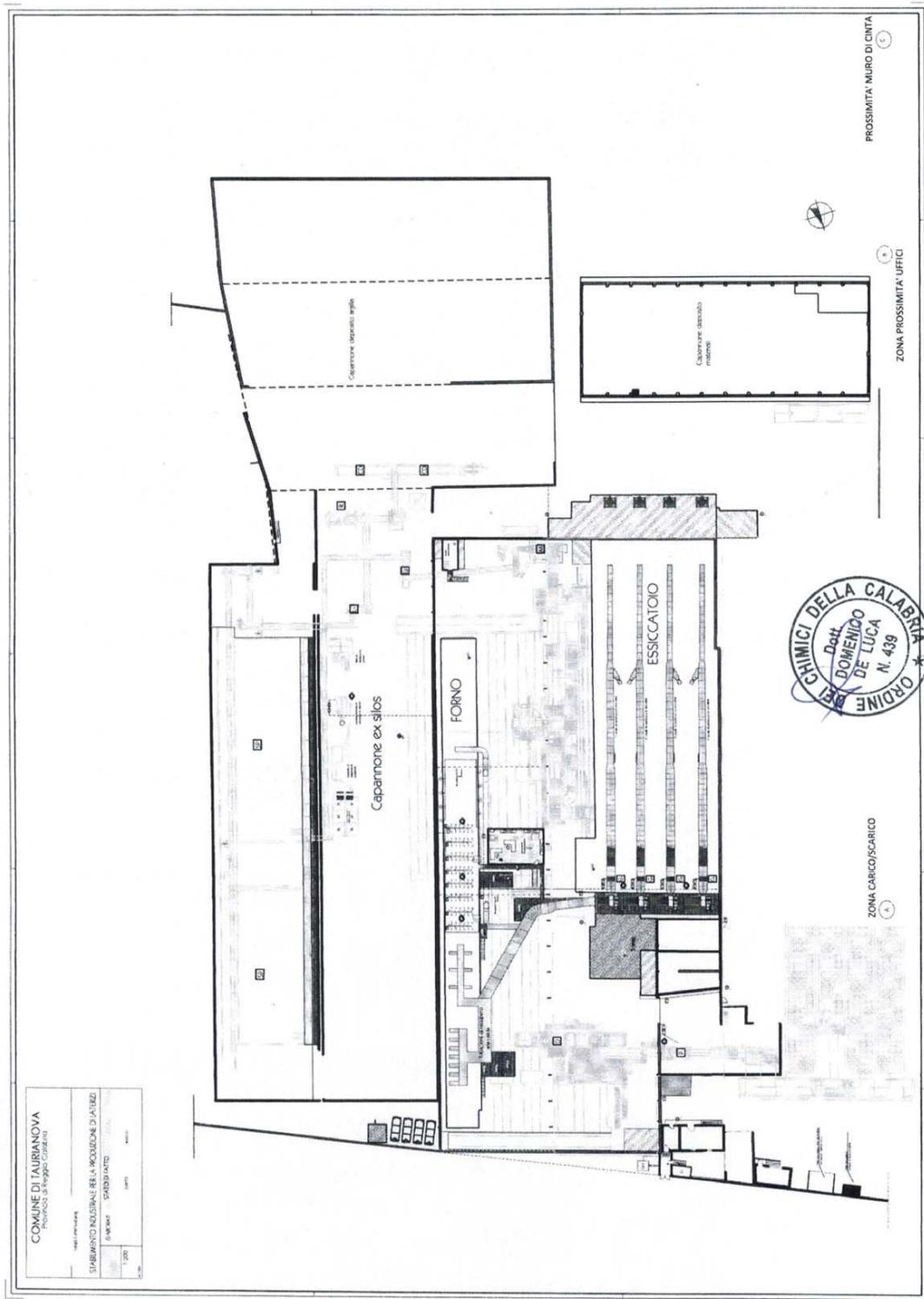
Nel corso dei successivi campionamenti il PdM permette, dimostrato quanto sopra esposto, che il campionamento possa essere effettuato su uno solo dei 4 camini.

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 2018, precisando che lo stesso per come previsto dal PdM sarà ripetuta con frequenza triennale.

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



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 installato 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.

Rumore

Nell'allegato 1 a tale relazione si riporta l'analisi sul rumore effettuata nel corso del 2018, valida per il biennio successivo. Nella redazione della Relazione di conformità alle prescrizioni del PdM per l'anno 2016 era stata allegata anche quella relativa al biennio precedente.

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.

GESTIONE DELL'IMPIANTO

Il controllo delle fasi produttive avviene con frequenza costante, e viene 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 3, le certificazioni del rinnovo delle stesse.



REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO POLITICHE DELL' AMBIENTE
I.P.P.C. Integrated Prevention Pollution and Control

ALLEGATO 1

Analisi punti di emissione

O.L.C.**Omnia Lab Center s.r.l.***Laboratorio di analisi chimiche e biologiche, consulenze aziendali.***Rapporto di prova n. 0330/18 del 02/07/2018**

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: 25/06/2018

Data inizio analisi: 25/06/2018

Data fine analisi: 02/07/2018

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	70	°C	--	--	UNI 16911/2013	Zambelli
Velocità dei fumi	16.45	m/s	--	0.01	UNI 10169 2001	Zambelli
Emissione oraria	56581	Nm ³ /h	--	1	UNI 10169 2001	Zambelli
Polveri (valore medio orario)	27.6	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	1.1	mg/ Nm ³	1500	0.1	D. M. 25/08/2000	Zambelli
Ossidi di azoto (NO ^x)	670	mg/ Nm ³	1500	0.1	D. M. 25/08/2000	Zambelli
CO (valore medio orario)	64	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	13.2	%	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. 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.

O.L.C.

Omnia Lab Center S.r.l.

Laboratorio di analisi chimiche e biologiche, consulenze aziendali.

