



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA di FOGGIA



COMUNE di FOGGIA



Progetto Uno

Progetto Uno s.r.l. via Napoli, 116 - cap. 95127 Catania (CT)
amm.: Oliver Lutz - cod. fisc. 0585151074 Tel.:3386386396**PROGETTO DEFINITIVO****Progetto per la realizzazione di un impianto eolico denominato "Wind 1"
della potenza nominale di 54,4 MW nel Comune di Foggia loc. Cantone***Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 n° 387- Attuazione della direttiva 2001/77/CE
Promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità'*

ELABORATO

**Allegati alla valutazione previsionale di
impatto acustico**

FORMATO

SCALA

CODICE DOCUMENTO

NOME FILE

A4

/

SOC.

DISC.

TIPO DOC.

PROG.

REV.

PRO

ACU

REL

002

PRO-ACU-REL-002

Coordinamento
e Progettazione**Studio Tecnico Associato**
ing. Giovanni Bruno - arch. G.Farinola
Viale Europa, 62/a Foggia (FG)
Tel. 0881373998 - 3356013949
E-mail: ingbruno@tiscali.it

Studio Archeologico

**Dott. Antonio Mesisca**
Via Aldo Moro B/5 82021 Apice (BN)
Tel. 3271616306
E-mail: mesisca.antonio@virgilio.itStudio Geologico e
consulenza ambientale**Geol. Francesco Ferrante**
Studio di Geologia Tecnica e Ambientale
Via Attilio Benvenuto, 76 - Foggia (FG)
Tel. 0881742216 - 3385654577
E-mail: ferrantegeo@gmail.comStudio Agronomico
e Naturalistico**Dott. Antonio Totaro**
Viale L. Da Vinci, 1 Manfredonia (FG)
Tel. 3486403829
E-mail: atotaro033@gmail.com

Studio Paesaggistico

Arch. Giuseppe Farinola
Viale Europa, 62/a Foggia (FG)
Tel. 0881373998 - 3387535391
E-mail: agfarinola@virgilio.it

Studio Elettrico

Sciacca & Partners S.r.l.
C.so Vittorio Emanuele III, 51
96015 Francofonte (SR)
CF e P.IVA: 01871700892
E-mail: noi@sciaccapartners.it

Rilievo Topografico

**Studio Tecnico**
Dott. Agr. Rocco Iacullo
Via Padre Antonio da Olivadi, 89 - Foggia
Tel. 0881665592 - 3930051965
E-mail: studioiacullo@gmail.com

Studio Acustico

Ing. Michele Russo
Via Mascagni, 1 - Margherita di Savoia (BT)
Tel. 3495343724
E-mail: russomicheleing@gmail.com

Rev.

Data

Oggetto della revisione

Elaborazione



Verifica

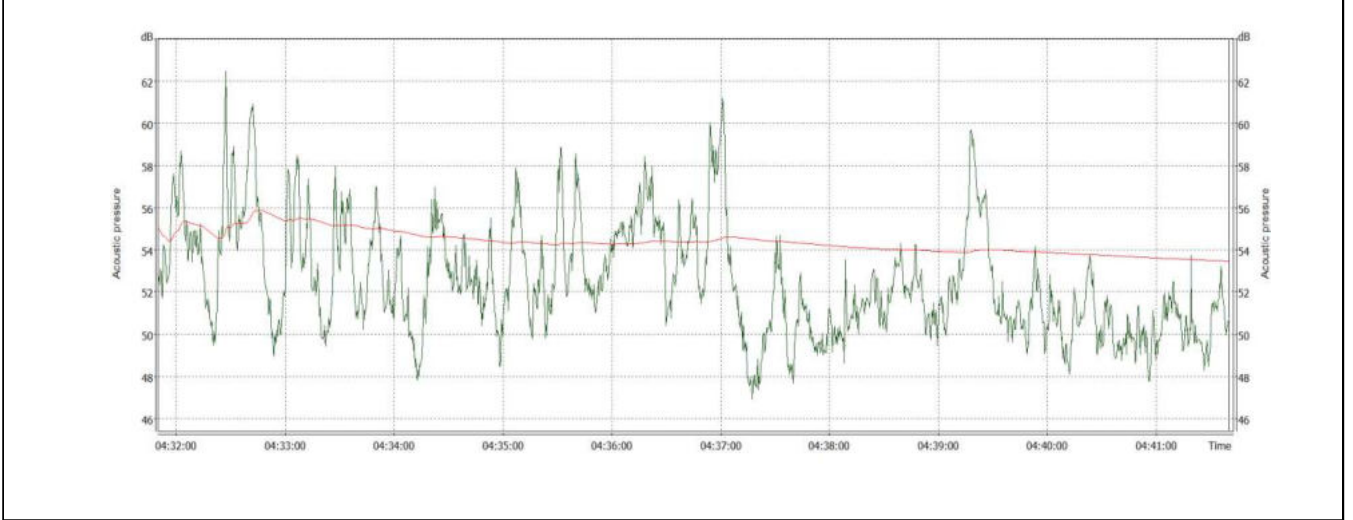
Approvazione

ALLEGATO 1

REPORT
RILIEVI FONOMETRICI



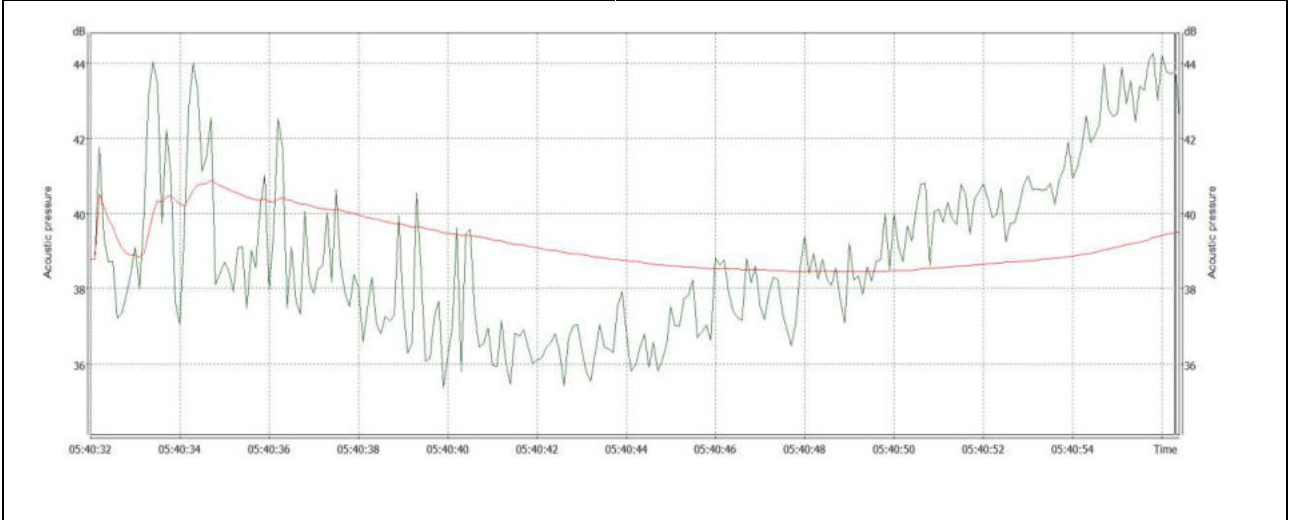
| | |
|--|--|
| Data misura | 01/02/2023 |
| Postazione | R05 |
| Condizioni meteo | Sereno |
| Periodo di riferimento | Notturmo |
| Tempo di misura | 04:32 – 04:42 |
| LAeq [dB(A)] | 52,9 |
| L50 [dB(A)] | 51,8 |
| L90 [dB(A)] | 49,2 |
| Laeq  | LAeq Running Leq  |



Report misura TR notturno in corrispondenza di R05



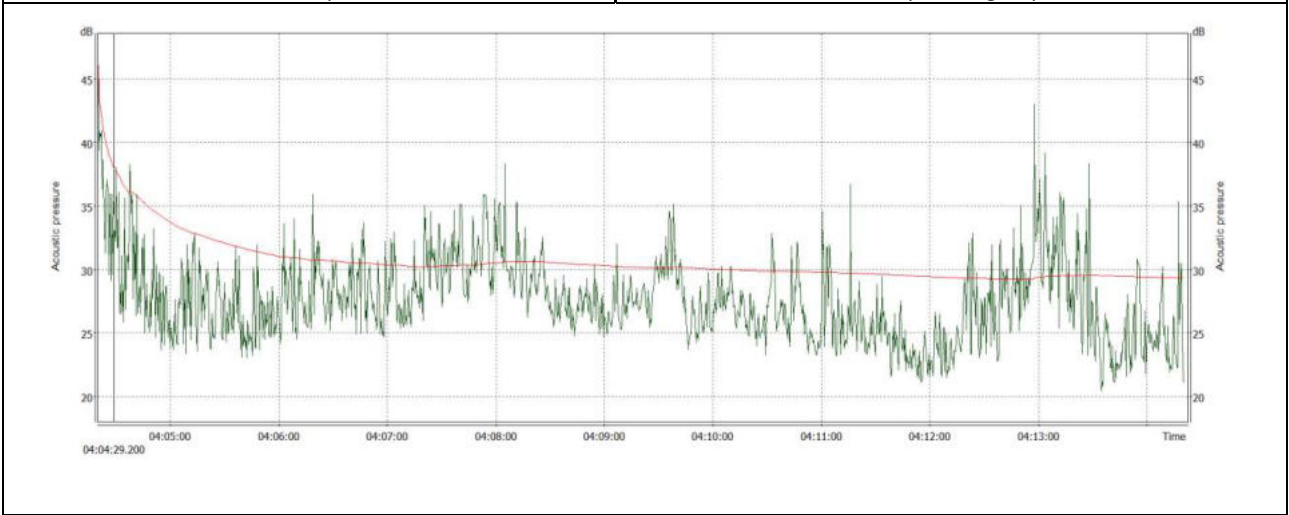
| | |
|------------------------|------------------|
| Data misura | 01/02/2023 |
| Condizioni meteo | Sereno |
| Periodo di riferimento | Notturmo |
| Tempo di misura | 05:40 - 05:50 |
| LAeq [dB(A)] | 37,8 |
| L50 [dB(A)] | 37,5 |
| L90 [dB(A)] | 36,0 |
| Laeq | LAeq Running Leq |



Misura TR notturno in corrispondenza di R10



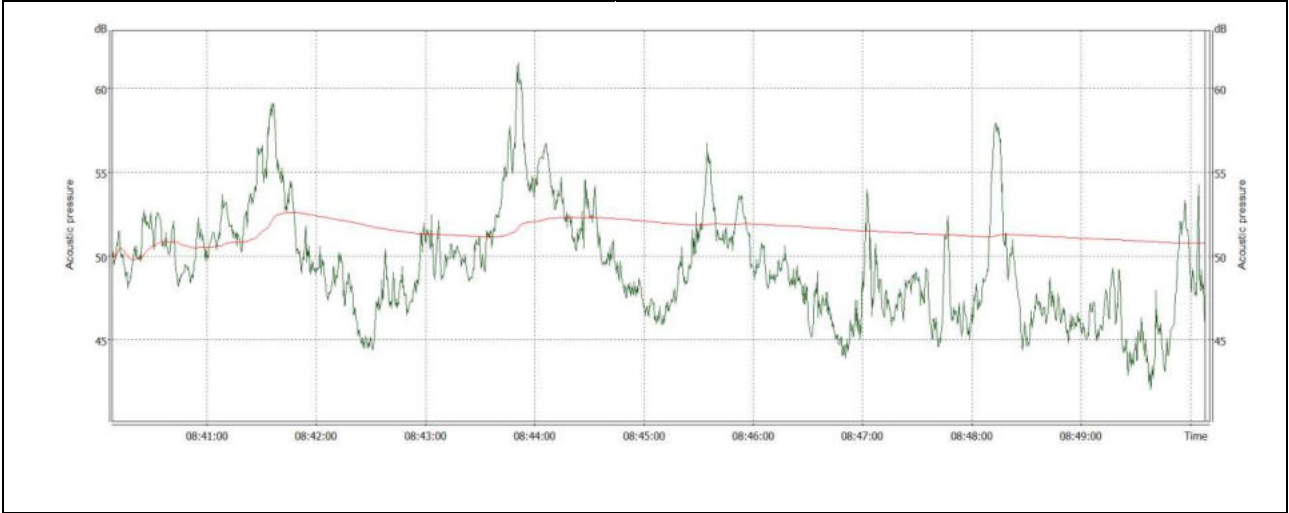
| | |
|------------------------|------------------|
| Data misura | 01/02/2023 |
| Condizioni meteo | Sereno |
| Periodo di riferimento | Notturmo |
| Tempo di misura | 04:04 - 04:14 |
| LAeq [dB(A)] | 29,3 |
| L50 [dB(A)] | 26,9 |
| L90 [dB(A)] | 23,2 |
| Laeq | LAeq Running Leq |



Misura TR notturno in corrispondenza di R21



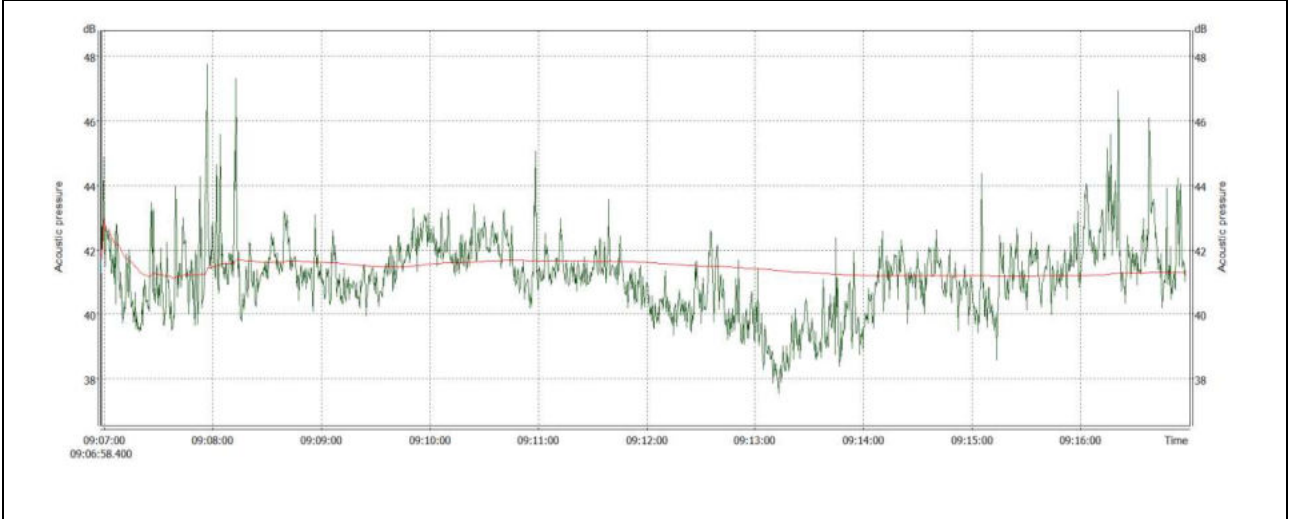
| | |
|------------------------|------------------|
| Data misura | 01/02/2023 |
| Condizioni meteo | Sereno |
| Periodo di riferimento | Diurno |
| Tempo di misura | 08:40 – 08:50 |
| LAeq [dB(A)] | 50,8 |
| L50 [dB(A)] | 49,0 |
| L90 [dB(A)] | 45,4 |
| Laeq | LAeq Running Leq |



Misura Tr diurno in corrispondenza di R26



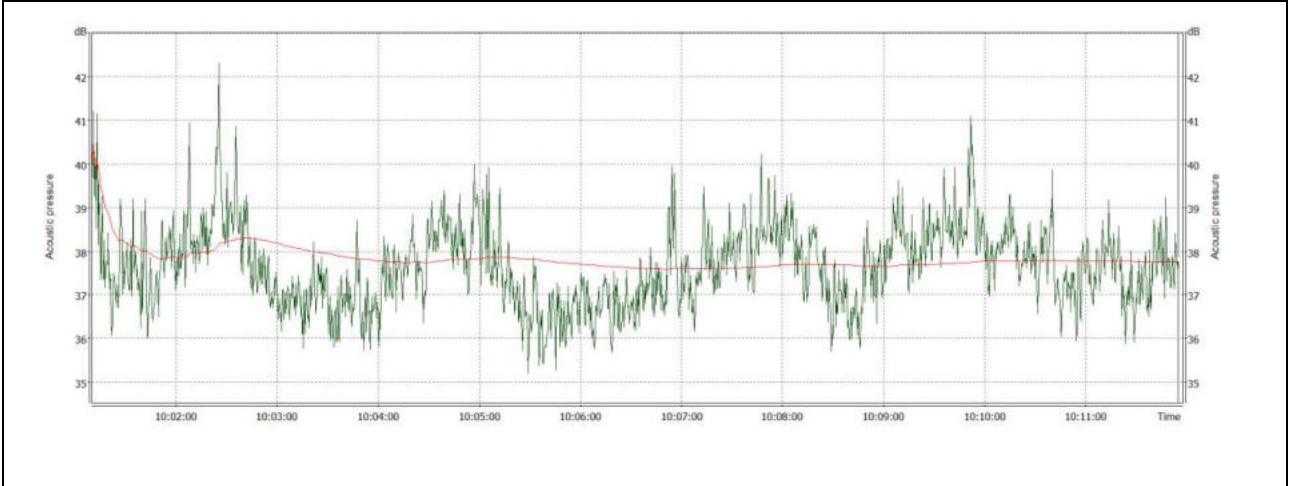
| | |
|------------------------|------------------|
| Data misura | 01/02/2023 |
| Condizioni meteo | Sereno |
| Periodo di riferimento | Diurno |
| Tempo di misura | 09:07 – 09:17 |
| LAeq [dB(A)] | 41,3 |
| L50 [dB(A)] | 41,1 |
| L90 [dB(A)] | 39,3 |
| Laeq | LAeq Running Leq |



