

ECO & GEO TECHNICAL SERVICE SRL

Servizi e Consulenza Tecnico-Ambientale
Sistemi di Gestione Aziendali UNI-EN-ISO
Sicurezza sul Lavoro e Prevenzione Incendi
Formazione Professionale

Piazza Caduti Civili di Guerra n°1 — 84123 — Salerno P.IVA: 04530200650

PROVINCIA DI SALERNO

COMUNE DI BUCCINO

INTERVENTO PROGETTUALE PROPOSTO

IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI

PROGETTO DEFINITIVO

redatto ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

E 06

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO

effettuata ai sensi della Legge n°447/95 e smi

PROPONENTE

BUONECO SRL

Sede Legale: Via Nunziante n°30 – 84087 – Sarno (SA)
Impianto: Zona ASI Salerno Lotto 18 – 84021 – Buccino (SA)
P.IVA: 05164840653

IL TECNICO

Dott. Ing. Giuseppe Vitale



IL PROPONENTE

per presa visione

BUONECO s.r.l.
Via Nunziante, 30 - 84087 SARNO (SA)
Partita I.V.A. 0516484 0653
E-mail: buonecosrl@gmail.com

STATO ELABORATO

Revisione N°	02
Data Emissione	23.05.2018

PREMESSA

La Legge n°447/95 “*Legge Quadro sull’Inquinamento Acustico*” all’art. 8, comma 4 prescrive che per il rilascio sia di concessioni edilizie relative alla realizzazione di nuovi insediamenti produttivi che per l’autorizzazione all’esercizio della nuova attività è fatto obbligo al proponente di fornire in sede di istanza all’ente procedente al rilascio delle suddette autorizzazioni apposita documentazione concernente la valutazione previsionale dell’impatto acustico che ne deriverebbe dalla realizzazione del nuovo insediamento produttivo ovvero la valutazione della variazione del clima acustico prodotta nell’area interessata dall’espletamento della nuova attività produttiva. Per quanto detto, lo scopo della presente valutazione di impatto acustico è appunto quello di verificare se la costruenda piattaforma di trattamento rifiuti che la “**BUONECO SRL**” intende realizzare nel Comune di Buccino (SA) nell’Area ASI Salerno nel Lotto 18, possa produrre una variazione del clima acustico tale da risultare ancora rispettosa dei limiti stabiliti dalla vigente normativa in materia.

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Per la valutazione previsionale dell’impatto acustico verrà preso quale quadro normativo di riferimento per verificare il rispetto dei limiti massimi dei livelli sonori, quello costituito dal pacchetto normativo vigente sul territorio nazionale di seguito riportato:

- **LEGGE 447/95:** legge quadro sull’inquinamento acustico;
- **DPCM 01.03.91:** limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno;
- **DM 11.12.96:** applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo;
- **DPCM 14.11.97:** determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- **DM 16.03.98:** tecniche di rilevamento e misurazione inquinamento acustico;

TERMINI E DEFINIZIONI

- **INQUINAMENTO ACUSTICO:** introduzione di rumore nell’ambiente abitativo e/o esterno tale da provocare o fastidio al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell’ambiente abitativo o dell’ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;
- **SORGENTE SPECIFICA:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico;

- **SORGENTI SONORE FISSE:** gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative;
- **VALORE LIMITE DI EMISSIONE:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente stessa;
- **VALORE LIMITE DI IMMISSIONE:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e/o esterno misurato in prossimità dei ricettori;
- **VALORE LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e/o esterno determinato con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- **VALORE LIMITE DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE:** il valore differenziale massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e/o esterno determinato con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;
- **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 6,00 e le 22,00 e quello notturno compreso tra le 22,00 e le 6,00.
- **TEMPO DI OSSERVAZIONE (T_O):** è un periodo di tempo compreso in T_R 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.
- **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 specificato T , ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20$ Pa è la pressione sonora di riferimento.

- **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 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 T_M ;
 - ☒ nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R .
- **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 il livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R) ovvero $L_D = (L_A - L_R)$
- **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.
- **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 $L_{eq}(A)$ deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il $L_{eq}(A)$ deve essere

diminuito di 5 dB(A).

- **LIVELLO DI RUMORE CORRETTO (L_C)**: è definito dalla relazione: $L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$

OBIETTIVO DELLA VALUTAZIONE

Il presente lavoro ha come obiettivo la valutazione previsionale dell'impatto acustico ambientale prodotto dal costruendo impianto di trattamento aerobico di rifiuti a matrice organica da realizzarsi nel Lotto n.18 della Zona ASI Agglomerato Industriale di Buccino.

Attraverso la valutazione dell'impatto acustico sarà possibile quantificare le emissioni sonore attribuibili alla sorgente specifica che saranno introdotte sia nell'ambiente esterno che in quello abitativo (*recettori più vicini di seguito meglio specificati*). Una volta ultimato il computo del rumore prodotto si potrà verificare sia il rispetto da parte dello stesso dei limiti fissati dalla vigente normativa in materia, che la contestuale verifica di compatibilità della sorgente specifica con le popolazioni limitrofe e l'ambiente ivi circostante.

Alla luce di quanto sopra premesso, la richiesta formulata dal proponente l'intervento progettuale presa come base di riferimento del presente studio, è stata quella di quantificare l'impatto acustico potenzialmente prodotto dal costruendo impianto di trattamento rifiuti ovvero di verificare se tale attività in fase di esercizio sotto il profilo acustico è in grado di garantire il rispetto dei limiti di accettabilità previsti dal DPCM 14.11.1997 ovvero contestualmente di rispettare: il valore limite emissione di cui alla Tab."B"; il valore limite assoluto di immissione di cui alla Tab."C"; il valore limite differenziali così come fissato dall'art. 4, comma 1 del medesimo DPCM.

A tal proposito, si precisa che il Comune di Buccino (SA), in osservanza a quanto prescritto dall'art. 6, comma 1, lett. a) della Legge 447/95 e smi, ha provveduto con Delibera di CC n.189 del 18/10/2004 a classificare il proprio territorio mediante un apposito Piano di Zonizzazione Acustica, dal quale è possibile riscontrare che l'area interessata dall'intervento progettuale ovvero dove risulta ubicata la sorgente specifica oggetto del presente è stata classificata come **"CLASSE VI: AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI"**.

Qualora l'impatto acustico risultasse prossimo o superiore alle condizioni di accettabilità di cui sopra, si procederà per il caso di specie alla individuazione di un opportuno intervento di mitigazione.

Preso atto dell'ubicazione del sito di cui sopra, analizzata la morfologia dell'area oggetto di indagine ivi compresa la presenza di edifici, individuabili come potenziali recettori, e definite le caratteristiche acustiche dell'area (presenza di sorgenti sonore, strade/traffico veicolare, ecc.), è stata messa a punto una

metodologia d'analisi che potesse restituire il quadro più esaustivo possibile della situazione esistente.

Nella fattispecie, sono stati individuati complessivamente n°09 punti di verifica di cui n°04 dislocati lungo il confine di proprietà e n°05 in prossimità dei recettori come di seguito meglio individuati.

In corrispondenza di ciascun punto di misurazione posizionato sul confine di proprietà sarà verificato nello specifico il rispetto dei valori limite di emissione di cui alla Tab. B), mentre in prossimità dei recettori saranno verificati i valori limite di immissione di cui alla Tab. C) e differenziali di cui all'art. 4, c. 1 del DPCM 14.11.97.

Il rispetto dei limiti fissati dal DPCM di cui sopra sarà accertato sia nel periodo di riferimento diurno (06:00÷22:00) che notturno (22:00÷06:00), in quanto l'attività, così come dichiarato dal proponente, sarà esercitata a ciclo continuo.

Al fine di poter quantificare l'impatto acustico in prossimità dei *“potenziali soggetti sensibili”*, è stato necessario affrontare uno studio previsionale di impatto acustico partendo dallo spettro sonoro del rumore potenzialmente generato dalla sorgente specifica, dalle caratteristiche fisiche e geometriche del contesto ambientale in cui lo stesso andrà a ricadere nonché dal rumore residuo dell'area oggetto di indagine.

SITUAZIONE “ANTE OPERAM”

AREA DI INDAGINE – RECETTORI SENSIBILI

Il costruendo impianto di trattamento rifiuti verrà localizzato internamente al Lotto n.18 della Zona ASI del Comune di Buccino (SA), quest'ultima avente una superficie in pianta di 28.513,00 mq e catastalmente individuato al Foglio n.52 Particella n.582. Detto lotto in virtù di quanto previsto dal PUC vigente è urbanisticamente destinato a zona industriale.

L'area di indagine, dal punto di vista acustico, è caratterizzata dalla presenza di altre attività produttive di tipo industriale, nonché da arterie stradali sia di interesse extraurbano che locale. Ai fini della caratterizzazione dell'area di indagine risulta utile anche precisare che alla distanza di circa 650 mt dalla sorgente specifica è presente una scuola, mentre nel raggio di 1 km non sono viceversa presenti ospedali case di cura e di riposo.

Allo scopo di restituire un quadro quanto più dettagliato possibile di seguito si riporta sia una tabella rappresentativa delle distanze che intercorrono dalla sorgente specifica da parte dei diversi recettori individuati che una cartografia che ne consente la localizzazione:

RECETTORE	TIPO RECETTORE	DISTANZA	ZONIZZAZIONE ACUSTICA*
RECETTORE 01	CASA RURALE ISOLATA	920 metri c.ca	V
RECETTORE 02	CASA RURALE ISOLATA	1270 metri c.ca	II
RECETTORE 03	CASA RURALE ISOLATA	1050 metri c.ca	II
RECETTORE 04	CASA RURALE ISOLATA	977 metri c.ca	II
RECETTORE 05	AGGLOMERATO ABITATIVO – SCUOLA	640 metri c.ca	III

**classificazione fissata dalla zonizzazione acustica comunale vigente all'area in cui il recettore ricade;*



AREA DI INDAGINE - COLLOCAZIONE DEI RECETTORI E DELLA SORGENTE SPECIFICA

A tal proposito è di sostanziale importanza far presente, così come peraltro confermato dalla cartografia sopra riportata, che i recettori sono stati individuati secondo il criterio di prossimità all'intervento progettuale oggetto della presente valutazione.

L'area interessata dall'impatto acustico generato dal costruendo impianto di trattamento rifiuti, così come deducibile dalla cartografia di cui sopra, è caratterizzata da una morfologia di tipo collinare.

La verifica del rispetto di quanto dettato dalla vigente normativa in materia di inquinamento acustico sarà effettuata nei confronti dei citati recettori, di cui in allegato si riportano i riferimenti. Lo studio di eventuali misure di mitigazione per la riduzione delle emissioni sonore sarà orientato pertanto al rispetto dei limiti previsti per le classi acustiche di appartenenza dei recettori coinvolti.

LIVELLO DI RUMORE PRESENTE NELL'AREA DI INDAGINE

Conformemente a quanto dettato dalla normativa vigente in materia di acustica ambientale è stato necessario preliminarmente effettuare dei sopralluoghi dell'area di indagine, nonché delle misurazioni del livello di rumore ambientale in assenza ed in presenza della sorgente specifica (*livello di rumore residuo*), anche in corrispondenza dei recettore sensibili, nei confronti dei quali sarà affrontato lo studio di impatto acustico, di cui ai successivi paragrafi.

Attraverso i sopralluoghi dell'area di indagine è stato possibile definire la scelta del metodo, dei tempi e dei punti di misura, nonché l'origine delle emissioni sonore rilevate (*presenza di traffico veicolare, attività artigianali/industriali, scuola, ecc.*), quali potenziali responsabili del livello di rumore residuo allo stato di fatto.

Nello specifico, durante l'espletamento di tali sopralluoghi si è riscontrata la presenza di altre sorgenti sonore attribuibili ad: attività artigianali, industriali e commerciali; traffico veicolare presente sulle strade interne alla zona industriale e sulla SR407; traffico veicolare in transito sull'arteria stradale "E847: Raccordo Sicignano-Potenza"; tratta ferroviaria "Sicignano-Potenza"; tratto autostradale Salerno-Reggio Calabria.

Attraverso l'effettuazione dei rilievi fonometrici si è quantificato il rumore residuo già presente nell'area di indagine ovvero nella condizione di sorgente specifica disattivata, per poi confrontare il dato così ottenuto con i limiti previsti dalla Tab. C) del DPCM 14/11/1997.

Tutti i rilievi finalizzati al computo del rumore residuo immesso presso i recettori individuati sono stati effettuati all'aperto in prossimità degli stessi sia durante il periodo di riferimento diurno che notturno nella condizione di maggior disturbo (*periodo della giornata in cui si registra il livello di rumore residuo più basso, durante il quale le emissioni prodotte dalla sorgente specifica risulteranno potenzialmente più gravose per i recettori*).

Al momento dei rilievi le condizioni atmosferiche risultavano tali da non pregiudicarne l'esito, il cielo si presentava sereno con assenza di vento apprezzabile al tatto (vento al piano strada inferiore a 2,5 m/s), con temperatura esterna 21°C nel periodo diurno e di 12° in quello notturno.

La metodologia di misurazione seguita è stata quella indicata dal DM 16 Marzo 1998. Prima e dopo ogni ciclo di rilievi è stata effettuata la calibrazione della catena di misura, a seguito della quale si sono riscontrati scostamenti nell'ordine di +0,1dB a fronte dei 0,5dB previsti dalla normativa di riferimento.

Ciascuna misura ha avuto una durata pari a 30 min, tempo ritenuto sufficiente per caratterizzare acusticamente l'area in esame.

Prima dell'inizio dei rilievi sono stati stabiliti:

- **TEMPO DI OSSERVAZIONE (T_o):** fascia oraria 00:00÷24:00 (orario di lavoro dell'attività produttiva);
- **TEMPO DI MISURA (T_M):** fasce orarie 09:00÷13:00 e 23:00÷03:00 (intervallo di tempo relativo alle condizioni di maggior disturbo).

Di seguito, nel paragrafo “*tabelle delle misure*” sono stati dettagliatamente riportati i dati relativi ad ogni singola misurazione.

MISURAZIONE DEL RUMORE AMBIENTALE

STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

La strumentazione, utilizzata per le misurazioni, risulta essere di Classe 1, come previsto dal D.M. 16 Marzo 1998 – art.2 comma 1, e risulta conforme alle Normative: CEI EN 60651 (29-1) Misuratori di livello sonoro (*fonometri*), III edizione, 1/2002; CEI EN 60804 (29-10) Fonometri integratori mediatori, II edizione, 7/2001.

Prima e dopo ogni misura, come già ribadito, è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore in dotazione, che risulta essere conforme alle Normativa CEI EN 60942 (29- 14) Elettroacustica: Calibratori acustici, II edizione, 4/1999.