Rapporto di prova n. 0329/18 del 02/07/2018

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: 25/06/2018

Data inizio analisi: 25/06/2018

Data fine analisi: 02/07/2018

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	32	°C	--	--	UNI 16911/2013	Zambelli
Velocità dei fumi	15.75	m/s	--	0.01	UNI 10169 2001	Zambelli
Emissione oraria	57350	Nm ³ /h	--	1	UNI 10169 2001	Zambelli
Polveri (valore medio orario)	14.2	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	1.6	mg/ Nm ³	1500	0.1	D. M. 25/08/2000	Zambelli
Ossidi di azoto (NO _x)	0.74	mg/ Nm ³	1500	0.1	D. M. 25/08/2000	Zambelli
CO (valore medio orario)	2.0	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	6.3	%	18	1	EPA CTM 034:1999	Zambelli

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.

O.L.C.

Omnia Lab Center S.r.l.

Laboratorio di analisi chimiche e biologiche, consulenze aziendali.

Rapporto di prova n. 0331/18 del 02/07/2018

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: 25/06/2018

Data inizio analisi: 25/06/2018

Data fine analisi: 02/07/2018

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	26	°C	--	--	UNI 16911/2013	Zambelli
Velocità dei fumi	14.0	m/s	--	0.1	UNI 10169 2001	Zambelli
Emissione oraria	20618	Nm ³ /h	--	1	UNI 10169 2001	Zambelli
Polveri (valore medio orario)	28.3	mg/ Nm ³	50	0.1	UNI 13284 2003	Zambelli

Dr. Dr. 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.

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. 0328/18 del 02/07/2018

Analisi: Valutazione polveri in tre punti diversi dell'azienda in tre giornate lavorative diverse

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: 22/06/2018

Data fine prelevi: 26/06/2018

Data fine analisi: 02/07/2018

RAPPORTO DI PROVA

Analisi	Risultati	Unità	Metodo	Strumento
Polveri punto A	0.027	mg/Nm ³	ponderale	Pompa volumetrica
Polveri punto B	0.018	mg/Nm ³	ponderale	Pompa volumetrica
Polveri punto C	0.014	mg/Nm ³	ponderale	Pompa volumetrica

Punto A Zona di carico e scarico merci volume prelevato c.ca 9 m³

Punto B Zona in prossimità degli uffici volume prelevato c.ca 9 m³

Punto C prossimità del muro di cinta dell'azienda volume prelevato c.ca 9 m³

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.

Dr. De Luca Domenico Mar





REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO POLITICHE DELL' AMBIENTE
I.P.P.C. Integrated Prevention Pollution and Control

ALLEGATO 2

Relazione fonometrica

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. Marcello Battaglia



***Tecnico Competente in Acustica
Ambientale***

Dr.ssa Anita Cascio



Taurianova, 10/08/2018

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. SCOPO	3
3. DATI DI IDENTIFICAZIONE	4
4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
5. DEFINIZIONI	5
6. INQUADRAMENTO URBANISTICO	9
7. INQUADRAMENTO ACUSTICO	10
7.1 LIMITI DIFFERENZIALI	11
7.2 INDIVIDUAZIONE DEI VALORI DI RIFERIMENTO	11
8. DESCRIZIONE DELL'OPERA	11
8.1. STIMA ANDAMENTO RUMORE ANNUALE	11
8.2. AREA DI STUDIO	12
8.3. DETERMINAZIONE DELLE SORGENTI SONORE	12
9. CONDIZIONI METEOROLOGICHE ED AMBIENTALI	12
10. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	13
11. RILIEVI FONOMETRICI	13
11.1. RILIEVI FONOMETRICI PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	13
12. IMPATTO ACUSTICO	13
13. RISULTATI DELLE MISURE FONOMETRICHE	14
13.1. VALORI REGISTRATI SORGENTE ACCESA	14
13.2. VALORI REGISTRATI SORGENTE SPENTA	14
13.3. CONFRONTO VALORI 2015-2018	15
13.4. CONFRONTO TRA I VALORI REGISTRATI E I VALORI DI RIFERIMENTO	15
14. CONCLUSIONI	15
15. ALLEGATI	17

1. Premessa

Nel Giugno 2018 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 20/07/2018 in orari diurni e notturni con sorgente accesa mentre, le misurazioni a sorgente spenta sono stati eseguiti in data 07/08/2018.

Preliminarmente è giusto precisare che, nell'anno in corso, sono stati sostituiti i ventilatori esistenti per l'estrazione dell'aria con altri di nuova concezione ad alto rendimento. Tale modifica ha apportato la riduzione di assorbimento elettrico e, con l'inserimento nei condotti in uscita di silenziatori, si è abbattuta ulteriormente la rumorosità.

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.

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 ed un punto esterno di un ricettore sensibile individuato come quello più esposto.

Le misurazioni sono state eseguite negli stessi punti della prima relazione per avere una comparazione dei dati più coerente.

Presente al momento del rilievo il Sig. Rendo Sebastiano 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.

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

- Certificato taratura Fonometro;
- Certificato taratura Calibratore;
- Certificato taratura Filtri;
- Decreti Reg. Calabria riconoscimento Tecnici Competenti in Rilevamento Acustico.
- Planimetria con evidenza dei punti di prelievo.

2. 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.

3. Dati di identificazione

3.1 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

3.2 Società di consulenza

Azienda: Geosinergy Sas

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

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale: Dott. Marcello Battaglia - Dr.ssa Anita Cascio

3.3 Altre persone presenti

Sig. Rendo Sebastiano – Latersud Srl

4. 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.

5. 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).

5.1 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;

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: $dB = 20 \cdot \log P/P_0$

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 μ 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 di 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 le 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 L_x 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.

5.2 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 T_L 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 (T_M) 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" L_pA secondo le costanti di tempo "Slow", "Fast", "Impulse"

Livelli dei valori massimi e minimi di pressione sonora LASmax, LAFmax, LAImax esprimono i valori massimi 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

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

dove

LA_{eq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante T_0 e termina all'istante T

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

$p_0 = 20 \text{ mPa}$ è la pressione sonora di riferimento

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine T_L ($LA_{eq,TL}$)

il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine ($LA_{eq,TL}$) 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 T_L , espresso dalla relazione

$$LA_{eq_{TL}} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(LA_{eq_{TR}})} \right]$$

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

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

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

$$SEL = LA_{eq} = 10 \log \frac{1}{T_0} \int_{t_1}^{t_2} \left(\frac{pA(t)}{p_0} \right)^2 (dt)$$

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 disturbanti, 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 (L_A) e quello di rumore residuo (L_R): $L_D = (L_A - L_R)$

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 (K_i) 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 $K_I = 3$ dB

⇒ per la presenza di componenti tonali $K_T = 3$ dB

⇒ per la presenza di componenti in bassa frequenza $K_B = 3$ 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

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

6. 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.