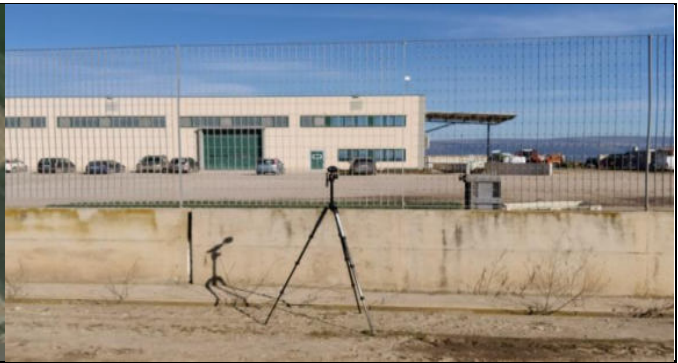
Misura Tr diurno in corrispondenza di R08



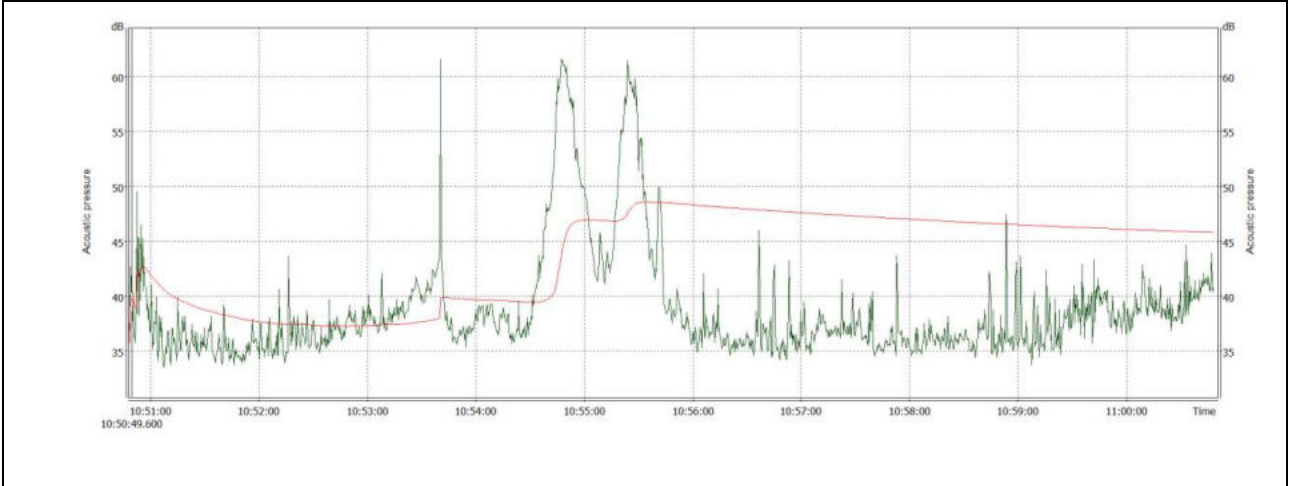
| | |
|------------------------|------------------|
| Data misura | 01/02/2023 |
| Condizioni meteo | Sereno |
| Periodo di riferimento | Diurno |
| Tempo di misura | 10:02 - 10:12 |
| LAeq [dB(A)] | 37,8 |
| L50 [dB(A)] | 37,6 |
| L90 [dB(A)] | 36,2 |
| Laeq | LAeq Running Leq |



Misura Tr diurno in corrispondenza di R10



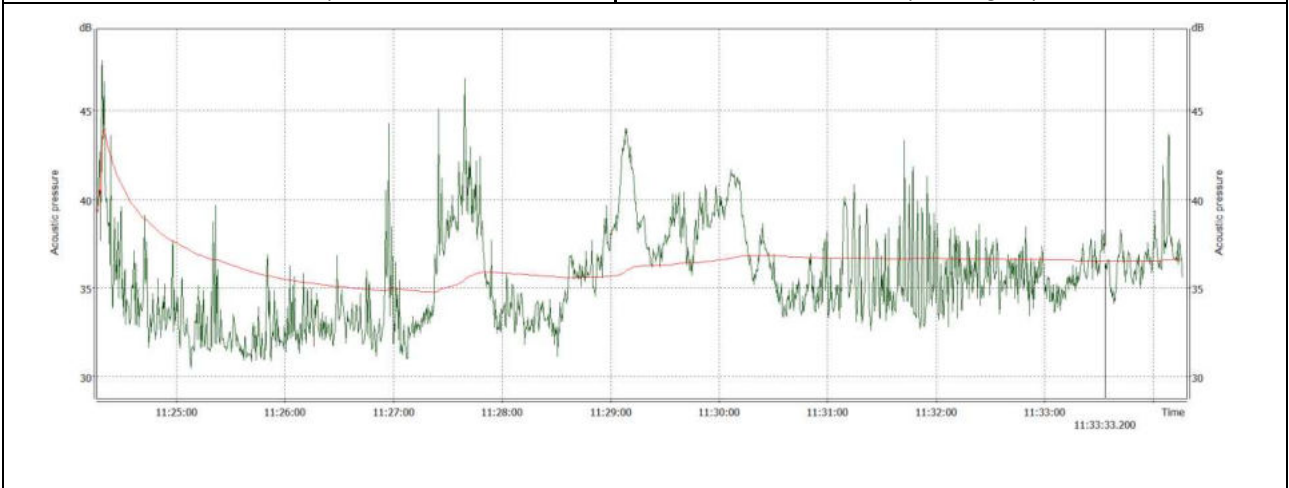
| | |
|------------------------|------------------|
| Data misura | 01/02/2023 |
| Condizioni meteo | Sereno |
| Periodo di riferimento | Diurno |
| Tempo di misura | 10:51 - 11:01 |
| LAeq [dB(A)] | 49,7 |
| L50 [dB(A)] | 37,1 |
| L90 [dB(A)] | 34,8 |
| Laeq | LAeq Running Leq |



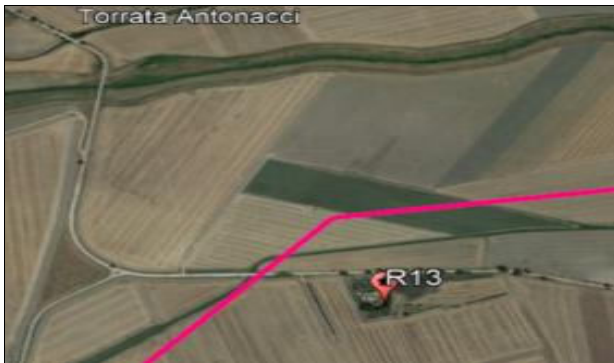
Misura TR diurno in corrispondenza di R01



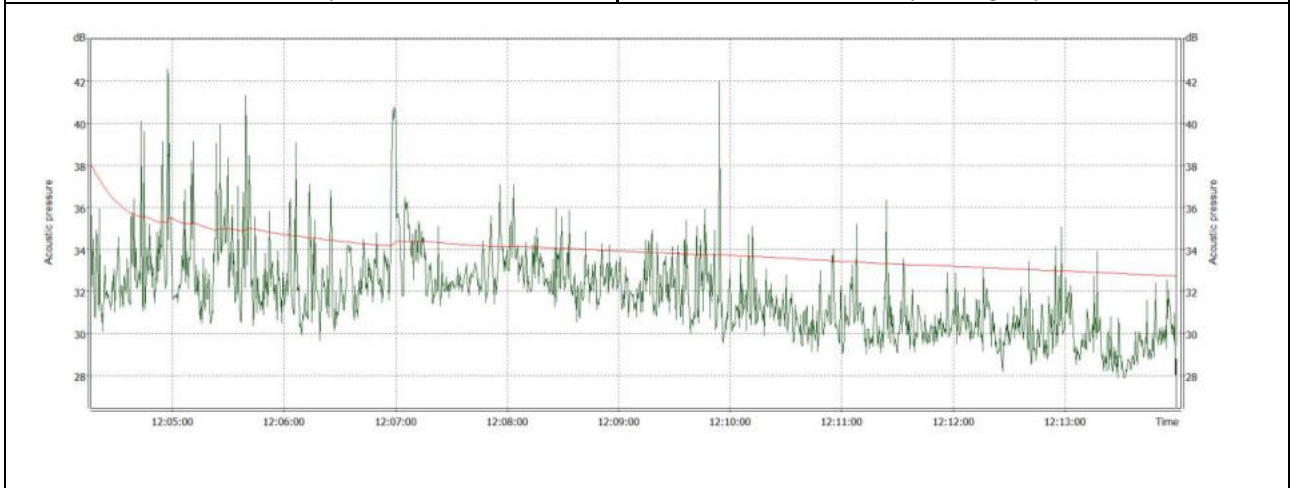
| | |
|------------------------|------------------|
| Data misura | 01/02/2023 |
| Condizioni meteo | Sereno |
| Periodo di riferimento | Diurno |
| Tempo di misura | 11:24 - 11:34 |
| LAeq [dB(A)] | 36,6 |
| L50 [dB(A)] | 35,0 |
| L90 [dB(A)] | 32,0 |
| Laeq | LAeq Running Leq |



Misura Tr diurno in corrispondenza di R29





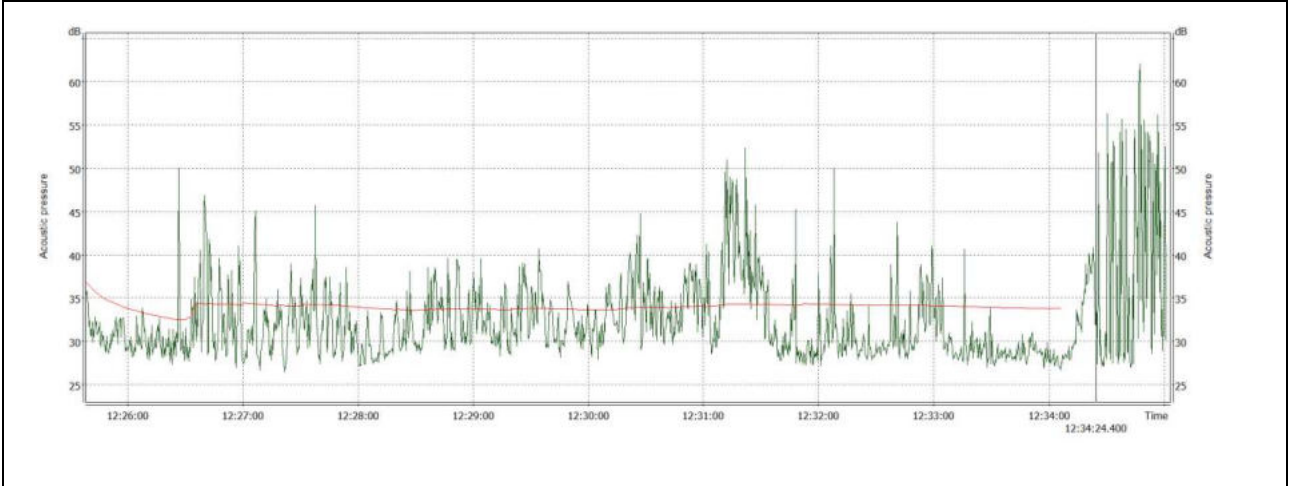
| | |
|--------------------------|------------------------------|
| Data misura | 01/02/2023 |
| Condizioni meteo | Sereno |
| Periodo di riferimento | Diurno |
| Tempo di misura | 11:24 - 11:34 |
| L _{Aeq} [dB(A)] | 32,7 |
| L ₅₀ [dB(A)] | 31,5 |
| L ₉₀ [dB(A)] | 29,3 |
| L _{Aeq} | L _{Aeq} Running Leq |



Misura Tr diurno in corrispondenza di R13



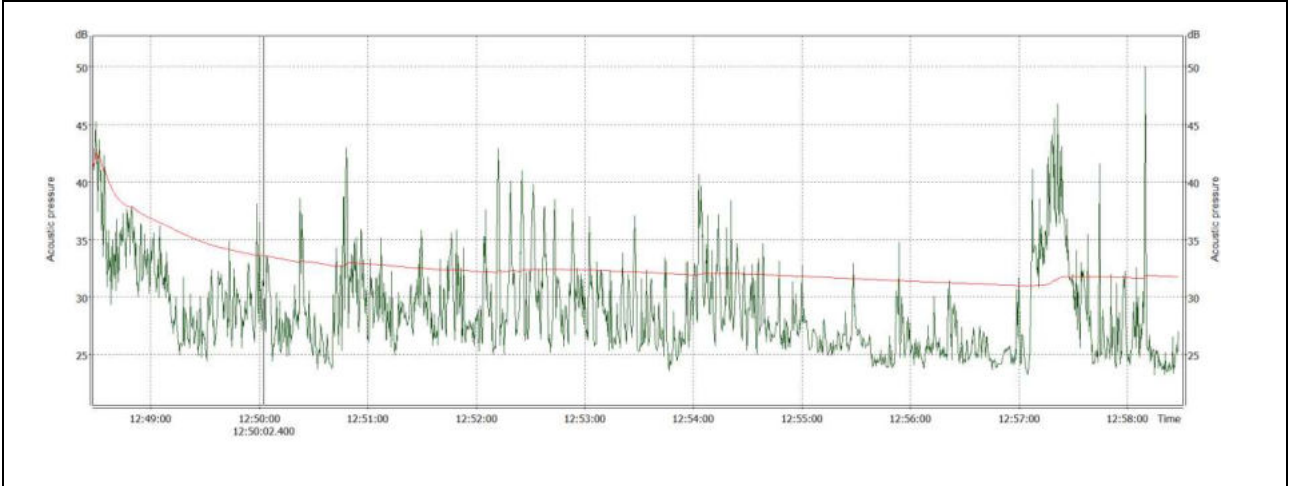
| | |
|--|--|
| Data misura | 01/02/2023 |
| Condizioni meteo | Sereno |
| Periodo di riferimento | Diurno |
| Tempo di misura | 12:26 - 12:36 |
| LAeq [dB(A)] | 39,5 |
| L50 [dB(A)] | 30,5 |
| L90 [dB(A)] | 27,7 |
| Laeq  | LAeq Running Leq  |



Misura TR diurno in corrispondenza di R14



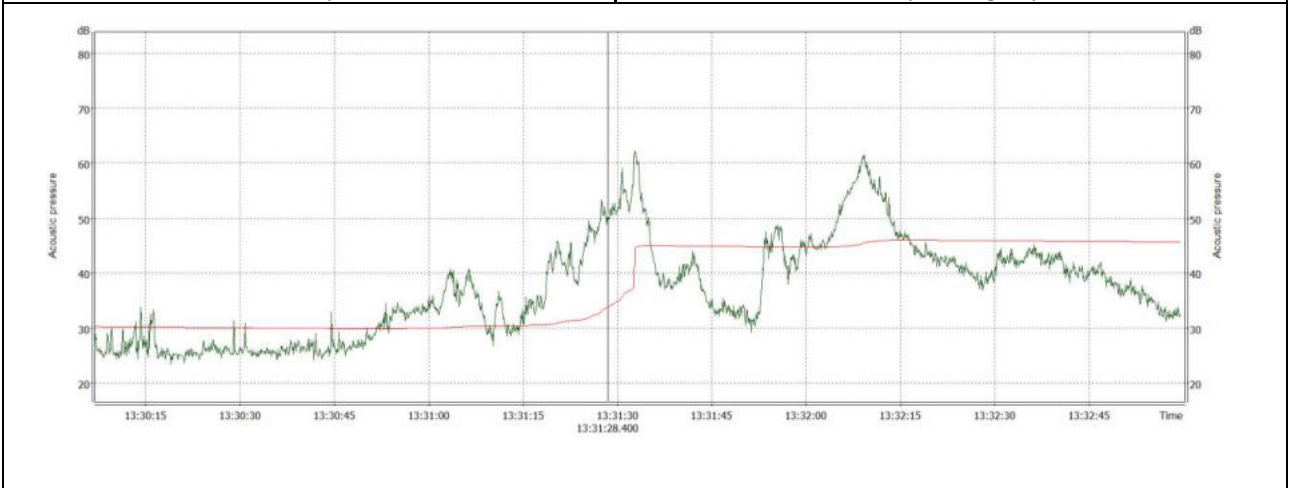
| | |
|------------------------|------------------|
| Data misura | 01/02/2023 |
| Condizioni meteo | Sereno |
| Periodo di riferimento | Diurno |
| Tempo di misura | 12:48 - 12:58 |
| LAeq [dB(A)] | 31,7 |
| L50 [dB(A)] | 27,4 |
| L90 [dB(A)] | 24,4 |
| Laeq | LAeq Running Leq |