STRUMENTI MISURA	FONOMETRO INTEGRATORE	CALIBRATORE	ALTRO		
MARCA E MODELLO	01 dB - SOLO	01 dB – Cal 21	Testa sferica antivento	Cavo di prolunga microfonica 10mt per preamp. con lemo a 7 pin	Stativo da 240cm
N° MATRICOLA	11427	510311.05	-----	-----	-----
DATA TARATURA	06/07/2016	06/07/2016	-----	-----	-----
CERTIF. TARATURA N°	LAT 185/5832	LAT 185/5831	-----	-----	-----
CENTRO TARATURA	Sonora Srl - Caserta (CE) <u>Centro LAT n°185</u>	Sonora Srl - Caserta (CE) <u>Centro LAT n°185</u>	-----	-----	-----

Costituiscono parte integrante della presente valutazione e ne attestano la validità anche i certificati di taratura della strumentazione impiegata per l'esecuzione dei rilievi acustici. Inoltre per la rilevazione dei parametri microclimatici a contorno rilevati al piano strada, ovvero Temperatura (°C) e Velocità del vento (m/s²), è stata utilizzata una stazione di rilevamento BABUC/A della LSI. La linea strumentale BABUC si compone di un multiacquisitore a 11 ingressi con memoria di 20.000 campioni (64 kb), denominato BABUC/A.

LIVELLI DI RUMORE RESIDUO STIMATO C/O I RECETTORI NEL PERIODO DIURNO

UBICAZIONE AREA INDAGINE	BUONECO S.R.L. Lotto n°18 Zona ASI Agglomerato Industriale di Buccino				
Riferimento misura	PUNTO DI MISURA 1 (LR1)	PUNTO DI MISURA 2 (LR2)	PUNTO DI MISURA 3 (LR3)	PUNTO DI MISURA 4 (LR4)	PUNTO DI MISURA 5 (LR5)
Sorgente	Rumore Ambientale prodotto da altre attività industriali artigianali commerciali presenti nella zona ASI e dal traffico veicolare in transito sulla SA-RC	Rumore Ambientale prodotto da altre attività industriali artigianali commerciali presenti nella zona ASI e dal traffico veicolare in transito sulla SA-RC	Rumore Ambientale prodotto da altre attività industriali artigianali commerciali presenti nella zona ASI e dal traffico veicolare in transito sulla E847 e sulla SR407	Rumore Ambientale prodotto da altre attività industriali artigianali commerciali presenti nella zona ASI e dal traffico veicolare in transito sulla E847 e sulla SR407	Rumore Ambientale prodotto da altre attività industriali artigianali commerciali presenti nella zona ASI e dal traffico veicolare in transito sulla E847 e sulla SR407
Tipo Dati	Leq (dB)	Leq (dB)	Leq (dB)	Leq (dB)	Leq (dB)
Pesatura	A	A	A	A	A
CICLO MISURAZIONE					
Tempo di riferimento	DIURNO (06:00 ÷ 22:00)	DIURNO (06:00 ÷ 22:00)	DIURNO (06:00 ÷ 22:00)	DIURNO (06:00 ÷ 22:00)	DIURNO (06:00 ÷ 22:00)
Tempo di osservazione	09:00 ÷ 13:00	09:00 ÷ 13:00	09:00 ÷ 13:00	09:00 ÷ 13:00	09:00 ÷ 13:00
COMPONENTI IMPULSIVE					
Conteggio Impulsi	0	0	0	0	0
Frequenza Ripetizione	0,0 impulsi/ora	0,0 impulsi/ora	0,0 impulsi/ora	0,0 impulsi/ora	0,0 impulsi/ora
Ripetibilità Autorizzata	10 impulsi/ora	10 impulsi/ora	10 impulsi/ora	10 impulsi/ora	10 impulsi/ora
Fattore Correttivo KI	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA
COMPONENTI TONALI					
Fattore Correttivo KT	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA
COMPONENTI BASSA FREQUENZA					
Fattore Correttivo KB	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA
PRESENZA DI RUMORE A TEMPO PARZIALE					
Fattore Correttivo KP	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA
LIVELLI					
Rumore Ambientale Misurato LM	33,3 dBA	32,9 dBA	33,3 dBA	33,6 dBA	56,2 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	33,3 dBA	32,9 dBA	33,3 dBA	33,6 dBA	56,2 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	33,3 dBA	32,9 dBA	33,3 dBA	33,6 dBA	56,2 dBA

LIVELLI DI RUMORE RESIDUO STIMATO C/O I RECETTORI NEL PERIODO NOTTURNO

UBICAZIONE AREA INDAGINE	BUONECO S.R.L. Lotto n°18 Zona ASI Agglomerato Industriale di Buccino				
Riferimento misura	PUNTO DI MISURA 1 (LR1)	PUNTO DI MISURA 2 (LR2)	PUNTO DI MISURA 3 (LR3)	PUNTO DI MISURA 4 (LR4)	PUNTO DI MISURA 5 (LR5)
Sorgente	Rumore Ambientale prodotto da altre attività industriali artigianali commerciali presenti nella zona ASI e dal traffico veicolare in transito sulla SA-RC	Rumore Ambientale prodotto da altre attività industriali artigianali commerciali presenti nella zona ASI e dal traffico veicolare in transito sulla SA-RC	Rumore Ambientale prodotto da altre attività industriali artigianali commerciali presenti nella zona ASI e dal traffico veicolare in transito sulla E847 e sulla SR407	Rumore Ambientale prodotto da altre attività industriali artigianali commerciali presenti nella zona ASI e dal traffico veicolare in transito sulla E847 e sulla SR407	Rumore Ambientale prodotto da altre attività industriali artigianali commerciali presenti nella zona ASI e dal traffico veicolare in transito sulla E847 e sulla SR407
Tipo Dati	Leq (dB)	Leq (dB)	Leq (dB)	Leq (dB)	Leq (dB)
Pesatura	A	A	A	A	A
CICLO MISURAZIONE					
Tempo di riferimento	NOTTURNO (22:00 ÷ 06:00)	NOTTURNO (22:00 ÷ 06:00)	NOTTURNO (22:00 ÷ 06:00)	NOTTURNO (22:00 ÷ 06:00)	NOTTURNO (22:00 ÷ 06:00)
Tempo di osservazione	23:00 ÷ 03:00	23:00 ÷ 03:00	23:00 ÷ 03:00	23:00 ÷ 03:00	23:00 ÷ 03:00
COMPONENTI IMPULSIVE					
Conteggio Impulsi	0	0	0	0	0
Frequenza Ripetizione	0,0 impulsi/ora	0,0 impulsi/ora	0,0 impulsi/ora	0,0 impulsi/ora	0,0 impulsi/ora
Ripetitività Autorizzata	10 impulsi/ora	10 impulsi/ora	10 impulsi/ora	10 impulsi/ora	10 impulsi/ora
Fattore Correttivo KI	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA
COMPONENTI TONALI					
Fattore Correttivo KT	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA
COMPONENTI BASSA FREQUENZA					
Fattore Correttivo KB	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA
PRESENZA DI RUMORE A TEMPO PARZIALE					
Fattore Correttivo KP	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA
LIVELLI					
Rumore Ambientale Misurato LM	31,9 dBA	22,1 dBA	25,6 dBA	24,8 dBA	39,2 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	31,9 dBA	22,1 dBA	25,6 dBA	24,8 dBA	39,2 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	31,9 dBA	22,1 dBA	25,6 dBA	24,8 dBA	39,2 dBA

SITUAZIONE "POST- OPERAM"

DESCRIZIONE STRUTTURALE INSEDIAMENTO PRODUTTIVO

L'insediamento produttivo della "BUONECO SRL", destinato ad ospitare le operazioni di trattamento rifiuti di cui in premessa, sarà logisticamente strutturato in modo tale che ciascun settore risulti essere funzionalmente distinto dagli altri. Allo scopo sono stati individuati i seguenti settori operativi:

- UFFICI AMMINISTRATIVI;
- SERVIZI IGIENICI E SPOGLIATOIO;
- SETTORE CONFERIMENTO RIFIUTI;
- SETTORE STOCCAGGIO FRAZIONE STRUTTURANTE;
- SETTORE STOCCAGGIO ORGANICO DA RSU;
- SETTORE STOCCAGGIO ORGANICO DA AGRO-ALIMENTARE E DEPURAZIONE CIVILE;
- SETTORE PRETRATTAMENTO RIFIUTI;
- SETTORE BIOSSIDAZIONE ACCELERATA (BIOCELLE);
- SETTORE MATURAZIONE PRIMARIA;
- SETTORE RAFFINAZIONE E VAGLIATURA
- SETTORE MATURAZIONE SECONDARIA;

Nel dettaglio, l'insediamento produttivo in parola si estenderà, come già detto, su una superficie complessiva di circa 28.513,00 mq, sulla quale troveranno sede, oltre ai piazzali esterni per la movimentazione e viabilità (5307,60 mq), ai parcheggi (5689,15 mq) ed alle aree verdi (2582,60 mq), anche una palazzina uffici su due livelli (160,78 mq di ingombro in pianta) ed un capannone industriale (11974,71 mq circa). Nel corpo di fabbrica principale, completamente chiuso e compartimentato, avente un'altezza massima di 9,00 mt ed un'altezza utile interna di 7,50 mt, troveranno ubicazione: il settore verde strutturante (675,31 mq); il settore stoccaggio e pretrattamento rifiuti organici (1306,74 mq); settore bioossidazione accelerata (2527,41 mq); il settore maturazione primaria (3875.15 mq); il settore raffinazione e vagliatura e il settore maturazione secondaria (3590.10 mq).

La struttura portante del corpo di fabbrica principale, sarà realizzata in carpenteria metallica (ferro zincato) con profili sia tipo HEB (pilastri) che IPE (travi reticolari). Per i tamponamenti perimetrali del capannone in parola si procederà alla realizzazione di un muro in cemento armato dell'altezza di 3,00 mt su cui verranno sovrapposti fino alla gronda dei pannelli coibentati in lamiera grecata del tipo "sandwich". La copertura della struttura in parola sarà anch'essa costituita da travi ad ali di gabbiano in ferro zincato su cui saranno posizionati dei pannelli coibentati in lamiera grecata del tipo "sandwich". In particolare, la struttura di cui trattasi oltre ad essere pienamente rispondente alle norme vigenti in materia di costruzioni in zona sismica.

MODALITÀ DI GESTIONE E TRATTAMENTO RIFIUTI

Nell'impianto sopra descritto, come già peraltro anticipato in premessa, la "BUONECO SRL" intende produrre ammendante compostato misto mediante un processo di trasformazione biologico di tipo aerobico da effettuarsi sui rifiuti a matrice organica provenienti: dalla frazione umida differenziata da RSU; da attività

agro-industriali; da allevamenti zootecnici e industrie di trasformazione alimentare; da industrie di fabbricazione di manufatti in legno non impregnato; dalla manutenzione del verde ornamentale; da impianti di depurazione civile e dell'industria alimentare.

Pertanto, al fine di descrivere in modo schematico ed esaustivo la situazione operativa e gestionale che il proponente l'intervento intende porre in essere, di seguito si riportano sia le tipologie di rifiuti interessate da tale processo che le associate modalità di conduzione delle operazioni di trattamento da espletarsi nella costruenda piattaforma.

A. MODALITÀ DI CONDUZIONE OPERAZIONI DI CONFERIMENTO

La fase di conferimento sia dei rifiuti a matrice organica che della frazione strutturante verde verrà effettuata mediante l'utilizzo di automezzi idoneamente attrezzati nonché autorizzati al trasporto degli stessi dall'Albo Nazionale Gestori Ambientali in osservanza di quanto prescritto dal DM 120/14 e ss.mm.ii.

Il **"SETTORE CONFERIMENTO RIFIUTI"**, oltre ad essere stato fisicamente distinto da tutti gli altri settori individuati all'interno della costruenda piattaforma, è stato anche dimensionato in modo tale da garantire un'agevole spazio di manovra per gli automezzi in fase di ingresso ed uscita dalla stessa. All'interno di tale settore è stato anche progettualmente previsto il posizionamento di una pesa a ponte, del tipo a celle di carico, collegata ad un terminale di pesatura, avente dimensioni pari a 18,00 x 3,00 mt e portata massima fino a 80 tons.

L'accettazione del carico sarà sempre subordinata alla preliminare esecuzione di tutti i controlli documentali e visivi allo scopo previsti dalla vigente normativa in materia.

Sotto il profilo gestionale, risulta utile porre in evidenza che il personale aziendale addetto alle operazioni di conferimento, al fine di disciplinare il flusso veicolare ovvero di ridurre e ottimizzare il più possibile i tempi di scarico degli automezzi in ingresso all'impianto, si curerà anche di predisporre con frequenza settimanale un apposito *"Piano Conferimento Rifiuti"*. Tale piano oltre ad ottimizzare i tempi di conferimento ha anche la duplice finalità di evitare sia la formazione di inutili code che di limitare il più possibile la dispersione incontrollata nell'ambiente circostante di emissioni odorigene moleste generate dai rifiuti ad alta putrescibilità presenti sugli automezzi in sosta in attesa di essere scaricati.

In particolare, considerato che la capacità di conferimento rifiuto ovvero di scarico degli stessi sarà mediamente pari a n°02 automezzi/ora, considerato che in base alla capacità di trattamento rifiuti (260 ton/giorno) alla piattaforma in questione avranno di norma accesso n°12÷14 veicoli pesanti combinati (autocarri e

autotreni) al giorno, ne consegue che quotidianamente per il perfezionamento delle operazioni di che trattasi necessitano n°6÷7 ore complessivamente.

Sulla base di quanto appena rappresentato e per espressa volontà del proponente, il sopraccitato piano giornaliero di conferimento rifiuti sarà sempre espletato nel periodo diurno compreso tra le 06:00 e le 18:00 con due “Fermo Conferimenti” rispettivamente previsti dalle 08:00 alle 9:00 e dalle 12:30 alle 13:30, aventi lo scopo di evitare inutili e fastidiose sovrapposizioni con il traffico veicolare locale nelle fasce orario canonicamente più sensibili.

B. MODALITÀ DI CONDUZIONE OPERAZIONI DI STOCCAGGIO RIFIUTI

Le operazioni di stoccaggio rifiuti [R13], intese quali mere operazioni di semplice accumulo e conservazione del rifiuto tal quale, verranno sempre condotte adottando tutte le precauzioni possibili utili ad impedire e/o prevenire la formazione di polveri e odori nonché la dispersione di aerosol.

Nella piattaforma in questione dette operazioni verranno tutte condotte in ambienti chiusi tenuti in depressione mediante un apposito impianto di aspirazione avente la funzione di impedire nel modo più assoluto emissioni fuggitive odorigene e/o polverulente in ambiente esterno.

Nel dettaglio, per quanto attiene i rifiuti a matrice ligneo-cellulosica da utilizzarsi come strutturante, essendo questi caratterizzati da una bassa putrescibilità, verranno stoccati in cumuli in apposite baie all'interno di un capannone chiuso specificamente dedicato avente una superficie lorda di 675,31 mq. Siffatta area costituirà il “**SETTORE STOCCAGGIO FRAZIONE STRUTTURANTE**”. Viceversa, le aree di scarico e stoccaggio dei rifiuti caratterizzati da un'elevata putrescibilità sono state allocate all'interno di un altro capannone chiuso e compartimentato, attiguo a quello già precedentemente descritto, avente una superficie lorda di 1306.74 mq.

Per la corretta conduzione delle operazioni di stoccaggio per siffatte tipologie di rifiuti ovvero per diversificazione merceologica delle stesse, all'interno del capannone in questione è stata progettualmente prevista la realizzazione di n°03 vasche seminterrate a perfetta tenuta idraulica che andranno a costituire nell'ordine il: “**SETTORE STOCCAGGIO ORGANICO DA RSU**” con una capacità geometrica utile di circa 500 m³; “**SETTORE STOCCAGGIO ORGANICO DA AGRO-ALIMENTARE**” con una capacità geometrica utile di circa 250 m³; “**SETTORE STOCCAGGIO FANGHI DEPURAZIONE CIVILE**” con una capacità geometrica utile di circa 250 m³.

