

Stabilimento di Porto Marghera (VE)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

(ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)

**Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA)
e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene**

Allegato IV.2

Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Indice di Rev.	Data	Descrizione Revisione	Preparato	Verificato	Approvato
1	03/2022	Emissione	Ing. D. Papi (tecnico acustico)	AECOM	Versalis

1. FINALITÀ

Il documento costituisce la documentazione previsionale di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della Legge n. 447/1995 e s.m.i. relativa al Progetto IPA e all'Impianto di riciclo Polistirene da realizzarsi nello Stabilimento VERSALIS di Porto Marghera (VE).

Il documento è stato redatto, su incarico della AECOM URS Italia S.p.A. (progettista) per conto di VERSALIS S.p.A. (proponente), dall'ing. Davide Papi, direttore tecnico della PAPI STP S.r.l., iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino con matricola n° 6889Z, registrato nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) con matricola n° 4820, Socio AssoAcustici n. 481, Tecnico Esperto in Acustica, Suono e Vibrazioni CICPnD/ACCREDIA Livello 1 e 2 (Certificati n° 374/375 del 09/10/2020).

2. PRINCIPALE LEGISLAZIONE/NORMATIVA DI RIFERIMENTO SUL RUMORE

Legislazione nazionale

- Legge n. 447 del 26/10/1995
Legge quadro sull'inquinamento acustico
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 11/12/1996
Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/1997
Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- Decreto Ministero dell'Ambiente del 16/03/1998
Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico
- Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 06/09/2004
Interpretazioni in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali
- Decreto Legislativo n. 42 del 17/02/2017
Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico

Legislazione regionale/comunale

- Legge Regione Veneto n. 21 del 10/05/1999
Norme in materia di inquinamento acustico
- Legge Regione Veneto n. 11 del 13/04/2001
Conferimento di funzioni e compiti amministrativi alle autonomie locali in attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n° 112

- Deliberazione del Direttore Generale ARPAV n. 3 del 29/01/2008
Approvazione delle Linee Guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995
- Comune di Venezia - D.C.C. n. 39 del 10/02/2005
Approvazione del Piano di Classificazione Acustica Comunale
- Comune di Venezia - D.C.S. n. 33 del 20/03/2015 e s.m.i.
Regolamento comunale per la disciplina delle emissioni rumorose in deroga ai limiti acustici vigenti

Normativa tecnica

- Norma ISO 9613-2:1996
*Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors
Part 2: General method of calculation.*
- Norma UNI 9884:1997
Acustica - Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale
- Norma UNI EN ISO 3746:1997
Acustica - Determinazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore mediante pressione sonora. Metodo di controllo con una superficie avvolgente su un piano riflettente
- Norma UNI 11143-1:2005
Acustica - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Generalità.
- Norma UNI 11143-5:2005
Acustica - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Rumore da insediamenti produttivi (industriali e artigianali)

3. SOGGETTO PROPONENTE / GESTORE

VERSALIS S.p.A.

Sede Legale: Piazza Boldrini, 1 - 20097 San Donato Milanese (MI)

Stabilimento di Porto Marghera: Via della Chimica 5 - 30176 Porto Marghera (VE)

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Lo Stabilimento VERSALIS di Porto Marghera è ubicato all'interno del Sito Petrolchimico di Porto Marghera, nel Comune di Venezia, che si estende su un'area di circa 1600 ettari

e fronteggia la parte centrale della laguna, circa 5 Km a Nord-Ovest della città di Venezia, delimitata su due lati dalle aree residenziali di Mestre, Marghera e Malcontenta.

Nella **Figura 1** si riporta una fotografia satellitare con l'individuazione dell'area VERSALIS.

Figura 1 - Inquadramento territoriale dello Stabilimento VERSALIS di Porto Marghera



Lo Stabilimento comprende una superficie di circa 270 ettari confinante a Nord con lo stabilimento Eni Rewind, a Est con l'area di Malcontenta, a Ovest e Sud con la laguna veneta (canali industriali Ovest e Sud). Esso si può suddividere in 3 reparti principali:

- Impianto Cracking e Aromatici (ciclo olefine e aromatici): l'impianto cracking (CR1-3) destinato alla produzione di etilene, propilene, benzina di cracking e miscela C4, l'impianto aromatici (CR20-23) destinato alla produzione di benzene, toluene e

diciclopentadiene. Qui la Virgin Nafta, per cracking termico e successiva distillazione frazionata, viene separata in etilene, propilene, miscela C4 e benzina di cracking.

- Impianto Produzione Vapore, (PVAP): costituito da due generatori di vapore da 66 MWt ciascuno alimentato a gas metano da rete di stabilimento, fornisce il vapore a 18 barg e a 5 barg necessario alle utenze della rete di sito. Tale impianto ha sostituito la Centrale Termoelettrica CTE (reparto SA1), attualmente in fase di dismissione.
- Reparto Logistica: destinato alla movimentazione e stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti di propria produzione (impianto Cracking ed Aromatici), o provenienti da siti esterni tramite pipe-line, o prodotti di altre aziende coinsediate nel sito petrolchimico. La maggior parte dei prodotti in ingresso alla Logistica provengono dall'esterno di Porto Marghera principalmente via mare (reparto BAL, pontili). L'unità si articola nelle seguenti sezioni:
 - o BAL : comprende le banchine (3 sul Canale industriale Ovest e 2 sul Canale Industriale Sud) per il carico/scarico di prodotti liquidi da nave.
 - o CR4 : stoccaggio di Etilene, Propilene e Frazione C4 in serbatoi sferici in pressione e atmosferici criogenici e stoccaggio di DCPD in serbatoio atmosferico.
 - o PSS : è dedicato allo stoccaggio, in serbatoi atmosferici a tetto fisso o galleggiante, di prodotti petroliferi e chimici. All'interno del Reparto PSS sono incluse anche le rampe di movimentazione delle Autobotti e Cisterne ferroviarie.
 - o Pipelines : tubazioni specifiche per Etilene, Propilene e Chimici (Etilbenzene, Cumene e Benzene) per circa 250 km di percorso interrato che collegano gli stabilimenti di Mantova, Ferrara e Ravenna.

L'attività svolta dallo Stabilimento, per la sua caratteristica di continuità di servizio, rientra nella normativa degli impianti a ciclo produttivo continuo ai sensi del D.M. Ambiente del 11/12/1996 e viene svolta in modo continuativo 24/24h nell'arco dell'anno.

5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Gli interventi in progetto prevedono la realizzazione di:

Progetto IPA

- un impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) a elevata purezza (purezza min 99,9 wt%, acqua max 0,1 wt%, benzene max 1 ppmwt), con una capacità di 3.750 kg/h (Impianto IPA);

- un impianto ancillare per la fornitura di idrogeno al nuovo impianto IPA-ISBL, mediante tecnologia Steam Methane Reforming, con una capacità di 1500 Nm³/h di H₂ e purezza al 99,9 %vol (Impianto Steam Reformer);
- adeguamenti di serbatoi e strutture di logistica esistenti dello Stabilimento per lo stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti dell'impianto IPA e per la spedizione di questi ultimi e predisposizione linee di interconnecting.

Impianto riciclo Polistirene

- un impianto di riciclo Polistirene che tratta Polistirene espanso di riciclo trasformandolo sia in Polistirene cristallo (GPPS) che in espandibile (EPS). L'impianto avrà una capacità produttiva nominale di 1.600 kg/h di GPPS, di 1.000 kg/h di EPS e di 80 t/g di prodotto miscelato.

L'area adibita al nuovo impianto IPA (denominata CR27) è una porzione dell'area del Ciclo Aromatici (CR20) all'interno dello Stabilimento, che sfrutta infrastrutture già esistenti e non più in servizio (fondazioni, rack, utilities), con il vantaggio di un riutilizzo di asset (stoccaggi IPA azeotropico, Heavies, pensilina di carico) (Area ISBL).

L'area adibita al nuovo impianto Steam Reformer è un'area libera disponibile a Sud dell'impianto CR21-22 del Ciclo Aromatici, sempre interna allo Stabilimento (Area OSBL).

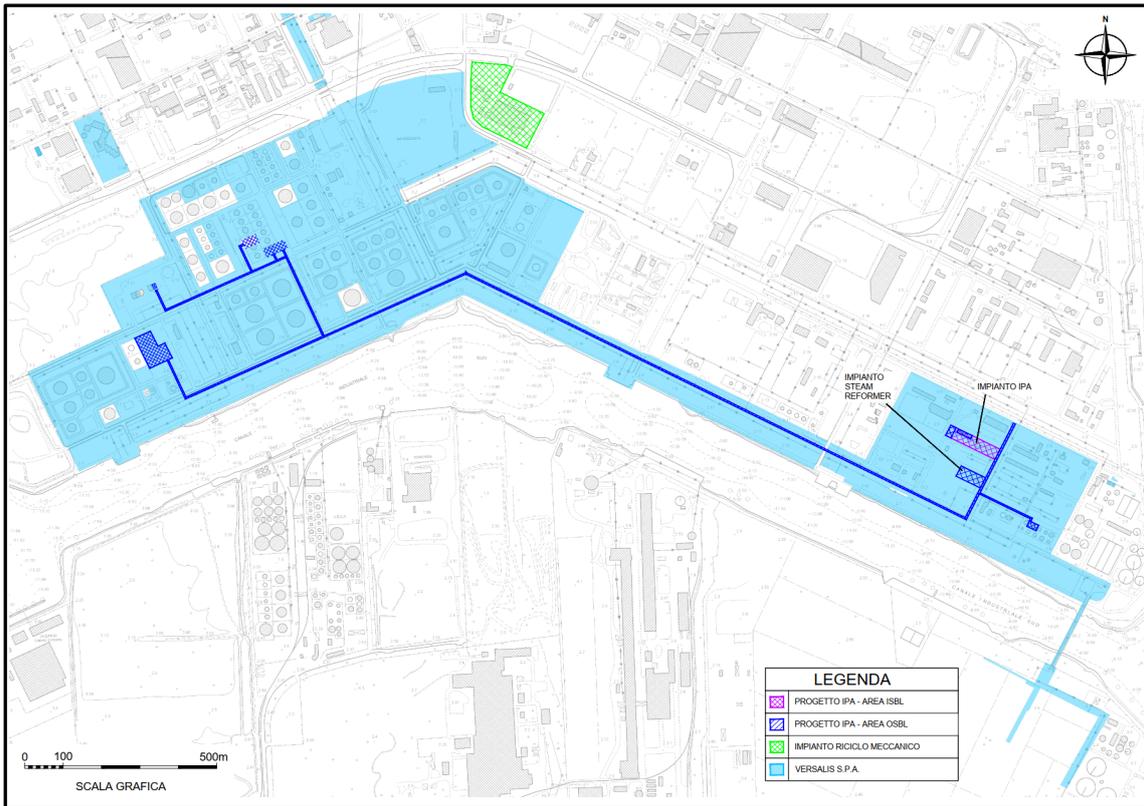
Le aree di Stabilimento interessate dagli interventi di adeguamento di serbatoi e strutture di logistica esistenti saranno il Reparto Parco Serbatoi Sud (PSS), il Reparto Parco Serbatoi PSL e area Sezione Distillazione CR-20 del Ciclo Aromatici (Area OSBL).