Misura Tr diurno in corrispondenza di R21



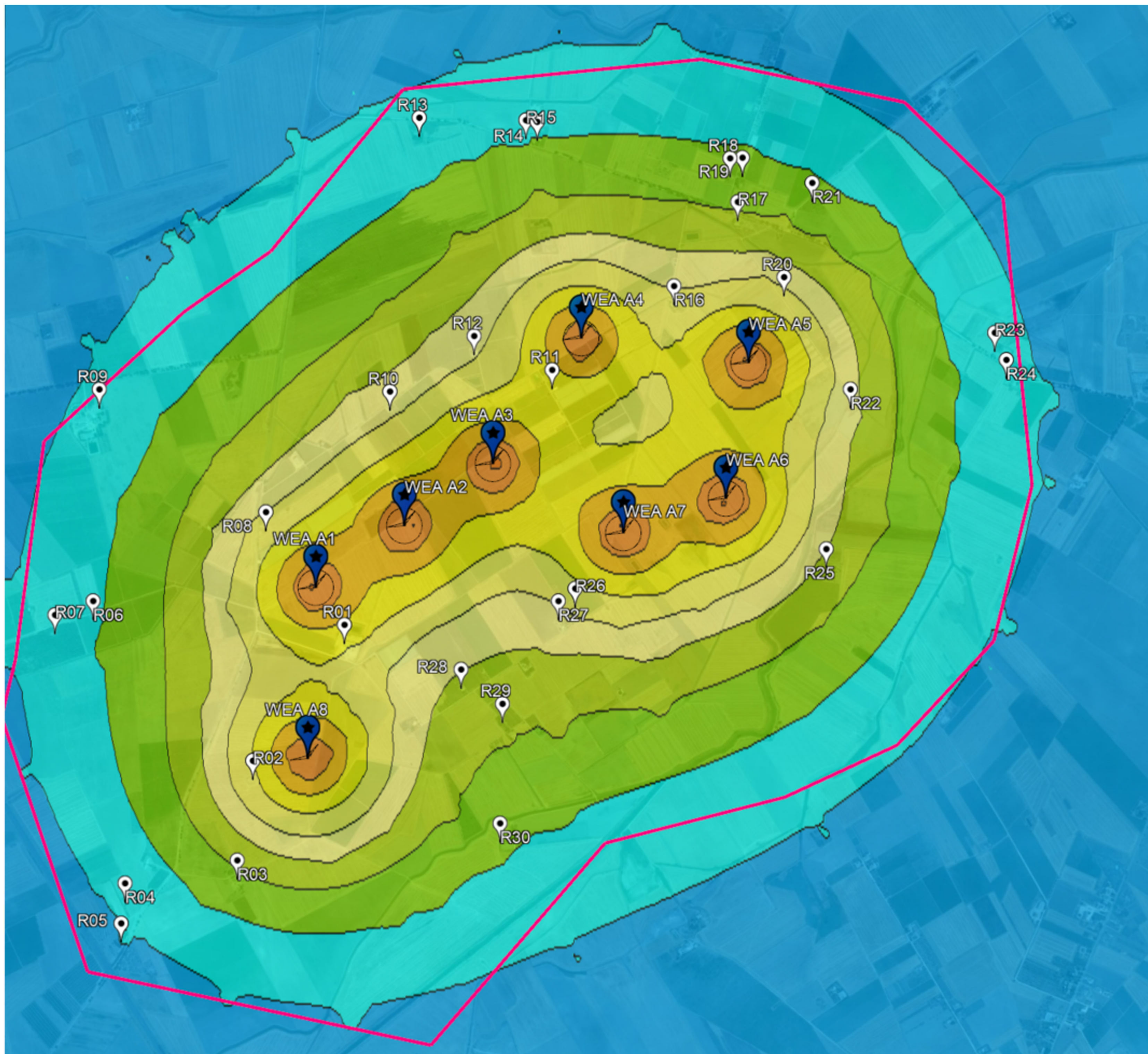
| | |
|--------------------------|------------------------------|
| Data misura | 01/02/2023 |
| Condizioni meteo | Sereno |
| Periodo di riferimento | Diurno |
| Tempo di misura | 13:26 - 13:36 |
| L _{Aeq} [dB(A)] | 42,1 |
| L ₅₀ [dB(A)] | 28,8 |
| L ₉₀ [dB(A)] | 23,9 |
| L _{Aeq} | L _{Aeq} Running Leq |



Misura Tr diurno in corrispondenza di R23

ALLEGATO 2

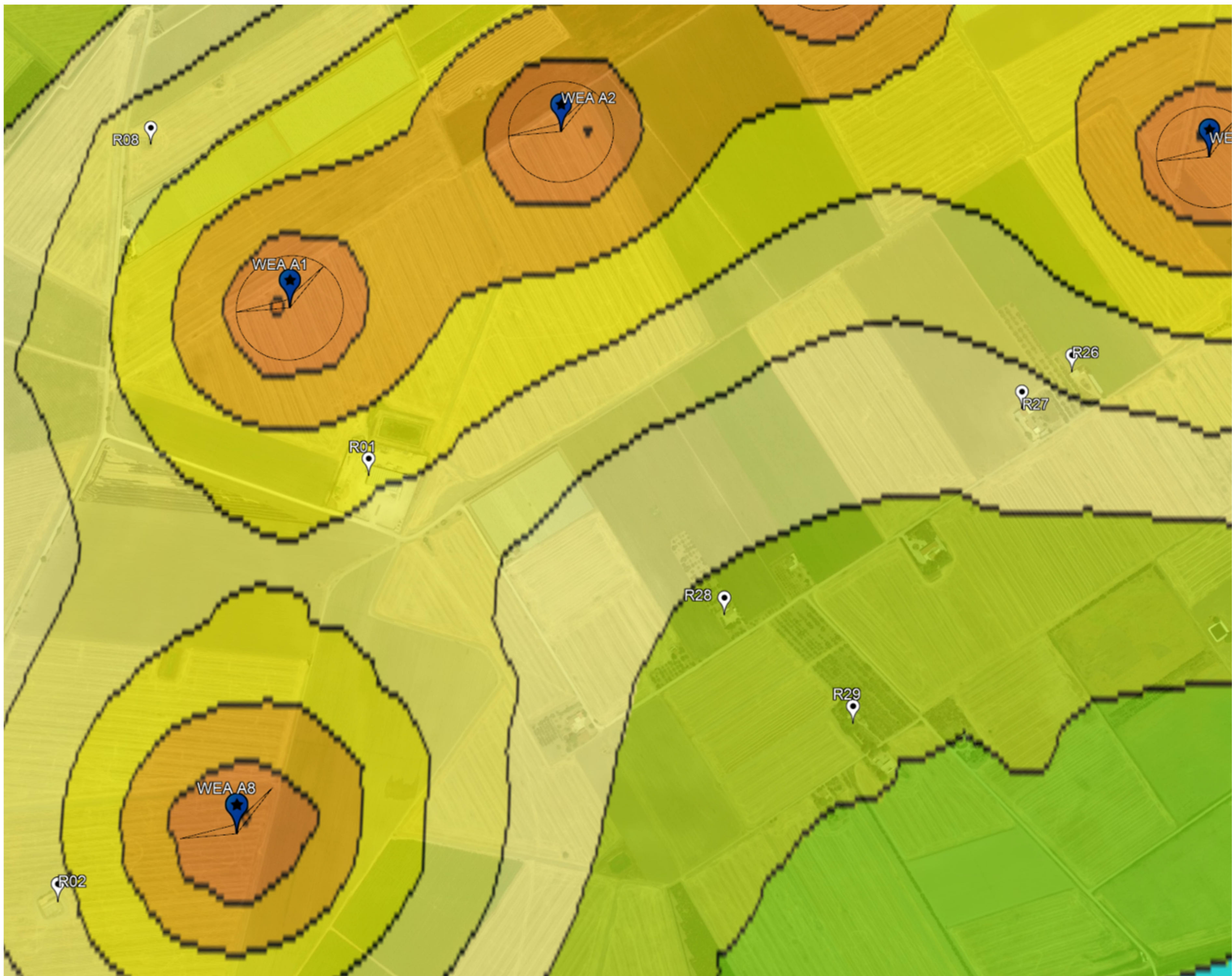
MAPPE ACUSTICHE DI EMISSIONE
FASE DI ESERCIZIO



Valori in: dBA

| | |
|---------------|--------|
| Dark Red | ≥ 50,0 |
| Red | ≥ 47,5 |
| Red-Orange | ≥ 45,0 |
| Orange | ≥ 42,5 |
| Light Orange | ≥ 40,0 |
| Yellow-Orange | ≥ 37,5 |
| Yellow | ≥ 35,0 |
| Light Yellow | ≥ 32,5 |
| Yellow-Green | ≥ 30,0 |
| Light Green | ≥ 27,5 |
| Green | ≥ 25,0 |
| Cyan | ≥ 22,5 |
| Blue | ≥ 15,0 |

Scenario $v = 3 \text{ m / s}$ (WEA A4 SO4 mode)



Valori in: dBA

| | |
|---------------|-------------|
| Dark Red | $\geq 50,0$ |
| Red | $\geq 47,5$ |
| Red-Orange | $\geq 45,0$ |
| Orange | $\geq 42,5$ |
| Light Orange | $\geq 40,0$ |
| Yellow-Orange | $\geq 37,5$ |
| Yellow | $\geq 35,0$ |
| Light Yellow | $\geq 32,5$ |
| Yellow-Green | $\geq 30,0$ |
| Green | $\geq 27,5$ |
| Light Green | $\geq 25,0$ |
| Cyan | $\geq 22,5$ |
| Blue | $\geq 15,0$ |

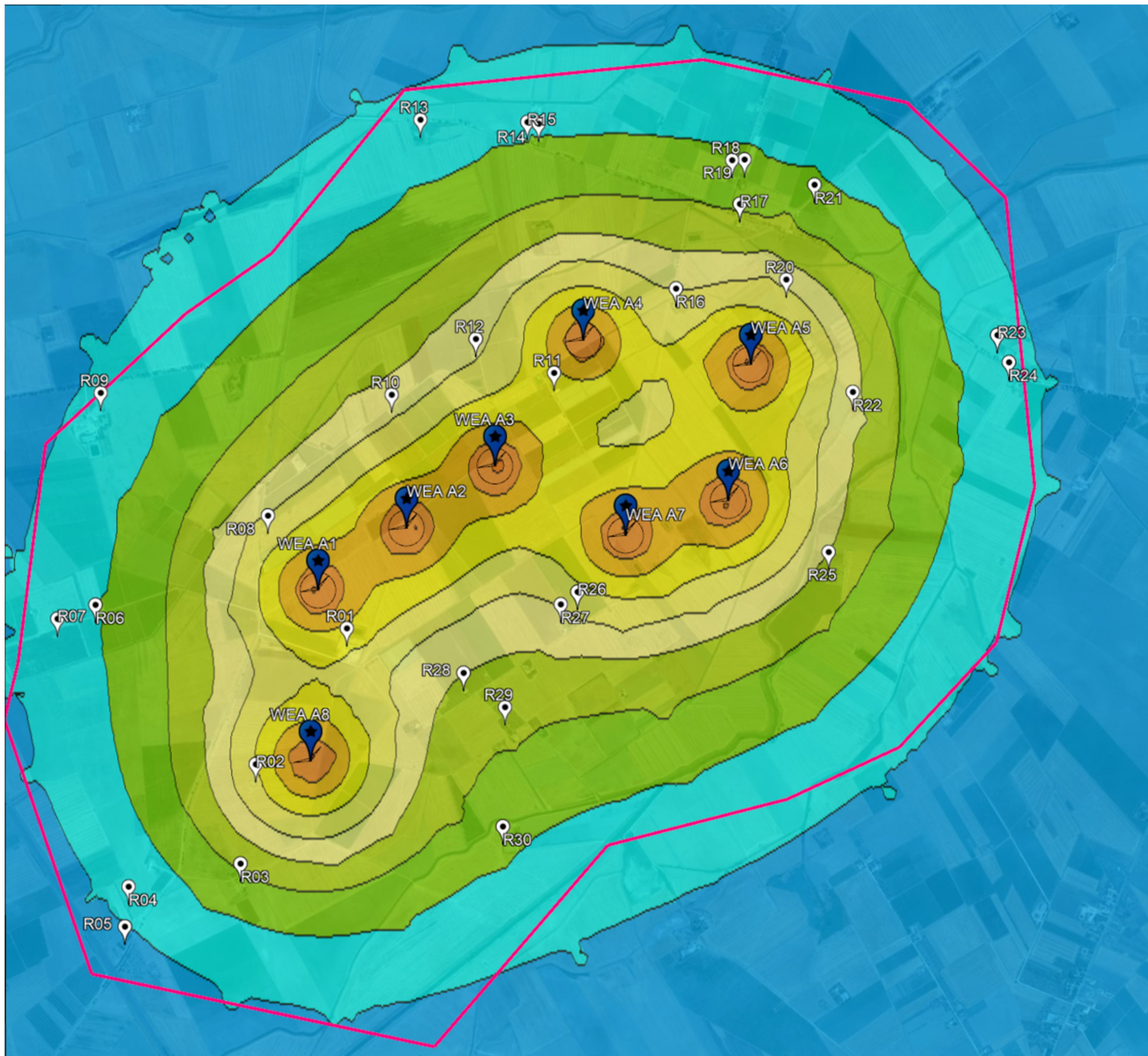
Scenario $v = 3 \text{ m / s}$ - dettaglio 1



Valori in: dBA

| | |
|---------------|-------------|
| Dark Red | $\geq 50,0$ |
| Red | $\geq 47,5$ |
| Red-Orange | $\geq 45,0$ |
| Orange | $\geq 42,5$ |
| Light Orange | $\geq 40,0$ |
| Yellow-Orange | $\geq 37,5$ |
| Yellow | $\geq 35,0$ |
| Light Yellow | $\geq 32,5$ |
| Yellow-Green | $\geq 30,0$ |
| Light Green | $\geq 27,5$ |
| Green | $\geq 25,0$ |
| Cyan | $\geq 22,5$ |
| Blue | $\geq 15,0$ |

Scenario $v = 3 \text{ m / s}$ - dettaglio 2



Valori in: dBA

| | |
|---------------|--------|
| Dark Red | ≥ 50,0 |
| Red | ≥ 47,5 |
| Red-Orange | ≥ 45,0 |
| Orange | ≥ 42,5 |
| Light Orange | ≥ 40,0 |
| Yellow-Orange | ≥ 37,5 |
| Yellow | ≥ 35,0 |
| Light Yellow | ≥ 32,5 |
| Yellow-Green | ≥ 30,0 |
| Green | ≥ 27,5 |
| Light Green | ≥ 25,0 |
| Cyan | ≥ 22,5 |
| Blue | ≥ 15,0 |

Scenario $v = 4 \text{ m / s}$ (WEA A4 SO4 mode)



Valori in: dBA

| | |
|---------------|-------------|
| Dark Red | $\geq 50,0$ |
| Red | $\geq 47,5$ |
| Red-Orange | $\geq 45,0$ |
| Orange | $\geq 42,5$ |
| Light Orange | $\geq 40,0$ |
| Yellow-Orange | $\geq 37,5$ |
| Yellow | $\geq 35,0$ |
| Light Yellow | $\geq 32,5$ |
| Yellow-Green | $\geq 30,0$ |
| Light Green | $\geq 27,5$ |
| Green | $\geq 25,0$ |
| Light Green | $\geq 22,5$ |
| Light Blue | $\geq 15,0$ |

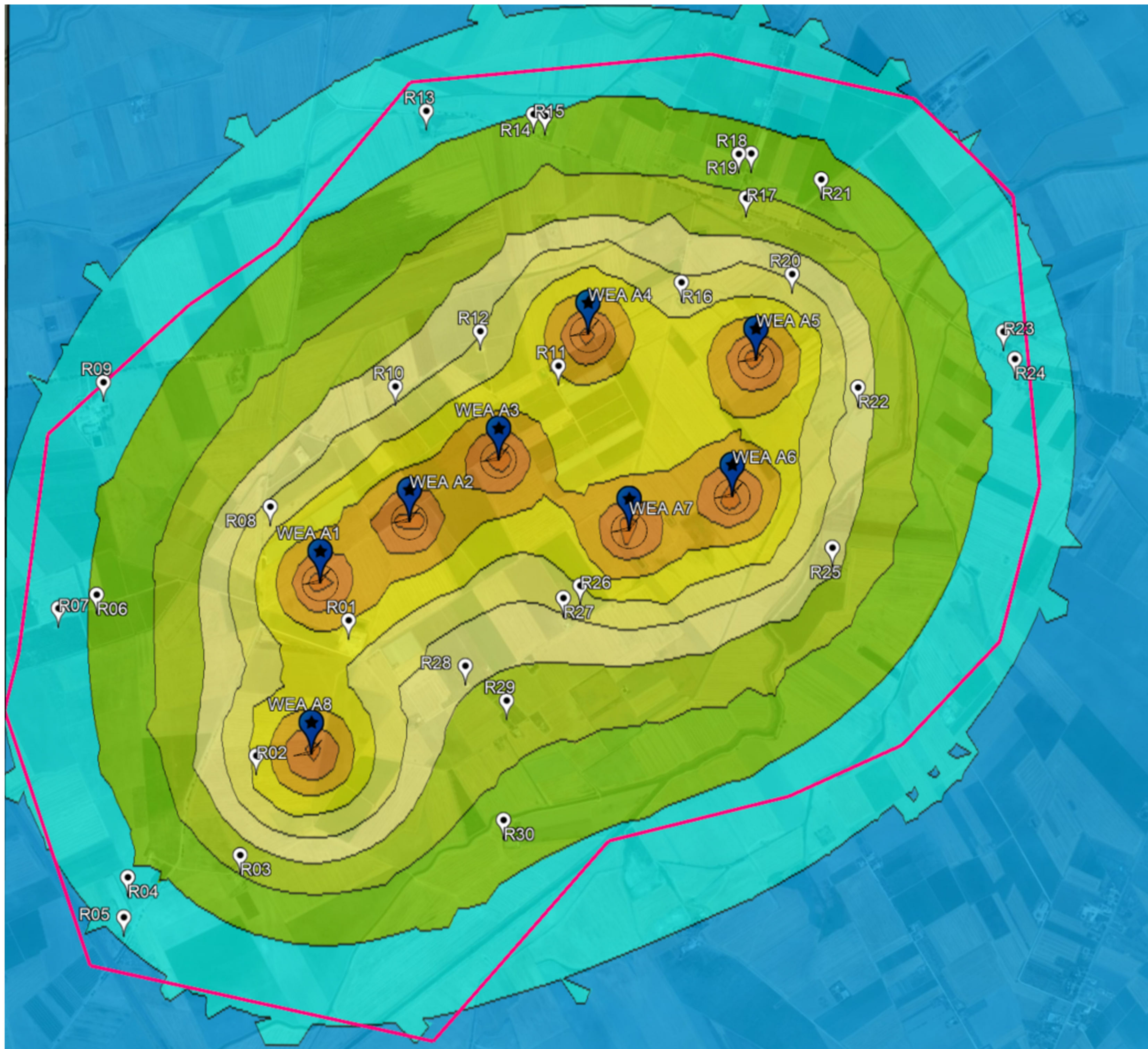
Scenario $v = 4 \text{ m / s}$ - dettaglio 1