Inoltre, allo scopo di limitare il più possibile la fuoriuscita incontrollata delle emissioni odorigene, per il realizzando capannone è stata anche prevista la posa in opera di portoni sezionali ad impacchettamento rapido ed automatico capaci di

ridurre al minimo i loro tempi di apertura. Siffatti portoni saranno anche superiormente dotati di un sistema di serrande a lame d'aria atte a sbarrare il deflusso verso l'esterno dei miasmi molesti durante la fase di scarico e stoccaggio dei rifiuti.

C. MODALITÀ DI CONDUZIONE OPERAZIONI DI PRE-TRATTAMENTO

Con il termine pretrattamenti si intendono tutte quelle operazioni destinate alla preparazione del rifiuto per il corretto svolgimento del processo biologico. Ciò premesso, le operazioni di pretrattamento che si intendono condurre nella costruenda piattaforma consisteranno nella:

- triturazione della frazione ligneo-cellulosica strutturante, di cui ai CER [20.02.01] e [03.01.05], mediante un apposito trituratore a coltelli da espletarsi all'interno del capannone destinato allo stoccaggio del verde strutturante;
- preparazione del mixer da avviare al trattamento aerobico in biocelle mediante un trito-miscelatore caricato per il tramite di una pala gommata, in cui verrà pesata, miscelata ed omogeneizzata la frazione strutturante con la frazione organica ad elevata putrescibilità da espletarsi nel "SETTORE PRETRATTAMENTO RIFIUTI".

D. MODALITÀ DI CONDUZIONE DELLE OPERAZIONI DI TRATTAMENTO AEROBICO

Il compostaggio è una tecnica attraverso la quale viene controllato, accelerato e migliorato il processo naturale a cui va incontro qualsiasi sostanza organica in natura, per effetto della degradazione microbica. Si tratta, infatti, di un processo aerobico di decomposizione biologica della sostanza organica che permette di ottenere un prodotto biologicamente stabile in cui la componente organica presenta un elevato grado di evoluzione.

Nel dettaglio, i microrganismi operano un ruolo fondamentale nel processo di compostaggio in quanto traggono energia per le loro attività metaboliche dalla materia organica, liberando acqua, biossido di carbonio, sali minerali e sostanza organica stabilizzata ricca di sostanze umiche, il compost appunto.

In base alle modifiche biochimiche che subisce la sostanza organica durante il compostaggio, il processo si può suddividere schematicamente in due fasi:

- ***fase di bioossidazione accelerata***, nella quale si ha l'igienizzazione della massa ad elevate temperature. È questa la fase attiva, nota anche come high rate phase, caratterizzata da intensi processi di degradazione delle componenti organiche più facilmente degradabili;

- ***fase di maturazione primaria e secondaria***, durante le quali il prodotto si stabilizza arricchendosi di molecole umiche. Si tratta della fase nota come curing phase, caratterizzata da processi di trasformazione della sostanza organica la cui massima espressione è la formazione di sostanze umiche.

Con specifico riferimento all'intervento progettuale proposto, tra le tecniche di trattamento aerobico si farà ricorso a quella a cumuli statici con aerazione forzata per insufflazione, la quale rappresenta, così come peraltro confermato dalle linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecnologie disponibili, la procedura più razionale per la gestione del processo, in quanto l'insufflazione rende possibile un miglior controllo della temperatura, che è poi il parametro che maggiormente condiziona il metabolismo microbico durante la prima fase di decomposizione. L'adduzione forzata di aria nella matrice da trattare ovvero il funzionamento delle soffianti sarà regolato in funzione dell'andamento della temperatura all'interno del cumulo. Poiché la temperatura è un indice indiretto dell'attività metabolica della biomassa microbica, dei sensori termici (termocoppie) saranno collocati nel cumulo sottoposto a trattamento. Detti sensori invieranno un segnale ad un termostato sul quale verrà impostata una certa temperatura (normalmente 55°C). Il termostato sarà collegato a sua volta con una centralina di controllo delle soffianti. Quando la temperatura alla termocoppia raggiungerà il valore fissato sul termostato, questo attiverà le soffianti, le quali lavoreranno fin tanto che la dissipazione del calore dovuta alla ventilazione forzata non riporterà la temperatura del substrato al disotto del limite impostato sul termostato. Alle temperature inferiori rispetto al limite fissato sul termostato, le soffianti agiranno secondo un programma di tempi di lavoro e pause governato da un timer. In questa maniera si garantiranno i massimi apporti di aria in coincidenza con le punte più intense di attività microbica. Siccome una elevata attività dei microrganismi significa una maggiore utilizzazione di ossigeno e produzione di calore, l'aria fornita dalle soffianti "su richiesta" soddisferà, da una parte, le accresciute esigenze di ossigeno, mentre dissiperà, dall'altra, il calore in eccesso. Il valore di 55°C impostato sul termostato garantirà il raggiungimento di temperature sufficienti alla disattivazione dei patogeni.

Sotto il profilo operativo, la miscela in uscita dal trito-miscelatore viene trasferita con una pala meccanica nelle biocelle dove ha inizio la fase di bioossidazione accelerata, in cui sono più intensi e rapidi i processi degradativi a carico delle componenti organiche maggiormente fermentescibili. Tali biocelle saranno caricate attraverso il portone anteriore di accesso. Una volta completato il caricamento, il portone verrà chiuso ed avrà inizio il processo di compostaggio. L'aria verrà insufflata dal basso attraverso il pavimento. Nel dettaglio, la platea

areata sarà realizzata con tubi di insufflazione a pettine alimentati da un elettroventilatore a parziale ricircolo e da un demister sulla ripresa dell'aria, dimensionato in base alla massima quantità di materiale che sarà depositato sulla platea stessa. Il ventilatore manda l'aria ad una condotta in calcestruzzo dove sono collocati i tubi. Siffatta platea insufflante presenta i seguenti vantaggi: migliore distribuzione dell'aria; basse perdite di carico; tubazione di tipo antintasamento con fori svasati e protetti da una scanalatura nel calcestruzzo che impedisce il compattamento dei materiali negli stessi. Inoltre, tale pavimentazione risulterà essere carrabile per mezzi pesanti, quali le pale gommate, utilizzate nella gestione dell'impianto. L'andamento delle temperature del materiale sarà monitorato in continuo e pilotato con la variazione in automatico delle portate di aria insufflata e delle posizioni di apertura delle serrande di regolazione poste sulle condotte dell'aria stessa. Ogni biocella sarà dotata di ventilatore centrifugo con portata pari a 15000 mc/h.

Allo scopo di garantire lo sviluppo batterico, ogni biocella sarà anche dotata di un impianto di umidificazione a sprinkler ancorato al cielo della biocella stessa, servito da una elettrovalvola, la cui apertura a tempo determinato sarà comandata dal software di gestione dell'impianto. Tale impianto utilizzerà il percolato prodotto e recuperato durante le varie fasi del processo di compostaggio e sarà tale da garantire il mantenimento ottimale del tenore di umidità relativa (40-50%). Al fine di ottenere un'efficace azione di stabilizzazione ed igienizzazione delle biomasse, verrà sempre garantito un tempo medio di permanenza delle stesse all'interno delle biocelle non inferiore ai 14 gg solari.

Il materiale in uscita dalle biocelle sarà trasferito alla maturazione primaria, che avverrà anch'essa su platee ad aerazione forzata del tipo descritto per le biocelle, dove si completeranno i fenomeni degradativi a carico delle molecole meno reattive. Le aie di prima maturazione, suddivise in n°14 settori, saranno realizzate all'interno di un capannone contiguo al settore di bioossidazione accelerata. Per mezzo di n°14 ventilatori centrifughi, aventi ciascuno portata pari a 8000 mc/h, l'aria sarà aspirata dal locale ed immessa nel pavimento insufflante, mentre l'aria esausta, una volta attraversato il materiale, sarà aspirata per mezzo di condotte di ventilazione a soffitto ed inviata al sistema di abbattimento degli odori.

Detto impianto di estrazione delle arie esauste sarà in grado sempre di garantire per il settore di maturazione primaria un tasso di ricambio di 4 volumi di aria/ora. Inoltre allo scopo di abbattere le polveri sospese generatesi nell'ambiente di lavoro a seguito della movimentazione delle biomasse, detto settore sarà anche dotato di un impianto di diffusione delle cosiddette "*nebbiesecche*" ovvero di un sistema atto a diffondere nell'ambiente in questione gocce d'acqua micronizzate

(diametro medio inferiore a 10 micron) che grazie alla loro elevata tensione superficiale saranno capaci di intercettare e far precipitare le polveri sospese senza bagnarle. Ogni aia di maturazione sarà delimitata da un massetto in cls armato, tale da evitare l'insufflazione delle aree libere. La regolazione della portata di aria al materiale sarà gestita mediante appositi variatori di frequenza. Analogamente a quanto previsto per le biocelle la pavimentazione insufflante delle aie di maturazione permetterà di conseguire i seguenti obiettivi: distribuzione uniforme dell'aria al materiale da trattare; raccolta dei percolati prodotti; carrabilità a mezzi pesanti. Al fine di ottenere un'efficace azione di maturazione primaria delle biomasse, verrà sempre garantito un tempo medio di permanenza delle stesse all'interno delle sopra descritte aie non inferiore ai 28 gg solari.

Ad ultimazione della maturazione primaria il materiale compostato, prima di essere avviato alla fase di maturazione finale, verrà sottoposto ad una preliminare operazione di raffinazione e vagliatura atta a separare dalla biomassa ivi trattata sia la frazione strutturante sopravaglio (caratterizzata da una granulometria \varnothing 10÷80 mm) da riutilizzare per successivi cicli di compostaggio che il sovrullo costituito da inerti non compostabili indesiderati quali plastiche, metalli, sassi, etc. (caratterizzato da una granulometria \varnothing >80 mm)

La frazione strutturante sopravaglio sarà recuperata ovvero inviata al trito-miscelatore per un nuovo ciclo di trattamento aerobico, mentre il sovrullo verrà temporaneamente stoccato nel **"SETTORE DEPOSITO TEMPORANEO SOVVALLO"** in cassoni scarrabili a perfetta tenuta superiormente dotati di un telone di copertura meccanicamente retraibile atto a limitare le dispersioni odorigene nell'attesa di essere definitivamente avviato allo smaltimento, secondo le modalità previste dalla normativa vigente, da ditte allo scopo autorizzate. Nello specifico detto settore troverà sede all'interno del capannone chiuso e compartimentato dove verrà anche svolta la maturazione finale del compost. La biomassa compostata così vagliata e raffinata (caratterizzata da una granulometria \varnothing 0÷10 mm) verrà, viceversa, trasferita nell'attiguo settore di maturazione secondaria ove verrà perfezionato ed ultimato il trattamento aerobico mediante ripetute operazioni di rivoltamento dei cumuli da espletarsi facendo ricorso una pala meccanica. La pavimentazione di tale settore sarà priva di sistemi di insufflaggio.

Per evitare dispersioni nell'ambiente esterno di emissioni odorigene moleste che si possono generare durante la fase di maturazione secondaria e/o il trasporto eolico di materiali polverulenti durante le operazioni di movimentazione e rivoltamento dei cumuli di biomassa compostata, le operazioni di raffinazione e vagliatura e le operazioni di maturazione secondaria verranno integralmente condotte in un capannone chiuso tenuto in depressione mediante un apposito sistema di aspirazione capace di garantire un tasso di ricambio di 2 volumi di

aria/ora nonché dotato di un impianto di diffusione delle cd. “nebbiesecche” avente le stesse medesime caratteristiche di quello da installarsi nel settore di maturazione prima. Per ottenere un’efficace azione di maturazione secondaria delle biomasse, verrà sempre garantito un tempo medio di permanenza delle stesse all’interno del sopra descritto settore non inferiore ai 48 gg solari. Ad ultimazione di tale fase di maturazione l’ammendante compostato misto così prodotto sarà pronto per essere commercializzato.

MACCHINE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE PER LE OPERAZIONI DI TRATTAMENTO RIFIUTI

Per l’individuazione della configurazione impiantistica più idonea alle esigenze lavorative della “BUONECO SRL”, quali elementi progettuali di riferimento sono stati presi in considerazione sia le caratteristiche merceologiche delle diverse tipologie di rifiuti a matrice organica che si intendono gestire nella costruenda piattaforma, che la non ancora completa diffusione sul territorio regionale di esperienze di raccolta differenziata di RSU.

A tal proposito, nell’intento di restituire una rappresentazione quanto più puntuale possibile della configurazione impiantistica che si intende adottare, di seguito si riporta anche una descrizione delle macchine da posizionare nell’impianto di trattamento rifiuti di cui trattasi:

- **N°01 TRITURATORE FRAZIONE LIGNEO-CELLULOSICA**, costituito da un tritatore primario a coltelli da destinare alle operazioni di condizionamento volumetrico da condursi sui rifiuti che andranno a costituire la frazione strutturante della biomassa da destinare al trattamento aerobico. Il tritatore di cui trattasi verrà anche corredato di un nastro trasportatore estrattore per lo scarico del rifiuto ligneo-cellulosico in uscita dalla camera di tritatura. Siffatto tritatore avrà una capacità di trattamento mediamente pari a 40,00 tons/h e richiederà un potenza disponibile in rete di 224,00 kW;
- **N°01 TRITO-MISCELATORE ORIZZONTALE STAZIONARIO**, avente la funzione di pesare, tritare e miscelare le diverse biomasse da compostare. Tale attrezzatura è la macchina ideale per la preparazione delle miscele dosate da compostare. La caratteristica principale è data dal sistema di tranciatura e miscelazione costituito da due alberi spiralati controrotanti corredati di lame trancianti stellari in acciaio antiusura alloggiati sul fondo della vasca di caricamento delle biomasse da trattare. Il dosaggio dei vari componenti da parte del sistema di pesatura elettronico di cui sarà dotato il trito-miscelatore in parola consentirà tutte le correzioni dei valori di acidità e porosità della sostanza, rendendo ottimale la successiva decomposizione aerobica. La macchina sopra descritta sarà anche dotata di scarico laterale con tappeto a catena di tipo

basculante completo di alzata idraulica. Tale trito-miscelatore, avrà una capacità di trattamento mediamente pari a 25,00 tons/h e richiederà un potenza disponibile in rete di 160,00 kW;