Il nuovo Impianto di riciclo Polistirene verrà installato in area esterna ma adiacente allo Stabilimento, attualmente di proprietà di Eni Rewind S.p.A. Tale area ospita attualmente un capannone in disuso che verrà riutilizzato per ospitare la maggior parte delle apparecchiature del nuovo impianto (n.d.r. la gran parte delle sorgenti sonore saranno all'interno del fabbricato e saranno quindi isolate acusticamente dallo stesso).

Nella **Figura 2** si riporta la planimetria dello Stabilimento VERSALIS con l'indicazione delle aree oggetto di intervento.

Per la descrizione dettagliata degli impianti si rimanda alla relazione tecnica di progetto.

Figura 2 - Planimetria generale di stabilimento con evidenziate le aree di intervento



6. ORARI DI FUNZIONAMENTO

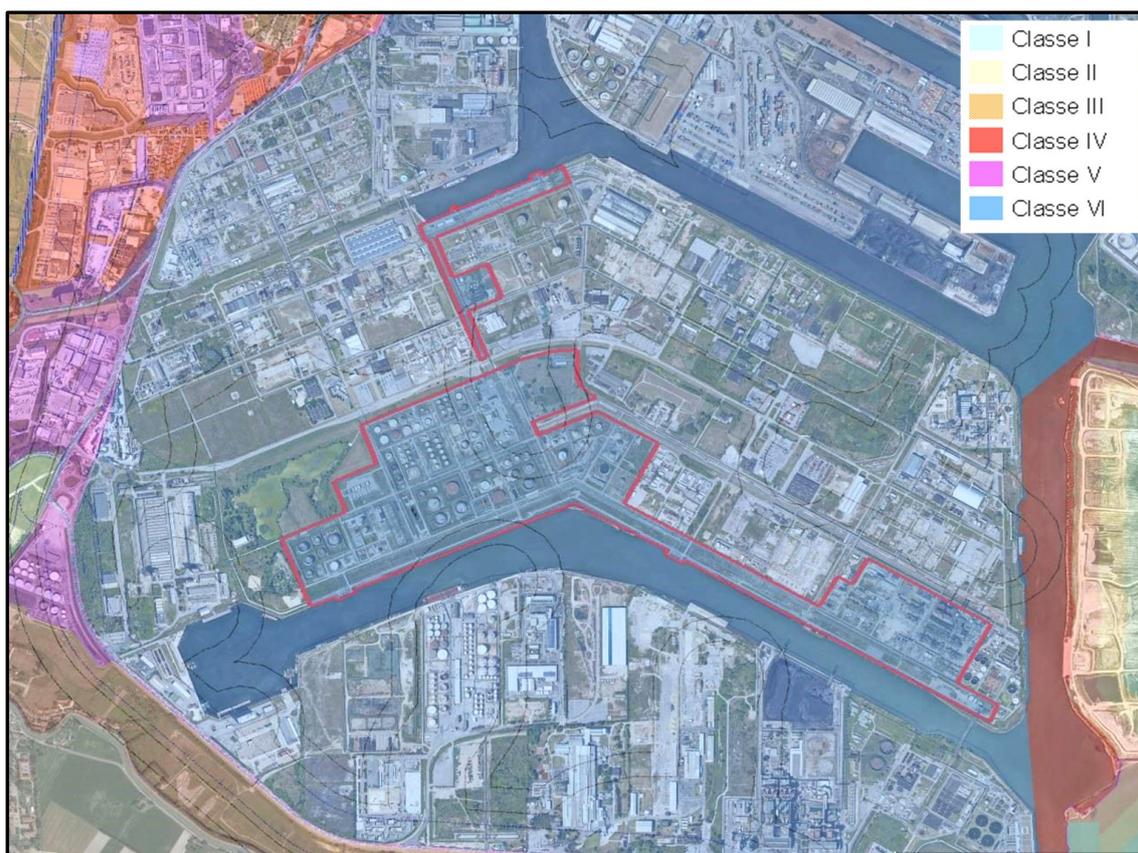
Gli impianti in progetto funzioneranno in continuo, 24/24h. La presente valutazione previsionale di impatto acustico considererà pertanto entrambi i periodi di riferimento.

7. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA DI STUDIO

Ai sensi della Legge n. 447/1995, il Comune di Venezia con la D.C.C. n. 39 del 10/02/2005 si è dotato del Piano di Classificazione Acustica (P.d.C.A.), basato sulla suddivisione del territorio comunale in zone omogenee secondo le Classi di cui al D.P.C.M. 14/11/1997.

Nella **Figura 3** si riporta uno stralcio del Piano suddetto relativa al Sito Petrolchimico di Porto Marghera, da cui si evince che l'area dello Stabilimento VERSALIS rientra completamente nella **Classe VI "Aree esclusivamente industriali"**. Non si evidenziano inoltre confini a ridosso di zone acustiche diverse dalla Classe VI.

Figura 3 - Stralcio del vigente P.d.C.A. con perimetrate in rosso le aree VERSALIS



7. LIMITI DI LEGGE

7.1 Ambiente Esterno

In ambiente esterno, in spazi utilizzati da persone o comunità, si applicano i *Limiti di Emissione e Immissione* del D.P.C.M. 14/11/1997 riportati nella **Tabella 1** e definiti in base al Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale.

Tabella 1 – Valori limite Classificazione Acustica secondo il D.P.C.M. 14/11/1997

Classificazione Acustica	Valori Limite Emissione L _{Aeq,TR} [dBA]		Valori Limite Immissione L _{Aeq,TR} [dBA]	
	6÷22h	22÷6h	6÷22h	22÷6h
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

Il *Limite di Immissione* si applica alla somma logaritmica del contributo acustico di tutte le sorgenti sonore presenti nell'area. Il *Limite di Emissione* si applica invece esclusivamente al contributo acustico ("emissione") della "sorgente sonora specifica" esaminata (nel caso in

esame le opere in progetto) e corrisponde sostanzialmente al "*Limite di Immissione Specifico*" introdotto dal recente D.Lgs. n. 42/2017.

Si evidenzia che, trattandosi di una Classe VI, i limiti diurni e notturni sono i medesimi.

7.2 Ambiente Abitativo

Essendo il Sito Petrolchimico di Porto Marghera in Classe VI "Zone esclusivamente industriale" e non essendovi ricettori influenzati in altre classi (n.d.r. si fa riferimento ai punti di verifica fonometrica del vigente Piano di Monitoraggio Acustico che VERSALIS ha condiviso con ARPAV e ISPRA, di cui si parlerà in seguito), ai sensi dell'art. 4 comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997 presso i ricettori oggetto della presente verifica previsionale di impatto acustico non si applicheranno i limiti differenziali di immissione acustica.

8. STATO ACUSTICO ATTUALE

Per la valutazione del clima acustico attuale dell'area oggetto degli interventi in esame si è fatto riferimento alla "*Valutazione di Impatto Acustico secondo la Legge 447/1995*" realizzata, mediante misure fonometriche, da AGROLab Italia S.r.l. nel Marzo 2021.

Tale Valutazione rientra nelle periodiche attività di monitoraggio e controllo prescritte dal Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) dell'Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2011- 0000563 del 24/10/2011 – G.U. 11/11/2011, integrato con le richieste formulate da ISPRA con Prot. n. 46152 del 09/10/2020 e condiviso con ARPAV e ISPRA come previsto dal PMC con nota prot. DIRE 38/21 DV/LL del 01/03/2021.

In aggiunta, tenuto conto che nell'area circostante al futuro Impianto riciclo Polistirene il PMC non prevede attualmente punti di monitoraggio acustico, si è optato per realizzare un'apposita indagine fonometrica in corrispondenza di n. 5 ricettori circostanti all'area suddetta (n.d.r. Punti P1÷P5). In tale occasione si sono inoltre eseguiti ulteriori rilievi fonometrici di controllo nei Punti n. 03 e 13 del PMC, in quanto prossimi alle aree interessate dal Progetto IPA. I risultati di tali rilievi sono riportati nella relazione "*Misure fonometriche clima acustico ante operam – Febbraio 2022*" redatta da AGROLab Italia S.r.l. su incarico di VERSALIS, allegata alla presente relazione (cfr. **Annexo 1**).

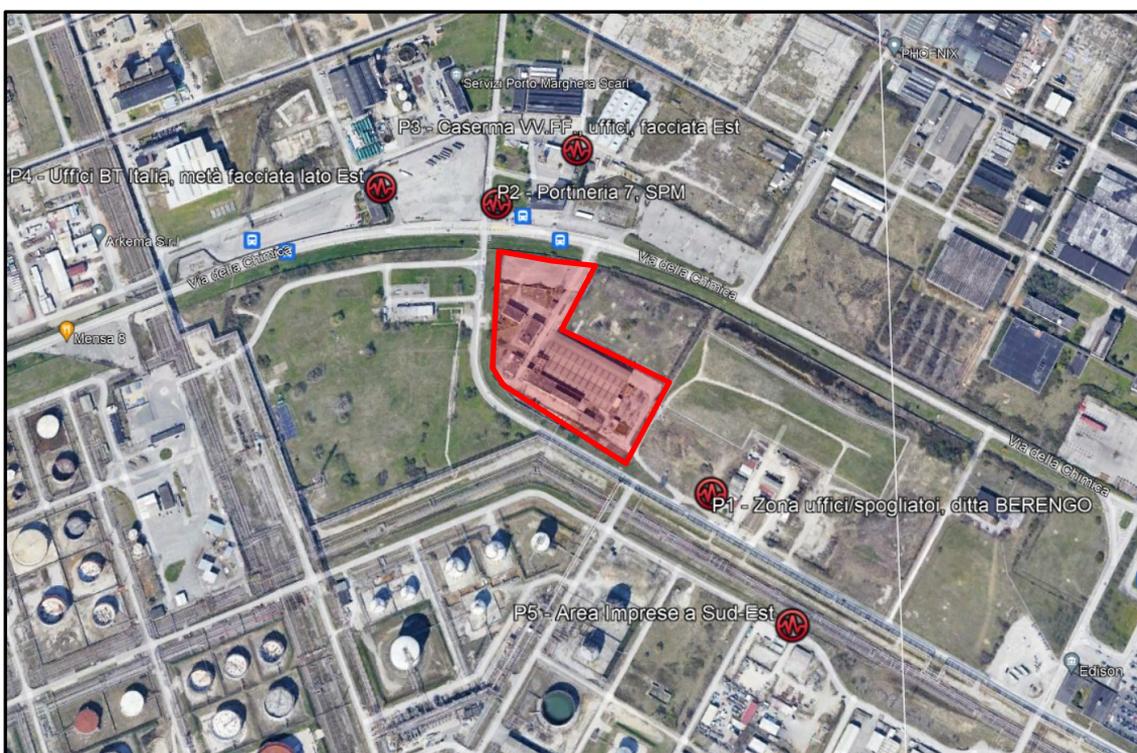
Nella **Figura 4** si riporta la fotografia satellitare dello Stabilimento di Porto Marghera con indicate le aree VERSALIS (campitura blu) e i Punti di Misura n. 01÷19 del monitoraggio acustico realizzato da AGROLab Italia S.r.l. nel Marzo 2021.