Valori in: dBA

| | |
|---------------|-------------|
| Dark Red | $\geq 50,0$ |
| Red | $\geq 47,5$ |
| Red-Orange | $\geq 45,0$ |
| Orange | $\geq 42,5$ |
| Light Orange | $\geq 40,0$ |
| Yellow-Orange | $\geq 37,5$ |
| Yellow | $\geq 35,0$ |
| Light Yellow | $\geq 32,5$ |
| Yellow-Green | $\geq 30,0$ |
| Green | $\geq 27,5$ |
| Light Green | $\geq 25,0$ |
| Cyan | $\geq 22,5$ |
| Blue | $\geq 15,0$ |

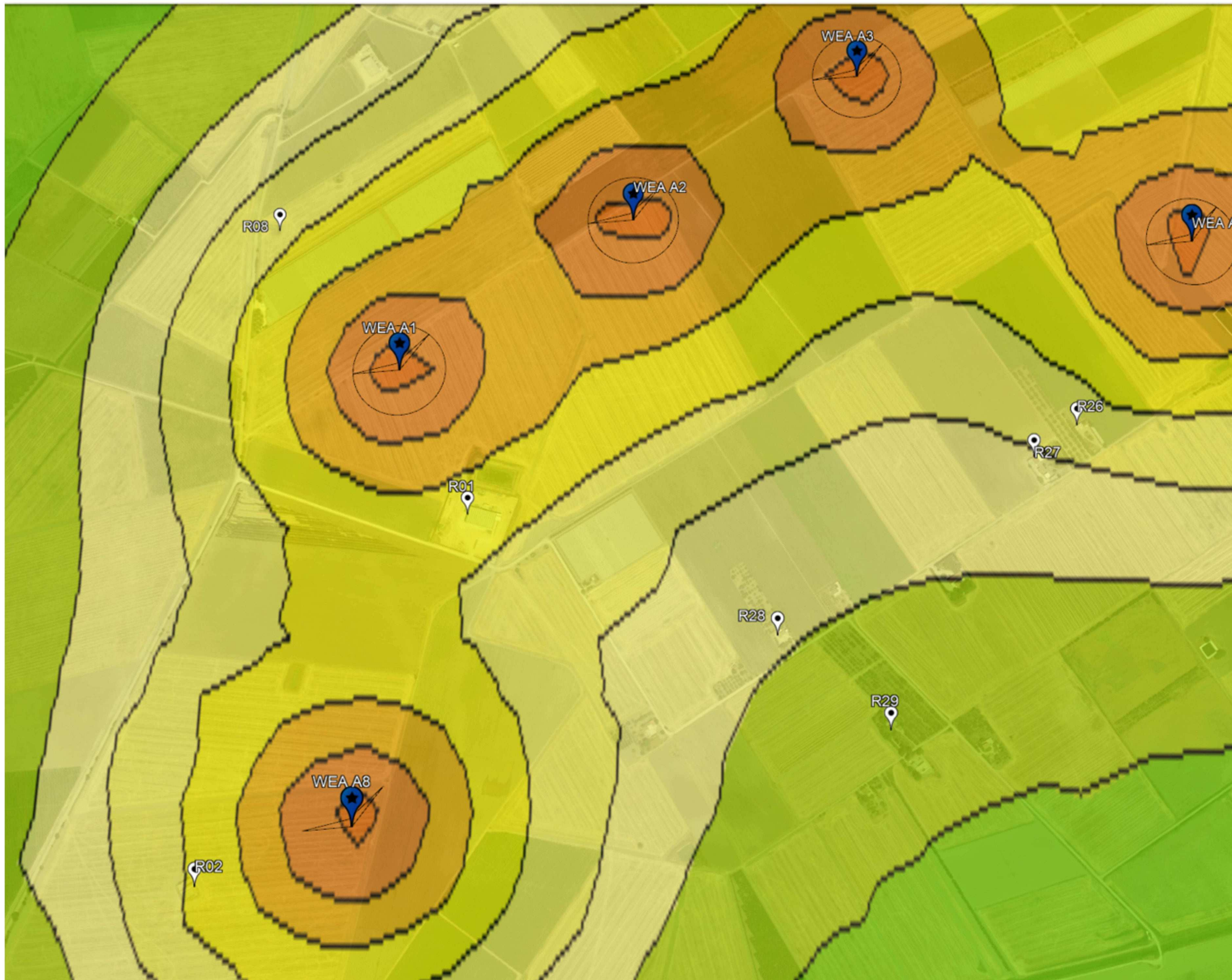
Scenario $v = 4 \text{ m / s}$ - dettaglio 2



Valori in: dBA

| | |
|---------------|-------------|
| Dark Red | $\geq 50,0$ |
| Red | $\geq 47,5$ |
| Red-Orange | $\geq 45,0$ |
| Orange | $\geq 42,5$ |
| Light Orange | $\geq 40,0$ |
| Yellow-Orange | $\geq 37,5$ |
| Yellow | $\geq 35,0$ |
| Light Yellow | $\geq 32,5$ |
| Yellow-Green | $\geq 30,0$ |
| Green | $\geq 27,5$ |
| Light Green | $\geq 25,0$ |
| Cyan | $\geq 22,5$ |
| Blue | $\geq 15,0$ |

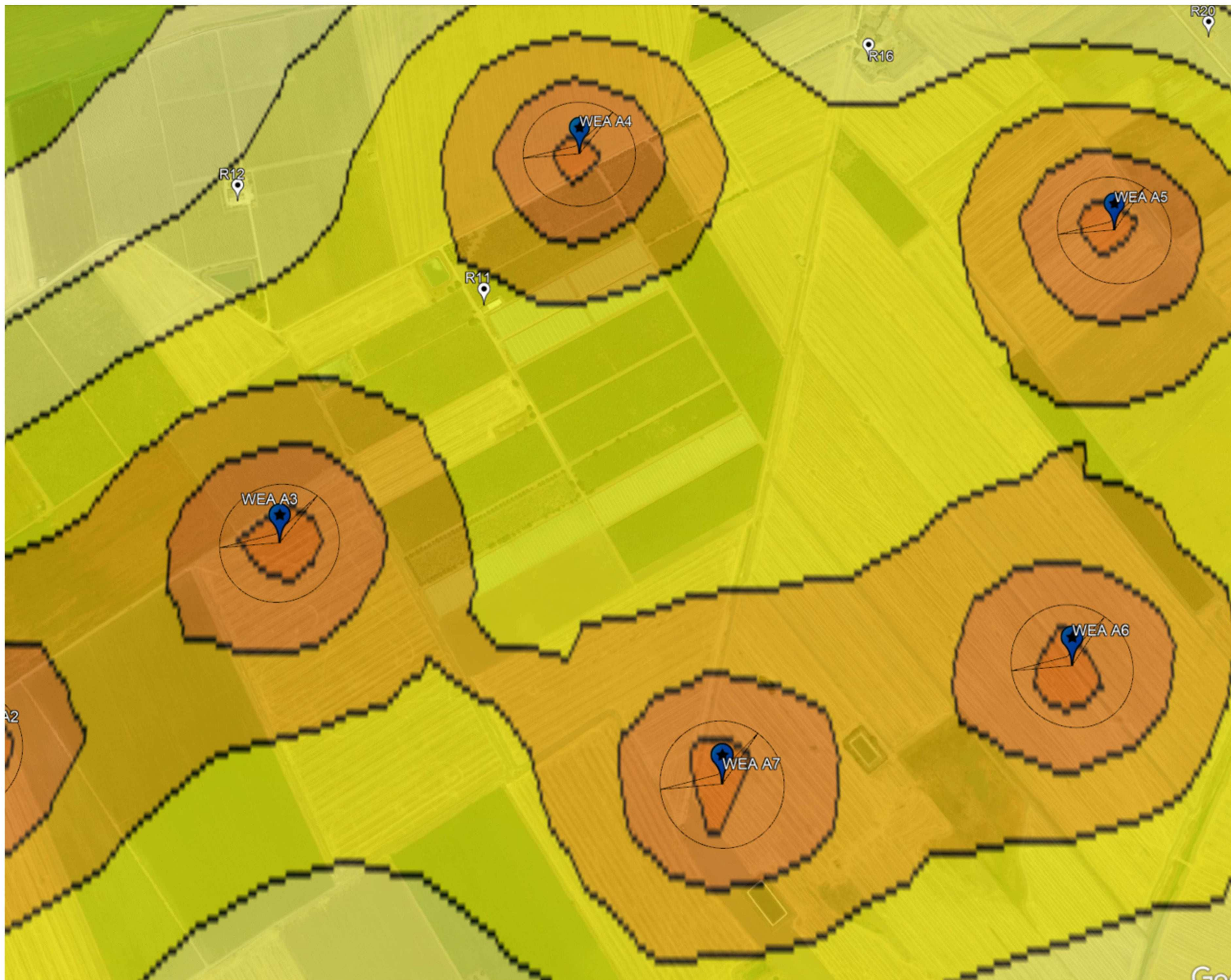
Scenario $v = 5 \text{ m / s}$ (WEA A4 SO4 mode)



Valori in: dBA

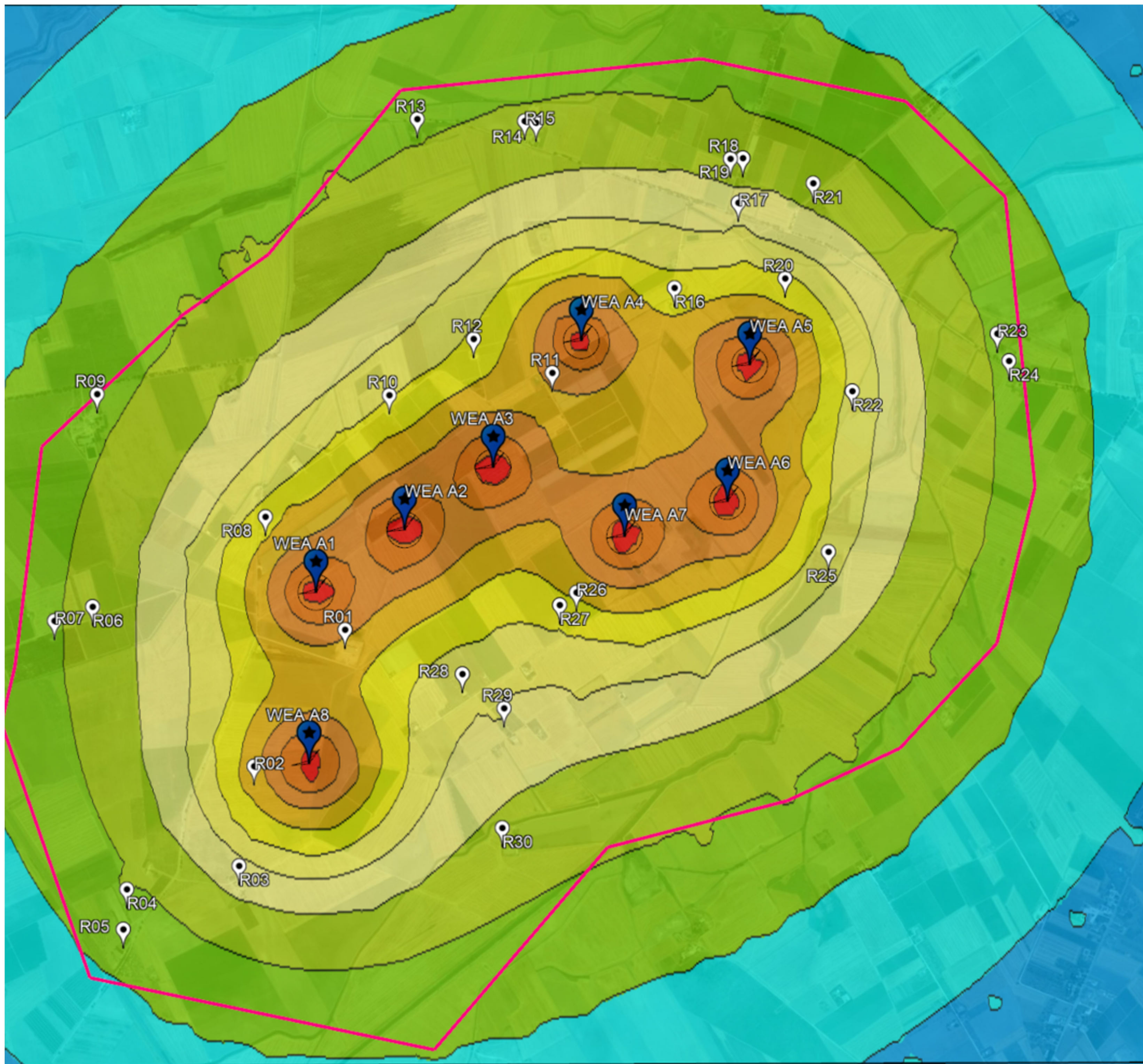
| | |
|---------------|-------------|
| Dark Red | $\geq 50,0$ |
| Red | $\geq 47,5$ |
| Red-Orange | $\geq 45,0$ |
| Orange | $\geq 42,5$ |
| Light Orange | $\geq 40,0$ |
| Yellow-Orange | $\geq 37,5$ |
| Yellow | $\geq 35,0$ |
| Light Yellow | $\geq 32,5$ |
| Yellow-Green | $\geq 30,0$ |
| Light Green | $\geq 27,5$ |
| Green | $\geq 25,0$ |
| Light Cyan | $\geq 22,5$ |
| Blue | $\geq 15,0$ |

Scenario $v = 5 \text{ m / s}$ - dettaglio 1



| Valori in: dBA | |
|--|-------------|
| ■ | $\geq 50,0$ |
| ■ | $\geq 47,5$ |
| ■ | $\geq 45,0$ |
| ■ | $\geq 42,5$ |
| ■ | $\geq 40,0$ |
| ■ | $\geq 37,5$ |
| ■ | $\geq 35,0$ |
| ■ | $\geq 32,5$ |
| ■ | $\geq 30,0$ |
| ■ | $\geq 27,5$ |
| ■ | $\geq 25,0$ |
| ■ | $\geq 22,5$ |
| ■ | $\geq 15,0$ |

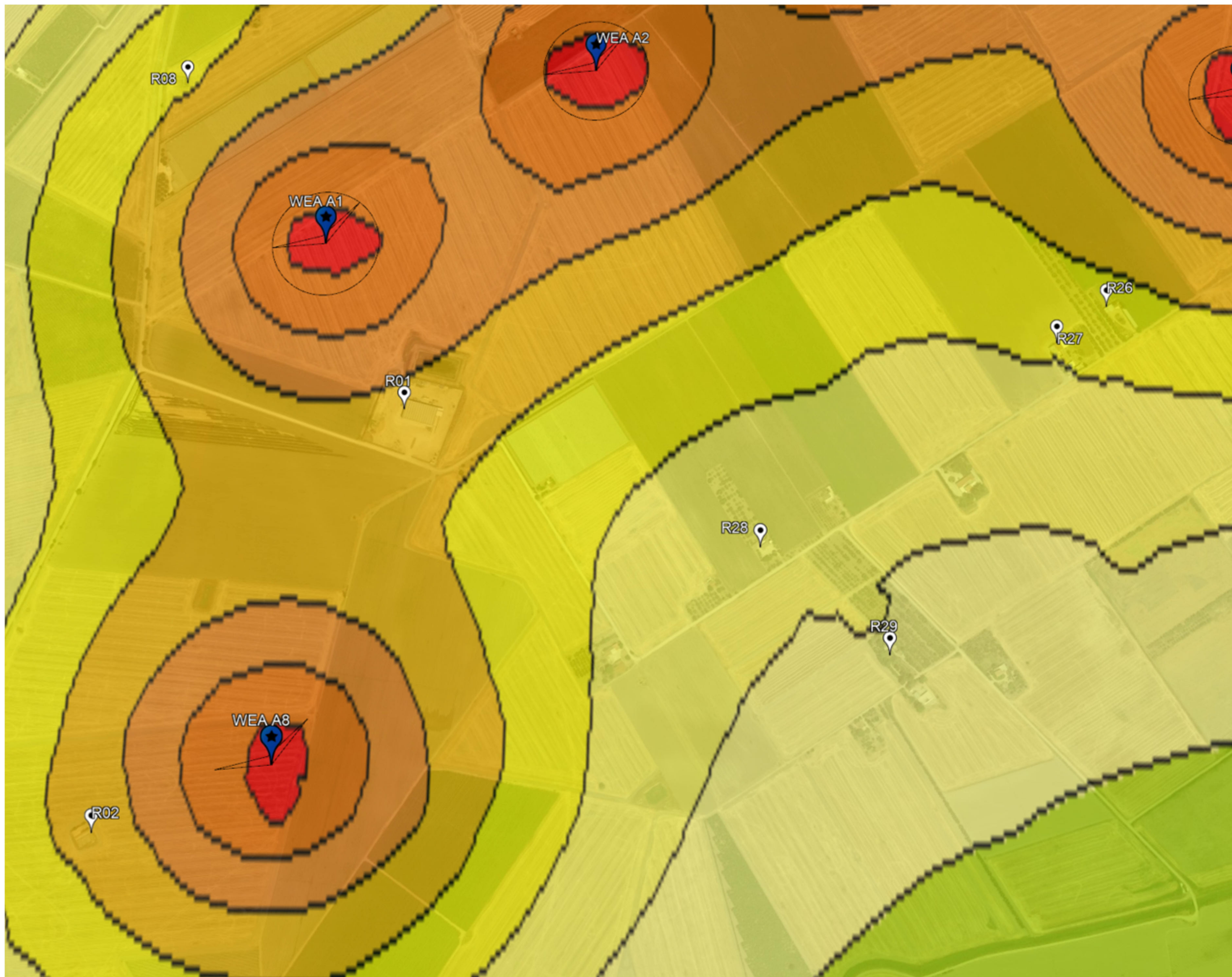
Scenario $v = 5 \text{ m / s}$ - dettaglio 2
















Valori in: dBA

| | |
|---------------|--------|
| Dark Red | ≥ 50,0 |
| Red | ≥ 47,5 |
| Light Red | ≥ 45,0 |
| Orange | ≥ 42,5 |
| Light Orange | ≥ 40,0 |
| Yellow-Orange | ≥ 37,5 |
| Yellow | ≥ 35,0 |
| Light Yellow | ≥ 32,5 |
| Yellow-Green | ≥ 30,0 |
| Light Green | ≥ 27,5 |
| Green | ≥ 25,0 |
| Cyan | ≥ 22,5 |
| Blue | ≥ 15,0 |