- **N°01 LINEA DI VAGLIATURA E RAFFINAZIONE**, atta a separare dal compost maturo in uscita dalle aie di prima maturazione (caratterizzato da una granulometria \varnothing 0÷10 mm) sia la frazione strutturante da riutilizzare per successivi cicli di compostaggio (caratterizzata da una granulometria \varnothing 10÷80 mm) che il sovrvallo sopravaglio costituito da inerti non compostabili indesiderati quali plastiche, metalli, sassi, etc (caratterizzata da una granulometria \varnothing >80 mm). Siffatta linea di vagliatura e raffinazione sarà composta da: n°01 tramoggia di carico completa di dosatore; n°02 trasportatori a nastro di alimentazione aventi la funzione di carico della stazione vagliante; n°03 tamburi vaglianti rotanti disposti in serie e tra loro coassiali; n°03 box di scarico e accumulo dei materiali vagliati e differenziati. Nel dettaglio, il primo settore di vagliatura, costituito da n°02 tamburi vaglianti, aventi entrambi fori di vagliatura quadri con lati 10x10 mm, avrà la funzione di separare dalla biomassa ivi trattata il compost raffinato (caratterizzato da una granulometria \varnothing 0÷10 mm) da inviare alla maturazione finale. Tale frazione così differenziata verrà poi convogliata, mediante un apposito canale di scarico, direttamente nel primo box ubicato sotto la stazione vagliante stessa. A tal proposito risulta utile evidenziare che i box di accumulo dei materiali vagliati saranno compartimentati trasversalmente mediante dei setti di separazione in cls, che fungeranno anche da sostegno per l'intera linea di trattamento di cui trattasi. Il secondo settore di vagliatura, costituito da un unico tamburo vagliante avente fori di vagliatura tondi di diametro \varnothing 80 mm, avrà la funzione di separare dalla biomassa la frazione strutturante da riutilizzare in successivi cicli di compostaggio (caratterizzata da una granulometria \varnothing 10÷80 mm). Tale frazione così differenziata verrà poi convogliata, mediante un apposito canale di scarico, direttamente nel secondo box anch'esso ubicato sotto la stazione vagliante in parola. Il secondo settore di vagliatura genererà anche la frazione di sovrvallo sopravaglio (caratterizzata da una granulometria \varnothing >80 mm) che verrà viceversa scaricata nel terzo box posizionato sempre sotto la stazione vagliante in parola. La linea di vagliatura e raffinazione appena descritta verrà alimentata attraverso una pala gommata con benna avente capacità pari a circa 4 m³. La tramoggia di carico avrà una capacità di accumulo della tramoggia di carico sarà pari a circa 20 m³ e sarà realizzata con lamiera di acciaio in grado di sostenere le spinte provocate dal materiale nelle diverse direzioni nonché di resistere ai fenomeni di usura provocati dal contatto del materiale con le pareti stesse. Al di sotto della zona di accumulo

del materiale in tramoggia verranno posizionati due trasportatori a nastro per l'evacuazione del materiale. L'avanzamento del materiale accumulato all'interno della tramoggia verrà regolato attraverso la predisposizione di un regolatore di frequenza (inverter) collegato al motore elettrico del trasportatore a nastro. La tramoggia di carico sarà anche dotata di un dosatore a coclee inverse convergenti capace di assicurare un dosaggio costante del materiale alla stazione vagliante. A tal proposito risulta utile anche precisare che, al fine di evitare la dispersione incontrollata delle emissioni polverulente che andranno a generarsi durante la conduzione delle operazioni di raffinazione e vagliatura, la stazione vagliante sarà completamente incapsulata mediante apposite cofanature metalliche su cui verranno posizionate le cappe di aspirazione delle polveri da inviare al sistema di abbattimento allo scopo dedicato costituito da un depolveratore a ciclone (preseparatore gravimetrico) seguito da un filtro a maniche. Siffatta linea di vagliatura e raffinazione avrà una capacità di trattamento mediamente pari a 18,00 tons/h e richiederà un potenza disponibile in rete di 170,00 kW;

- **N°10 BIOCELLE**, atte ad espletare le operazioni di biossidazione accelerata sulla biomassa. Tali biocelle, da realizzare in calcestruzzo armato ed aventi ciascuna le seguenti dimensioni 29,00x6,60x5,00(h) mt saranno dotate di: un portone scorrevole monoblocco a perfetta tenuta; una pavimentazione insufflante con annesso sistema di raccolta del percolato; un impianto sprinkler gestito da una elettrovalvola per l'umidificazione della biomassa da trattare; un ventilatore per l'insufflaggio dell'aria nella biomassa; un sistema di aspirazione delle arie esauste. Nel dettaglio, la platea areata sarà realizzata con tubi di insufflazione a pettine alimentati da un ventilatore a parziale ricircolo e da un demister sulla ripresa dell'aria, dimensionato in base alla massima quantità di materiale che verrà depositato sulla platea stessa. Siffatta platea insufflante presenta i seguenti vantaggi: migliore distribuzione dell'aria; basse perdite di carico; tubazione di tipo antintasamento con fori svasati e protetti da una scanalatura nel calcestruzzo che impedisce il compattamento dei materiali negli stessi. Inoltre, tale pavimentazione risulterà essere anche carrabile per mezzi pesanti, quali le pale gommate, utilizzate nella gestione dell'impianto. Ciascuna biocella avrà una capacità di trattamento mediamente pari a 260,00 tons mentre l'elettroventilatore garantirà una portata d'aria da insufflare di 15000,00 mc/h e richiederà un potenza disponibile in rete di 37,00 kW;
- **N°14 AIE DI MATURAZIONE PRIMARIE**. Siffatte aie, realizzate in calcestruzzo armato ed aventi ciascuna le seguenti dimensioni 33,00x6,00 mt. saranno dotate di:

una pavimentazione insufflante del tipo delle biocelle con annesso sistema di raccolta del percolato; un elettroventilatore per l'insufflaggio dell'aria nella biomassa; un sistema di aspirazione delle arie esauste. L'elettroventilatore garantirà una portata d'aria insufflante di 8000 mc/h e richiederà un potenza disponibile in rete di 18,50 kW;

Le emissioni sonore prodotte da tali sorgenti, caratterizzano la sorgente specifica, in quanto risultano essere significative ai fini dell'impatto acustico generato nell'area di indagine. A tal proposito, si è tenuto conto in modo particolare delle sorgenti collocate all'esterno dei corpi di fabbrica che ospitano l'impianto di trattamento rifiuti. Pertanto, il presente studio è stato orientato al computo delle emissioni sonore emesse dalla sorgente specifica, il cui livello sonoro è attribuibile alle componenti sonore ubicate all'esterno (*n°10 elettroventilatori biocelle; n°14 elettroventilatori aie di maturazione primaria; n°04 elettroventilatori scrubber-biofiltro; n°01 ciclone; n°01 filtro a maniche*).

Ai fini della corretta determinazione dell'impatto acustico previsionale che sarà potenzialmente generato dalla costruenda attività produttiva in esame durante il suo esercizio, sono stati preliminarmente effettuati, sia durante il periodo che notturno, dei rilievi in prossimità della facciata di ciascun recettore sensibile allo scopo individuato, in modo da avere allo stato di fatto la giusta rappresentazione del contesto acustico (*Livelli di Rumore Residuo L_{r_n}*) in cui si andrà a collocare l'intervento progettuale proposto. Per quantificare l'entità del rumore che sarà potenzialmente prodotto e trasmesso dalla sorgente specifica ai recettori sensibili ed all'ambiente limitrofo, si è fatto ricorso ad un percorso di calcolo previsionale per il quale si è reso necessario acquisire dal costruttore dell'impianto le caratteristiche acustiche delle componenti maggiormente rumorose così come precedentemente individuate.

**CARATTERISTICHE ACUSTICHE DELLA COMPONENTE SONORA CHE CARATTERIZZA
IL RUMORE PRODOTTO DALLA SORGENTE SPECIFICA**

UBICAZIONE AREA INDAGINE	BUONECO S.R.L. Lotto n°18 Zona ASI Agglomerato Industriale di Buccino
Riferimento della misura	Impianto Trattamento Aerobico Rifiuti a Matrice Organica
Sorgente	Rumore Ambientale prodotto da ciascuna delle 28 componenti sonore collocate all'esterno dei capannoni dell'impianto di trattamento rifiuti, costituita da elettroventilatore per l'insufflaggio dell'aria nella biomassa, che caratterizzano acusticamente la sorgente specifica Dato dichiarato dal costruttore
Tipologia Dato	Leq (dB)

Pesatura	A
COMPONENTI IMPULSIVE	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi/ora
Ripetitività autorizzata	10 impulsi/ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
COMPONENTI TONALI	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
COMPONENTI BASSA FREQUENZA	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
PRESENZA RUMORE A TEMPO PARZIALE	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
LIVELLI	
Rumore ambientale misurato LM	93,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	93,0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	93,0 dBA

DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI CALCOLO

La documentazione d'impatto viene redatta con l'obiettivo di verificare sia la costruenda attività sia compatibile, sotto l'aspetto acustico, con il contesto nel quale deve essere inserita. Lo studio, pertanto, deve consentire la valutazione comparativa tra lo scenario in assenza e quello in presenza della sorgente stessa mediante l'impiego di un modello di calcolo/mappatura acustica.

Per poter effettuare lo studio è stato necessario seguire un percorso articolato in diversi momenti. Il primo step, dopo aver esaminato l'area di intervento, è stato quello di definire le caratteristiche fisiche, geometriche ed acustiche della sorgente specifica. Come già espresso, il livello sonoro attribuibile alla sorgente specifica è stato ricavato dai rilievi fonometrici eseguiti in prossimità della stessa e riportati nelle precedenti tabelle.

Ai fini dello studio, è stato indispensabile l'impiego di un software di calcolo dedicato alla stima del rumore nell'intorno di una sorgente specifica. Il software grazie ad una serie di algoritmi, individuati secondo le specifiche dettate dalle vigenti normative in materia (ISO 9613), è in grado di sviluppare una vera e propria mappa acustica, caratterizzata da curve di livello che, variando di tonalità e colore, evidenziano i livelli di rumore presenti nei diversi punti dell'area esaminata. Con l'ausilio del software è altresì possibile definire i livelli sonori ai recettori ubicati in prossimità dell'insediamento produttivo, verificando nel contempo la sorgente che fornisce il maggior contributo energetico.

Nello specifico, il presente studio è stato condotto utilizzando il software specifico CadnaA 4.6 (*in seguito CadnaA*). Detto software è in grado di valutare il rumore emesso da vari tipi di sorgenti utilizzando vari standard selezionabili dall'operatore a seconda della situazione in esame. Lo stesso è in grado anche di eseguire l'analisi della propagazione sonora nell'ambiente esterno sulla base delle relazioni contenute nella norma ISO 9613 per quanto riguarda la modellizzazione di sorgenti puntiformi, lineari, superficiali, nel modello NPBM - Routes 08 per la modellizzazione di strade, autostrade e percorsi stradali.

Nel caso in esame, in cui la sorgente viene considerata di tipo puntiforme, devono essere impostati alcuni parametri specifici, dipendenti dal modello standard (ISO 9613) che viene utilizzato dal software per effettuare i calcoli. Il programma CadnaA è un software di mappatura del rumore che mette a disposizione una serie di algoritmi, raccolti in librerie, che descrivono la propagazione sonora dovuta a diverse sorgenti: traffico veicolare, ferroviario, rumore industriale, etc. La scelta di applicare tale modello di simulazione è stata effettuata in considerazione delle caratteristiche del modello stesso, del livello di dettaglio che è in grado di raggiungere e dalla sua affidabilità, quest'ultima ampiamente garantita dalle applicazioni già effettuate in altri studi analoghi.

Il metodo di calcolo in questione è del tipo ad *"ampio spettro"* in quanto permette di studiare fenomeni acustici generati da rumore stradale, ferroviario, aeroportuale e industriale utilizzando di volta in volta gli standard internazionali più ampiamente riconosciuti.

I dati utilizzati per la definizione del modello di simulazione sono:

- classificazione e caratteristiche tecnico-geometriche del progetto in questione;
- elaborati progettuali digitali, comprendenti sia tracciati planimetrici che profili altimetrici;
- cartografia georeferenziata dell'area di studio;
- caratteristiche spettrali della sorgente specifica.

Il materiale documentale è stato integrato da sopralluoghi in sito mirati a definire le porzioni di territorio interessate dallo studio per poi analizzarne la relativa morfologia e corografia in particolare modo da individuare i principali recettori coinvolti. Sulla scorta del materiale disponibile si è proceduto all'inserimento nel software dei seguenti elementi:

- modello digitale del terreno ottenuto sulla base di punti di elevazione provenienti dal rilievo plano-altimetrico, che descrive con sufficiente accuratezza la morfologia del terreno, opportunamente modificata tenendo conto degli interventi sul terreno previsti dal progetto stesso;

- modelli tridimensionali degli edifici ottenuti sulla base delle quote della cartografia digitale e mediante integrazioni dovute a sopralluoghi;
- dati di progetto quali le caratteristiche tecnico geometriche del sito produttivo e lo spettro della potenza sonora di ciascuna componente sonora della sorgente specifica

La disponibilità di dati cartografici in formato numerico permette di ottenere un controllo completo ed un'accuratezza elevata nella modellazione dello stato reale. Riguardo alle fonti di incertezza del modello numerico di seguito si riportano i criteri cautelativi con cui sono state condotte le simulazioni:

- la propagazione dell'onda sonora è sempre stata considerata sottovento;
- nel modello di calcolo non sono state inserite le aree coperte da vegetazione e/o alberature;

Considerate le condizioni conservative adottate per la realizzazione del modello ed il comportamento del software nella stima del rumore prodotto dalla sorgente specifica, si può ritenere di aver utilizzato impostazioni modellistiche fortemente cautelative.

GRANDEZZA DI MISURA	DESCRIZIONE	SIMBOLO	VALORE	UNITÀ MISURA
DISTANZA FRA SORGENTE E RECETTORI	<i>Parametro utilizzato per il computo dei contributi all'attenuazione per divergenza geometrica A_{div} e per assorbimento atmosferico A_{atm}</i>	d_{r1} d_{r2} d_{r3} d_{r4} d_{r5}	≈ 920 ≈ 1270 ≈ 1050 ≈ 977 ≈ 640	mt
ALTEZZA DELLA SORGENTE DAL SUOLO	<i>Parametro utilizzato per il computo dei contributi all'attenuazione del terreno A_{ground}</i>	h_s	≈ 4	mt
ALTEZZA DEL RICEVITORE DAL SUOLO	<i>Parametro utilizzato per il computo dei contributi all'attenuazione del terreno A_{ground}</i>	h_r	≈ 3	mt
TEMPERATURA	<i>Parametro utilizzato per il computo dell'attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico A_{atm}</i>	T	20	°C
UMIDITÀ	<i>Parametro utilizzato per il computo dell'attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico A_{atm}</i>	Uml	70%	---
FATTORE DI TERRENO	<i>Parametro utilizzato per il computo dei contributi all'attenuazione del terreno A_{ground}; varia da 0 a 1 (0=bassa porosità - 1=terreno poroso)</i>	G	1	---

PARAMETRI UTILIZZATI PER IL COMPUTO DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA PROPAGATI AI PUNTI DI VERIFICA IN CONDIZIONI DI SOTTOVENTO LDOWNWIND

Dopo aver determinato i livelli sonori emessi dalla sorgente specifica è stato possibile effettuare la verifica dei limiti previsti dal DPCM 14.11.97.

CALCOLO DEL LIVELLO DI RUMORE DIFFERENZIALE

Per quanto concerne il livello di rumore differenziale è stato calcolato attraverso l'applicazione del "criterio differenziale" ovvero tenendo conto dei livelli di rumore residuo misurati presso i recettori sia nel periodo diurno che notturno.

A tal proposito è opportuno precisare che il computo del livello di rumore differenziale sarà così eseguito: sottrazione del livello di rumore residuo (L_r) al livello di rumore ambientale immesso nell'abitazione del ricettore ($LAeq_R$) mediante l'applicazione del criterio differenziale: $L_D = L_A - L_R$.