Nella **Figura 5** si riporta la fotografia satellitare di dettaglio intorno all'area del futuro Impianto riciclo Polistirene con evidenziati i Punti di Misura P1÷P5 del monitoraggio acustico realizzato da AGROLab Italia S.r.l. nel Febbraio 2022 (n.d.r. i Punti di Misura n. 03 e 13, oggetto di ripetizione di misure, sono già indicati nella **Figura 4**).

Figura 4 - Punti Misura 1 ÷ 19 del Marzo 2021 (n.d.r. Punti 3 e 13 ripetuti nel Febbraio 2022)



Figura 5 - Punti Misura P1 ÷ P5 intorno al futuro Impianto riciclo Polistirene, Febbraio 2022



I nuovi Punti di Misura P1÷P5 monitorati acusticamente sono:

- P1** Zona uffici/spogliatoi, ditta BERENGO
(coordinate 45°26'45.65"N, 12°14'20.90"E)
- P2** Portineria 7, SPM
(coordinate 45°26'56.53"N, 12°14'9.85"E)
- P3** Caserma VV.FF., uffici, facciata Est
(coordinate 45°26'58.60"N, 12°14'13.97"E)
- P4** Uffici BT Italia, metà facciata lato Est
(coordinate 45°26'57.19"N, 12°14'3.69"E)
- P5** Area Imprese a Sud Est, fronte uffici
(coordinate 45°26'41.21"N, 12°14'24.27"E)

I punti dove sono state ripetute le misure fonometriche sono:

- 03** Angolo confine Ovest dello Stabilimento, vicino alla stazione ornitologica
(coordinate 45°26'37.0"N, 12°13'25.2"E)
- 13** Palazzina ricettore uffici, confine Reparto CR 1-3, lato Nord-Ovest
(coordinate 45°26'24.4"N, 12°14'58.3"E)

Nella recente indagine fonometrica del Febbraio 2022, realizzata a supporto della presente valutazione, per ogni punto di misura (n.d.r. P1÷P5 e 01+13) sono stati eseguiti due campionamenti fonometrici diurni da 30' cadauno, condotti in diversi momenti della giornata, in analogia alla procedura già utilizzata nel PMC. Ai fini della verifica dei limiti di legge, cautelativamente è stata considerata la misura con i livelli sonori più elevati.

Per eventuali dettagli si rimanda alle relazioni AGROLab Italia S.r.l. citate.

Nella **Tabella 2** si riassumono i risultati delle suddette indagini fonometriche ante operam con le verifiche dei Limiti di Emissione e Immissione nei periodi diurno 6-22h e notturno 22-6h. Relativamente ai nuovi Punti P1÷P5, la cui rumorosità è risultata essere significativamente influenzata dal traffico veicolare lungo la viabilità del Polo Petrochimico, per la verifica dei Limiti di Emissione si è considerato il livello sonoro di fondo 95° percentile (L_{A95}), ottimo descrittore del rumore stazionario degli impianti, poco influenzato dai transiti veicolari.

Dall'analisi della **Tabella 2** si evince che i livelli sonori ante operam misurati nei Punti 01÷19 e P1÷P5 sono ovunque inferiori ai Limiti di Emissione e Immissione sonora di cui al D.P.C.M. 14/11/1997 prescritti dalla Classe VI del vigente P.d.C.A. comunale (i limiti sono stati evidenziati in **verde** per evidenziarne il rispetto).

Tabella 2 - Livelli sonori ante operam e verifica dei Limiti di Emissione/Immissione

Punto	LIVELLI DI EMISSIONE					LIVELLI DI IMMISSIONE				
	Marzo 2021 [dBA]	Febbraio 2022			LIM [dBA]	Marzo 2021 [dBA]	Indagine Febbraio 2022			LIM [dBA]
		M ₁ [dBA]	M ₂ [dBA]	Max _{M1/M2} [dBA]			M ₁ [dBA]	M ₂ [dBA]	Max _{M1/M2} [dBA]	
1	46.5	--	--	--	65	46.5	--	--	--	70
2	44.0	--	--	--	65	44.0	--	--	--	70
3	53.5	54.5	58.5	58.5	65	53.5	54.5	58.5	58.5	70
4	56.5	--	--	--	65	56.5	--	--	--	70
5	46.5	--	--	--	65	46.5	--	--	--	70
6	48.0	--	--	--	65	48.0	--	--	--	70
7	56.5	--	--	--	65	56.5	--	--	--	70
8	52.0	--	--	--	65	52.0	--	--	--	70
9	63.0	--	--	--	65	63.0	--	--	--	70
10	58.5	--	--	--	65	58.5	--	--	--	70
11	63.0 / 64.0	--	--	--	65	68.0 / 68.5	--	--	--	70
12	61.0 / 59.5	--	--	--	65	61.0 / 59.5	--	--	--	70
13	60.5	58.0	60.5	60.5	65	60.5	58.0	60.5	60.5	70
14	49.0	--	--	--	65	49.0	--	--	--	70
15	61.0	--	--	--	65	61.0	--	--	--	70
16	57.5	--	--	--	65	57.5	--	--	--	70
17	47.0	--	--	--	65	47.0	--	--	--	70
18	55.0	--	--	--	65	55.0	--	--	--	70
19	58.5	--	--	--	65	58.5	--	--	--	70
P1	--	47.5 ^(*)	47.5 ^(*)	47.5 ^(*)	65	--	59.5	59.5	59.5	70
P2	--	45.5 ^(*)	47.5 ^(*)	47.5 ^(*)	65	--	63.0	65.0	65.0	70
P3	--	54.0	54.5	54.5	65	--	54.0	54.5	54.5	70
P4	--	55.5 ^(*)	54.5 ^(*)	55.5 ^(*)	65	--	63.0	61.5	63.0	70
P5	--	49.0 ^(*)	49.0 ^(*)	49.0 ^(*)	65	--	57.0	55.0	57.0	70

(*) Livello sonoro di fondo L_{A95}

9. SORGENTI SONORE IN FASE DI ESERCIZIO (NUOVI IMPIANTI)

Per la caratterizzazione delle nuove sorgenti sonore legate alla fase di esercizio dei futuri impianti in progetto, per ogni area di intervento VERSALIS ha individuato le principali apparecchiature fonti di rumore, precisandone: ubicazione, quota, dimensioni e livelli massimi di pressione sonora ponderata A ad 1m ($L_{pA@1m}$).

Fatta eccezione per l'Impianto riciclo Polistirene, dove gran parte delle linee di produzione saranno all'interno di un capannone esistente e quindi schermate, si sono considerate le apparecchiature ubicate all'esterno che, dove necessario, saranno dotate di adeguate coperture tali da garantire il contenimento del rumore. Non essendo disponibili i dati di dettaglio, tra cui lo spettro di rumore in frequenza, nella presente fase di progetto cautelativamente si è scelto di ipotizzare che le nuove installazioni siano rappresentate da sorgenti uniche che rispettino il requisito progettuale di produrre un livello di pressione sonora inferiore ai 80 dB(A) ad 1 m, nel rispetto delle linee guida VERSALIS e dalla vigente legislazione sulla sicurezza e salute negli ambienti di lavoro.

Per impostare le previsioni modellistiche di impatto acustico, i livelli di potenza sonora delle sorgenti sonore (L_{wA}) sono stati estrapolati dai suddetti livelli di pressione sonora considerando la metodologia di cui alla Norma ISO 3746, calcolandone il valore in funzione della superficie del parallelepipedo di inviluppo ad 1 m (S in m^2) di ogni apparecchiatura, attraverso la nota formula $L_{wA} = L_{pA@1m} + 10 \cdot \log S$.

Nella **Tabella 3** si riportano i livelli sonori assunti per gli impianti in progetto.

Per l'ubicazione precisa delle singole sorgenti sonore, si rimanda alle tavole di progetto relative a ciascuna area di intervento.

Tabella 3 - Sorgenti sonore impiantistiche in progetto (fase di esercizio)