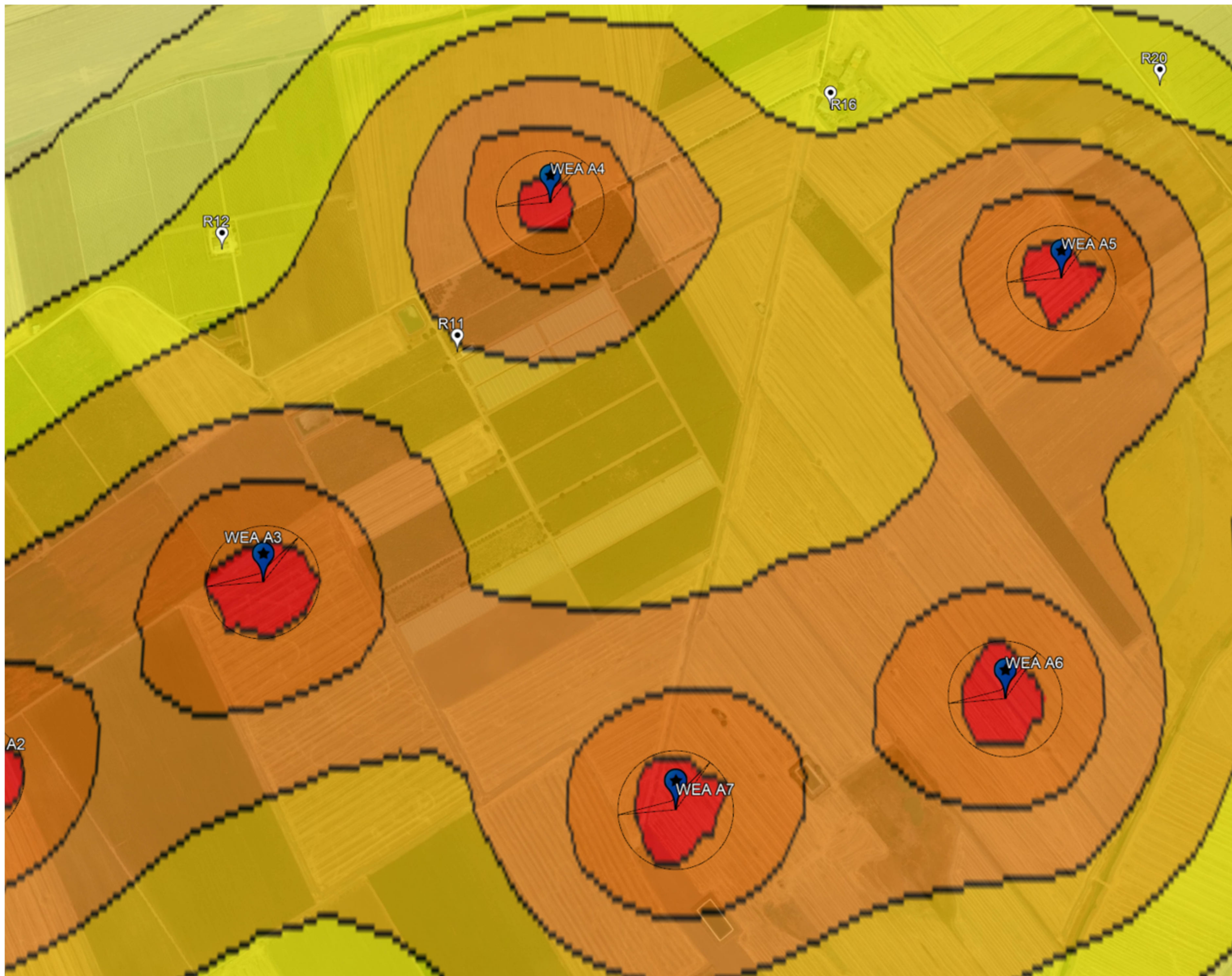
Scenario $v = 6 \text{ m / s}$ (WEA A4 SO4 mode)



Valori in: dBA

| | |
|---|-------------|
|  | $\geq 50,0$ |
|  | $\geq 47,5$ |
|  | $\geq 45,0$ |
|  | $\geq 42,5$ |
|  | $\geq 40,0$ |
|  | $\geq 37,5$ |
|  | $\geq 35,0$ |
|  | $\geq 32,5$ |
|  | $\geq 30,0$ |
|  | $\geq 27,5$ |
|  | $\geq 25,0$ |
|  | $\geq 22,5$ |
|  | $\geq 15,0$ |

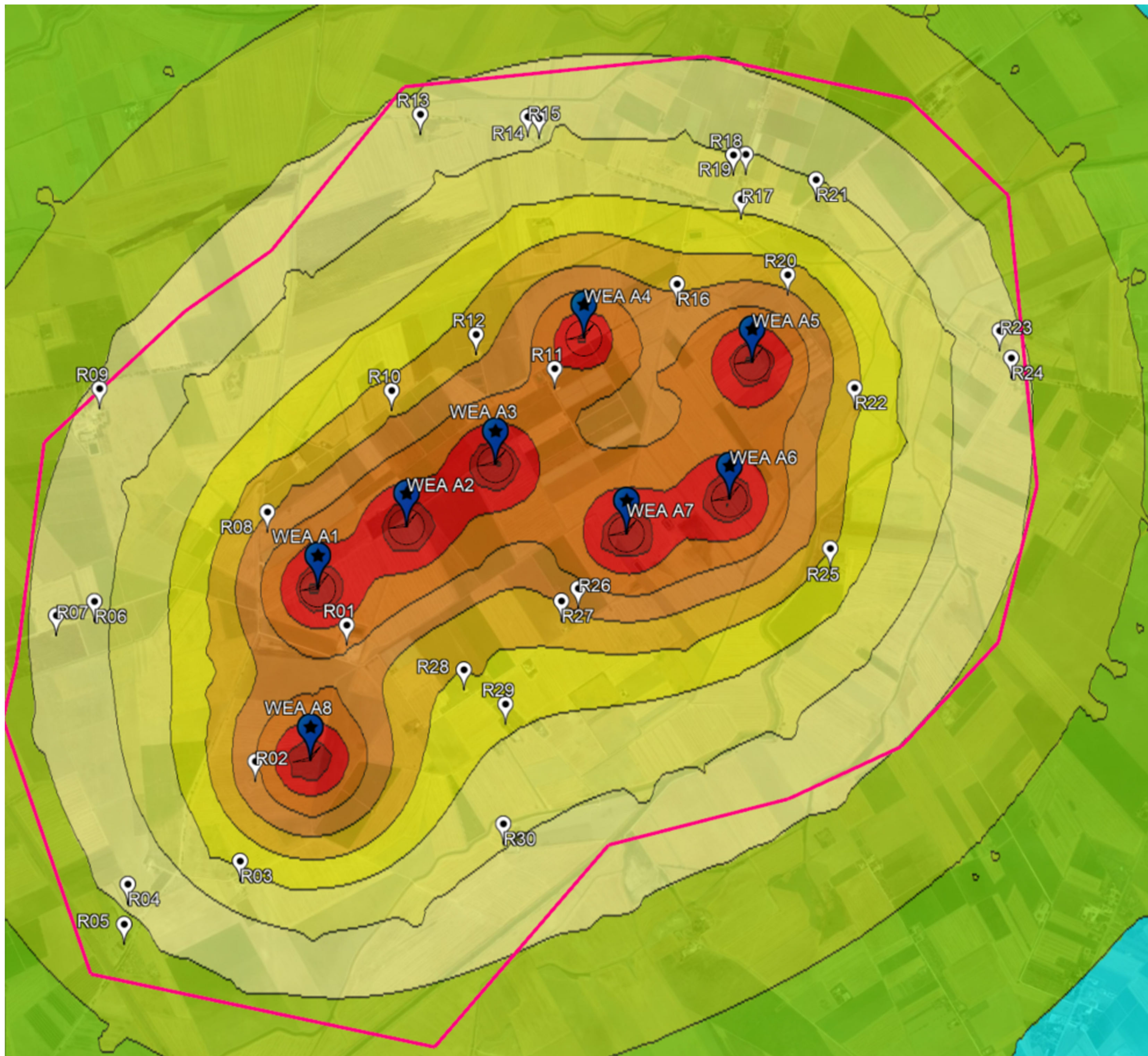
Scenario $v = 6 \text{ m / s}$ - dettaglio 1



Valori in: dBA

| | |
|-------------------|-------------|
| Dark Red | $\geq 50,0$ |
| Red | $\geq 47,5$ |
| Red-Orange | $\geq 45,0$ |
| Orange | $\geq 42,5$ |
| Light Orange | $\geq 40,0$ |
| Yellow-Orange | $\geq 37,5$ |
| Yellow | $\geq 35,0$ |
| Light Yellow | $\geq 32,5$ |
| Very Light Yellow | $\geq 30,0$ |
| Light Green | $\geq 27,5$ |
| Green | $\geq 25,0$ |
| Cyan | $\geq 22,5$ |
| Blue | $\geq 15,0$ |

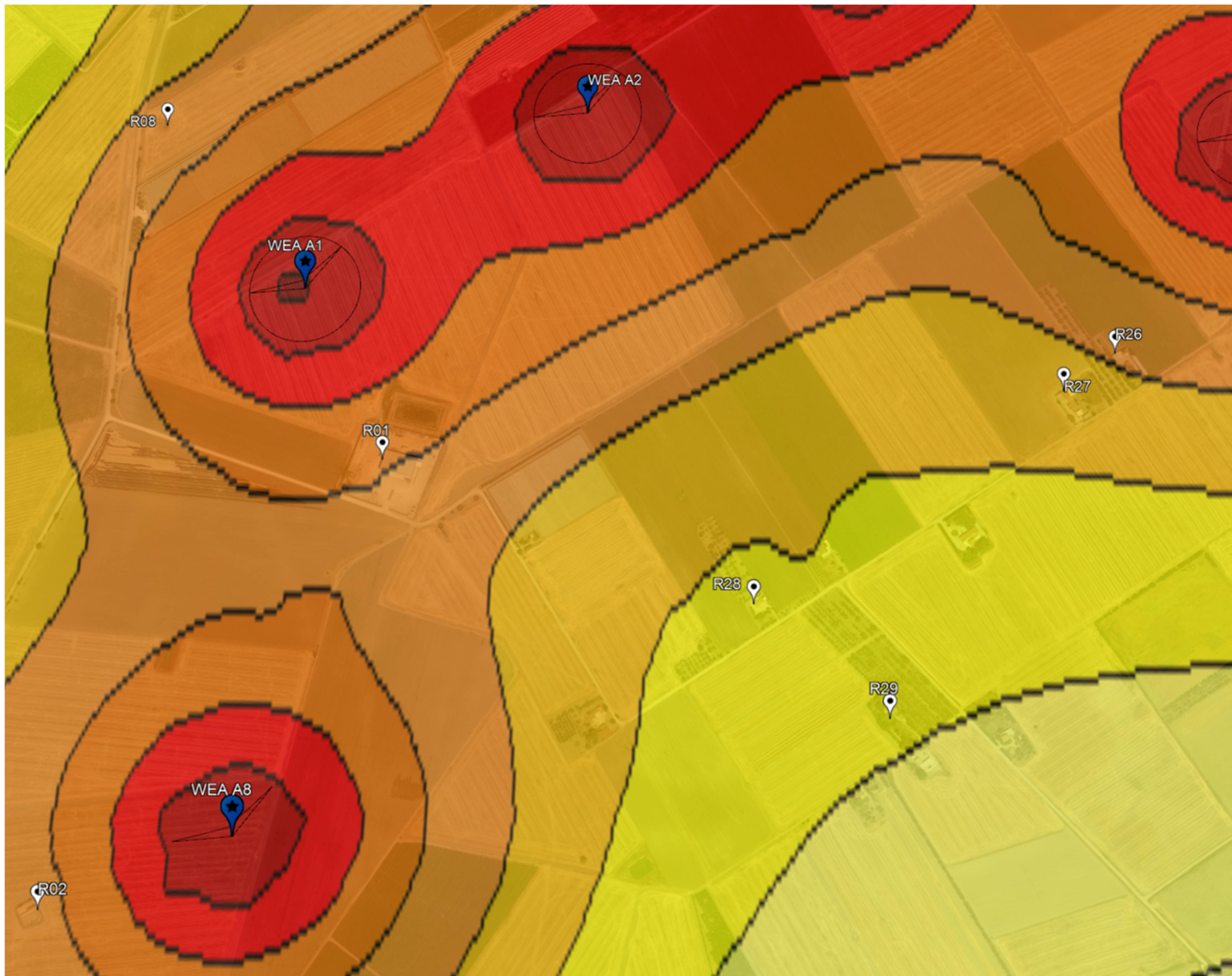
Scenario $v = 6 \text{ m / s}$ - dettaglio 2



Valori in: dBA

| | |
|---------------|--------|
| Dark Red | ≥ 50,0 |
| Red | ≥ 47,5 |
| Red-Orange | ≥ 45,0 |
| Orange | ≥ 42,5 |
| Light Orange | ≥ 40,0 |
| Yellow-Orange | ≥ 37,5 |
| Yellow | ≥ 35,0 |
| Light Yellow | ≥ 32,5 |
| Yellow-Green | ≥ 30,0 |
| Light Green | ≥ 27,5 |
| Green | ≥ 25,0 |
| Cyan | ≥ 22,5 |
| Blue | ≥ 15,0 |

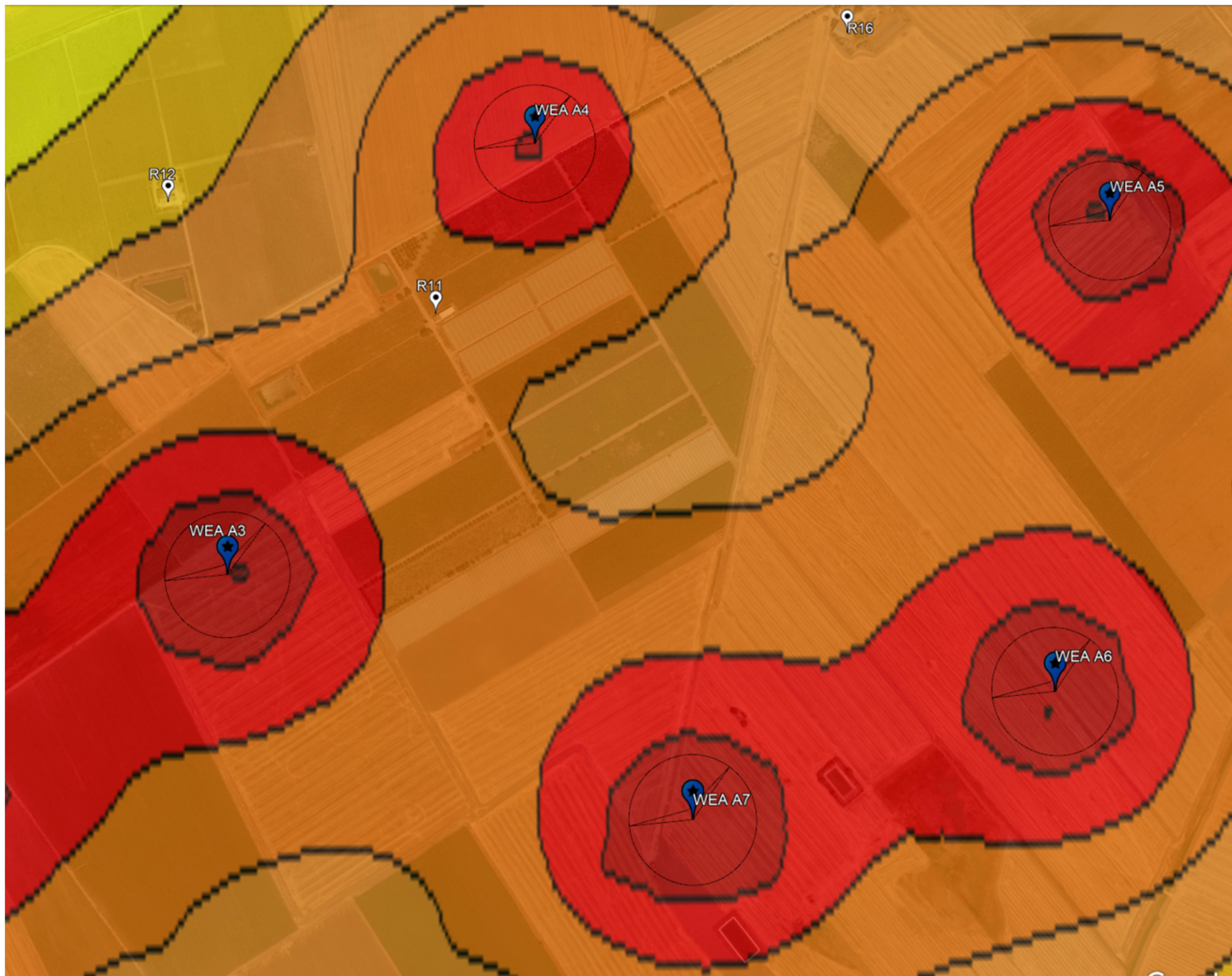
Scenario $v = 7 \text{ m / s}$ (WEA A4 SO4 mode)



Valori in: dBA

| | |
|---------------|-------------|
| Dark Red | $\geq 50,0$ |
| Red | $\geq 47,5$ |
| Bright Red | $\geq 45,0$ |
| Orange-Red | $\geq 42,5$ |
| Orange | $\geq 40,0$ |
| Light Orange | $\geq 37,5$ |
| Yellow-Orange | $\geq 35,0$ |
| Yellow | $\geq 32,5$ |
| Light Yellow | $\geq 30,0$ |
| Light Green | $\geq 27,5$ |
| Green | $\geq 25,0$ |
| Cyan | $\geq 22,5$ |
| Blue | $\geq 15,0$ |