LIMITI DI EMISSIONE ED IMMISSIONE PER LA SORGENTE SPECIFICA

Allo scopo di agevolare le successive valutazioni, per il caso di studio di seguito si riportano in forma tabellare sia il valori limite di emissione che la sorgente specifica dovrà rispettare che il valori limite assoluto di immissione che la stessa dovrà osservare presso i recettori precedentemente individuati così come fissati dal DPCM 14.11.97.

TAB. B) DPCM 14.11.97 - VALORI LIMITE DI EMISSIONE DELLA SORGENTE SPECIFICA Leq in dB(A)

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO		PERIODO DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali ***	65	65

***Classificazione acustica attribuita all'area entro cui ricade la sorgente specifica;

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA RECETTORI SENSIBILI

RECETTORE	TIPO RECETTORE	DISTANZA	ZONIZZAZIONE ACUSTICA***
RECETTORE 01	CASA RURALE ISOLATA	920 metri c.ca	V
RECETTORE 02	CASA RURALE ISOLATA	1270 metri c.ca	II
RECETTORE 03	CASA RURALE ISOLATA	1050 metri c.ca	II
RECETTORE 04	CASA RURALE ISOLATA	977 metri c.ca	II
RECETTORE 05	AGGLOMERATO ABITATIVO – SCUOLA	640 metri c.ca	III

***classificazione fissata dalla zonizzazione acustica comunale vigente all'area in cui il recettore ricade;

TAB. C) DPCM 14.11.97 - VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE DELLA SORGENTE SPECIFICA Leq in dB(A)

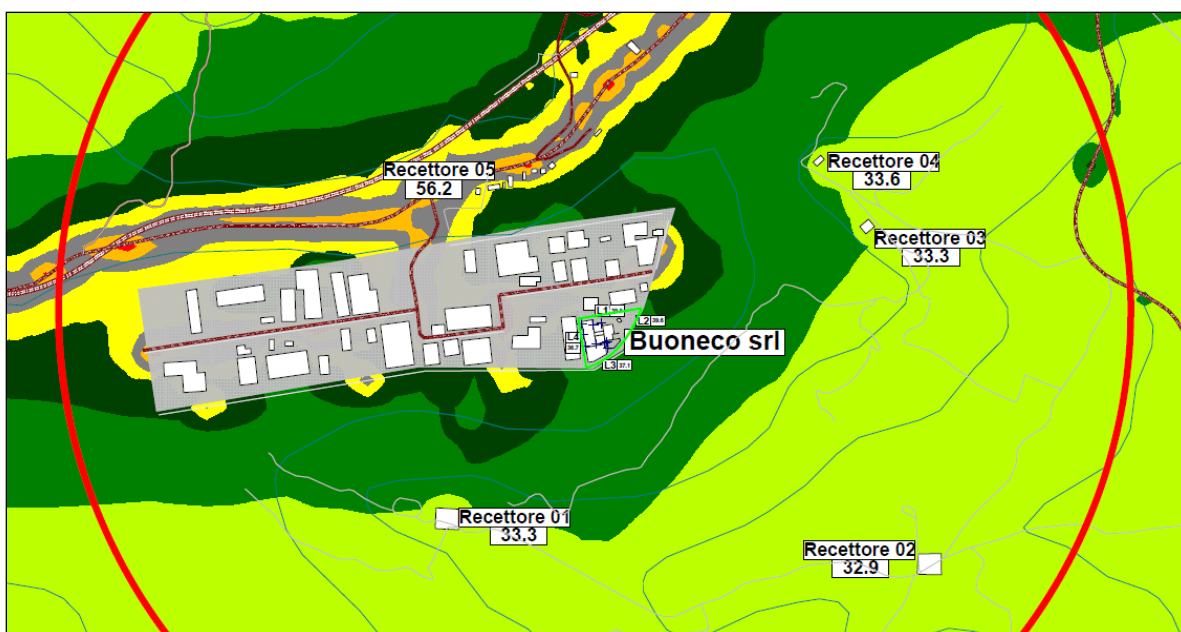
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO		PERIODO DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali ***	55	45
III	Aree di tipo misto ***	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali ***	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	60

***Classificazione acustica attribuita all'area entro cui ricadono i recettori sensibili;

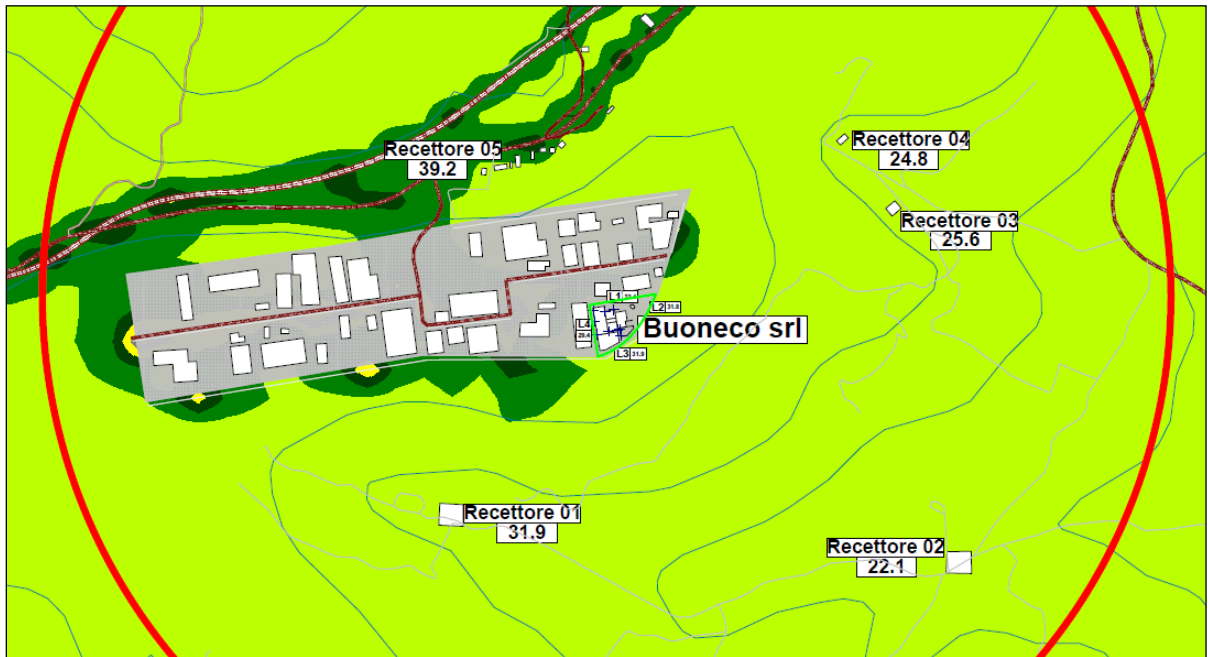
Inoltre, si ricorda che i valori limite differenziali di immissione all'interno degli ambienti abitativi ovvero sulla facciata degli stessi, così come definiti dall'art. 2, comma 3, lettera b) della Legge n°447/1995 e smi, sono rispettivamente di 5 dB(A) per il periodo di riferimento diurno e di 3 dB(A) per il periodo di riferimento notturno,. Tali valori non si applicano nelle aree di classe VI di cui alla Tab. A) del DPCM 14.11.97.

DETERMINAZIONE SCENARIO ACUSTICO “ANTE OPERAM”

Di seguito si riportano le mappe acustiche riferite allo stato “ante operam” nei periodi di riferimento sia diurno che notturno.



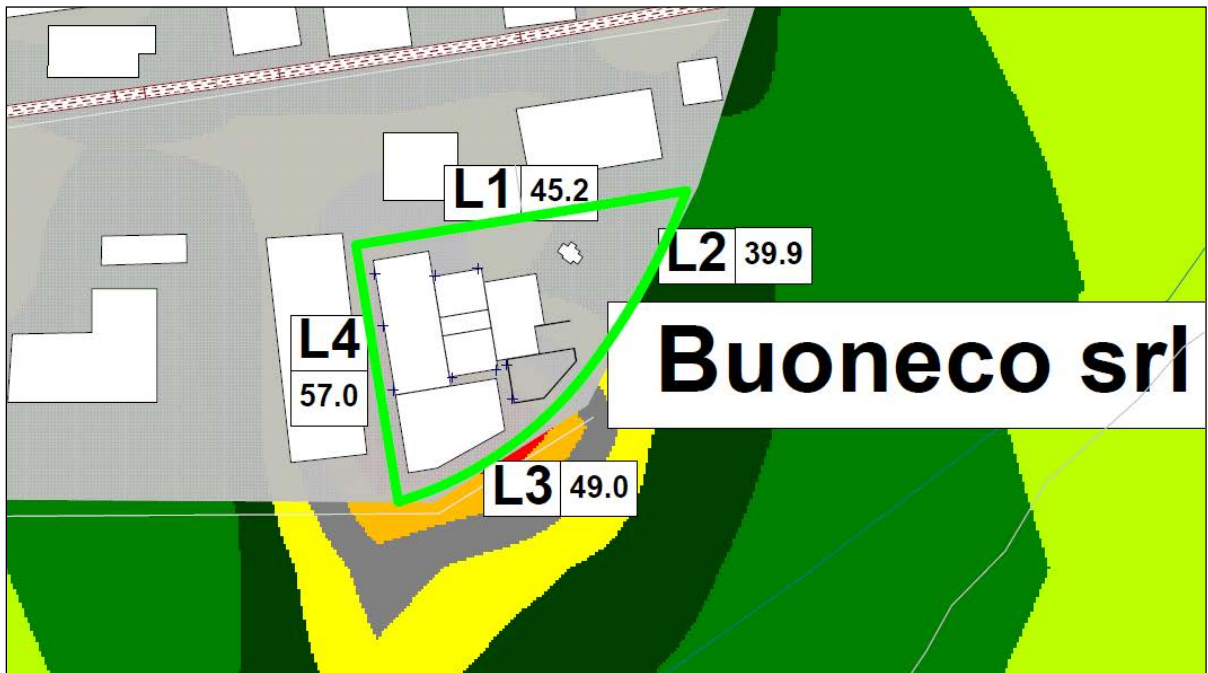
SCENARIO “ANTE OPERAM” – MAPPA DEI LIVELLI DI RUMORE RESIDUO NEL PERIODO DIURNO



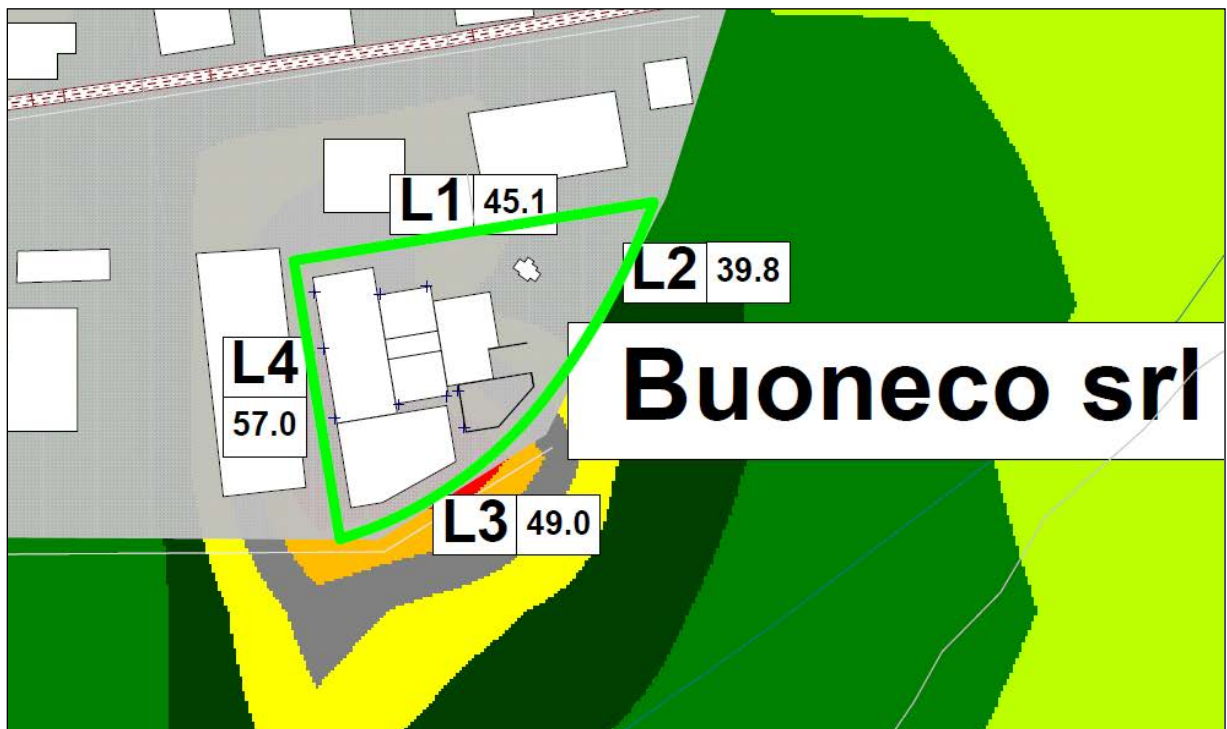
SCENARIO “ANTE OPERAM” – MAPPA DEI LIVELLI DI RUMORE RESIDUO NEL PERIODO NOTTURNO

DETERMINAZIONE VALORI DI EMISSIONE SONORA DELLA SORGENTE SPECIFICA

Di seguito si riportano i valori di emissione della sorgente specifica espressi in dB(A) così come determinati dal software CadnaA sia per il periodo di riferimento diurno che notturno.