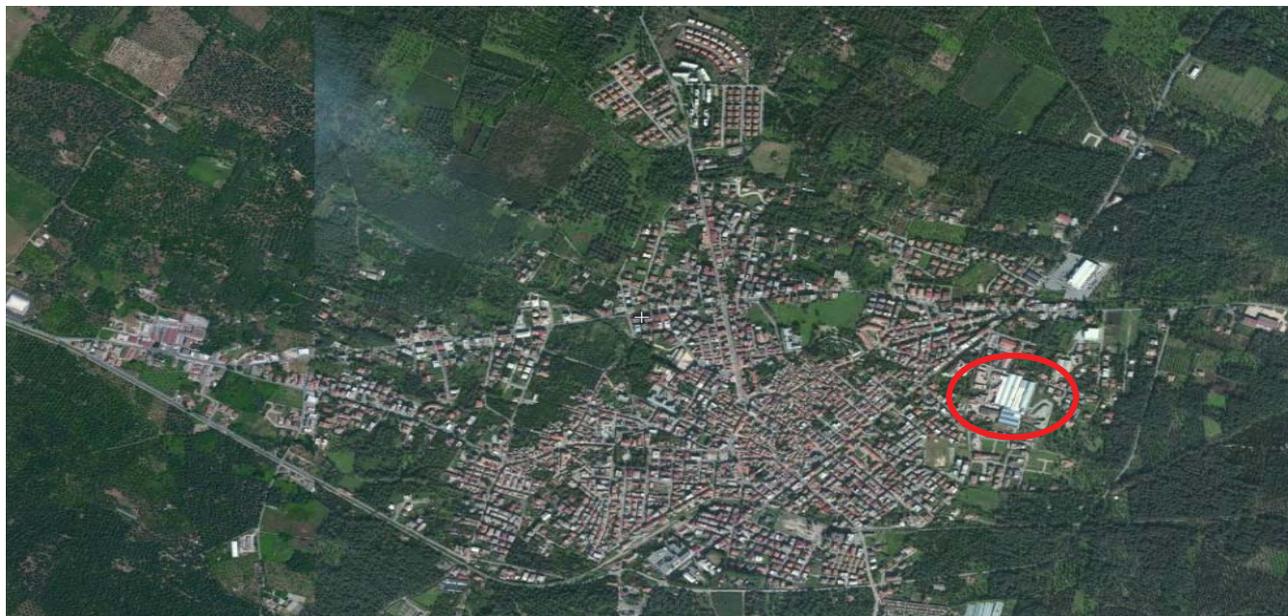


Foto Macroarea



Foto Microarea

7. 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	Notturmo (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)

7.1 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.

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 descritto 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).

7.2 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:

<i>Valori limite assoluti di immissione</i>		
Classe acustica	LAeq (6.00 – 22.00)	LAeq (22.00 – 6.00)
V aree prevalentemente industriali	70	60

Tab. 3: Valori di riferimento assoluti per ambiente esterno

8. 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 m². 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.

8.1. 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 determinabile ex ante in quanto segue il ciclo economico dei mercati nazionali.

8.2. Area di studio



Foto aerea impianto

8.3. 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.

9. Condizioni Meteorologiche ed Ambientali

	Valori medi climatici rilevati all'esterno	
	Diurno	Notturno
Rilevazione del 20/07/2018	Velocità dell'aria	0,5 / 1,2
	Umidità	46,8 / 49,4
	Temperatura	27,3 / 22,8
	Precipitazioni atmosferiche	Assenti / Assenti
	Nebbia	Assente / Assente

Rilevazione del 07/08/2018	Valori medi climatici rilevati all'esterno	
	Diurno	Notturmo
Velocità dell'aria	1,6	1,4
Umidità	49,7	49,4
Temperatura	28,9	23,4
Precipitazioni atmosferiche	Assenti	Assenti
Nebbia	Assente	Assente

Tab. 5: Condizioni meteorologiche

10. 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 60651 CEI 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).

11. Rilievi Fonometrici

11.1. 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 situazioni specifiche e particolari.

12. Impatto Acustico

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

-- misure del **livello di rumore residuo L_r** (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 L_r 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 (L_a) emessi durante il funzionamento dell'impianto.

--- misurazioni del **livello di rumore ambientale L_a**, 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 disturbanti, 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 L_a vengono effettuate sul confine esterno dell'area occupata dall'insediamento e negli stessi punti, in cui precedentemente erano stati rilevati i valori di L_r;

-- misurazioni di L_r ed L_a, 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.

13. Risultati delle misure fonometriche

13.1. Valori registrati sorgente accesa

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	20/07/2018	09:03	09:12	00:09	65,4	70
2	AD	Perimetro Sud		09:21	09:31	00:10	63,9	70
3	AD	Perimetro Est		09:51	10:03	00:12	61,8	70
4	AD	Perimetro Nord Est		10:18	10:31	00:13	63,4	70
5	AD	Perimetro Nord Ovest		10:51	11:01	00:10	61,9	70
6	AD	Esterno Ricettore Sensibile		11:12	11:21	00:09	62,9	70
1	AN	Perimetro Sud Ovest	20/07/2018	22:01	22:11	00:10	55,4	60
2	AN	Perimetro Sud		22:22	22:30	00:08	53,2	60
3	AN	Perimetro Est		22:37	22:51	00:14	56,6	60
4	AN	Perimetro Nord Est		23:04	23:11	00:07	55,8	60
5	AN	Perimetro Nord Ovest		23:15	23:21	00:06	57,3	60
6	AN	Esterno Ricettore Sensibile		23:27	23:40	00:13	54,1	60