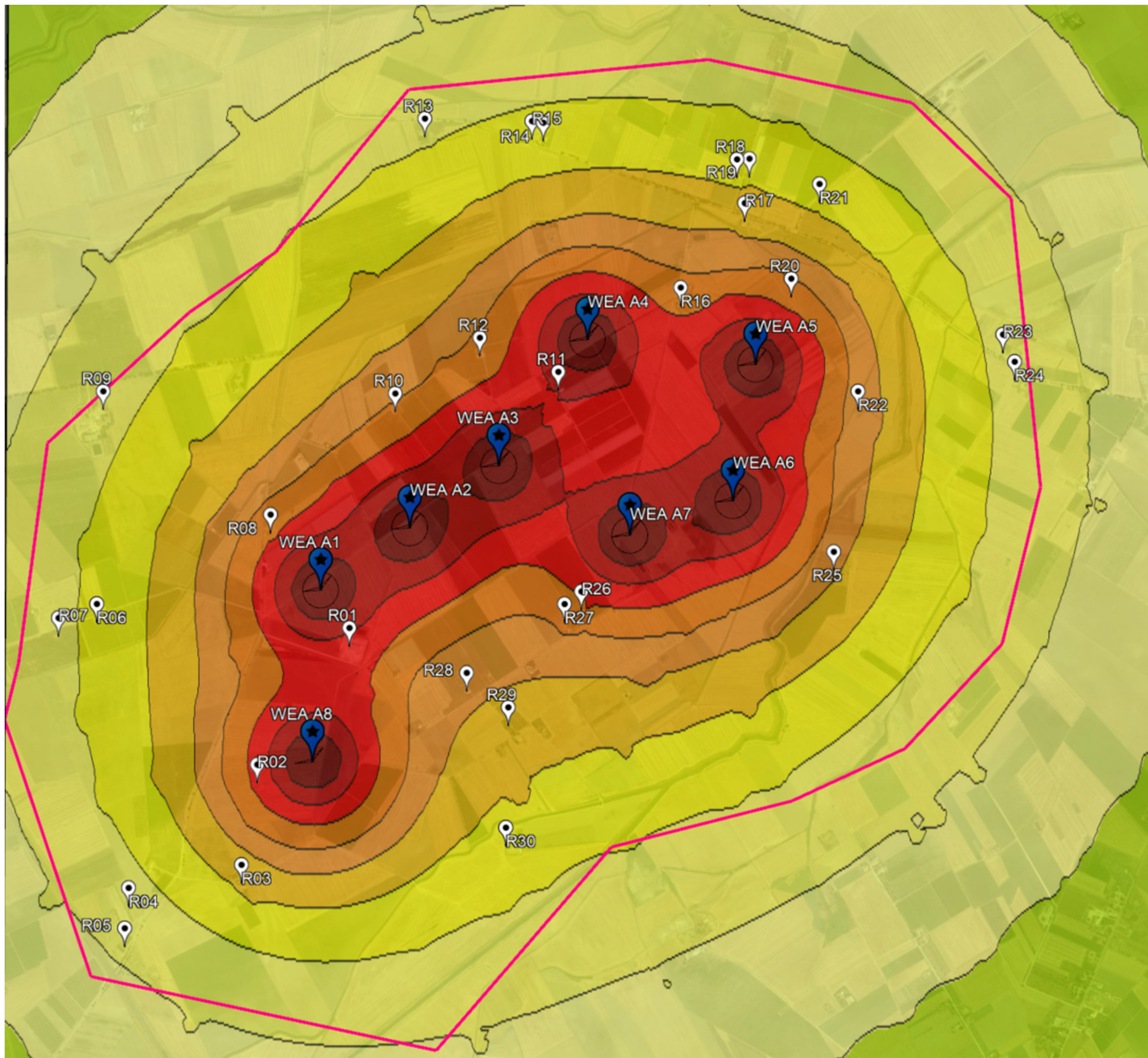
Scenario $v = 7 \text{ m / s}$ - dettaglio 1



Valori in: dBA

| | |
|-------------------|-------------|
| Dark Red | $\geq 50,0$ |
| Red | $\geq 47,5$ |
| Red-Orange | $\geq 45,0$ |
| Orange | $\geq 42,5$ |
| Light Orange | $\geq 40,0$ |
| Yellow-Orange | $\geq 37,5$ |
| Yellow | $\geq 35,0$ |
| Light Yellow | $\geq 32,5$ |
| Very Light Yellow | $\geq 30,0$ |
| Light Green | $\geq 27,5$ |
| Green | $\geq 25,0$ |
| Cyan | $\geq 22,5$ |
| Blue | $\geq 15,0$ |

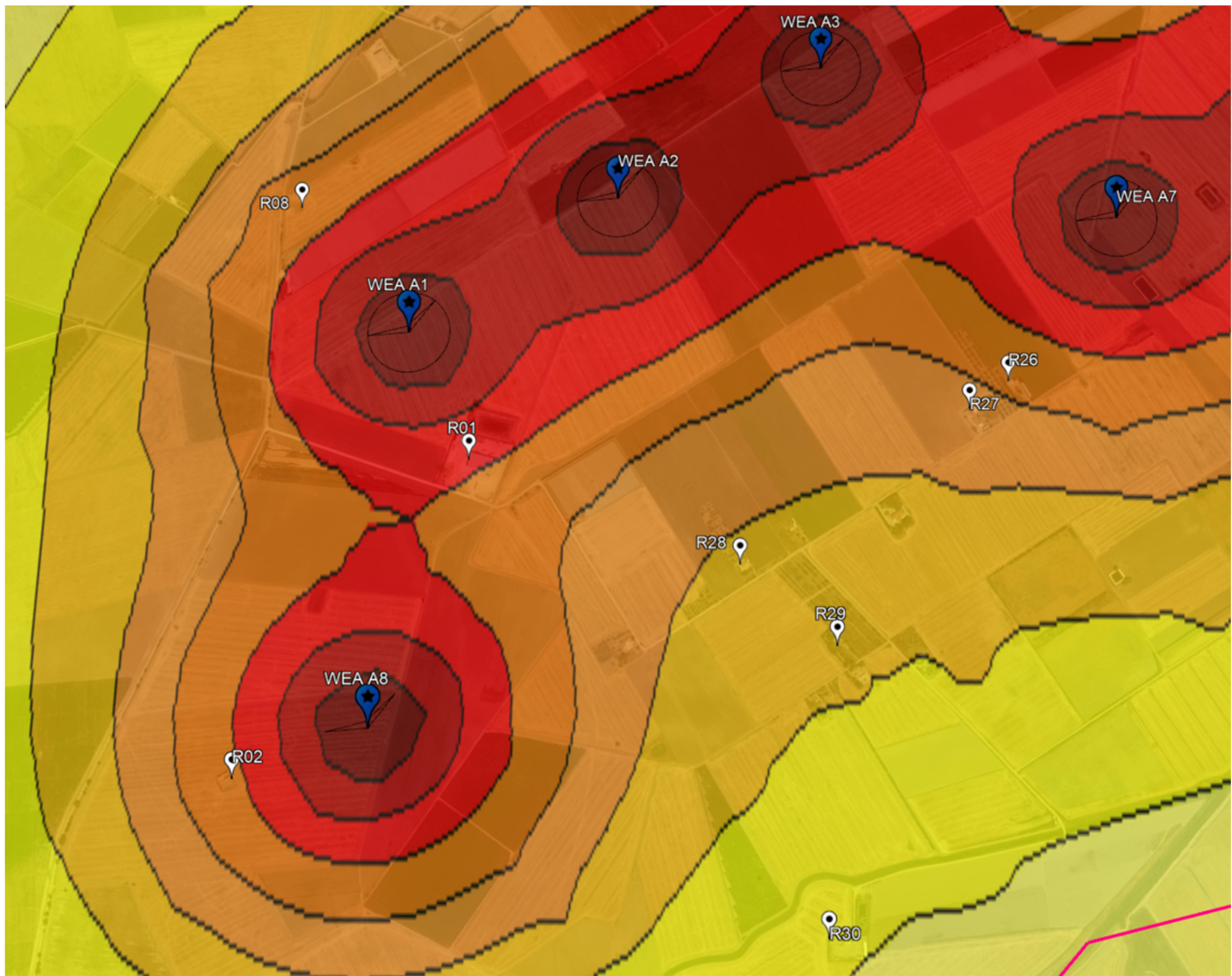
Scenario $v = 7 \text{ m / s}$ - dettaglio 2



Valori in: dBA

| | |
|---------------|--------|
| Dark Red | ≥ 50,0 |
| Red | ≥ 47,5 |
| Bright Red | ≥ 45,0 |
| Orange-Red | ≥ 42,5 |
| Orange | ≥ 40,0 |
| Light Orange | ≥ 37,5 |
| Yellow-Orange | ≥ 35,0 |
| Yellow | ≥ 32,5 |
| Light Yellow | ≥ 30,0 |
| Light Green | ≥ 27,5 |
| Green | ≥ 25,0 |
| Cyan | ≥ 22,5 |
| Blue | ≥ 15,0 |

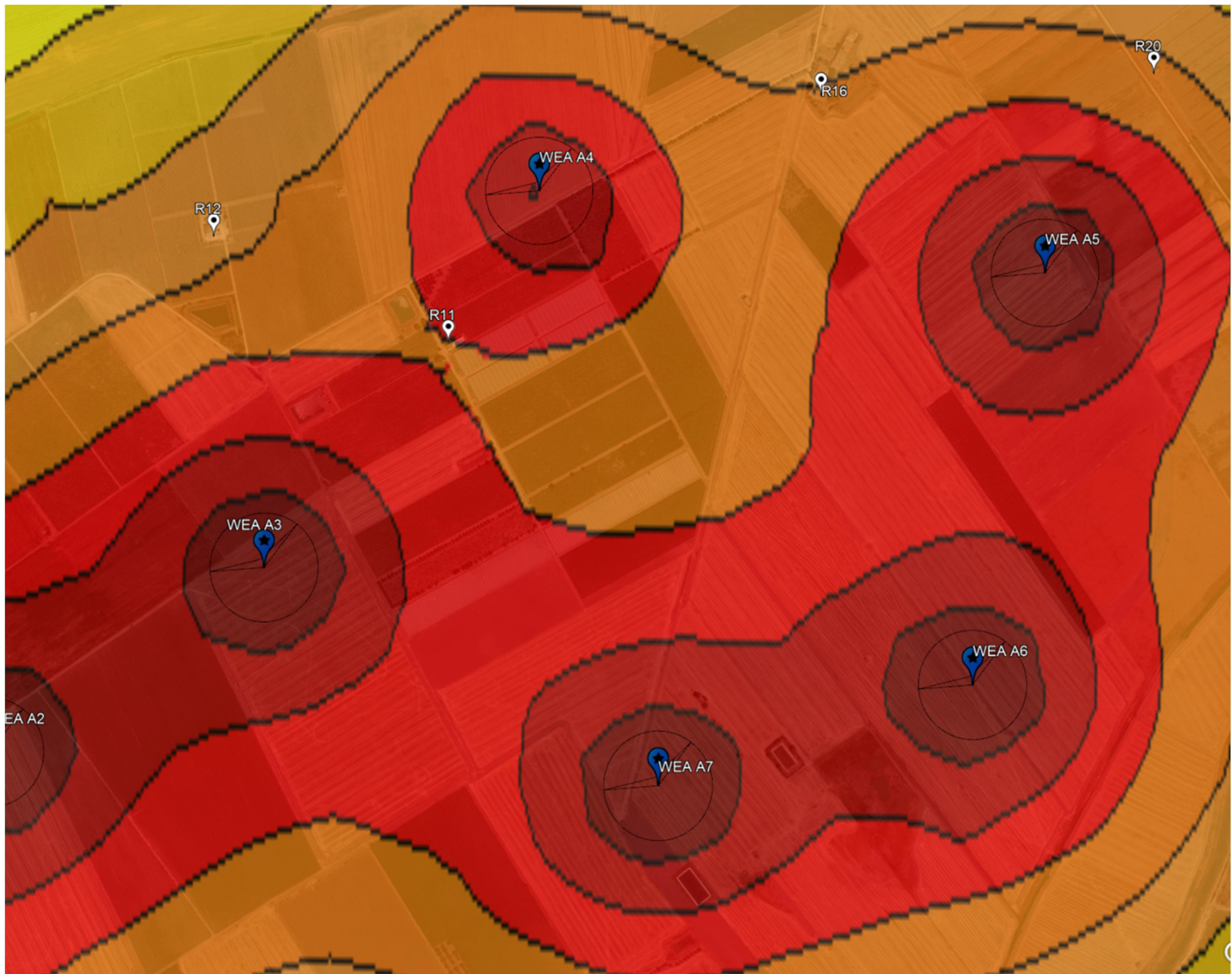
Scenario v = 8 m / s (WEA A4 SO4 mode)



Valori in: dBA

| | |
|---------------|-------------|
| Dark Red | $\geq 50,0$ |
| Red | $\geq 47,5$ |
| Bright Red | $\geq 45,0$ |
| Orange-Red | $\geq 42,5$ |
| Orange | $\geq 40,0$ |
| Light Orange | $\geq 37,5$ |
| Yellow-Orange | $\geq 35,0$ |
| Yellow | $\geq 32,5$ |
| Light Yellow | $\geq 30,0$ |
| Light Green | $\geq 27,5$ |
| Green | $\geq 25,0$ |
| Cyan | $\geq 22,5$ |
| Blue | $\geq 15,0$ |

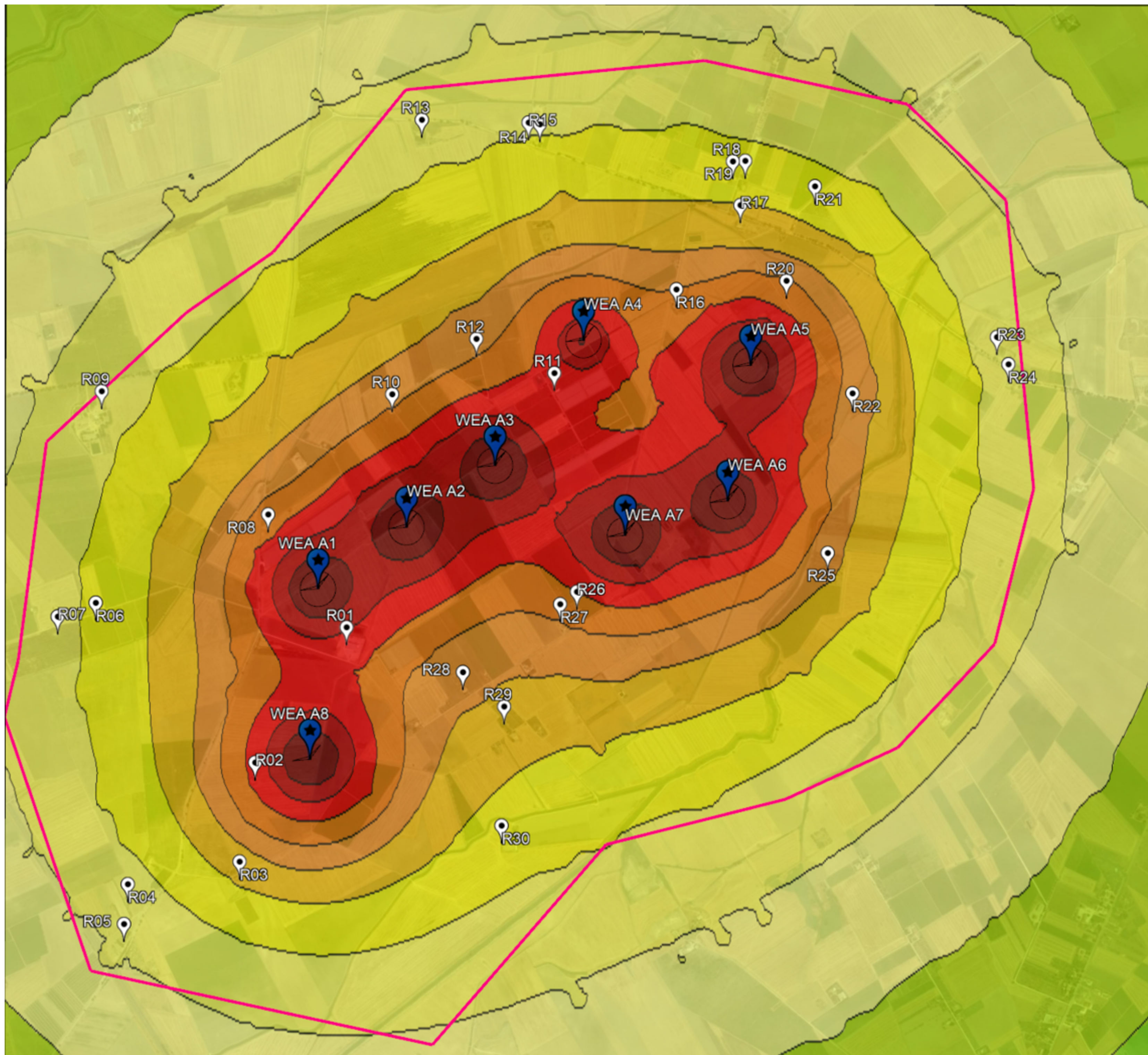
Scenario $v = 8 \text{ m / s}$ - dettaglio 1



Valori in: dBA

| | |
|---------------|-------------|
| Dark Red | $\geq 50,0$ |
| Red | $\geq 47,5$ |
| Light Red | $\geq 45,0$ |
| Orange-Red | $\geq 42,5$ |
| Orange | $\geq 40,0$ |
| Light Orange | $\geq 37,5$ |
| Yellow-Orange | $\geq 35,0$ |
| Yellow | $\geq 32,5$ |
| Light Yellow | $\geq 30,0$ |
| Light Green | $\geq 27,5$ |
| Green | $\geq 25,0$ |
| Cyan | $\geq 22,5$ |
| Blue | $\geq 15,0$ |