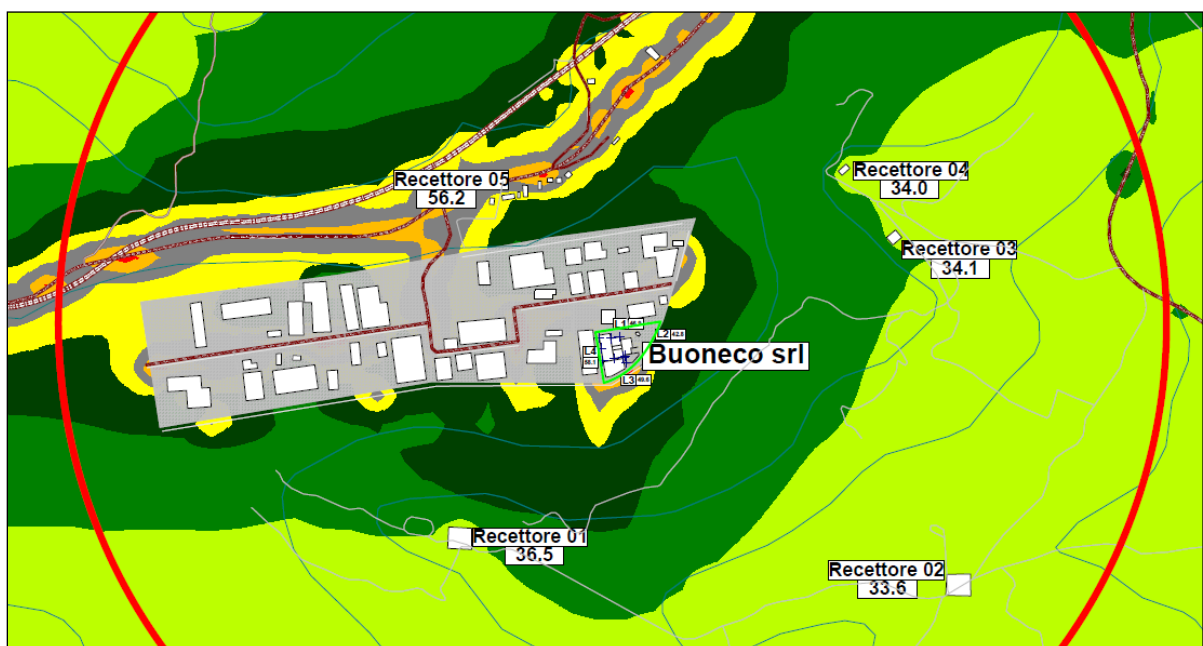
SCENARIO “POST-OPERAM” – MAPPA DEI LIVELLI DI EMISSIONE SONORA NEL PERIODO DIURNO



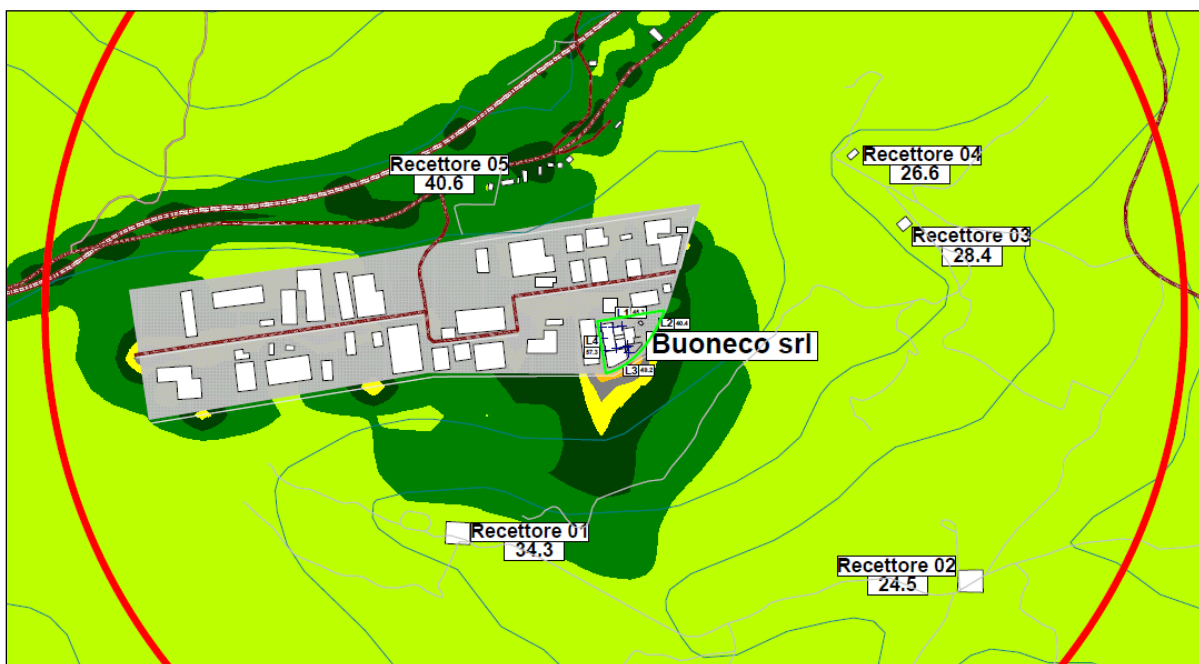
SCENARIO "POST-OPERAM" – MAPPA DEI LIVELLI DI EMISSIONE SONORA NEL PERIODO NOTTURNO

DETERMINAZIONE SCENARIO ACUSTICO "POST OPERAM"

Di seguito si riportano i valori assoluti di immissione della sorgente specifica presso i recettori espressi in dB(A) così come determinati dal software CadnaA sia per il periodo di riferimento diurno che notturno.



SCENARIO "POST-OPERAM" – MAPPA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE SONORA PRESSO I RECETTORI NEL PERIODO DIURNO



SCENARIO "POST-OPERAM" – MAPPA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE SONORA PRESSO I RECETTORI NEL PERIODO NOTTURNO

RISULTATI DELLO STUDIO

Come anticipato precedentemente, scopo del presente studio previsionale è stato quello di confrontare l'impatto acustico potenzialmente prodotto dalla costruenda piattaforma di trattamento rifiuti che la "BUONECO SRL" intende realizzare nel Lotto 18 della Zona ASI – Agglomerato Industriale di Buccino (SA), per poi verificare l'osservanza dei dati emersi con i limiti stabiliti dal DPCM 14.11.97 per le classi ove ricade la sorgente stessa ed i recettori sensibili, così come assegnate all'area di indagine in sede di zonizzazione acustica.

Analizzando i risultati ottenuti dallo studio e sinteticamente riportati nelle tabelle che seguono, è possibile concludere che la sorgente specifica in esame, nei periodi di riferimento diurno e notturno, rispetta sia i limiti di immissione che quelli di emissione.

Inoltre, facendo una verifica del rumore immesso ai recettori sensibili, nelle condizioni di maggior disturbo, non si evidenzia alcun superamento del livello di rumore differenziale sia per il periodo di riferimento diurno che notturno.

Conformemente agli art. 8, 9 e 10 dell'Allegato B al DM 16.03.98 si è altresì proceduto all'identificazione di eventuali componenti sonore impulsive e/o tonali (*anche a bassa frequenza*) negli eventi considerati. Dall'analisi eseguita, non sono state evidenziate componenti tonali e/o impulsive, pertanto non sono stati applicati fattori correttivi di penalizzazione K_i e K_t .

Per tutto quanto sopra rappresentato, in base a quelle che sono le condizioni operative riscontrate durante le fasi di sopralluogo e rilevamento fonometrico, è possibile affermare che dal presente studio non emergono elementi di superamento dei limiti fissati dalla vigente normativa in materia di acustica ambientale e che pertanto non vi è la necessità di individuare alcuna misura di mitigazione per la riduzione del rumore potenzialmente prodotto dall'attività di che trattasi.

A tal proposito risulta utile precisare che il presente studio previsionale di impatto acustico ambientale, così come previsto dall'art.8 della Legge 447/95 e smi, dovrà essere ripetuto in caso sia di modifiche strutturali che di variazione del ciclo produttivo.

In ogni caso, il proponente non appena metterà a regime l'impianto di trattamento rifiuti oggetto del presente studio, si farà carico anche di effettuare una valutazione dell'effettivo impatto acustico prodotto.

Tale monitoraggio si ripeterà con cadenza annuale e/o in caso di variazioni impiantistiche sostanziali. Qualora dovessero riscontrarsi valori superiori alla norma, saranno adottate ulteriori misure mitigative oltre a quelle già eventualmente previste, al fine di garantire il rispetto dei limiti imposti dal piano di zonizzazione acustica comunale.

LIVELLI SONORI DI EMISSIONE DELLA SORGENTE SPECIFICA

RIFERIMENTO PUNTO DI MISURA		L1	L2	L3	L4
POSIZIONE DEL PUNTO RISPETTO ALLA SORGENTE SPECIFICA		CONFINE VERSANTE NORD	CONFINE VERSANTE EST	CONFINE VERSANTE SUD	CONFINE VERSANTE OVEST
CLASSE DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA		Classe VI Periodo Diurno 70 dB _(A) - Periodo Notturno 70 dB _(A)			
LIVELLO DI RUMORE EMESSO DALLA SORGENTE SPECIFICA	Diurno	45,5 dB _(A)	40,0 dB _(A)	49,0 dB _(A)	57,0 dB _(A)
	Notturno	45,5 dB _(A)	40,0 dB _(A)	49,0 dB _(A)	57,0 dB _(A)

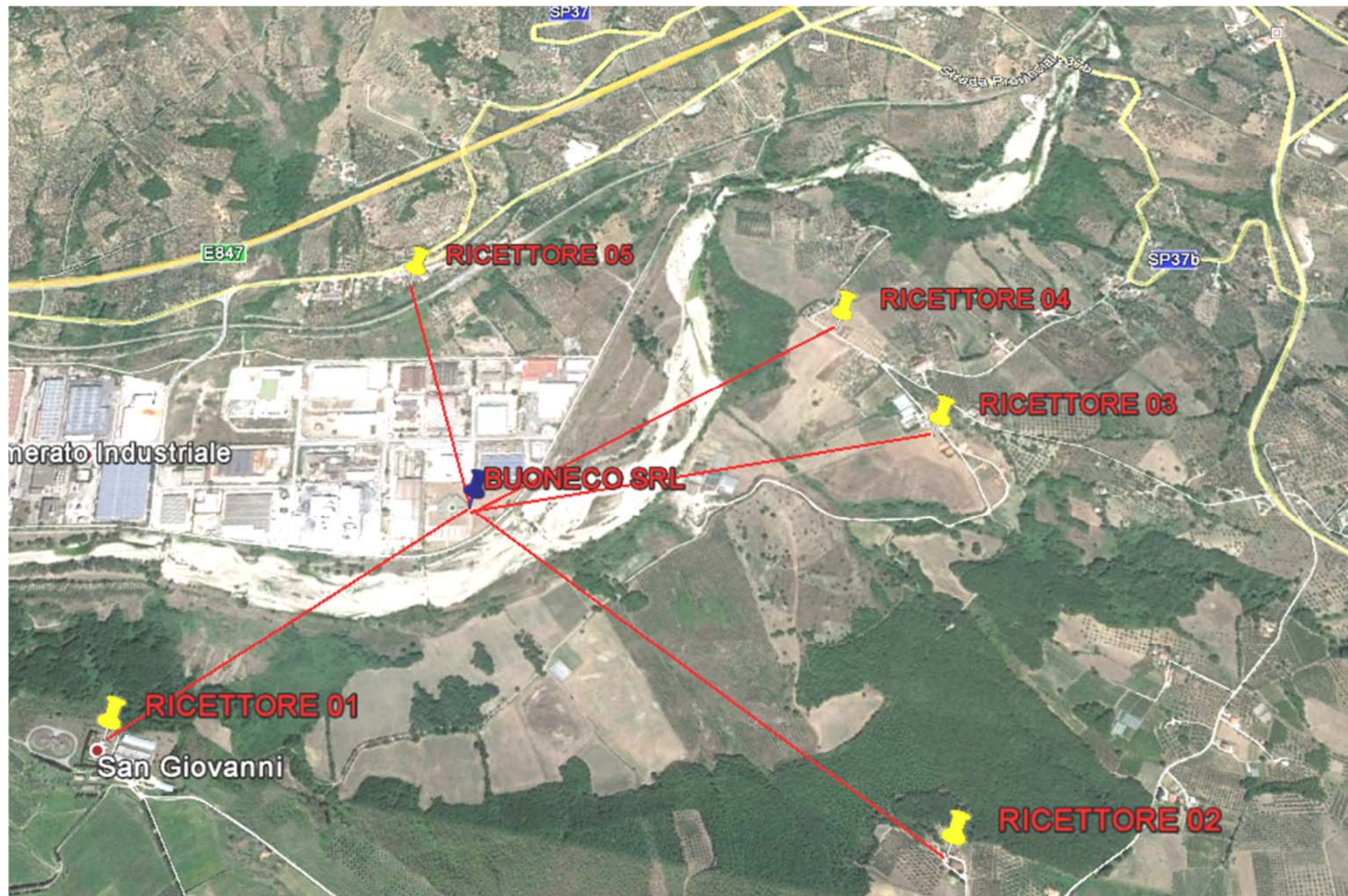
LIVELLI SONORI DI IMMISSIONE DELLA SORGENTE SPECIFICA PRESSO I RECETTORI

RECETTORE		RECETTORE 01	RECETTORE 02	RECETTORE 03	RECETTORE 04	RECETTORE 05
DISTANZA RECETTORE-SORGENTE SPECIFICA (riferita alla componente predominante)		920 mt	1270 mt	1050 mt	977 mt	640 mt
ZONIZZAZIONE ACUSTICA RECETTORE		Classe V 70-60 dB _(A)	Classe II 55-45 dB _(A)	Classe II 55-45 dB _(A)	Classe II 55-45 dB _(A)	Classe III 60-50 dB _(A)
LIVELLO RUMORE RESIDUO (LR)	diurno finestre aperte	33,5 dB _(A)	33,0 dB _(A)	33,5 dB _(A)	34,0 dB _(A)	56,5 dB _(A)
	notturno finestre aperte	32,0 dB _(A)	22,5 dB _(A)	26,0 dB _(A)	25,0 dB _(A)	39,5 dB _(A)
LIVELLO RUMORE AMBIENTALE LAeq_R (LA)	diurno finestre aperte	36,5 dB _(A)	34,0 dB _(A)	34,5 dB _(A)	34,0 dB _(A)	56,5 dB _(A)
	notturno finestre aperte	34,5 dB _(A)	24,5 dB _(A)	28,5 dB _(A)	27,0 dB _(A)	41,0 dB _(A)
LIVELLO RUMORE DIFFERENZIALE LD = LA – LR	diurno finestre aperte	3,0 dB _(A)	1,0 dB _(A)	1,0 dB _(A)	0,0 dB _(A)	0,0 dB _(A)
	notturno finestre aperte	2,5 dB _(A)	2,0 dB _(A)	2,5 dB _(A)	2,0 dB _(A)	1,5 dB _(A)
PRESENZA DI COMPONENTI TONALI e/o IMPULSIVE	diurno finestre aperte	NO	NO	NO	NO	NO
	notturno finestre aperte	NO	NO	NO	NO	NO