IPA - ISBL									
ID	Nome	Tipologia	Quota m	H m	L m	B m	S m ²	LpA,1m dB(A)	LwA dB(A)
1	P-2741	Vent Blower	0	2.00	1.50	2.00	59	80	98
2	P-2741S	Vent Blower spare	0	2.00	1.50	2.00	59	80	98
3	J-2724	Vacuum Ejector	8	0.27	0.95	0.34	20	80	93
4	J-2724S	Vacuum Ejector spare	8	0.27	0.95	0.34	20	80	93
5	G-2701	Acetone Feed Pump	0	0.58	1.13	0.54	26	80	94
6	G-2701S	Acetone Feed Pump spare	0	0.58	1.13	0.54	26	80	94
7	G-2702	R-2701 Hot Recycle Pump	0	0.57	0.90	0.54	24	80	94
8	G-2702S	R-2701 Hot Recycle Pump spare	0	0.57	0.90	0.54	24	80	94
9	G-2703	R-2701 Cold Recycle Pump	0	0.56	0.77	0.54	24	80	94
10	G-2703S	R-2701 Cold Recycle Pump spare	0	0.56	0.77	0.54	24	80	94
11	G-2712	C-2711 Bottom Pump	0	0.56	0.74	0.54	23	80	94
12	G-2712S	C-2711 Bottom Pump spare	0	0.56	0.74	0.54	23	80	94
13	G-2713	C-2711 Reflux Pump	0	0.56	0.77	0.54	24	80	94
14	G-2713S	C-2711 Reflux Pump spare	0	0.56	0.77	0.54	24	80	94
15	G-2722	C-2721 Bottom Pump	0	0.38	0.78	0.52	22	80	93
16	G-2722S	C-2721 Bottom Pump spare	0	0.38	0.78	0.52	22	80	93
17	G-2723	C-2721 Reflux Pump	0	0.56	0.74	0.54	23	80	94
18	G-2723S	C-2721 Reflux Pump spare	0	0.56	0.74	0.54	23	80	94
19	G-2724	Liquid to Ejector Pump	0	0.57	0.90	0.54	24	80	94
20	G-2724S	Liquid to Ejector Pump spare	0	0.57	0.90	0.54	24	80	94
21	G-2725	IPA to Storage Pump	0	0.56	0.77	0.54	24	80	94
22	G-2725S	IPA to Storage Pump spare	0	0.56	0.77	0.54	24	80	94
23	G-2761	Blow down System Pump	0	0.56	0.74	0.54	23	80	94
24	G-2761S	Blow down System Pump spare	0	0.56	0.74	0.54	23	80	94
25	Y-2720	Compressor Package	0	2.09	3.45	2.61	87	80	99
IPA - OSBL									
ID	Nome	Tipologia	Quota m	H m	L m	B m	S m ²	LpA,1m dB(A)	LwA dB(A)
26	G2731	Pompa trasferimento Acetone ad impianto	0	0.74	0.71	0.54	25	80	94
27	G2731S	Pompa trasferimento Acetone ad impianto	0	0.74	0.71	0.54	25	80	94
28	G2733	Pompa trasferimento IPA ad ATB	0	0.74	0.83	0.54	26	80	94
29	G2733S	Pompa trasferimento IPA ad ATB	0	0.74	0.83	0.54	26	80	94
30	G2732	Pompa trasferimento Slop a rilavorazione	0	0.58	0.63	0.39	22	80	93
31	G2732S	Pompa trasferimento Slop a rilavorazione	0	0.58	0.63	0.39	22	80	93
32	G2734	Pompa trasferimento Heavies ad ATB	0	0.69	0.60	0.54	24	80	94
33	G2734S	Pompa trasferimento Heavies ad ATB	0	0.69	0.60	0.54	24	80	94
34	G2735	Pompa trasferimento IPA azeotropico ad ATB	0	0.69	0.60	0.54	24	80	94
35	G2735S	Pompa trasferimento IPA azeotropico ad ATB	0	0.69	0.60	0.54	24	80	94
Steam Reformer									
ID	Nome	Tipologia	Quota m	H m	L m	B m	S m ²	LpA,1m dB(A)	LwA dB(A)
36	V1601	Combustion Air Blower	0	0.80	0.80	0.50	26	80	94
37	V11001	Flue Gas Blower	0	1.00	1.00	0.50	30	80	95
38	V15510	H2 Recycle Compressor (redundant)	0	1.50	0.50	0.50	31	80	95
39	V15520	H2 Recycle Compressor (redundant)	0	1.50	0.50	0.50	31	80	95
Impianto riciclo Polistirene									
ID	Nome	Tipologia	Quota m	H m	L m	B m	S m ²	LpA,1m dB(A)	LwA dB(A)
40	K-1101	Mulino frantumatore	0	1.00	2.00	1.00	40	80	96
41	K-3101	Mulino frantumatore	0	1.00	2.00	1.00	40	80	96
42	K-5101	Mulino che macina le pizze	0	1.00	3.50	2.50	65	80	98
43	X-5101	Chiller	0	1.00	3.85	1.50	58	80	98
44	X-5102	Chiller	0	1.00	3.85	1.50	58	80	98
45	P-1202	Pompa	0	1.00	1.25	0.25	29	80	95
46	P-3202	Pompa	0	1.00	1.25	0.25	29	80	95

10. SORGENTI SONORE IN FASE DI CANTIERE

Il cantiere per la realizzazione delle opere in progetto interesserà esclusivamente il **periodo diurno** e si articolerà in due diversi momenti consecutivi:

- Cantiere Impianto riciclo Polistirene, durata 9 mesi
- Cantiere Progetto IPA, durata 16 mesi (successivo al Cantiere Impianto riciclo)

Per ogni cantiere si prevede la suddivisione delle lavorazioni nelle seguenti fasi:

Fase 1: Allestimento cantiere

Fase 2: Smantellamenti e demolizioni

Fase 3: Scavi e palificate e opere civili

Fase 4: Montaggi meccanici, elettrici e strumentali

Fase 5: Collaudi, precommissioning, commissioning e start up della caldaia

Fase 6: Smobilitazione cantiere

Nelle **Figure 6 e 7** si riporta il cronoprogramma dei due cantieri suddetti con le tempistiche ipotizzate per ciascuna delle sei fasi.

Durante le lavorazioni è previsto l'utilizzo dei seguenti mezzi d'opera:

- escavatori;
- macchine per palificare;
- macchine movimento terra;
- autogrù;
- motogeneratori;
- motosaldatrici;
- mezzi per il trasporto dei materiali all'interno del sito.

Il cantiere dell'Impianto riciclo Polistirene interesserà un'unica area situata in Via della Chimica, nella parte centrale dello Stabilimento, in prossimità dell'Ingresso 7. Poiché la gran parte delle nuove linee di produzione saranno installate all'interno di un capannone esistente, le lavorazioni di cantiere esterne saranno limitate e interesseranno la zona del nuovo deposito pentano e l'ex area silos.

Il cantiere del Progetto IPA occuperà quattro diverse aree:

- Area di intervento n. 1: Impianto Aromatici;
- Area di intervento n. 2: Nuova area per package steam reforming;
- Area di intervento n. 3: Parco Serbatoi Sud (PSS);
- Area d'intervento n. 4: PSL.

Nella **Figura 8** si riporta uno stralcio della planimetria del Polo Petrolchimico con evidenziate le aree di cantiere sopra descritte.

Figura 6 - Cronoprogramma di cantiere Fase 1: Impianto riciclo Polistirene

Area di intervento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fase 1: Allestimento cantiere, 1 mese	■															
Fase 2: Smantellamenti e demolizioni 1 mese		■														
Fase 3: Opere civili, 2 mese			■	■												
Fase 4: Montaggi meccanici, elettrici e strumentali, 3 mesi					■	■	■									
Fase 5: Collaudi, precommissioning, commissioning, 1 mesi								■								
Fase 6: Smobilitazione cantiere, 1 mese									■							

Figura 7 - Cronoprogramma di cantiere Fase 2: Progetto IPA

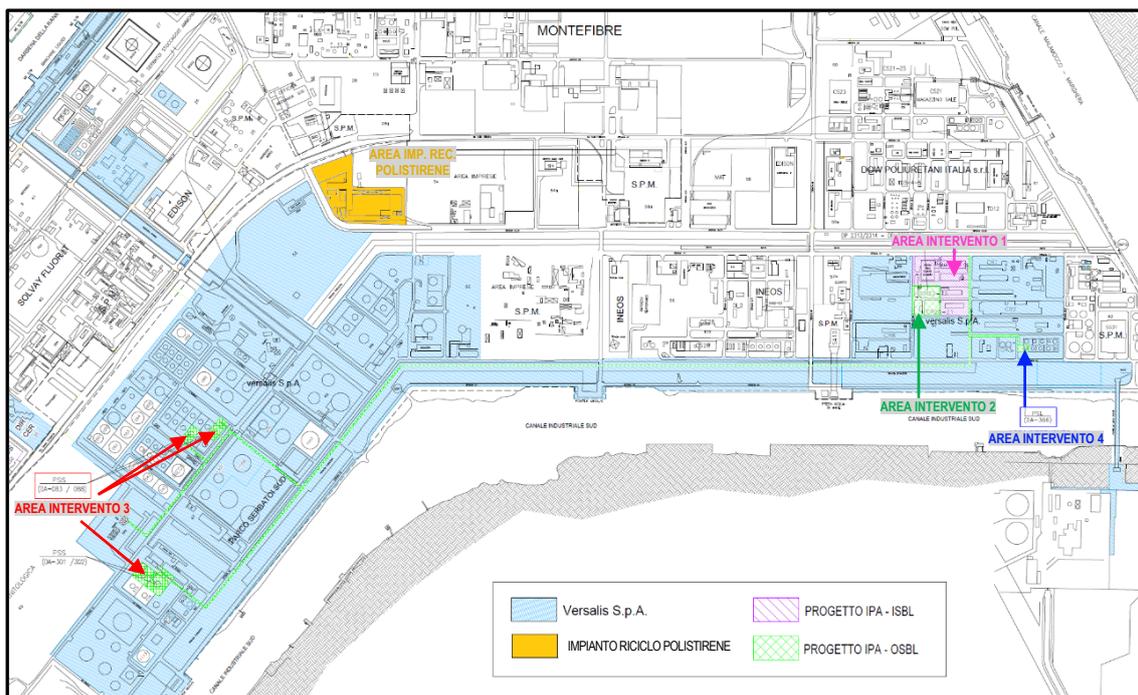
Area di intervento n. 1: Impianto Aromatici	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fase 1: Allestimento cantiere, 1 mese	■															
Fase 2: Smantellamenti e demolizioni 1 mese		■														
Fase 3: Scavi e palificate e opere civili, 3 mese			■	■	■											
Fase 4: Montaggi meccanici, elettrici e strumentali, 8 mesi						■	■	■	■	■	■	■	■			
Fase 5: Collaudi, precommissioning, commissioning, 2 mesi														■	■	
Fase 6: Smobilitazione cantiere, 1 mese																■

Area di intervento n. 2: Nuova area per package steam reforming	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fase 1: Allestimento cantiere, 1 mese	■															
Fase 2: Smantellamenti e demolizioni 0 mesi																
Fase 3: Scavi e palificate e opere civili, 4 mesi		■	■	■	■											
Fase 4: Montaggi meccanici, elettrici e strumentali, 8 mesi						■	■	■	■	■	■	■	■			
Fase 5: Collaudi, precommissioning, commissioning, 2 mesi														■	■	
Fase 6: Smobilitazione cantiere, 1 mese																■

Area di intervento n. 3: Parco Serbatoi Sud (PSS)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fase 1: Allestimento cantiere, 1 mese	■															
Fase 2: Smantellamenti e demolizioni 1 mese		■														
Fase 3: Scavi e palificate e opere civili, 3 mese			■	■	■											
Fase 4: Montaggi meccanici, elettrici e strumentali, 8 mesi						■	■	■	■	■	■	■	■			
Fase 5: Collaudi, precommissioning, commissioning, 2 mesi														■	■	
Fase 6: Smobilitazione cantiere, 1 mese																■

Area di intervento n. 4: PSL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fase 1: Allestimento cantiere, 1 mese	■															
Fase 2: Smantellamenti e demolizioni 1 mese		■														
Fase 3: Scavi e palificate e opere civili, 3 mese			■	■	■											
Fase 4: Montaggi meccanici, elettrici e strumentali, 8 mesi						■	■	■	■	■	■	■	■			
Fase 5: Collaudi, precommissioning, commissioning, 2 mesi														■	■	
Fase 6: Smobilitazione cantiere, 1 mese																■

Figura 8 - Aree di intervento in fase di cantiere



Sulla base delle descrizioni contenute nella relazione di progetto, alla quale si rimanda per eventuali approfondimenti, per ciascuna area di intervento si è operata una caratterizzazione acustica, considerando i mezzi di cantiere previsti e i relativi livelli di potenza sonora (L_{WA}) ipotizzati in base al Manuale C.P.T. di Torino e a esperienze pregresse su cantieri simili. Per ogni area di cantiere si è cautelativamente considerata la contemporaneità di funzionamento di tutti i mezzi d'opera per complessive 6 ore al giorno (tempistica dichiarata dai progettisti VERSALIS).