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

13.2. 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	07/08/2018	09:31	09:36	00:05	63,8	70
2	AD	Perimetro Sud		09:41	09:50	00:09	60,6	70
3	AD	Perimetro Est		09:57	10:04	00:07	59,4	70
4	AD	Perimetro Nord Est		10:18	10:27	00:09	62,5	70
5	AD	Perimetro Nord Ovest		10:35	10:46	00:11	62,1	70
6	AD	Esterno Ricettore Sensibile		11:03	11:15	00:12	59,4	70
1	AN	Perimetro Sud Ovest	07/08/2018	22:00	22:09	00:09	56,3	60
2	AN	Perimetro Sud		22:18	22:24	00:06	51,8	60
3	AN	Perimetro Est		22:34	22:41	00:07	55,1	60
4	AN	Perimetro Nord Est		22:51	22:59	00:08	50,9	60
5	AN	Perimetro Nord Ovest		23:06	23:15	00:09	54,7	60
6	AN	Esterno Ricettore Sensibile		23:24	23:29	00:05	53,6	60

13.3. Confronto valori 2015-2018

N°	Codice	Postazione Misura	Dati misure	Dati misure	differenza	Aree prevalentemente industriali
			L _{Aeq} (A)	L _{Aeq} (A)		
			Sorgente accesa		L _{Aeq} (A)	
			2015	2018		
1	AD	Perimetro Sud Ovest	69,3	65,4	-3,9	70
2	AD	Perimetro Sud	67,5	63,9	-3,6	70
3	AD	Perimetro Est	61,4	61,8	0,4	70
4	AD	Perimetro Nord Est	70,8	63,4	-7,4	70
5	AD	Perimetro Nord Ovest	69,9	61,9	-8	70
6	AD	Esterno Ricettore Sensibile	67,8	62,9	-4,9	70

1	AN	Perimetro Sud Ovest	58,9	55,4	-3,5	60
2	AN	Perimetro Sud	57,8	53,2	-4,6	60
3	AN	Perimetro Est	56,1	56,6	0,5	60
4	AN	Perimetro Nord Est	59,9	55,8	-4,1	60
5	AN	Perimetro Nord Ovest	59,2	57,3	-1,9	60
6	AN	Esterno Ricettore Sensibile	58,1	54,1	-4	60

13.4. Confronto tra i valori registrati e i valori di riferimento

I **valori di riferimento** ai quali rapportare i valori registrati, contenuti nelle tabelle al cap 13 della presente relazione, sono **individuati in 70.0 dB(A) per il periodo diurno e 60.0 dB(A) nel periodo notturno.**

E' stato possibile, attraverso una campagna di misure, rilevare il livello sonoro di rumore ambientale attualmente presente nel sito oggetto di studio con riferimento al periodo diurno e notturno.

Per le misure si è proceduto ad effettuare un monitoraggio con rilevazioni strumentali per una durata congrua per avere dati rappresentativi all'interno dell'orario di attività.

Il confronto dei dati tra la relazione precedente e la presente dimostra l'impegno profuso dall'azienda a raggiungere prestazioni ambientali sempre migliori.

14. 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 influenzati 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. Marcello Battaglia

***Tecnico Competente in Acustica
Ambientale***

Dr.ssa Anita Cascio

15. Allegati

15.1 Certificato di taratura del fonometro



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principato 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**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09608 Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018/06/07
- cliente <i>customer</i>	GEOSINERGY s.a.s. V.le San Martino, 112 - 89029 Taurianova (RC)
- destinatario <i>receiver</i>	GEOSINERGY s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T201/18
- in data <i>date</i>	2018/06/01
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	QUEST
- modello <i>model</i>	VI-400Pro
- matricola <i>serial number</i>	12429
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018/06/06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018/06/07
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	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 un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to 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.



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



LAT N° 146

Pagina 2 di 8
Page 2 of 8

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.R.I.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.



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**



LAT N° 146

Pagina 3 di 8
 Page 3 of 8

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	0,32 dB
	63 Hz	0,30 dB
	125 Hz	0,28 dB
	250 Hz	0,28 dB
	500 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	2000 Hz	0,28 dB
	4000 Hz	0,30 dB
	8000 Hz	0,36 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza	12500 Hz	0,60 dB
	16000 Hz	0,66 dB
	31,5 Hz	0,34 dB
	63 Hz	0,32 dB
	125 Hz	0,30 dB
	250 Hz	0,28 dB
	500 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	2000 Hz	0,30 dB
4000 Hz	0,32 dB	
8000 Hz	0,40 dB	
12500 Hz	0,64 dB	
16000 Hz	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



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**



LAT N° 146

Pagina 4 di 8
Page 4 of 8

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



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**



LAT N° 146

Pagina 5 di 8
 Page 5 of 8

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)



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**



LAT N° 146

Pagina 6 di 8
 Page 6 of 8

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.

1^a prova

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

2^a 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)



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**



LAT N° 146

Pagina 7 di 8
 Page 7 of 8

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 temporale F, con ponderazione temporale 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)



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**



LAT N° 146

Pagina 8 di 8
Page 8 of 8

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)

15.2 Certificato del calibratore



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**



LAT N° 146

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09610 Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018/06/07
- cliente <i>customer</i>	GEOSINERGY s.a.s. V.le San Martino, 112 - 89029 Taurianova (RC)
- destinatario <i>receiver</i>	GEOSINERGY s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T201/18
- in data <i>date</i>	2018/06/01
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	QUEST
- modello <i>model</i>	QC-10
- matricola <i>serial number</i>	QIH060127
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018/06/06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018/06/07
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	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 un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to 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.



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**



LAT N° 146

Pagina 2 di 3
 Page 2 of 3

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.R.I.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 0,20 dB
	da 250 a 1 kHz 125 Hz 0,18 dB
	da 2 kHz a 4 kHz 8 kHz 0,15 dB
	8 kHz 0,26 dB
	12,5 kHz 0,30 dB
	16 kHz 0,34 dB
Distorsione totale	0,26 %
Curva di ponderazione "A" inversa (calibratori multifrequenza)	0,10 dB
Correzioni microfoni (calibratori multifrequenza)	0,12 dB



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**



LAT N° 146

Pagina 3 di 3
 Page 3 of 3

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.