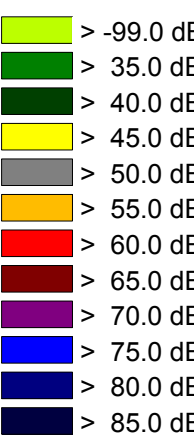
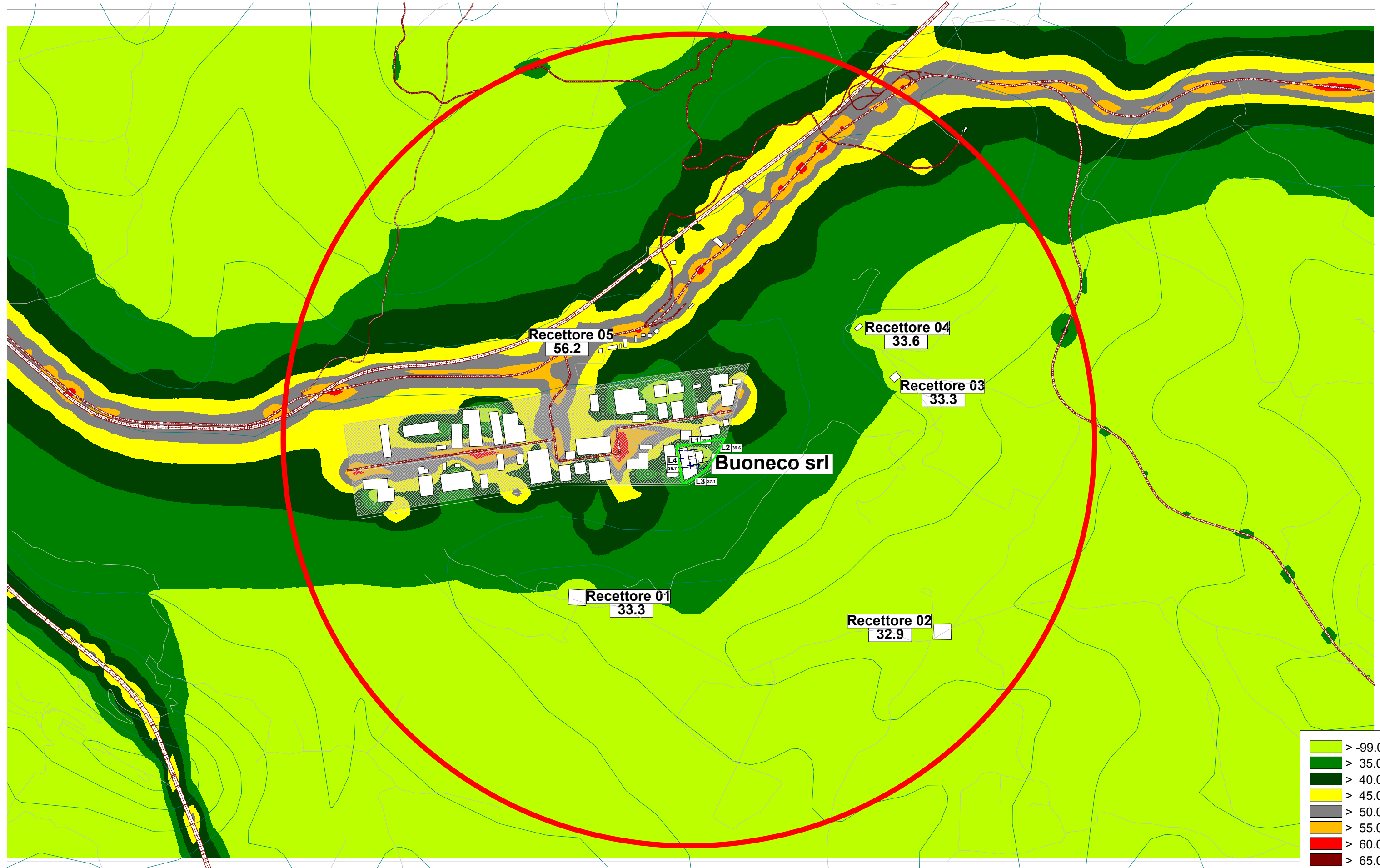
Buccino (SA), 23.05.2018

IL TECNICO COMPETENTE
Dott. Ing. Giuseppe Vitale

BUONECO S.R.L.
Sede Operativa: Zona ASI, Lotto n.18 – Buccino (SA)
Area di indagine e Collocazione della Sorgente Specifica e dei Recettori sensibili



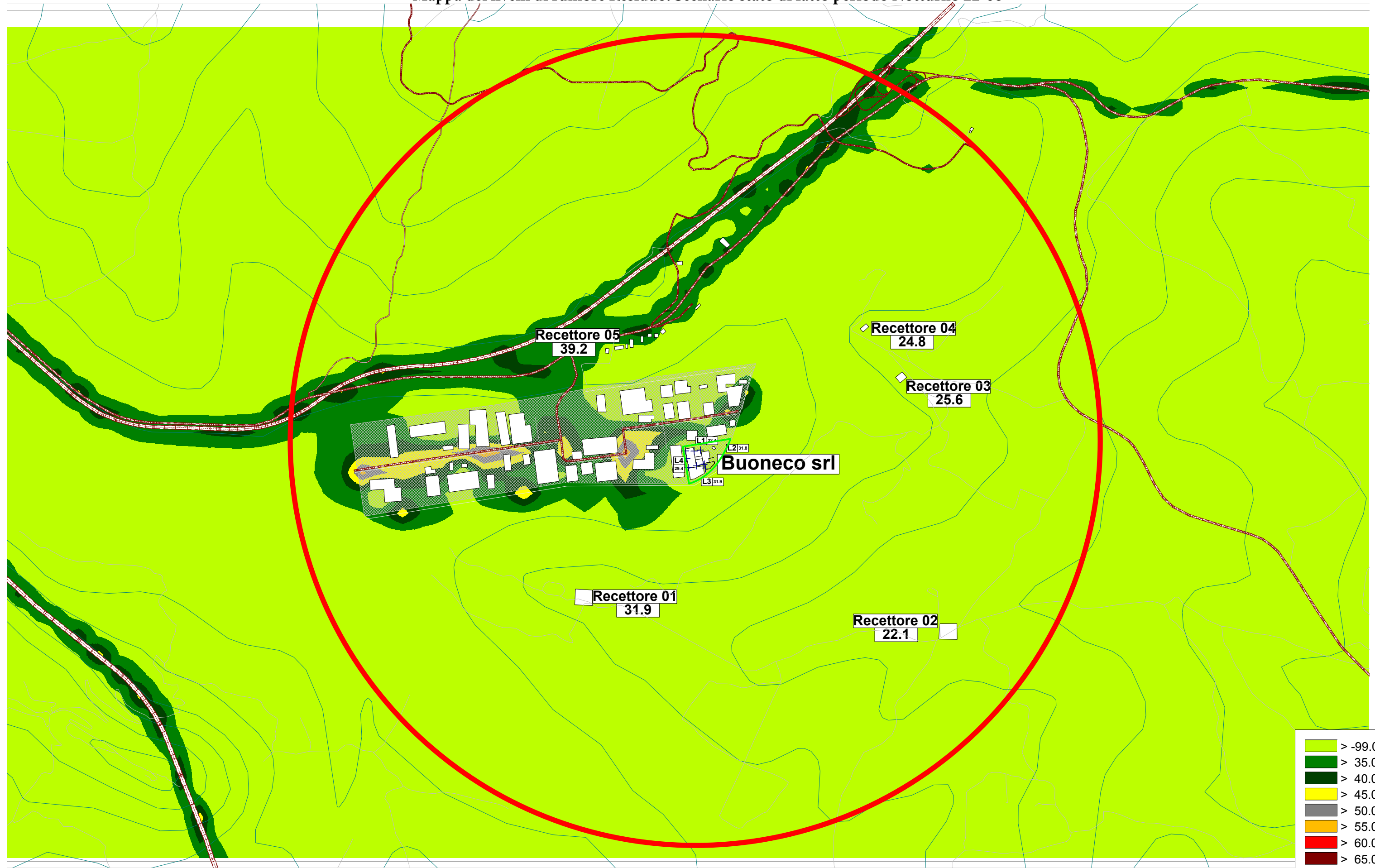
BUONECO S.R.L.
Sede Operativa: Zona ASI, Lotto n.18 – Buccino (SA)
Mappa dei livelli di rumore Residuo: Scenario stato di fatto periodo Diurno 06-22



BUONECO S.R.L.

Sede Operativa: Zona ASI, Lotto n.18 – Buccino (SA)

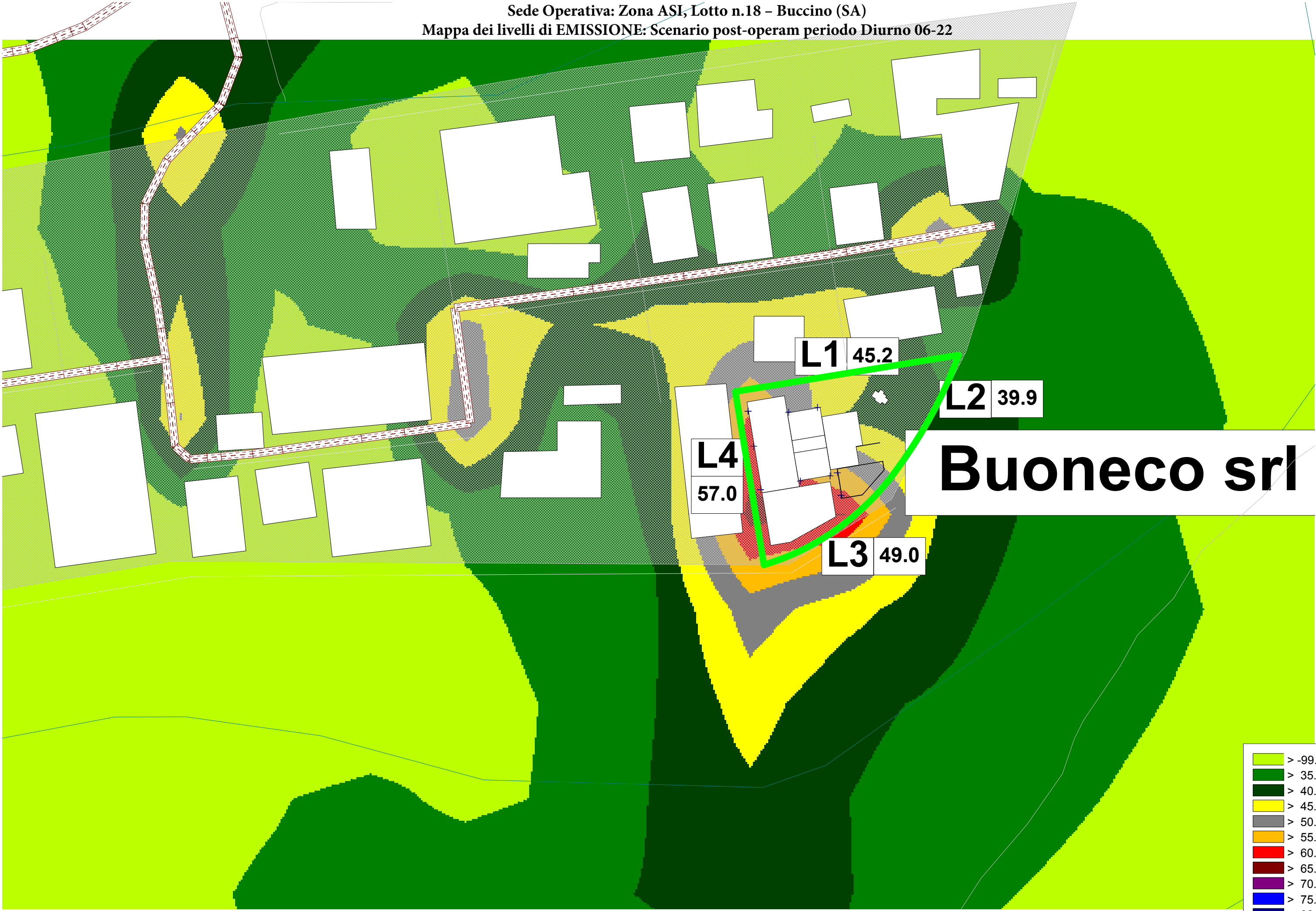
Mappa dei livelli di rumore Residuo: Scenario stato di fatto periodo Notturmo 22-06



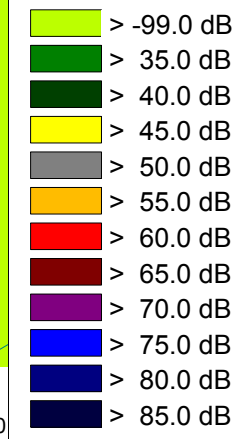
BUONECO S.R.L.

Sede Operativa: Zona ASI, Lotto n.18 – Buccino (SA)