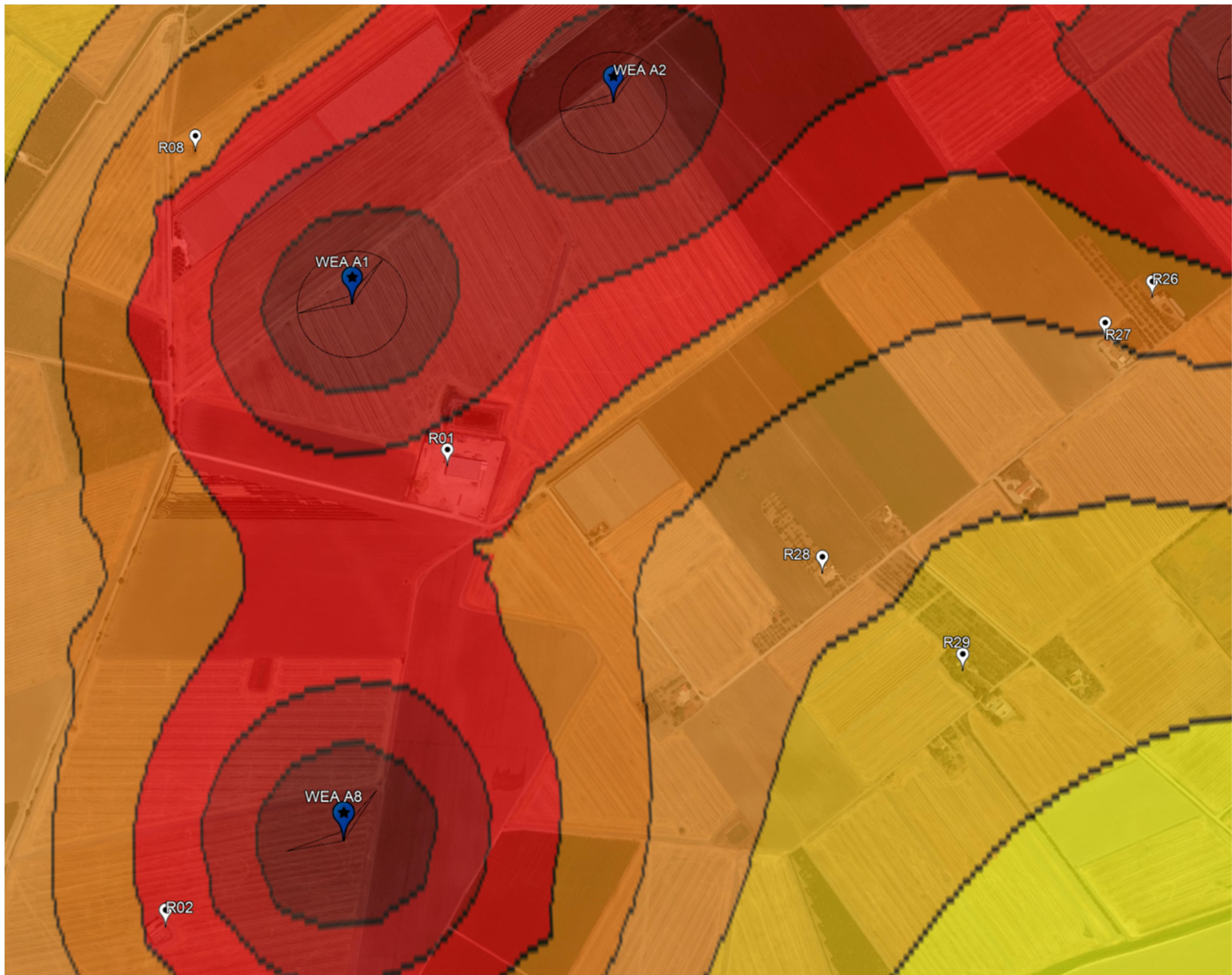
Scenario $v = 8 \text{ m / s}$ - dettaglio 2



Valori in: dBA

| | |
|---------------|--------|
| Dark Red | ≥ 50,0 |
| Red | ≥ 47,5 |
| Red-Orange | ≥ 45,0 |
| Orange | ≥ 42,5 |
| Light Orange | ≥ 40,0 |
| Yellow-Orange | ≥ 37,5 |
| Yellow | ≥ 35,0 |
| Light Yellow | ≥ 32,5 |
| Yellow-Green | ≥ 30,0 |
| Light Green | ≥ 27,5 |
| Green | ≥ 25,0 |
| Cyan | ≥ 22,5 |
| Blue | ≥ 15,0 |

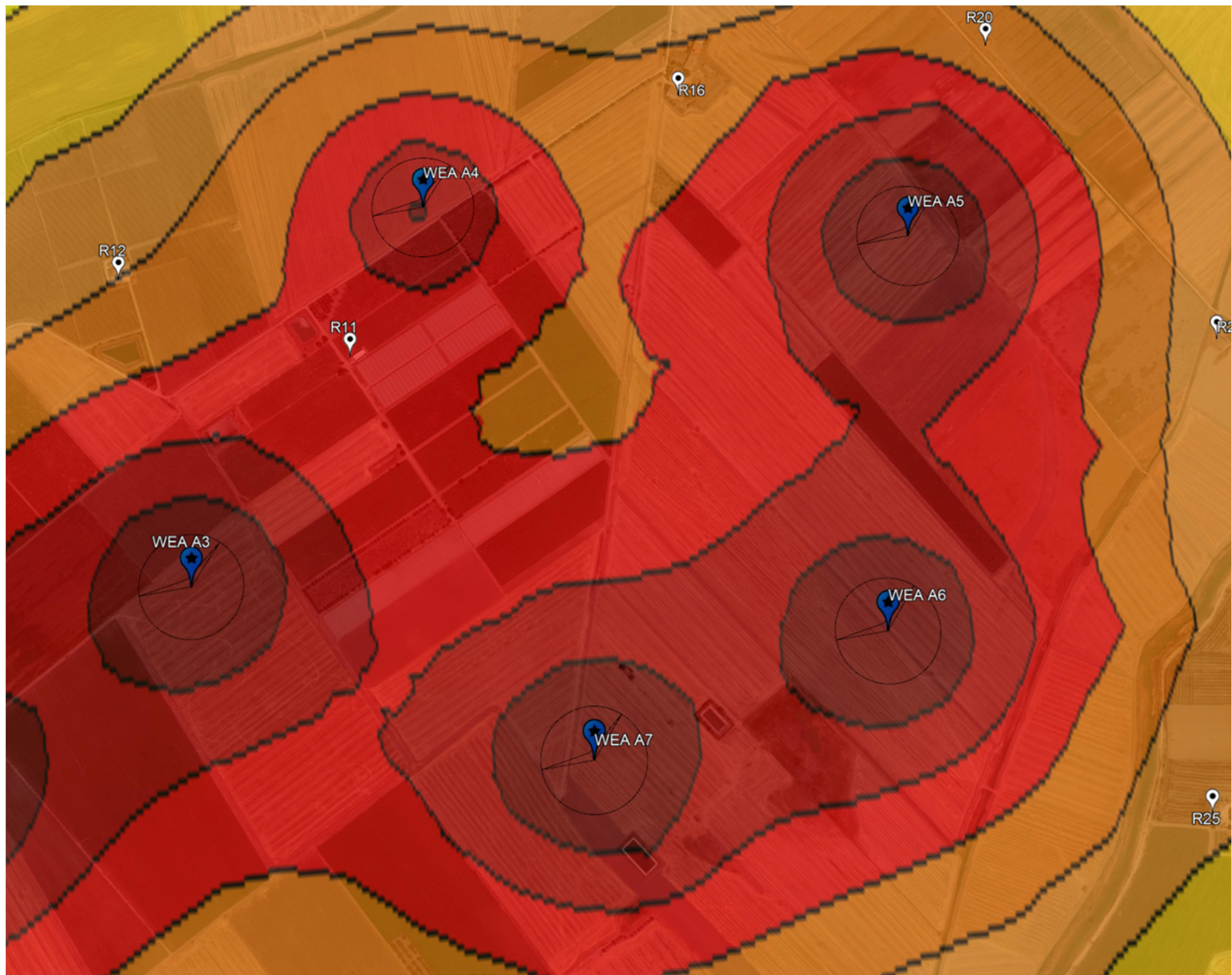
Scenario $v = 9 \text{ m / s}$ (WEA A4 SO4 mode)



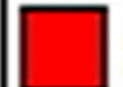












Valori in: dBA

| | |
|---------------|---------|
| Dark Red | >= 50,0 |
| Red | >= 47,5 |
| Red-Orange | >= 45,0 |
| Orange | >= 42,5 |
| Light Orange | >= 40,0 |
| Yellow-Orange | >= 37,5 |
| Yellow | >= 35,0 |
| Light Yellow | >= 32,5 |
| Yellow-Green | >= 30,0 |
| Green | >= 27,5 |
| Light Green | >= 25,0 |
| Cyan | >= 22,5 |
| Blue | >= 15,0 |

Scenario v = 9 m / s - dettaglio 1



| Valori in: dBA | |
|---|-------------|
|  | $\geq 50,0$ |
|  | $\geq 47,5$ |
|  | $\geq 45,0$ |
|  | $\geq 42,5$ |
|  | $\geq 40,0$ |
|  | $\geq 37,5$ |
|  | $\geq 35,0$ |
|  | $\geq 32,5$ |
|  | $\geq 30,0$ |
|  | $\geq 27,5$ |
|  | $\geq 25,0$ |
|  | $\geq 22,5$ |
|  | $\geq 15,0$ |

Scenario $v = 9 \text{ m / s}$ - dettaglio 2

ALLEGATO 3

CERTIFICATI DI TARATURA
DELLA STRUMENTAZIONE
DI MISURA

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14062
Certificate of Calibration

| | |
|---|---|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2022/01/27 |
| - cliente <i>customer</i> | Svantek Italia S.r.l. Via Sandro Pertini, 12 - 20066 Melzo (MI) |
| - destinatario <i>receiver</i> | Sicurezza In Soccorso S.r.l. Via Pietro Greco snc - 72015 Fasano (BR) |
| - richiesta <i>application</i> | T040/22 |
| - in data <i>date</i> | 2022/01/20 |
| <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i> | |
| - oggetto <i>item</i> | Fonometro |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | SVANTEK |
| - modello <i>model</i> | Svan 971 |
| - matricola <i>serial number</i> | 60714 |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2022/01/20 |
| - data delle misure <i>date of measurements</i> | 2022/01/27 |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | 22-0091-RLA |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente da

TIZIANO MUCHETTIT = Ingegnere
Data e ora della firma:
28/01/2022 16:53:16*Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.*

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14062
*Certificate of Calibration***DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA**

Fonometro SVANTEK tipo Svan 971 matricola n° 60714 (Firmware 1.14.2)

Preamplificatore SVANTEK tipo SV 18 matricola n° 62792

Capsula Microfonica ACO PACIFIC tipo 7052E matricola n° 66784

PROCEDURA DI TARATURAI risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
PR006 rev. 00 del del Manuale Operativo del laboratorio.**RIFERIMENTI NORMATIVI**

CEI EN 61672-3:2013 (Seconda Edizione)

CAMPIONI DI LABORATORIO

| Strumento | Marca e Modello | Matricola n° | Data taratura | Certificato n° | Ente |
|----------------|--------------------|--------------|---------------|----------------------------------|----------------------|
| Pistonofono | B&K 4228 | 1793028 | 2021-03-12 | 21-0235-02 | I.N.Ri.M. |
| Multimetro | Keithley 2000 | 0641058 | 2021-03-31 | 046 367929 | ARO |
| Barometro | Druck DPI 141 | 814/00-08 | 2021-03-08 | 034 0204P21 | Cesare Galdabini |
| Termoigrometro | Delta Ohm HD 206-1 | 07028948 | 2020-03-18 | 123 20-SU-0284 123 20-SU-0285 | CAMAR Elettronica |

CONDIZIONI AMBIENTALI

| Parametro | Di riferimento | Inizio misura | Fine misura |
|------------------------|----------------|---------------|-------------|
| Temperatura / °C | 23,0 | 20,9 | 21,0 |
| Umidità relativa / % | 50,0 | 49,8 | 49,5 |
| Pressione statica/ hPa | 1013,25 | 1021,39 | 1021,24 |

DICHIARAZIONE

Il fonometro sottoposto alle prove periodiche ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2013, 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 61672-2:2013, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2013, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2013.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14062
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 adattatore capacitivo | | 2,50 dB |
| Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con accoppiatore attivo | 125 Hz | 0,28 dB |
| | 1000 Hz | 0,28 dB |
| | 8000 Hz | 0,36 dB |
| Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza | 125 Hz | 0,30 dB |
| | 1000 Hz | 0,28 dB |
| | 8000 Hz | 0,40 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 |
| Stabilità a lungo termine | | 0,10 dB |
| Stabilità di alto livello | | 0,10 dB |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14062
*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 |
|---|---------------------------------------|
| 114,0 | 114,0 |

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. Il livello del rumore autogenerato viene riportato solo per informazione senza un'incertezza associata e non viene utilizzato per valutare la conformità dello strumento

| Ponderazione di frequenza | Leq o Lp /dB |
|---------------------------|-----------------|
| A | 19,6 |

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 | 12,4 |
| C | 12,4 |
| Z | 17,4 |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14062
Certificate of Calibration
**Prove di ponderazione di frequenza con segnali
 acustici**

Vengono inviati al microfono in prova segnali sinusoidali continui di livello 94 dB alle frequenze di 31,5 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz tramite il calibratore multifrequenza (B&K 4226).

| Freq. /Hz | Risposta in frequenza /dB | Toll. /dB |
|-----------|---------------------------|------------|
| 125 | 0,1 | (-1,0;1,0) |
| 1k | 0,0 | (-0,7;0,7) |
| 8k | -0,2 | (-2,5;1,5) |

**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 | |
| 63 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | (-1,0;1,0) |
| 125 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-1,0;1,0) |
| 250 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-1,0;1,0) |
| 500 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-1,0;1,0) |
| 1k | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,7;0,7) |
| 2k | 0,1 | 0,0 | -0,1 | (-1,0;1,0) |
| 4k | 0,0 | 0,0 | -0,1 | (-1,0;1,0) |
| 8k | 0,2 | 0,0 | 0,0 | (-2,5;1,5) |
| 12,5k | 0,1 | -0,2 | 0,0 | (-5,0;2,0) |
| 16k | -0,2 | -0,3 | 0,0 | (-16,0;2,5) |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14062
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 | (-0,2;0,2) |
| Lp Fast Z | 0,0 | (-0,2;0,2) |

2^a prova

| Indicazione | Dev. /dB | Toll. /dB |
|-------------|----------|------------|
| Lp Fast A | 0,0 | (-0,1;0,1) |
| Lp Slow A | 0,0 | (-0,1;0,1) |
| Leq A | 0,0 | (-0,1;0,1) |

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 | (-0,8;0,8) |
| 99 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| 104 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| 109 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| 114 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| 119 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| 120 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| 121 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| 122 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| 123 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| 94 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| 89 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| 84 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| 79 | -0,1 | (-0,8;0,8) |
| 74 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| 69 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| 64 | -0,1 | (-0,8;0,8) |
| 59 | -0,1 | (-0,8;0,8) |
| 54 | -0,2 | (-0,8;0,8) |
| 49 | -0,1 | (-0,8;0,8) |
| 44 | -0,2 | (-0,8;0,8) |
| 39 | -0,2 | (-0,8;0,8) |
| 34 | -0,2 | (-0,8;0,8) |
| 33 | -0,3 | (-0,8;0,8) |
| 32 | -0,3 | (-0,8;0,8) |
| 31 | -0,3 | (-0,8;0,8) |
| 30 | -0,4 | (-0,8;0,8) |
| 29 | -0,5 | (-0,8;0,8) |
| 28 | -0,6 | (-0,8;0,8) |
| 27 | -0,6 | (-0,8;0,8) |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14062
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 |
|---------------------|-------------|------------|
| 137 | 0,0 | (-0,8;0,8) |

Campi secondari

| Campo di misura /dB | Dev. Lp /dB | Toll. /dB |
|---------------------|-------------|------------|
| 137 | 0,1 | (-0,8;0,8) |

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 | (-0,5;0,5) |
| Lp FastMax | 2 | 0,0 | (-1,5;1,0) |
| Lp FastMax | 0,25 | 0,0 | (-3,0;1,0) |
| Lp SlowMax | 200 | -0,1 | (-0,5;0,5) |
| Lp SlowMax | 2 | -0,1 | (-1,5;1,0) |
| SEL | 200 | 0,0 | (-0,5;0,5) |
| SEL | 2 | 0,0 | (-1,5;1,0) |
| SEL | 0,25 | 0,0 | (-3,0;1,0) |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14062
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 | (-2,0;2,0) |
| Mezzo + | 500 | -0,1 | (-1,0;1,0) |
| Mezzo - | 500 | -0,1 | (-1,0;1,0) |

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 + | 135,5 |
| Mezzo - | 135,5 |

| Dev. /dB | Toll. /dB |
|----------|------------|
| 0,0 | (-1,5;1,5) |

Stabilità a lungo termine

La prova viene eseguita applicando un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 1000 Hz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Il livello del segnale di ingresso deve essere regolato per avere un indicazione di 94 dB nel campo di misura di riferimento. La stabilità a lungo termine viene valutata rilevando la differenza di inizio e fine misura per un periodo di funzionamento di 30 min.

| Indicazione | Dev. /dB | Toll. /dB |
|-------------|----------|------------|
| Lp Fast A | 0,0 | (-0,1;0,1) |

Stabilità di alto livello

La prova viene eseguita applicando un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 1000 Hz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Il livello del segnale di ingresso deve essere regolato per avere un indicazione di 1 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile. La stabilità di alto livello viene valutata rilevando la differenza di inizio e fine misura per un periodo di funzionamento di 5 min.

| Indicazione | Dev. /dB | Toll. /dB |
|-------------|----------|------------|
| Lp Fast A | 0,0 | (-0,1;0,1) |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14063
Certificate of Calibration

| | |
|---|---|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2022/01/27 |
| - cliente <i>customer</i> | Svantek Italia S.r.l. Via Sandro Pertini, 12 - 20066 Melzo (MI) |
| - destinatario <i>receiver</i> | Sicurezza In Soccorso S.r.l. Via Pietro Greco snc - 72015 Fasano (BR) |
| - richiesta <i>application</i> | T040/22 |
| - in data <i>date</i> | 2022/01/20 |
| <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> | SVANTEK |
| - modello <i>model</i> | Svan 971 |
| - matricola <i>serial number</i> | 60714 |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2022/01/20 |
| - data delle misure <i>date of measurements</i> | 2022/01/27 |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | 22-0092-RLA |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
Data e ora della firma:
28/01/2022 15:53:56

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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14063
Certificate of Calibration
DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Filtro SVANTEK tipo Svan 971 matricola n° 60714 (Firmware 1.14.2)

Larghezza Banda: 1/3 ottava

 Manuale d'istruzioni: www.svantek.it
PROCEDURA DI TARATURA

 I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
 PR007 rev. 01 del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Le prove periodiche sono state eseguite in conformità con le procedure della norma IEC 61260-3:2016.