15.3 Certificato filtri



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**



LAT N° 146

Pagina 1 di 6

Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09609 Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018/06/07
- cliente <i>customer</i>	GEOSINERGY s.a.s. V.le San Martino, 112 - 89029 Taurianova (RC)
- destinatario <i>receiver</i>	GEOSINERGY s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T201/18
- in data <i>date</i>	2018/06/01
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	QUEST
- modello <i>model</i>	VI-400Pro
- matricola <i>serial number</i>	12429
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018/06/06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018/06/07
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	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 un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to 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.



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**



LAT N° 146

Pagina 2 di 6
 Page 2 of 6

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	2,50 dB
	punti 2-16	0,45 dB
	punti 3-15	0,35 dB
	altri punti	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



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**



LAT N° 146

Pagina 3 di 6
 Page 3 of 6

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)



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**



LAT N° 146

Pagina 4 di 6
 Page 4 of 6

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:

Seg-nale /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)



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**



LAT N° 146

Pagina 5 di 6
 Page 5 of 6

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 modulazione in frequenza, con frequenza di avvio 10 Hz ed una frequenza di fine modulazione 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 modulazione.

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;+∞)



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**



LAT N° 146

Pagina 6 di 6
Page 6 of 6

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)



Regione Calabria
Giunta Regionale
Dipartimento Politiche Dell'Ambiente

DIPARTIMENTO 14

DECRETO DIRIGENTE DEL

SETTORE N. (ASSUNTO IL 29 GEN. 2013 PROT. N. 40)SERVIZIO N.

CODICE N. _____

Registro dei decreti dei Dirigenti della Regione CalabriaN°1651..... Del08 FEB. 2013.....

OGGETTO:

Legge 26 Ottobre 1995, n° 447 – Art. n° 2 - commi 6 e 7 - Delibera Regionale n° 722 del 06 Ottobre 2008 -
Riconoscimento del **Dott. BATTAGLIA Marcello**, nato il 05 Febbraio 1968 a Taurianova (RC), **quale**
“ TECNICO COMPETENTE IN RILEVAMENTO ACUSTICO “

A cura del Dipartimento N. ____

Ricevuto il _____

Pubblicato sul Bollettino

Ufficiale

della Regione Calabria N. ____

IL DIRIGENTE GENERALE

VISTA la Legge Regionale n.° 7 del 13 maggio 1996 recante "norme sull'ordinamento della struttura organizzativa della Giunta Regionale e sulla Dirigenza Regionale" ed in particolare: l'art 28 che individua compiti e responsabilità del Dirigente con funzioni di Dirigente Generale;

VISTA la Deliberazione della Giunta Regionale n° 2661 del 21.06.1999, recante " *Adeguamento delle norme legislative e regolamentari in vigore per l'attuazione delle disposizioni recate dalla legge Regionale n° 7/96 e dal D. Lgs n° 29/93 e successive modifiche e integrazioni* " ;

VISTO il Decreto n° 354 del 24 giugno 1999 del Presidente della Regione recante " separazione dell'attività amministrativa di indirizzo e di controllo da quella di gestione";

VISTA la Legge Regionale n.° 34 del 12 agosto 2002 e s.m.i. e, ritenuta la propria competenza;

VISTA la D.G.R. n° 421 del 07 Giugno 2010, avente ad oggetto : " Ing. Bruno GUALTIERI – nomina Dirigente Generale del Dipartimento n° 14, "Politiche dell'ambiente";

VISTO il Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Calabria, n° 157 del 14 Giugno 2010, avente ad oggetto " Ing. Bruno GUALTIERI – conferimento dell'incarico di Dirigente Generale del Dipartimento n° 14, "Politiche dell'ambiente";

VISTA la Legge 26 ottobre 1995, n° 447 " *Legge Quadro Sull'Inquinamento Acustico* " che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'Ambiente esterno e dell'Ambiente Abitativo dall'Inquinamento Acustico, ai sensi e per gli effetti dell'art. N° 17 della Costituzione ;

VISTO l'art. n° 2, commi 6 e 7, della citata Legge che definisce " *Tecnico Competente* " la figura professionale idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere i piani di risanamento acustico, svolgere le relative attività di controllo ;

VISTE la deliberazione di Giunta Regionale n° 722 del 6 ottobre 2008 con la quale la Regione Calabria stabilisce le modalità ed i requisiti necessari per essere riconosciuti " *Tecnico Competente in Materia di Rilevamento Acustico* " ;

CONSIDERATO che con Decreto del Dirigente Generale del Dipartimento Ambiente, n° 13598 del 31 Ottobre 2011 è stata costituita la Commissione per l'esame delle domande per il riconoscimento della figura dei Tecnici Competenti in Rilevamento Acustico ;

CONSIDERATO che nella seduta del 16 Gennaio 2013 la Commissione ha esaminato, esprimendo parere favorevole, la pratica presentata in data 20 Agosto 2012, prot. n° 280332 / SIAR dal **Dott. BATTAGLIA Marcello**, nato a Taurianova (RC), il 05 Febbraio 1968, al fine di essere riconosciuto " *Tecnico Competente in Rilevamento Acustico* " ;

DECRETA

Per le motivazioni espresse in premessa, che si intendono riportate nel provvedimento, di :

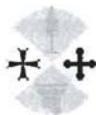
- Prendere atto del parere favorevole della Commissione e di riconoscere il **Dott. BATTAGLIA Marcello**, come sopra generalizzato, quale " *Tecnico Competente in Rilevamento Acustico*, ai sensi dell'art.2, commi 6 e 7 della Legge n° 447 del 26 Ottobre 1995 " **LEGGE QUADRO SULL' INQUINAMENTO ACUSTICO** ;
- Notificare il presente atto all'interessato .

Il presente Decreto sarà pubblicato sul bollettino ufficiale della Regione Calabria.