Nelle **Tabelle 4 e 5** si riportano le caratterizzazioni acustiche dei due cantieri, dalle quali risulta che la fase a maggiore emissione acustica è la Fase 2 "Scavi, palificate e opere civili", contraddistinta da un livello di potenza sonora complessiva $L_{WA,TOT}$ di 112 dB(A).

Tabella 4 - Caratterizzazione acustica Cantiere Impianto riciclo Polistirene

	Fase 1 - 1 mese <i>Allestimento cantiere</i>			Fase 2 - 1 mese <i>Smantellimenti e demolizioni</i>			Fase 3 - 2 mesi <i>Scavi, palificate, opere civili</i>			Fase 4 - 3 mesi <i>Montaggi</i>			Fase 5 - 1 mese <i>Collaudi, etc.</i>			Fase 6 - 1 mese <i>Smobilizzazione cantiere</i>		
	Macchina	LwA [dBA]	Ore/giorno	Macchina	LwA [dBA]	Ore/giorno	Macchina	LwA [dBA]	Ore/giorno	Macchina	LwA [dBA]	Ore/giorno	Macchina	LwA [dBA]	Ore/giorno	Macchina	LwA [dBA]	Ore/giorno
Cantiere Impianto Riciclo Polistirene Impianti aromatici	Camion	100	6	Escavatore	105	6	Escavatore	105	6	Autogru	108	6	Camion	100	6	Camion	100	6
				Pala Caricat.	105	6	Pala Caricat.	105	6	Camion	100	6						
				Autogru	108	6	Palificatrice	110	6	Saldatrice	100	6						
				Camion	100	6	Camion	100	6									
							Autobetoniera	105	6									
	EMI,6-22h	99	---	EMI,6-22h	110	---	EMI,6-22h	112	---	EMI,6-22h	108	---	EMI,6-22h	99	---	EMI,6-22h	99	---

Tabella 5 - Caratterizzazione acustica Cantiere Impianto IPA

	Fase 1 - 1 mese <i>Allestimento cantiere</i>			Fase 2 - 1 mese <i>Smantellimenti e demolizioni</i>			Fase 3 - 3 mesi <i>Scavi, palificate, opere civili</i>			Fase 4 - 8 mesi <i>Montaggi</i>			Fase 5 - 2 mesi <i>Collaudi, etc.</i>			Fase 6 - 1 mese <i>Smobilizzazione cantiere</i>		
	Macchina	LwA [dBA]	Ore/giorno	Macchina	LwA [dBA]	Ore/giorno	Macchina	LwA [dBA]	Ore/giorno	Macchina	LwA [dBA]	Ore/giorno	Macchina	LwA [dBA]	Ore/giorno	Macchina	LwA [dBA]	Ore/giorno
Area Intervento n° 1 Impianti aromatici	Camion	100	6	Autogru	108	6	Escavatore	105	6	Autogru	108	6	Camion	100	6	Camion	100	6
				Camion	100	6	Pala Caricat.	105	6	Camion	100	6						
							Palificatrice	110	6	Saldatrice	100	6						
							Camion	100	6									
							Autobetoniera	105	6									
	EMI,6-22h	99	---	EMI,6-22h	107	---	EMI,6-22h	112	---	EMI,6-22h	108	---	EMI,6-22h	99	---	EMI,6-22h	99	---
Area Intervento n° 2 Nuova area package steam reforming	Camion	100	6				Escavatore	105	6	Autogru	108	6	Camion	100	6	Camion	100	6
							Pala Caricat.	105	6	Camion	100	6						
							Palificatrice	110	6	Saldatrice	100	6						
							Camion	100	6									
							Autobetoniera	105	6									
	EMI,6-22h	99	---	EMI,6-22h	---	---	EMI,6-22h	112	---	EMI,6-22h	108	---	EMI,6-22h	99	---	EMI,6-22h	99	---
Area Intervento n° 3 Parco serbatoi Sud (PSS)	Camion	100	6	Autogru	108	6	Escavatore	105	6	Autogru	108	6	Camion	100	6	Camion	100	6
				Camion	100	6	Pala Caricat.	105	6	Camion	100	6						
							Palificatrice	110	6	Saldatrice	100	6						
							Camion	100	6									
							Autobetoniera	105	6									
	EMI,6-22h	99	---	EMI,6-22h	107	---	EMI,6-22h	112	---	EMI,6-22h	108	---	EMI,6-22h	99	---	EMI,6-22h	99	---
Area Intervento n. 4 PSL	Camion	100	6	Autogru	108	6	Escavatore	105	6	Autogru	108	6	Camion	100	6	Camion	100	6
				Camion	100	6	Pala Caricat.	105	6	Camion	100	6						
							Palificatrice	110	6	Saldatrice	100	6						
							Camion	100	6									
							Autobetoniera	105	6									
	EMI,6-22h	99	---	EMI,6-22h	107	---	EMI,6-22h	112	---	EMI,6-22h	108	---	EMI,6-22h	99	---	EMI,6-22h	99	---

11. SIMULAZIONE ACUSTICA

La previsione dei livelli di rumore nelle fasi di esercizio e di cantiere delle opere in progetto è stata ottenuta utilizzando i livelli di potenza sonora riportati nei paragrafi precedenti, realizzando un modello acustico 3D del sito con il software SoundPlan 8.2 (licenza propria n° 11716), impostando il codice di calcolo della Norma ISO 9613-2:1996 "Acustica - Attenuazione del suono durante la propagazione all'aperto - Parte 2: Metodo generale di calcolo".

Lo standard ISO 9613-2 è stato scelto come metodo più appropriato per calcolare il livello di rumore del rumore da impianti e di cantiere. La norma specifica un metodo ingegneristico per calcolare il rumore a una distanza nota da una varietà di sorgenti in condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono.

Il metodo ISO 9613-2 prevede il livello di pressione sonora continuo equivalente ai ricettori attraverso la seguente equazione:

$$L_p = L_w + D - A_{div} - A_{atm} - A_{ground} - A_{screen} - A_{misc} - C_{met}$$

dove:

L_p è il livello di pressione sonora presso il punto di verifica;
 L_w è il livello di potenza sonora della sorgente, in dB rif. $10^{-12} W$;
 D è l'indice di direttività;
 A_{div} è l'attenuazione dovuta alla divergenza geometrica;
 A_{atm} è l'attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico;
 A_{ground} è l'attenuazione dovuta all'effetto del suolo;
 A_{screen} è l'attenuazione dovuta alle schermature;
 A_{misc} è l'attenuazione dovuta ad effetti vari;
 C_{met} è la correzione meteorologica.

Si riportano i parametri di calcolo utilizzati nella simulazione acustica:

- algoritmo di calcolo: ISO 9613-2
- numero di riflessioni ottiche dei raggi: 2;
- raggio di ricerca della sorgente nell'intorno del ricettore: 5000 m;
- reticolo di calcolo per le mappe di rumore: 1 m x 1m
- dati del terreno: punti di elevazione forniti da Google Maps Platform API
- assorbimento del terreno: $G = 0,5$ (mediamente assorbente)
- condizioni meteo: temperatura 10°C e umidità relativa 80% (rif. ISO 9613-2)
- altezza dei recettori: 1,5 m sopra il livello del suolo

Per calcolare i livelli di rumore ai ricettori, le emissioni sonore di ciascuna sorgente sono state caratterizzate sotto forma di livelli di frequenza in banda d'ottava, utilizzando gli spettri di riferimento forniti dal software per le varie tipologie di sorgenti (prevalentemente pompe per la fase di esercizio e mezzi Diesel per la fase di cantiere).

12. PREVISIONE IMPATTO ACUSTICO IN FASE DI ESERCIZIO

La previsione dell'impatto acustico nella fase di esercizio (post operam) è stata condotta tarando le sorgenti sonore del modello acustico con i livelli di potenza acustica riportati in **Tabella 3**. Tutte le sorgenti sonore sono state considerate puntiformi e omnidirezionali.

Nella **Figura 9** si riporta la mappa di rumore SoundPlan con le curve isofoniche calcolate alla quota di +1.5 m dal suolo, sovrapposte alla fotografia satellitare del sito. Tali curve sono state ottenute dalla simulazione effettuata unicamente per le nuove sorgenti rumorose in progetto e non tengono conto delle altre sorgenti di stabilimento (di cui si è tenuto conto, invece, nella caratterizzazione puntuale del clima acustico ante operam).

Nella **Tabella 6** si riassumono le verifiche puntuali dei livelli sonori di emissione e immissione post operam, condotte presso i Punti 01 ÷ 19 e P1 ÷ P5, oggetto di monitoraggio fonometrico. I livelli sonori post operam, arrotondati di $\pm 0,5$ dB(A), sono stati ottenuti sommando logaritmicamente i livelli di emissione delle nuove sorgenti sonore in progetto con i livelli di emissione/immissione misurati ante operam (cfr. **Tabella 2**).

Dalla **Tabella 6** si evince che **nella fase di esercizio i livelli sonori previsti, sia di emissione sia di immissione, rimarranno ovunque inferiori ai Limiti della Classe VI.**

Si prevede inoltre che le variazioni dei livelli sonori di immissione post operam rispetto a quelli ante operam siano molto contenute, dell'ordine di +0,5 dB(A).