Mappa dei livelli di EMISSIONE: Scenario post-operam periodo Diurno 06-22



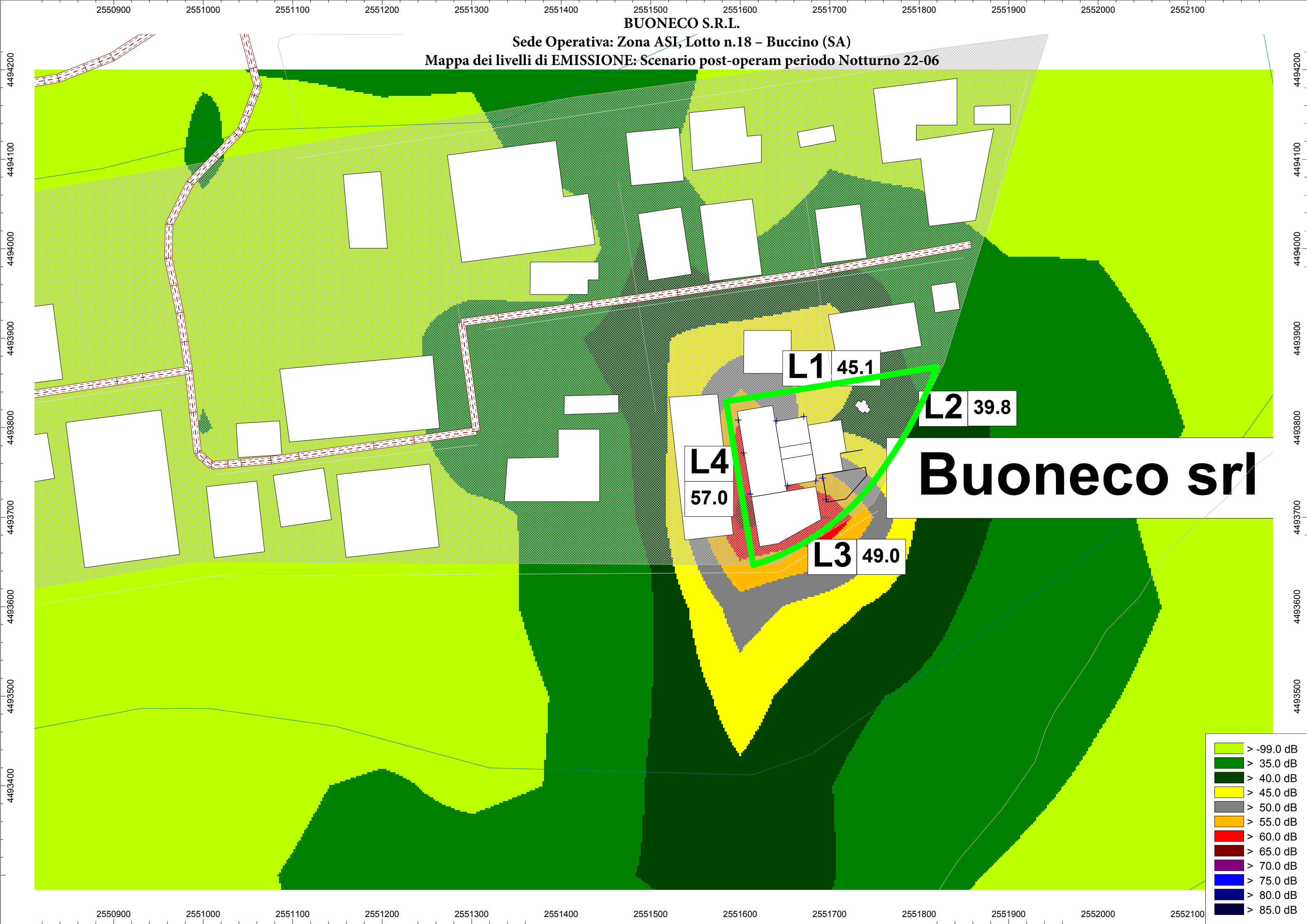
Buoneco srl



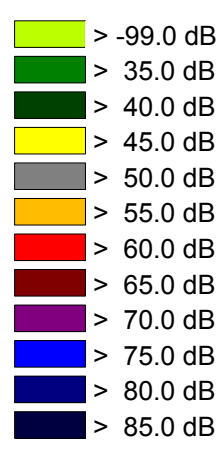
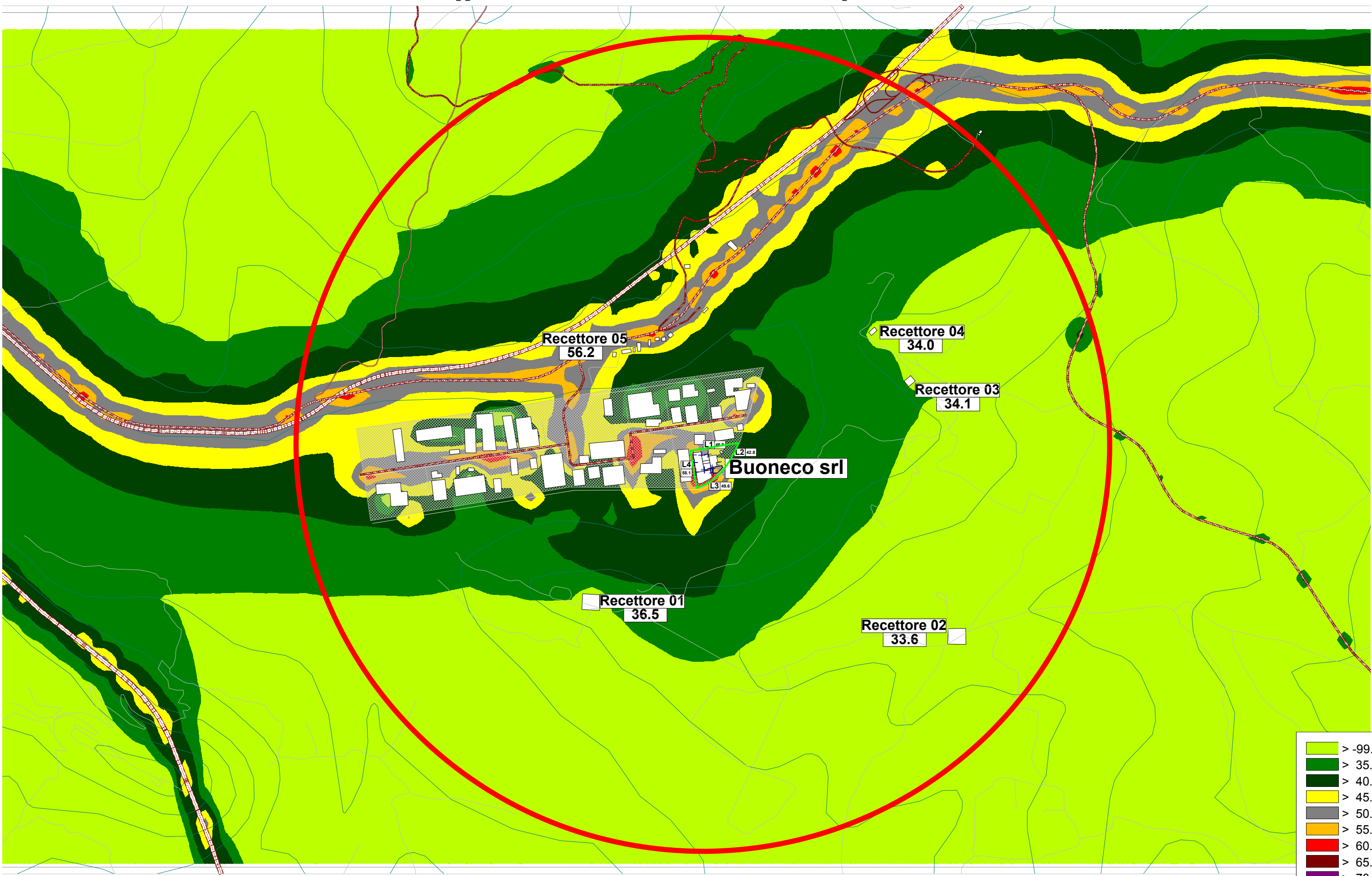
BUONECO S.R.L.

Sede Operativa: Zona ASI, Lotto n.18 - Buccino (SA)

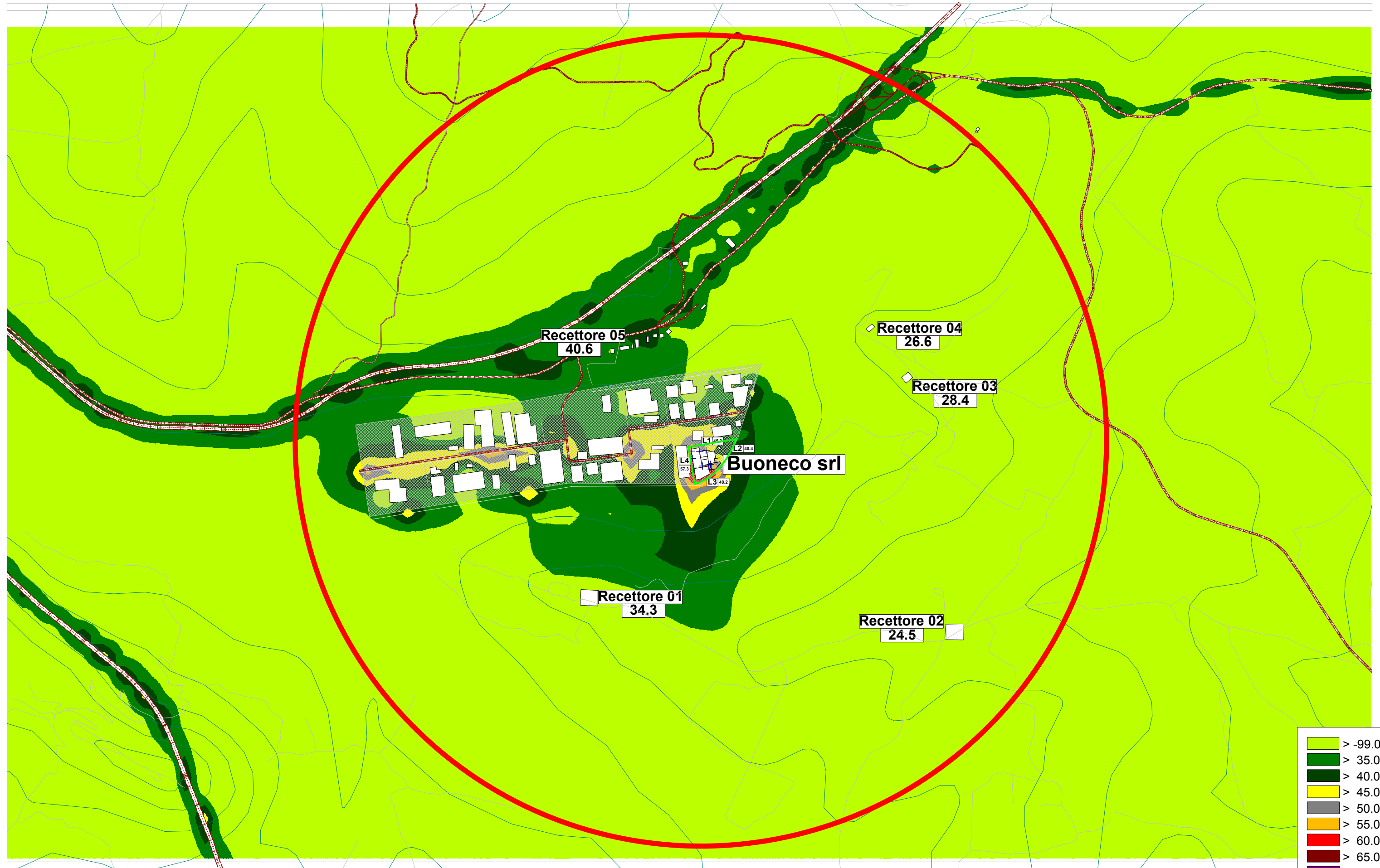
Mappa dei livelli di EMISSIONE: Scenario post-operam periodo Notturmo 22-06



BUONECO S.R.L.
Sede Operativa: Zona ASI, Lotto n.18 – Buccino (SA)
Mappa dei livelli di IMMISSIONE: Scenario stato di fatto periodo Diurno 06-22



BUONECO S.R.L.
Sede Operativa: Zona ASI, Lotto n.18 – Buccino (SA)
Mapa dei livelli di IMMISSIONE: Scenario stato di fatto periodo Notturmo 22-06





CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872063
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5832

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11

Page 1 of 11

- Data di Emissione: 2016/07/06
date of issue

- cliente: Dott. Cafaro Gianpiero
customer
Via Prov.le del Corticato, 46
84036 - Sala Consilina (SA)

- destinatario: Dott. Cafaro Gianpiero
addressee
Via Prov.le del Corticato, 46
84036 - Sala Consilina (SA)

- richiesta: 198/16
application

- in data: 2016/05/31
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto: Fonometro
item

- costruttore: 01 dB
manufacturer

- modello: Solo
model

- matricola: 11427
serial number

- data delle misure: 2016/07/06
date of measurements

- registro di laboratorio: -
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 ed 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 or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ernesto Monaco

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0623-351196 - Fax 0623-1872063
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5831
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2016/07/06
date of issue

- cliente: Dott. Cafaro Gianpiero
customer
Via Prov.le del Corticato, 46
84036 - Sala Consilina (SA)

- destinatario: Dott. Cafaro Gianpiero
addressee
Via Prov.le del Corticato, 46
84036 - Sala Consilina (SA)

- richiesta: 198/16
application

- in data: 2016/05/31
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto: Calibratore
Item

- costruttore: 01dB
manufacturer

- modello: 01dB CAL21
model

- matricola: 51031105
serial number

- data delle misure: 2016/07/06
date of measurements

- registro di laboratorio -
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 ed 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 or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO



Giunta Regionale della Campania

Area Generale di Coordinamento

Ecologia, Tutela dell'Ambiente,

Disinquinamento, Protezione Civile

Settore Tutela dell'Ambiente

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2003. 0116963

del 18/04/2003 ore 11,08

Dest.: VITALE GIUSEPPE

Fascicolo : 2003.XXXV/1/1.623



OGGETTO: Legge 26 ottobre 1995, n. 447, art. 2, commi 6 e 7. Riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale.

Napoli, li _____

Via De Gasperi, 28 - 80133 Napoli
Tel. 081 7963206 - Fax 081 7963005

Sig. Giuseppe VITALE
Via Ponte Guazzariello

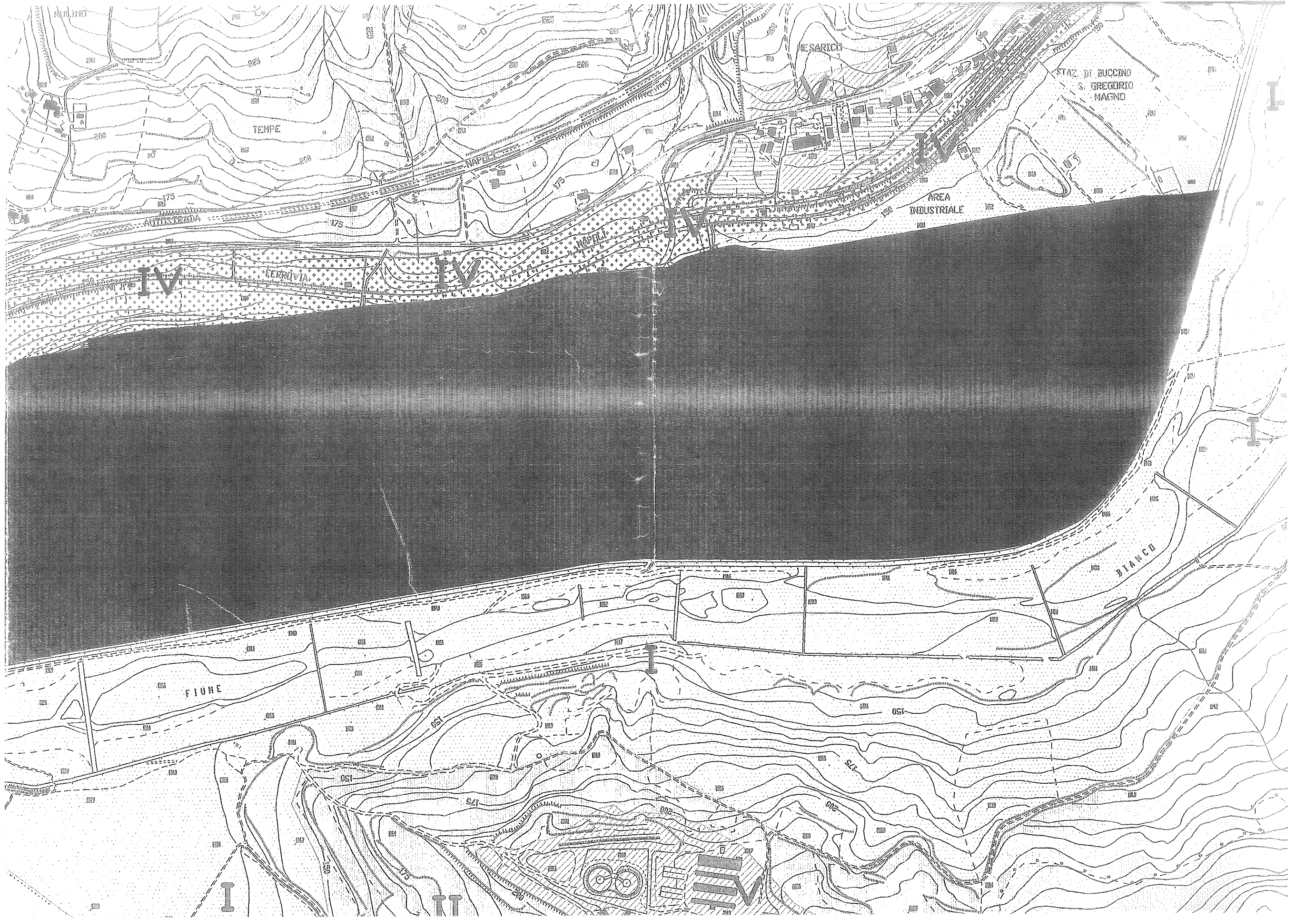
SALERNO

Con riferimento all'oggetto, s'informa che con Decreto Dirigenziale n. 825 del 16 aprile 2003 si è provveduto ad approvare le determinazioni assunte dalla Commissione Regionale Interna preposta all'esame delle istanze di riconoscimento della figura di "tecnico competente".

Al riguardo si comunica che tra le domande favorevolmente accolte è compresa quella presentata dalla S.V., per cui Ella è abilitata a svolgere le attività proprie del tecnico competente, così come definite dalla legge 447/95 e dal DPCM 31/3/98.

LV/

Il Dirigente del Settore
Avv. Mario Lupacchini



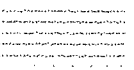
LEGENDA



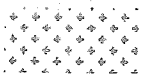
ZONA I (Aree particolarmente protette)



ZONA II (Aree prevalentemente residenziali)



ZONA III (Aree di tipo misto)



ZONA IV (Aree di intensa attività umana)



ZONA V (Aree prevalentemente industriali)



ZONA VI (Aree esclusivamente industriali)