CAMPIONI DI LABORATORIO

| Strumento | Marca e Modello | Matricola n° | Data taratura | Certificato n° | Ente |
|----------------|--------------------|--------------|---------------|----------------------------------|----------------------|
| Multimetro | Keithley 2000 | 0641058 | 2021-03-31 | 046 367929 | ARO |
| Barometro | Druck DPI 141 | 814/00-08 | 2021-03-08 | 034 0204P21 | Cesare Galdabini |
| Termoigrometro | Delta Ohm HD 206-1 | 07028948 | 2020-03-18 | 123 20-SU-0284 123 20-SU-0285 | CAMAR Elettronica |

CONDIZIONI AMBIENTALI

| Parametro | Di riferimento | Inizio misura | Fine misura |
|------------------------|----------------|---------------|-------------|
| Temperatura / °C | 23,0 | 20,9 | 20,7 |
| Umidità relativa / % | 50,0 | 49,5 | 50,2 |
| Pressione statica/ hPa | 1013,25 | 1021,24 | 1021,16 |

DICHIARAZIONE

Il filtro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della norma IEC 61260-3:2016, per le condizioni ambientali in cui sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un organismo di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguiti in conformità alla norma IEC 61260-2:2016, per dimostrare che il modello di filtro è completamente conforme alle specifiche della classe 1 della norma IEC 61260-1: 2014 i filtri sottoposti alle prove sono conformi alle specifiche della classe 1 di IEC 61260-1: 2014.

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA

| Prova | U |
|--|---------|
| Deviazione effettiva della larghezza di banda | 0,20 dB |
| Linearità di livello nel campo di funzionamento lineare (Fondo scala - L) ≤ 40 dB | 0,20 dB |
| Linearità di livello nel campo di funzionamento lineare (Fondo scala - L) > 40 dB | 0,30 dB |
| Attenuazione relativa ($\Delta A \leq 2$ dB, indice k: -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3) | 0,20 dB |
| Attenuazione relativa (2 dB < $\Delta A \leq 40$ dB, indice k: -4, +4) | 0,30 dB |
| Attenuazione relativa ($\Delta A > 40$ dB, indice k: -5, -6, -7, +5, +6, +7) | 0,50 dB |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14063
Certificate of Calibration
MISURE ESEGUITE

Sul filtro in esame sono state eseguite verifiche elettriche sulle seguenti frequenze nominali: 31,5 Hz, 1000 Hz e 16000 Hz.

Deviazione della larghezza di banda effettiva

In questa prova viene verificata la deviazione della larghezza di banda effettiva mediante la modulazione in frequenza. La scansione inizia alla frequenza di 0,01 Hz e termina alla frequenza di 1000 kHz con una durata di 30 s (T_{sweep}), con una velocità di decadimento maggiore di 2 s/decadi. La prova viene eseguita nel campo di misura di riferimento ed il segnale di prova è inferiore di 3 dB rispetto limite superiore del campo di misura.

Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni tra i livelli dei segnali d'uscita (L_{out}) misurati per un tempo medio d'integrazione di 30 s (T_{avg}) ed il livello teorico calcolato (L_c).

| Freq. centrale /Hz | Deviazione /dB | Toll. Cl. 1 /dB |
|--------------------|----------------|-----------------|
| 19,953 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 25,119 | 0,2 | (-0,4;+0,4) |
| 31,623 | 0,2 | (-0,4;+0,4) |
| 39,811 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 50,119 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 63,096 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 79,433 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 100,000 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 125,893 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 158,489 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 199,526 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 251,189 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 316,228 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 398,107 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 501,187 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 630,957 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |

| | | |
|-----------|-----|-------------|
| 794,328 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 1000,000 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 1258,925 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 1584,893 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 1995,262 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 2511,886 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 3162,278 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 3981,072 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 5011,872 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 6309,573 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 7943,282 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 10000,000 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 12589,254 | 0,1 | (-0,4;+0,4) |
| 15848,932 | 0,2 | (-0,4;+0,4) |
| 19952,623 | 0,2 | (-0,4;+0,4) |

Linearità di livello nel campo di misura di riferimento e verifica dell'Indicatore di sovraccarico

In questa prova viene verificato il funzionamento lineare nel campo di misura di riferimento e l'indicatore di sovraccarico.

Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

| Livello /dB | Deviazione /dB | | | Toll. Cl. 1 /dB |
|-------------|----------------|---------|----------|-----------------|
| | 31,5 Hz | 1000 Hz | 16000 Hz | |
| 25 | -0,2 | 0,0 | -0,2 | (-0,7;+0,7) |
| 26 | -0,2 | 0,0 | -0,2 | (-0,7;+0,7) |
| 27 | -0,2 | 0,0 | -0,2 | (-0,7;+0,7) |
| 28 | -0,2 | 0,0 | -0,2 | (-0,7;+0,7) |
| 29 | -0,1 | 0,0 | -0,2 | (-0,7;+0,7) |
| 30 | -0,1 | -0,1 | -0,2 | (-0,7;+0,7) |
| 35 | -0,1 | -0,1 | -0,1 | (-0,7;+0,7) |
| 40 | -0,1 | -0,1 | -0,1 | (-0,7;+0,7) |
| 45 | -0,1 | -0,1 | -0,1 | (-0,7;+0,7) |
| 50 | -0,1 | 0,0 | -0,1 | (-0,7;+0,7) |
| 55 | -0,1 | 0,0 | -0,1 | (-0,7;+0,7) |
| 60 | 0,0 | 0,0 | -0,1 | (-0,7;+0,7) |
| 65 | 0,0 | 0,0 | -0,1 | (-0,7;+0,7) |
| 70 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,7;+0,7) |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14063
Certificate of Calibration

| | | | | |
|-----|-----|-----|------|-------------|
| 75 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,7;+0,7) |
| 80 | 0,0 | 0,1 | -0,1 | (-0,7;+0,7) |
| 85 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,5;+0,5) |
| 90 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,5;+0,5) |
| 95 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,5;+0,5) |
| 100 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | (-0,5;+0,5) |
| 105 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,5;+0,5) |
| 110 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | (-0,5;+0,5) |
| 115 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | (-0,5;+0,5) |
| 116 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | (-0,5;+0,5) |
| 117 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | (-0,5;+0,5) |
| 118 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | (-0,5;+0,5) |
| 119 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | (-0,5;+0,5) |
| 120 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | (-0,5;+0,5) |
| 121 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | (-0,5;+0,5) |
| 122 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | (-0,5;+0,5) |
| 123 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | (-0,5;+0,5) |

Linearità di livello nei campi di misura secondari

In questa prova viene verificato il funzionamento lineare nei campi di misura secondari.

Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

| Fondo scala /dB | Deviazione /dB | | | Toll. Cl. 1 /dB |
|-----------------|----------------|---------|----------|-----------------|
| | 31,5 Hz | 1000 Hz | 16000 Hz | |
| 137 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,5;+0,5) |

Limite inferiore del campo di funzionamento lineare

In questa prova viene verificato il rumore auto-generato sia nel campo di misura di riferimento che nel campo di misura di massima sensibilità.

| Frequenza nominale /Hz | Campo di riferimento Livello /dB |
|------------------------|----------------------------------|
| 20 | 0,4 |
| 25 | 0,4 |
| 31,5 | 0,4 |
| 40 | 0,4 |
| 50 | 0,4 |
| 63 | 0,4 |
| 80 | 0,4 |
| 100 | 0,4 |
| 125 | 0,4 |
| 160 | 0,4 |
| 200 | 0,4 |
| 250 | 0,4 |
| 315 | 0,4 |
| 400 | 0,4 |
| 500 | 0,4 |
| 630 | 0,4 |
| 800 | 0,4 |
| 1000 | 0,4 |
| 1250 | 0,4 |
| 1600 | 0,4 |
| 2000 | 0,4 |
| 2500 | 0,4 |
| 3150 | 0,4 |
| 4000 | 0,4 |
| 5000 | 0,4 |
| 6300 | 0,4 |
| 8000 | 0,4 |
| 10000 | 0,4 |
| 12500 | 0,4 |
| 16000 | 0,4 |
| 20000 | 0,4 |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14063
Certificate of Calibration
Attenuazione relativa

In questa prova viene verificata l'attenuazione relativa a varie frequenze. La prova viene eseguita nel campo di misura di riferimento ed il segnale di prova è inferiore di 1 dB rispetto limite superiore del campo di misura.

Nella tabella seguente sono riportati i valori di attenuazione.

| Freq. centrale /Hz | Indice k | Freq. inviata /Hz | Dev. /dB | Toll. Cl. 1 /dB |
|--------------------|----------|-------------------|----------|-----------------|
| 31,623 | -7 | 5,865 | 97,5 | (+ 70,0; +∞) |
| 31,623 | -6 | 10,356 | 75,5 | (+ 60,0; +∞) |
| 31,623 | -5 | 16,805 | 52,7 | (+ 40,5; +∞) |
| 31,623 | -4 | 24,431 | 24,3 | (+ 16,0; +∞) |
| 31,623 | -3 | 29,08 | 0,5 | (-0,4; + 1,4) |
| 31,623 | -2 | 29,953 | 0,1 | (-0,4; + 0,7) |
| 31,623 | -1 | 30,801 | 0,0 | (-0,4; + 0,5) |
| 31,623 | 0 | 31,623 | 0,0 | (-0,4; + 0,4) |
| 31,623 | 1 | 32,466 | 0,0 | (-0,4; + 0,5) |
| 31,623 | 2 | 33,386 | 0,0 | (-0,4; + 0,7) |
| 31,623 | 3 | 34,388 | 0,1 | (-0,4; + 1,4) |
| 31,623 | 4 | 40,932 | 48,8 | (+ 16,0; +∞) |
| 31,623 | 5 | 59,505 | 112,1 | (+ 40,5; +∞) |
| 31,623 | 6 | 96,565 | 112,6 | (+ 60,0; +∞) |
| 31,623 | 7 | 170,508 | 112,6 | (+ 70,0; +∞) |
| 1000,000 | -7 | 185,462 | 96,5 | (+ 70,0; +∞) |
| 1000,000 | -6 | 327,477 | 75,2 | (+ 60,0; +∞) |
| 1000,000 | -5 | 531,427 | 52,8 | (+ 40,5; +∞) |
| 1000,000 | -4 | 772,574 | 24,3 | (+ 16,0; +∞) |
| 1000,000 | -3 | 919,577 | 0,5 | (-0,4; + 1,4) |
| 1000,000 | -2 | 947,19 | 0,1 | (-0,4; + 0,7) |
| 1000,000 | -1 | 974,019 | 0,1 | (-0,4; + 0,5) |
| 1000,000 | 0 | 1000 | 0,0 | (-0,4; + 0,4) |
| 1000,000 | 1 | 1026,674 | 0,0 | (-0,4; + 0,5) |
| 1000,000 | 2 | 1055,754 | 0,1 | (-0,4; + 0,7) |
| 1000,000 | 3 | 1087,457 | 0,2 | (-0,4; + 1,4) |
| 1000,000 | 4 | 1294,374 | 46,9 | (+ 16,0; +∞) |
| 1000,000 | 5 | 1881,728 | 110,5 | (+ 40,5; +∞) |

| | | | | |
|-----------|----|----------|-------|---------------|
| 1000,000 | 6 | 3053,652 | 116,6 | (+ 60,0; +∞) |
| 1000,000 | 7 | 5391,949 | 117,0 | (+ 70,0; +∞) |
| 15848,932 | -7 | 2939,37 | 96,6 | (+ 70,0; +∞) |
| 15848,932 | -6 | 5190,156 | 74,8 | (+ 60,0; +∞) |
| 15848,932 | -5 | 8422,543 | 52,7 | (+ 40,5; +∞) |
| 15848,932 | -4 | 12244,47 | 24,2 | (+ 16,0; +∞) |
| 15848,932 | -3 | 14574,31 | 0,5 | (-0,4; + 1,4) |
| 15848,932 | -2 | 15011,95 | 0,1 | (-0,4; + 0,7) |
| 15848,932 | -1 | 15437,16 | 0,1 | (-0,4; + 0,5) |
| 15848,932 | 0 | 15848,93 | 0,0 | (-0,4; + 0,4) |
| 15848,932 | 1 | 16271,69 | 0,1 | (-0,4; + 0,5) |
| 15848,932 | 2 | 16732,58 | 0,0 | (-0,4; + 0,7) |
| 15848,932 | 3 | 17235,03 | 0,1 | (-0,4; + 1,4) |
| 15848,932 | 4 | 20514,45 | 45,7 | (+ 16,0; +∞) |
| 15848,932 | 5 | 29823,37 | 101,3 | (+ 40,5; +∞) |
| 15848,932 | 6 | 48397,13 | 99,7 | (+ 60,0; +∞) |
| 15848,932 | 7 | 85456,63 | 98,8 | (+ 70,0; +∞) |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14064
Certificate of Calibration

| | |
|---|---|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2022/01/27 |
| - cliente <i>customer</i> | Svantek Italia S.r.l. Via Sandro Pertini, 12 - 20066 Melzo (MI) |
| - destinatario <i>receiver</i> | Sicurezza In Soccorso S.r.l. Via Pietro Greco snc - 72015 Fasano (BR) |
| - richiesta <i>application</i> | T040/22 |
| - in data <i>date</i> | 2022/01/20 |
| <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i> | |
| - oggetto <i>item</i> | Calibratore |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | SVANTEK |
| - modello <i>model</i> | SV 33A |
| - matricola <i>serial number</i> | 58814 |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2022/01/20 |
| - data delle misure <i>date of measurements</i> | 2022/01/27 |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | 22-0093-RLA |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
Data e ora della firma:
28/01/2022 15:54:41

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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14064
Certificate of Calibration
DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Calibratore SVANTEK tipo SV 33A matricola n° 58814

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

Il calibratore acustico è stato verificato come specificato nell'Allegato B della norma IEC 60942:2003.

CAMPIONI DI LABORATORIO

| Strumento | Marca e Modello | Matricola n° | Data taratura | Certificato n° | Ente |
|----------------|--------------------|--------------|---------------|----------------------------------|----------------------|
| Microfono | B&K 4180 | 2412885 | 2021-03-12 | 21-0235-01 | I.N.Ri.M. |
| Multimetro | Keithley 2000 | 0641058 | 2021-03-31 | 046 367929 | ARO |
| Barometro | Druck DPI 141 | 814/00-08 | 2021-03-08 | 034 0204P21 | Cesare Galdabini |
| Termoigrometro | Delta Ohm HD 206-1 | 07028948 | 2020-03-18 | 123 20-SU-0284 123 20-SU-0285 | CAMAR Elettronica |

CONDIZIONI AMBIENTALI

| Parametro | Di riferimento | Inizio misura | Fine misura |
|------------------------|----------------|---------------|-------------|
| Temperatura / °C | 23,0 | 21,4 | 21,4 |
| Umidità relativa / % | 50,0 | 49,1 | 49,1 |
| Pressione statica/ hPa | 1013,25 | 1021,17 | 1021,17 |

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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14064
Certificate of Calibration
RISULTATI:
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 | 999,98 | 0,00 | 0,04 | 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 | 114,07 | 0,07 | 0,22 | 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 | 0,29 | 0,55 | 3,00 |

NOTE

- (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.

DICHIARAZIONE di CONFORMITA'

Il calibratore acustico sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 dell' Allegato B della IEC 60942:2003, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Dato che è disponibile una dichiarazione ufficiale di un organismo responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello, per dimostrare che detto modello di calibratore acustico è risultato completamente conforme alle prescrizioni per le valutazioni dei modelli descritte nell'Allegato A della IEC 60942:2003, il calibratore acustico è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 60942:2003.

ALLEGATO 4

ISCRIZIONE
ENTECA

| | |
|---|---|
| Numero Iscrizione Elenco Nazionale | 10984 |
| Regione | Puglia |
| Numero Iscrizione Elenco Regionale | |
| Cognome | POMPILIO |
| Nome | EMILIO |
| Titolo studio | LAUREA IN FISICA |
| Dati contatto | Studio in Via S. Agostino, n. 4, San Giovanni Rotondo, 71013 |
| Data pubblicazione in elenco | 09/09/2019 |

©2018 Agenti Fisici (<http://www.agentifisici.isprambiente.it>) powered by Area Agenti Fisici ISPRA (<http://www.agentifisici.isprambiente.it.it>)

| | |
|---|--|
| Numero Iscrizione Elenco Nazionale | 10975 |
| Regione | Puglia |
| Numero Iscrizione Elenco Regionale | |
| Cognome | RUSSO |
| Nome | MICHELE |
| Titolo studio | LAUREA IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO |
| Email | russomicheleing@gmail.com |
| Pec | michele.russobt@ingpec.eu |
| Telefono | |
| Cellulare | 3495343724 |
| Dati contatto | indirizzo: via G. Murat n° 1, Margherita di Savoia (BT) email: russomicheleing@gmail.com pec: michele.russobt@ingpec.eu telefono: 3495343724 |
| Data pubblicazione in elenco | 09/09/2019 |

©2018 Agenti Fisici (<http://www.agentifisici.isprambiente.it>) powered by Area Agenti Fisici ISPRA (<http://www.agentifisici.isprambiente.it.it>)



Michele
Russo
19.05.2023
10:48:36
GMT+01:00