Figura 9 - Curve isofoniche di emissione in fase di ESERCIZIO (relative alle opere in progetto)

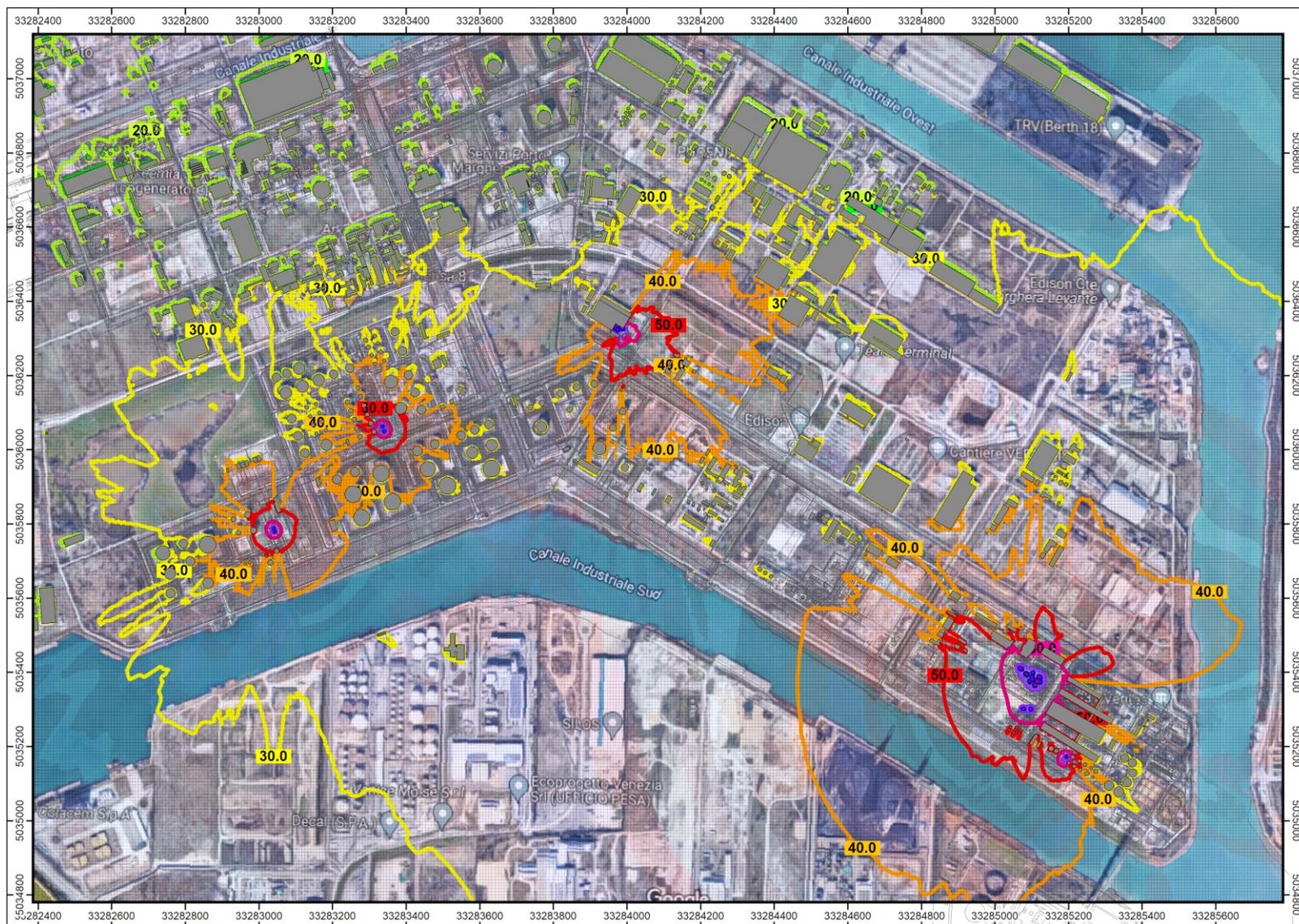


Tabella 6 - Verifiche puntuali dei livelli sonori di emissione e immissione in fase di ESERCIZIO

Punto	Indagine Marzo 2021		Indagine Febbraio 2022			Indagine Febbraio 2022			Progetto EMI _{IPA+RP} [dBA]	Progetto - Post		Progetto - Post	
	EMI	IMM	EMI			IMM				EMI _{TOT}	LIM	IMM _{TOT}	LIM
	[dBA]	[dBA]	M ₁ [dBA]	M ₂ [dBA]	Max _{M1/M2} [dBA]	M ₁ [dBA]	M ₂ [dBA]	Max _{M1/M2} [dBA]		[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
1	46.5	46.5	--	--	--	--	--	--	32.6	46.5	65	46.5	70
2	44.0	44.0	--	--	--	--	--	--	34.8	44.5	65	44.5	70
3	53.5	53.5	54.5	58.5	58.5	54.5	58.5	58.5	36.6	58.5	65	58.5	70
4	56.5	56.5	--	--	--	--	--	--	31.8	56.5	65	56.5	70
5	46.5	46.5	--	--	--	--	--	--	36.6	47.0	65	47.0	70
6	48.0	48.0	--	--	--	--	--	--	36.4	48.5	65	48.5	70
7	56.5	56.5	--	--	--	--	--	--	35.9	56.5	65	56.5	70
8	52.0	52.0	--	--	--	--	--	--	42.9	52.5	65	52.5	70
9	63.0	63.0	--	--	--	--	--	--	51.0	63.5	65	63.5	70
10	58.5	58.5	--	--	--	--	--	--	39.1	58.5	65	58.5	70
11	63.0 / 64.0	68.0 / 68.5	--	--	--	--	--	--	37.2	63.0 / 64.0	65	68.0 / 68.5	70
12	61.0 / 59.5	61.0 / 59.5	--	--	--	--	--	--	39.2	61.0 / 59.5	65	61.0 / 59.5	70
13	60.5	60.5	58.0	60.5	60.5	58.0	60.5	60.5	51.6	61.0	65	61.0	70
14	49.0	49.0	--	--	--	--	--	--	37.1	49.5	65	49.5	70
15	61.0	61.0	--	--	--	--	--	--	25.6	61.0	65	61.0	70
16	57.5	57.5	--	--	--	--	--	--	23.5	57.5	65	57.5	70
17	47.0	47.0	--	--	--	--	--	--	24.2	47.0	65	47.0	70
18	55.0	55.0	--	--	--	--	--	--	32.2	55.0	65	55.0	70
19	58.5	58.5	--	--	--	--	--	--	33.8	58.5	65	58.5	70
P1	--	--	47.5	47.5	47.5	59.5	59.5	59.5	48.4	51.0	65	60.0	70
P2	--	--	45.5	47.5	47.5	63.0	65.0	65.0	29.8	47.5	65	65.0	70
P3	--	--	54.0	54.5	54.5	54.0	54.5	54.5	31.0	54.5	65	54.5	70
P4	--	--	55.5	54.5	55.5	63.0	61.5	63.0	28.2	55.5	65	63.0	70
P5	--	--	49.0	49.0	49.0	57.0	55.0	57.0	42.5	50.0	65	57.0	70

13. PREVISIONE IMPATTO ACUSTICO IN FASE DI CANTIERE

La previsione dell'impatto acustico nella fase di cantiere (corso d'opera) è stata condotta distintamente per i due cantieri, in quanto opereranno in due periodi distinti:

- Cantiere Impianto riciclo Polistirene, durata 9 mesi
- Cantiere Progetto IPA, durata 16 mesi (successivo al Cantiere Impianto riciclo)

Per entrambi i cantieri le simulazioni acustiche sono state circoscritte alla Fase 2, essendo questa la più sfavorevole dal punto di vista acustico (cfr. **Tabelle 4 e 5**). Le aree di cantiere sono state simulate come sorgenti sonore areali, tarate con un livello di potenza sonora $L_{WA} = 112 \text{ dB(A)}$, ottenuto considerando cautelativamente la contemporaneità di tutti i mezzi d'opera coinvolti durante la fase di lavoro, come descritto nei paragrafi precedenti.

Nelle **Figure 10 e 11** si riportano le mappe di rumore SoundPlan dei due cantieri suddetti, con le curve isofoniche calcolate alla quota di +1.5 m dal suolo, sovrapposte alla fotografia satellitare del sito. Come già visto per la simulazione della fase di esercizio, tali curve rappresentano unicamente l'emissione sonora delle aree di cantiere e non tengono conto delle altre sorgenti di stabilimento (di cui si è tenuto conto, invece, nella caratterizzazione puntuale del clima acustico ante operam).

Nelle **Tabelle 7 e 8** si riassumono, rispettivamente per i due cantieri, le verifiche puntuali dei livelli sonori di emissione e immissione in corso d'opera, condotte nei Punti 01÷19 e P1÷P5, oggetto di monitoraggio fonometrico. I livelli sonori in corso d'opera sono stati ottenuti sommando logicamente i livelli di emissione dovuti alle aree di cantiere con i livelli di emissione/immissione misurati ante operam (cfr. **Tabella 2**).

Dalle **Tabelle 7 e 8** si evince che **nelle fasi di cantiere i livelli sonori previsti, sia di emissione sia di immissione, rimarranno ovunque inferiori ai Limiti della Classe VI.**

Sarà peraltro onere dell'Impresa Esecutrice dei lavori adottare accorgimenti per limitare l'emissione del rumore, adottando macchinari efficienti e di cui sia possibile certificare i livelli di emissione acustica, come previsto dalla Direttiva 2000/14/CE recepita con il D.Lgs. n° 262 del 14/05/02 e s.m.i., limitandone, dove possibile, la contemporaneità durante le fasi di lavoro più rumorose.

Figura 11 - Curve isofoniche di emissione in CORSO D'OPERA relative al Cantiere Impianto riciclo Polistirene

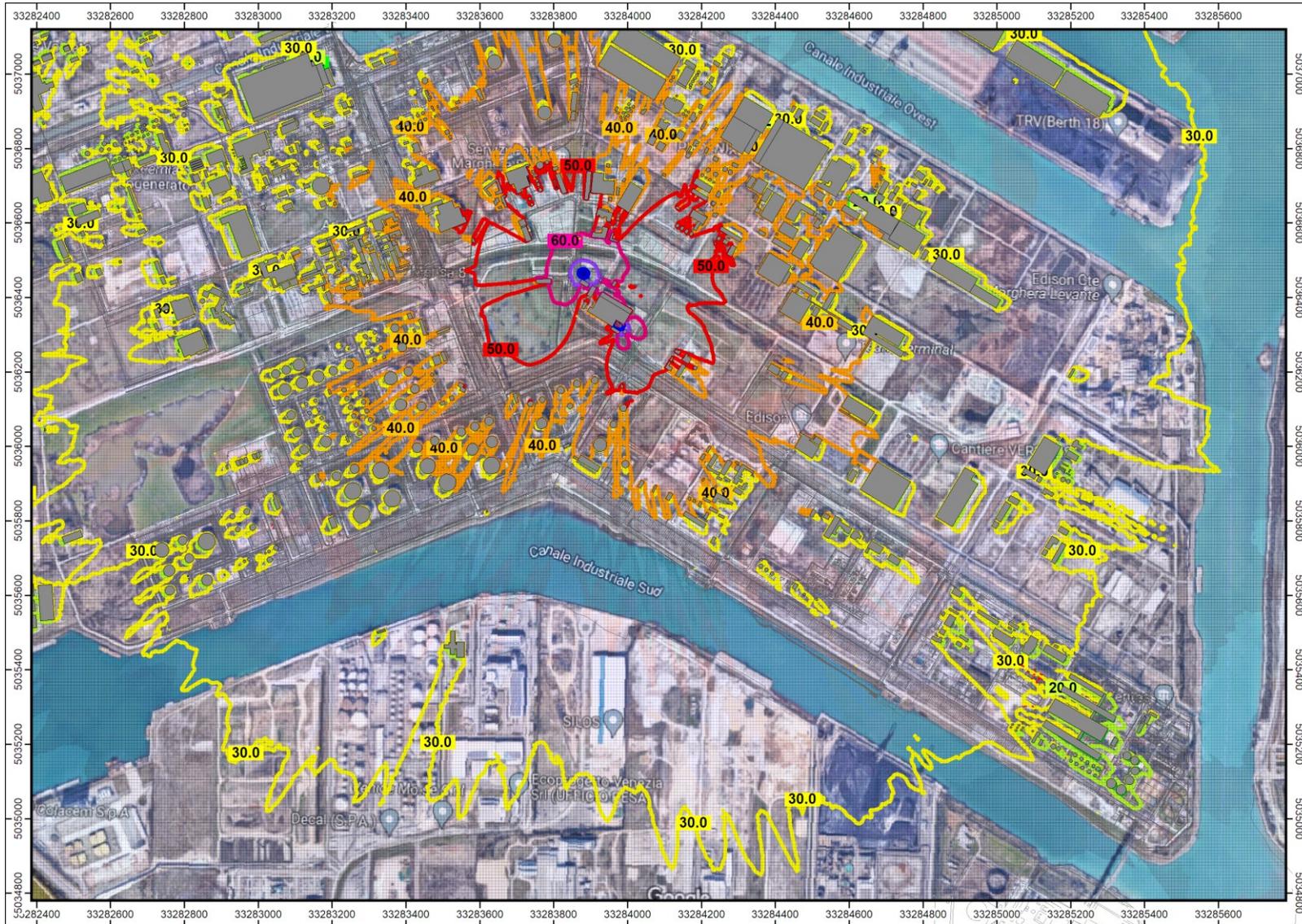


Tabella 7 - Verifiche puntuali dei livelli sonori di emissione e immissione in CORSO D'OPERA relative al Cantiere Progetto IPA