Il Dirigente del Settore
Ing. Salvatore EPIFANIO

IL Dirigente Generale
Ing. Bruno GUALTIERI

15.4 Decreto Tecnico Abilitato Cascio Anita



Regione Calabria Giunta Regionale Dipartimento Politiche Dell'Ambiente

DECRETO DIRIGENTE DEL _____ DIPARTIMENTO 14
SETTORE N. _____
(ASSUNTO IL 20 GIU. 2011 PROT. N. 839 SERVIZIO N. _____
CODICE N. _____

Registro dei decreti dei Dirigenti della Regione Calabria

N° ... 1701 Del ... 28 GIU. 2011

OGGETTO:

Legge 26 Ottobre 1995, n° 447 – Art. n° 2 - commi 6 e 7 - Delibera Regionale n° 722 del 06 Ottobre 2008 -
Riconoscimento della Dr.ssa **CASCIO Anita**, nata il 28 Maggio 1980 a Nuringen (D), quale
“ **TECNICO COMPETENTE IN RILEVAMENTO ACUSTICO** “

A cura del Dipartimento N. ____
Ricevuto il _____
Pubblicato sul Bollettino
Ufficiale
della Regione Calabria N. ____

IL DIRIGENTE GENERALE

VISTA la Legge Regionale n.° 7 del 13 maggio 1996 recante "norme sull'ordinamento della struttura organizzativa della Giunta Regionale e sulla Dirigenza Regionale" ed in particolare: l'art 28 che individua compiti e responsabilità del Dirigente con funzioni di Dirigente Generale;

VISTA la Deliberazione della Giunta Regionale n° 2661 del 21.06.1999, recante " *Adeguamento delle norme legislative e regolamentari in vigore per l'attuazione delle disposizioni recate dalla legge Regionale n° 7/96 e dal D. Lgs n° 29/93 e successive modifiche e integrazioni* " ;

VISTO il Decreto n° 354 del 24 giugno 1999 del Presidente della Regione recante " separazione dell'attività amministrativa di indirizzo e di controllo da quella di gestione";

VISTA la Legge Regionale n.° 34 del 12 agosto 2002 e s.m.i. e, ritenuta la propria competenza;

VISTA la D.G.R. n° 421 del 07 Giugno 2010, avente ad oggetto : " Ing. Bruno GUALTIERI – nomina Dirigente Generale del Dipartimento n° 14, "Politiche dell'ambiente";

VISTO il Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Calabria, n° 157 del 14 Giugno 2010, avente ad oggetto " Ing. Bruno GUALTIERI – conferimento dell'incarico di Dirigente Generale del Dipartimento n° 14, "Politiche dell'ambiente";

VISTA la Legge 26 ottobre 1995, n° 447 " *Legge Quadro Sull'Inquinamento Acustico* " che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'Ambiente esterno e dell'Ambiente Abitativo dall'Inquinamento Acustico, ai sensi e per gli effetti dell'art. N° 17 della Costituzione ;

VISTO l'art. n° 2, commi 6 e 7, della citata Legge che definisce " *Tecnico Competente* " la figura professionale idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere i piani di risanamento acustico, svolgere le relative attività di controllo ;

VISTE la deliberazione di Giunta Regionale n° 722 del 6 ottobre 2008 con la quale la Regione Calabria stabilisce le modalità ed i requisiti necessari per essere riconosciuti " *Tecnico Competente in Materia di Rilevamento Acustico* " ;

CONSIDERATO che con Decreto del Dirigente Generale del Dipartimento Ambiente, n° 18936 del 30 Dicembre 2010 è stata costituita la Commissione per l'esame delle domande per il riconoscimento della figura dei Tecnici Competenti in Rilevamento Acustico ;

CONSIDERATO che nella seduta del 28 Febbraio 2011 la Commissione ha esaminato, esprimendo parere favorevole, la pratica presentata in data 21 Febbraio 2011, prot. n° 3389 dalla Dr.ssa. CASCIO Anita, nata a Nortingen (D), il 28 Maggio 1980, al fine di essere riconosciuta " *Tecnico Competente in Rilevamento Acustico* " ;

DECRETA

Per le motivazioni espresse in premessa, che si intendono riportate nel provvedimento, di :

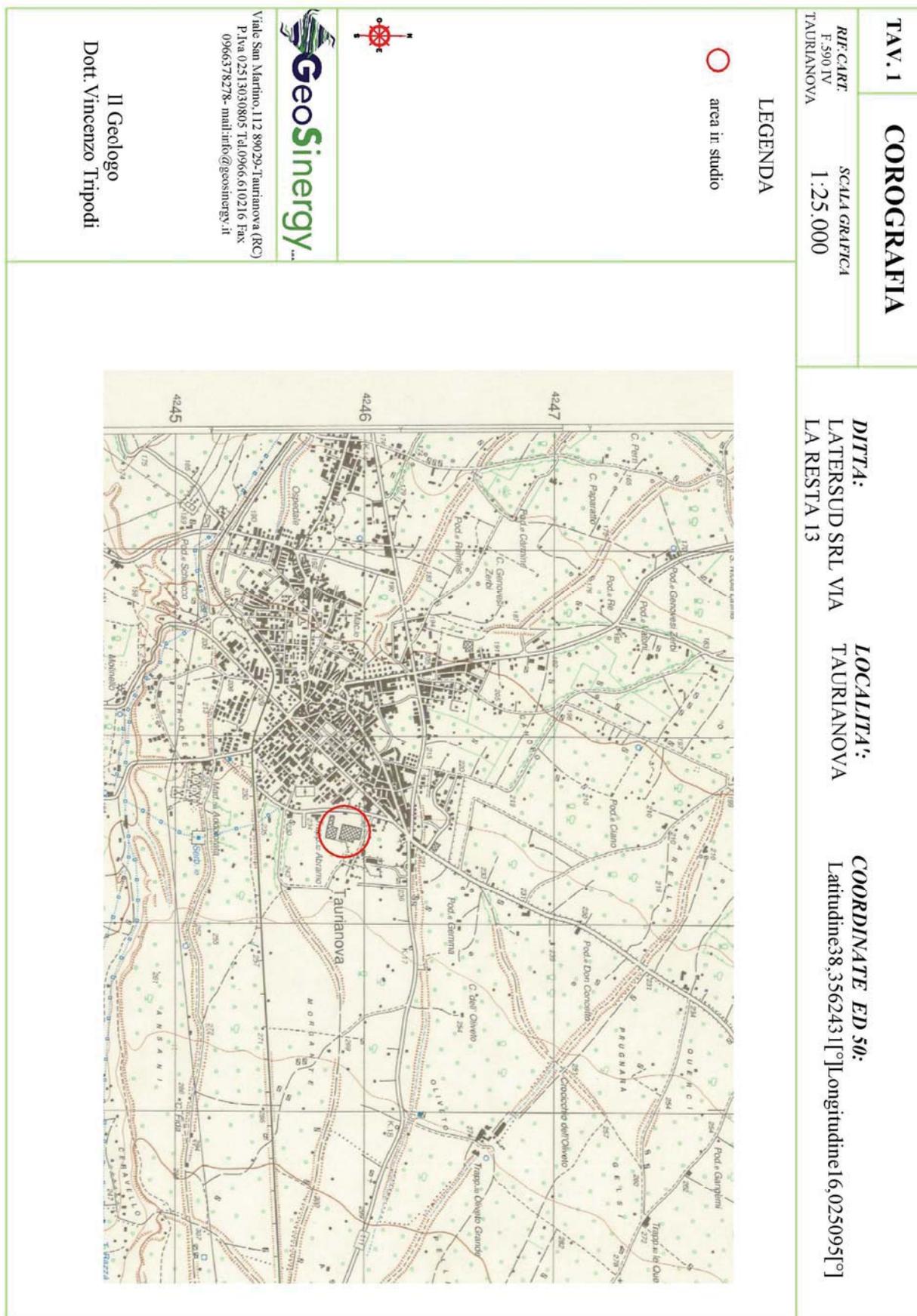
- Prendere atto del parere favorevole della Commissione e di riconoscere La Dr.ssa CASCIO Anita, come sopra generalizzata, quale " *Tecnico Competente in Rilevamento Acustico*, ai sensi dell'art.2, commi 6 e 7 della Legge n° 447 del 26 Ottobre 1995 " *LEGGE QUADRO SULL' INQUINAMENTO ACUSTICO* ;
- Notificare il presente atto all'interessato .