Punto	Indagine Marzo 2021		Indagine Febbraio 2022			Indagine Febbraio 2022			Progetto EMI _{IPA+RP} [dBA]	Progetto - Post		Progetto - Post	
	EMI	IMM	EMI			IMM				EMI _{TOT}	LIM	IMM _{TOT}	LIM
	[dBA]	[dBA]	M ₁ [dBA]	M ₂ [dBA]	Max _{M1/M2} [dBA]	M ₁ [dBA]	M ₂ [dBA]	Max _{M1/M2} [dBA]		[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
1	46.5	46.5	--	--	--	--	--	--	42.4	48.0	65	48.0	70
2	44.0	44.0	--	--	--	--	--	--	47.9	49.5	65	49.5	70
3	53.5	53.5	54.5	58.5	58.5	54.5	58.5	58.5	48.9	59.0	65	59.0	70
4	56.5	56.5	--	--	--	--	--	--	37.7	56.5	65	56.5	70
5	46.5	46.5	--	--	--	--	--	--	48.5	50.5	65	50.5	70
6	48.0	48.0	--	--	--	--	--	--	39.6	48.5	65	48.5	70
7	56.5	56.5	--	--	--	--	--	--	41.3	56.5	65	56.5	70
8	52.0	52.0	--	--	--	--	--	--	48.3	53.5	65	53.5	70
9	63.0	63.0	--	--	--	--	--	--	58.6	64.5	65	64.5	70
10	58.5	58.5	--	--	--	--	--	--	54.3	60.0	65	60.0	70
11	63.0 / 64.0	68.0 / 68.5	--	--	--	--	--	--	41.4	63.0 / 64.0	65	68.0 / 68.5	70
12	61.0 / 59.5	61.0 / 59.5	--	--	--	--	--	--	43.6	61.0 / 59.5	65	61.0 / 59.5	70
13	60.5	60.5	58.0	60.5	60.5	58.0	60.5	60.5	55.3	61.5	65	61.5	70
14	49.0	49.0	--	--	--	--	--	--	37.5	49.5	65	49.5	70
15	61.0	61.0	--	--	--	--	--	--	34.2	61.0	65	61.0	70
16	57.5	57.5	--	--	--	--	--	--	31.8	57.5	65	57.5	70
17	47.0	47.0	--	--	--	--	--	--	30.3	47.0	65	47.0	70
18	55.0	55.0	--	--	--	--	--	--	40.7	55.0	65	55.0	70
19	58.5	58.5	--	--	--	--	--	--	42.7	58.5	65	58.5	70
P1	--	--	47.5	47.5	47.5	59.5	59.5	59.5	36.6	48.0	65	59.5	70
P2	--	--	45.5	47.5	47.5	63.0	65.0	65.0	36.6	48.0	65	65.0	70
P3	--	--	54.0	54.5	54.5	54.0	54.5	54.5	33.0	54.5	65	54.5	70
P4	--	--	55.5	54.5	55.5	63.0	61.5	63.0	31.4	55.5	65	63.0	70
P5	--	--	49.0	49.0	49.0	57.0	55.0	57.0	36.7	49.0	65	57.0	70

Tabella 8 - Verifiche puntuali dei livelli sonori di emissione e immissione in CORSO D'OPERA relative al Cantiere Impianto riciclo Polistirene

Punto	Indagine Marzo 2021		Indagine Febbraio 2022			Indagine Febbraio 2022			Progetto EMI _{IPA+RP} [dBA]	Progetto - Post		Progetto - Post	
	EMI	IMM	EMI			IMM				EMI _{TOT}	LIM	IMM _{TOT}	LIM
	[dBA]	[dBA]	M ₁ [dBA]	M ₂ [dBA]	Max _{M1/M2} [dBA]	M ₁ [dBA]	M ₂ [dBA]	Max _{M1/M2} [dBA]		[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
1	46.5	46.5	--	--	--	--	--	--	30.6	46.5	65	46.5	70
2	44.0	44.0	--	--	--	--	--	--	32.4	44.5	65	44.5	70
3	53.5	53.5	54.5	58.5	58.5	54.5	58.5	58.5	33.5	58.5	65	58.5	70
4	56.5	56.5	--	--	--	--	--	--	42.5	56.5	65	56.5	70
5	46.5	46.5	--	--	--	--	--	--	35.4	47.0	65	47.0	70
6	48.0	48.0	--	--	--	--	--	--	38.9	48.5	65	48.5	70
7	56.5	56.5	--	--	--	--	--	--	35.2	56.5	65	56.5	70
8	52.0	52.0	--	--	--	--	--	--	32.2	52.0	65	52.0	70
9	63.0	63.0	--	--	--	--	--	--	29.8	63.0	65	63.0	70
10	58.5	58.5	--	--	--	--	--	--	26.8	58.5	65	58.5	70
11	63.0 / 64.0	68.0 / 68.5	--	--	--	--	--	--	28.6	63.0 / 64.0	65	68.0 / 68.5	70
12	61.0 / 59.5	61.0 / 59.5	--	--	--	--	--	--	28.7	61.0 / 59.5	65	61.0 / 59.5	70
13	60.5	60.5	58.0	60.5	60.5	58.0	60.5	60.5	15.2	60.5	65	60.5	70
14	49.0	49.0	--	--	--	--	--	--	48.2	51.5	65	51.5	70
15	61.0	61.0	--	--	--	--	--	--	40.4	61.0	65	61.0	70
16	57.5	57.5	--	--	--	--	--	--	36.8	57.5	65	57.5	70
17	47.0	47.0	--	--	--	--	--	--	37.1	47.5	65	47.5	70
18	55.0	55.0	--	--	--	--	--	--	24.8	55.0	65	55.0	70
19	58.5	58.5	--	--	--	--	--	--	25.5	58.5	65	58.5	70
P1	--	--	47.5	47.5	47.5	59.5	59.5	59.5	50.4	52.0	65	60.0	70
P2	--	--	45.5	47.5	47.5	63.0	65.0	65.0	61.3	61.5	65	66.5	70
P3	--	--	54.0	54.5	54.5	54.0	54.5	54.5	54.2	57.5	65	57.5	70
P4	--	--	55.5	54.5	55.5	63.0	61.5	63.0	57.5	59.5	65	64.0	70
P5	--	--	49.0	49.0	49.0	57.0	55.0	57.0	44.8	50.5	65	57.5	70

14. VERIFICHE FONOMETRICHE IN FASE DI ESERCIZIO

All'avvio degli impianti, il Proponente, previo consulto con ARPAV e ISPRA, provvederà ad aggiornare il PMC al fine di verificare la compatibilità delle emissioni sonore prodotte con i limiti imposti dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale. Qualora si riscontrino difformità, il Proponente individuerà e adotterà gli interventi correttivi finalizzati a contenere le emissioni sonore entro i limiti.

15. CONCLUSIONI

Il documento costituisce la documentazione previsionale di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della Legge n. 447/1995 e s.m.i. relativa al Progetto IPA e Impianto di riciclo Polistirene da realizzarsi all'interno dello Stabilimento VERSALIS di Porto Marghera (VE).

Gli interventi in progetto prevedono la realizzazione di:

Progetto IPA

- un impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) a elevata purezza (purezza min 99,9 wt%, acqua max 0,1 wt%, benzene max 1 ppmwt), con una capacità di 3.750 kg/h (Impianto IPA);
- un impianto ancillare per la fornitura di idrogeno al nuovo impianto IPA-ISBL, mediante tecnologia Steam Methane Reforming, con una capacità di 1500 Nm³/h di H₂ e purezza al 99,9 %vol (Impianto Steam Reformer);
- adeguamenti di serbatoi e strutture di logistica esistenti dello Stabilimento per lo stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti dell'impianto IPA e per la spedizione di questi ultimi e predisposizione linee di interconnecting.

Impianto riciclo Polistirene

- un impianto di riciclo Polistirene che tratta Polistirene espanso di riciclo trasformandolo sia in Polistirene cristallo (GPPS) che in espandibile (EPS). L'impianto avrà una capacità produttiva nominale di 1.600 kg/h di GPPS, di 1.000 kg/h di EPS e di 80 t/g di prodotto miscelato.

Gli interventi in progetto risultano ubicati all'interno del sito industriale, area interamente classificata dal vigente Piano di Classificazione Acustica Comunale come "Classe VI - Zone esclusivamente industriali". I recettori presenti nelle immediate vicinanze degli impianti in progetto sono costituiti da attività industriali e/o uffici connessi.

Per le valutazioni dello stato attuale sono stati considerati i livelli sonori attuali presso i punti ricettori più significativi (n.d.r. Punti 01÷19), tratti dall'indagine fonometrica eseguita da AGROLab Italia S.r.l. nel Marzo 2021 nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) concordato con ISPRA e ARPAV. In aggiunta, non disponendo di dati nell'area circostante al futuro Impianto riciclo Polistirene, nel Febbraio 2022 VERSALIS ha commissionato ad AGROLAB Italia S.r.l. un'indagine fonometrica in n. 5 punti circostanti a tale area (n.d.r. Punti P1÷P5), in occasione della quale sono state ripetute anche le misure fonometriche in n. 2 punti significativi del PMC (n.d.r. Punti 03 e 13) intorno alle aree interessate dal Progetto IPA.

Le previsioni di impatto acustico nelle fasi di esercizio e di cantiere sono state ottenute attraverso una modellazione acustica 3D del sito condotta con il software SoundPlan 8.2, utilizzando il codice di calcolo ISO 9613-2. Il modello è stato tarato sulla base dei livelli sonori delle apparecchiature impiantistiche dichiarati da VERSALIS e sulla base del piano di cantiere, che prevede la realizzazione degli interventi in due fasi distinte: prima l'Impianto riciclo Polistirene e successivamente il Progetto IPA.