Il presente Decreto sarà pubblicato sul bollettino ufficiale della Regione Calabria.

La Dirigente del Servizio
Arch. Osella REILLO

IL Dirigente Generale
Ing. Bruno GUALTIERI

15.7 IGM- Aerea di studio rispetto cento abitato Taurianova





REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO POLITICHE DELL' AMBIENTE
I.P.P.C. Integrated Prevention Pollution and Control

ALLEGATO 3

Estratto MUD

Spett.
Latersud Srl
Via La Resta, 13
89029 TAURIANOVA REGGIO
CALABRIA

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

Dichiarazione trasmessa in data **18/04/2018** alle ore **09.41** alla C.C.I.A.A. di **REGGIO CALABRIA**
Acquisita con il numero posizione **MUD2017-RC-000047**

Dichiarazioni contenute nel file:

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

Il presente attestato conferma l'avvenuta presentazione del M.U.D. e non implica l'accertamento della regolarità di esso. La C.C.I.A.A. si riserva la facoltà di accertare l'avvenuto pagamento dei diritti di segreteria ed, in caso negativo, di rivalersi sul dichiarante nelle forme di legge.

IL FILE TRASMESSO CONTIENE NR. **1** DICHIARAZIONI MUD
per un numero complessivo di **40** records.

Camera di Commercio Industria
Artigianato e Agricoltura di
Reggio Calabria

REGGIO CALABRIA, 18/04/2018

Modello unico di dichiarazione (MUD)

(Legge 70/94)

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

Numero Posizione: **MUD2017-RC-000047**

Anno di Riferimento: **2017**

Dati relativi all'utente Mud Telematico:

Codice Fiscale: **00163130800**

Nome o Ragione Sociale: **Later sud Srl**

Via: **Via La Resta**

Civico: **13**

Cap: **89029**

Città: **TAURIANOVA**

Provincia: **RC**

Numero telefonico: **0966611419**

E-Mail: **latersud@latersud.it**

Dichiarazioni contenute nel file:

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

IL FILE TRASMESSO CONTIENE NR. 1 DICHIARAZIONI MUD
per un numero complessivo di **40** records.

Marcatura digitale: 30-0F-B6-C3-5C-E8-80-35-7A-04-6E-93-82-3B-51-22-F6-6B-58-15-32-28-D0-0B-45-74-EC-6A-A5-AE-39-06

Modello unico di dichiarazione (MUD)

(Legge 70/94)

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

Numero Posizione: **MUD2017-RC-000047**

Anno di Riferimento: **2017**

Dati relativi all'utente Mud Telematico:

Codice Fiscale: **00163130800**

Nome o Ragione Sociale: **Later sud Srl**

Via: **Via La Resta**

Civico: **13**

Cap: **89029**

Città: **TAURIANOVA**

Provincia: **RC**

Numero telefonico: **0966611419**

E-Mail: **latersud@latersud.it**

Dichiarazioni contenute nel file:

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

IL FILE TRASMESSO CONTIENE NR. 1 DICHIARAZIONI MUD
per un numero complessivo di **40** records.

Marcatura digitale: 30-0F-B6-C3-5C-E8-80-35-7A-04-6E-93-82-3B-51-22-F6-6B-58-15-32-28-D0-0B-45-74-EC-6A-A5-AE-39-06

Pagamenti Telematici

Utente: EOS IMMOBILIARE S.R.L. | [Logout](#)

Pagamento telematico dichiarazione MUD 2018

Numero pratica MUD2017-RC-000047 del 18/04/2018

Inviata da:
LaterSud Srl
Via La Resta 13
TAURIANOVA (RC)

Compilata da:
LATERSUD SRL
00163130800
VIA LA RESTA 13
89029 TAURIANOVA (RC)

<i>voce di pagamento:</i>	Diritti di segreteria MUD
<i>modalità di pagamento:</i>	Telemaco Pay
<i>numero dichiarazioni:</i>	1
<i>diritti di segreteria singola dichiarazione:</i>	10,00 €
<i>totale pagato:</i>	10.00 €
<i>numero transazione:</i>	MUD2017-RC-000047-00496611
<i>data pagamento:</i>	18/04/2018
<i>user Telemaco:</i>	T83737
<i>utente Telemaco:</i>	EOS IMMOBILIARE S.R.L.

[« Pagina Iniziale](#)

Home | [Supporto e Informazioni](#)
ECOCERVED s.c.a.r.l.
CF: 03991350376 P.IVA: 04527551008

 ecocerved

 Telemaco

 iCONTO

"InfoCamere"

Spett.
LATERSUD SRL
VIA LA RESTA,
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 **18/04/2018** alle ore **09.41** alla C.C.I.A.A. di **REGGIO CALABRIA**
Acquisita con il numero posizione **MUD2017-RC-000047-0001**

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

Dichiarazione trasmessa da:
Latersud Srl
CF: 00163130800
Via La Resta, 13
89029 TAURIANOVA (RC)

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

REGGIO CALABRIA, 18/04/2018



REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO POLITICHE DELL' AMBIENTE
I.P.P.C. Integrated Prevention Pollution and Control

ALLEGATO 4

Certificazioni Aziendali

Reg. Numero	10856- A	Valido da	2017-06-30
Primo rilascio	2014-03-31	Ultima modifica	2017-06-30
Scadenza	2018-09-15	Settore	EA: 15

Certificato del Sistema di Gestione per la Qualità **ISO 9001:2008**

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

LATERSUD S.r.l.

è conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008 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 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.kiwacermet.it

Reg. Numero	10856- E	Valido da	2017-06-30
Primo rilascio	2014-03-31	Ultima modifica	2017-06-30
Scadenza	2018-09-15	Settore	EA: 15

Certificato del Sistema di Gestione Ambientale **ISO 14001:2004**

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

LATERSUD S.r.l.

è conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2004 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 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.kiwacermet.it



Reg. Numero	10856- E	Valido da	2017-06-30
Primo rilascio	2014-03-31	Ultima modifica	2018-09-14
Scadenza	2020-03-30	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.kiwacermet.it



SGQ N° 007A
SGA N° 010D
PRD N° 069B
FSM N° 004I
PRS N° 089C



Reg. Numero	10856- A	Valido da	2017-06-30
Primo rilascio	2014-03-31	Ultima modifica	2018-09-14
Scadenza	2020-03-30	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.

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.kiwacermet.it

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



REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO POLITICHE DELL' AMBIENTE
I.P.P.C. Integrated Prevention Pollution and Control

ALLEGATO 5

ESTRATTO REGISTRO COKE DI

PETROLIO

DATA CONS	DDT NUMERO E DATA		CARICO		SCARICO		ESISTENZA	
			AL	t.	t.	t.		
	ESISTENZA INIZIALE		AL	01-01-2018				4400
05/01	16/C	04.01.2018		30,40				
09/01	20/C	08.01.2018		26,80				
22/01	36/C	12.01.2018		28,35				
18/01	45/C	17.01.2018		27,40				
19/01	43/C	17.01.2018		29,30				
24/01	63/C	23.01.2018		27,25				
30/01	79/C	29.01.2018		31,45				
31/01		Tot.		200,95		-114,43		130,52
—								
01.02	102/C	01.02.2018		28,30				
07.02	155/C	06.02.2018		28,90				
09.02	184/C	08.02.2018		28,95				
16.02	259/C	16.02.2018		29,56				
28.02		Tot.		113,71		117,71		126,52
—								
08.03	432/C	09.03.2018		30,24				
21.03	570/C	20.03.2018		27,66				
31.03		Tot.		57,90		143,36		41,06
—								
26.04	804/C	26.04.2018		28,18				
30.04		Tot.		28,18		10,42		58,82
—								
03.05	957/C	03.05.2018		28,04				
10.05	1043/C	10.05.2018		27,94				
15.05	1089/C	15.05.2018		27,48				
23.05	1183/C	23.05.2018		28,30				
29.05	1241/C	29.05.2018		28,22				
29.05	1249/C	29.05.2018		28,02				
31.05	1267/C	30.05.2018		30,50				
31.05	1283/C	31.05.2018		28,28				
31.05		Tot.		226,78		156,77		128,83
—								
—								

DATA CONS.	DDT NUMERO E DATA		CARICO		SCARICO		ESISTENZA	
			t.	t.	t.	t.		
01.06	1295/C	01.06.2018	28,08					
07.06	1348/C	06.06.2018	30,38					
11.06	1399/C	11.06.2018	27,84					
12.06	1406/C	11.06.2018	28,34					
13.06	1431/C	13.06.2018	28,64					
15.06	1439/C	15.06.2018	28,14					
20.06	1470/C	20.06.2018	27,96					
26.06	1536/C	26.06.2018	27,84					
28.06	1545/C	27.06.2018	28,10					
29.06	1559/C	28.06.2018	28,58					
30.06		Tot.	283,90		148,05		264,68	
—								
01.07	—		—					
31.07		Tot.	0,00		164,56		100,12	
—								
01.08	—		—					
31.08		Tot.	0,00		0,00		100,12	
—								
01.09	—		—					
30.09		Tot.	0,00		0,00		100,12	
—								
10.10	2377/C	10.10.2018	28,00					
11.10	2390/C	11.10.2018	28,65					
16.10	2414/C	16.10.2018	27,70					
16.10	2415/C	16.10.2018	29,06					
17.10	2421/C	17.10.2018	27,98					
23.10	2441/C	23.10.2018	27,50					
24.10	2442/C	23.10.2018	28,50					
31.10		Tot.	197,39		165,44		132,07	
—								
13.11	2599/C	12.11.2018	29,35					
14.11	2619/C	14.11.2018	28,65					
22.11	2697/C	21.11.2018	27,35					
22.11	2699/C	21.11.2018	28,00					

DATA CONS	DDT NUMERO E DATA		CARICO	SCARICO	ESISTENZA
			t.	t.	t.
27.11	2738 IC	27.11.2018	28,78		
28.11	2740 IC	27.11.2018	27,72		
30.11	2762 IC	30.11.2018	28,18		
30.11	Tot.		198,03	181,38	148,72
—					
10.12	2830 IC	07.12.2018	28,74	86,54	90,92
31.12	Tot.		28,74		
RIMANEVZA FINALE					
CARICO TOTALE			t. 1335,58		
SCARICO TOTALE			1282,66		