In base allo studio di impatto acustico si prevede quanto segue:

- le nuove sorgenti impiantistiche in progetto rispetteranno i Limiti di Emissione e Immissione diurni e notturni relativi alla Classe VI "Aree esclusivamente industriali";
- le attività di cantiere più rumorose, circoscritte al solo periodo diurno, per entrambe le fasi suddette rispetteranno anch'esse i Limiti di Emissione e Immissione diurni e notturni relativi alla Classe VI "Aree esclusivamente industriali".

In occasione delle fasi di cantiere, l'Impresa Esecutrice dei lavori dovrà adottare accorgimenti per limitare l'emissione del rumore, adottando macchinari efficienti e di cui sia possibile certificare i livelli di emissione acustica, come previsto dalla Direttiva 2000/14/CE recepita con il D.Lgs. n° 262 del 14/05/02 e s.m.i., limitandone, dove possibile, la contemporaneità durante le fasi di lavoro più rumorose.

All'avvio degli impianti, a garanzia dei risultati, il Proponente, previo consulto con ARPAV e ISPRA, provvederà ad aggiornare il PMC al fine di verificare la compatibilità delle emissioni sonore prodotte con i limiti imposti dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale. Qualora si riscontrino difformità, il Proponente individuerà e adotterà gli interventi correttivi finalizzati a contenere le emissioni sonore entro i limiti.

16. TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA

La presente valutazione è stata redatta dalla PAPI STP S.r.l., a firma dell'ing. Davide Papi, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino con matricola n. 6889Z, Tecnico Competente in Acustica Ambientale (D.G.R. Piemonte n. 63-18869 del 05/05/1997), registrato nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) con matricola n° 4820, Socio AssoAcustici n° 481 (certificazione qualità Mi.SE n° 15-2021), Tecnico Esperto in Acustica, Suono e Vibrazioni certificato CICPnD/ACCREDIA (Certificati n° 374 e 375 del 09/10/2021).

In fede

PAPI STP S.r.l.

Ing. Davide PAPI



ANNESSO 1

Versalis S.p.A.
Stabilimento di Porto Marghera
Via della Chimica, 5
30175 Marghera (VE)

MISURAZIONI FONOMETRICHE
CLIMA ACUSTICO “ANTE OPERAM”
FEBBRAIO 2022

estensori: AGROLAB Italia S.r.l.– Altavilla
Vicentina

Ing. Lorenzo Soligo

15 febbraio 2022

Su incarico di Versalis S.p.A. di Porto Marghera, i giorni 9 e 10 febbraio 2022 sono state eseguite delle misurazioni fonometriche per valutare i livelli di rumore attuali in alcuni punti dello Stabilimento. Le misurazioni sono state eseguite in conformità al D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico";

Di seguito si riportano in forma tabellare i principali risultati delle misurazioni:

ID. Punto	coordinate	Misura A	Misura B
03	<u>45°26'37.0"N</u> <u>12°13'25.2"E</u>	LAeq = 54,7 dB(A) T _M = 30'30"	LAeq = 58,3 dB(A) T _M = 30'48"
13	<u>45°26'24.4"N</u> <u>12°14'58.3"E</u>	LAeq = 58,1 dB(A) T _M = 29'15"	LAeq = 60,3 dB(A) T _M = 30'10"
P1	<u>45°26'45.65"N</u> <u>12°14'20.90"E</u>	LAeq = 59,3 dB(A) T _M = 27'58"	LAeq = 57,3 dB(A) T _M = 30'16"
P2	<u>45°26'56.53"N</u> <u>12°14'9.85"E</u>	LAeq = 63,0 dB(A) T _M = 31'36"	LAeq = 64,9 dB(A) T _M = 30'05"
P3	<u>45°26'58.60"N</u> <u>12°14'13.97"E</u>	LAeq = 54,0 dB(A) T _M = 30'22"	LAeq = 54,3 dB(A) T _M = 29'46"
P4	<u>45°26'57.19"N</u> <u>12°14'3.69"E</u>	LAeq = 62,8 dB(A) T _M = 30'04"	LAeq = 61,5 dB(A) T _M = 33'10"
P5	<u>45°26'41.21"N</u> <u>12°14'24.27"E</u>	LAeq = 56,8 dB(A) T _M = 30'05"	LAeq = 54,8 dB(A) T _M = 30'08"

N.B. Si allegano i report dettagliati delle misure e gli estratti delle certificazioni di taratura della catena di misura.

Camposampiero, li 15/02/2022



Il relatore
Ing. Lorenzo Soligo
Tecnico competente n° 702 nell'elenco
della Regione Veneto (ENTECA n.964)

ALLEGATO 1

Report strumentale del monitoraggio fonometrico

REPORT n. : 2210-001

09/02/2022

STUDIO DI INGEGNERIA E ACUSTICA ING. LORENZO SOLIGO
via Martin Luther King, 8 – 35012 Camposampiero (PD)
MONIT. DEI LIV. DI RUMORE AMBIENTALE
PORTO MARGHERA (VE) - VERSALIS S.p.A.



P.TO di MISURA: 03

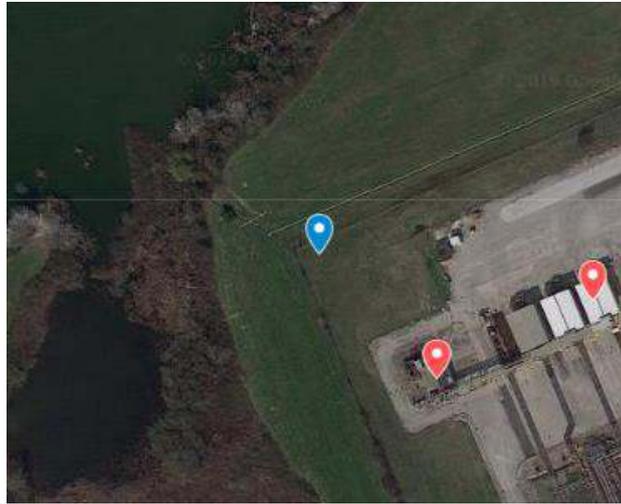
Luogo: Stabilimento Petrolchimico – VERSALIS S.p.a. – Via della Chimica - Porto Marghera (VE).

Posizionamento: Angolo confine stabilimento con stazione ornitologica, zona rampe carico.

Altezza sonda microfonica: 1,5 m

Periodo di riferimento: 6:00 – 22:00

Tempo di Osservazione: 9:00 – 10:30



COORDINATE 45°26'37.0"N 12°13'25.2"E

Descrizione delle sorgenti:

Sorgenti principali: rumore da impianto VOC a lato delle rampe di carico (rumore ciclico prevalentemente stazionario) e da n.2 mezzi in carico. Sorgenti secondarie e fondo: traffico stradale via della chimica.

File	20220209_093153_100156.cmg
Commenti	03a
Inizio	09:31:53:000 mercoledì 9 febbraio 2022
Fine	10:01:56:000 mercoledì 9 febbraio 2022

Base tempi	100ms
Nr. totale di periodi	18030

Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max.	Unit	Min.	Max.
Versalis P3	Leq	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Fast	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Fast Inst	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Slow Max	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Fast Max	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Impuls Max	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Slow Min	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Fast Min	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Impuls Min	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Multispettri 1/3 Ott Leq	Lin	0	80	Pa	6.3Hz	20kHz
Versalis P3	Multispettri 1/3 Ott Fast Inst	Lin	10	80	Pa	6.3Hz	20kHz

Sorgente Codice

Ambientale	5
FUSION trigger code 6	10

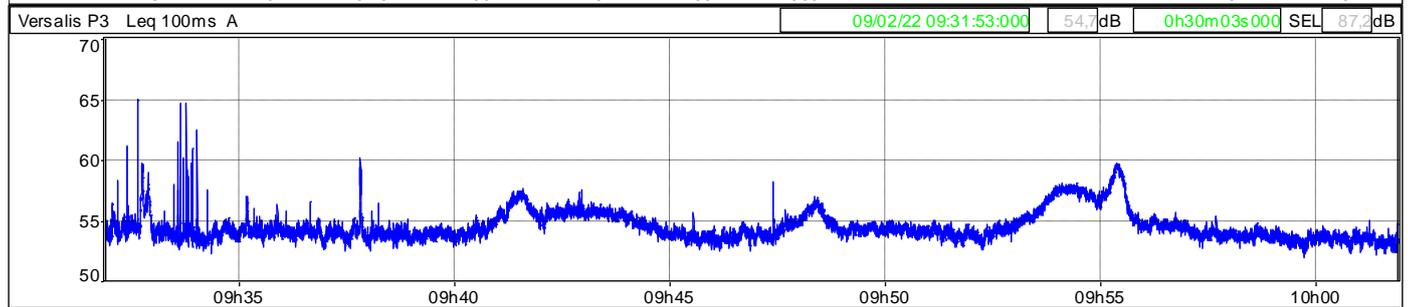
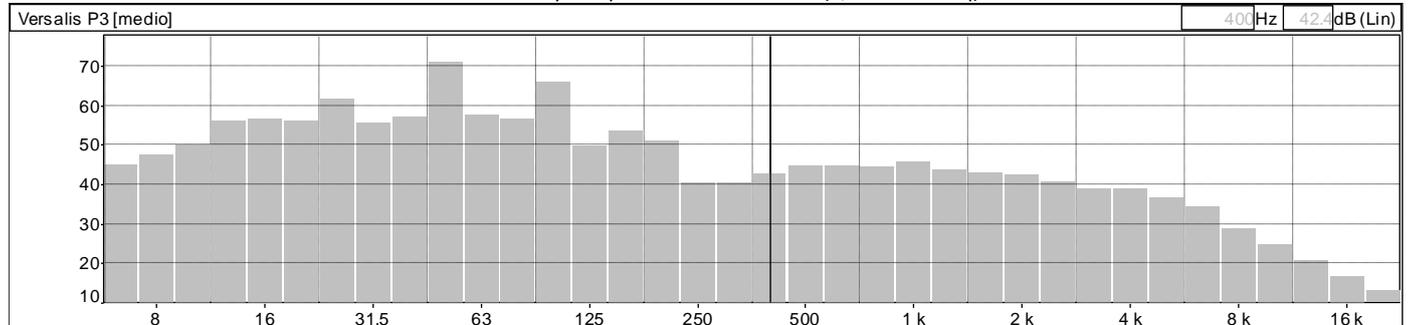
Device type	FUSION
Device serial number	11692
Sensor type	Accredited_40CE
Sensor serial number	330824

Time zone (UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna

Inizio	09/02/22 09:31:53:000
Fine	09/02/22 10:01:56:000

Sorgente	Leq	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	L5	Durata
	Sorgente							dB
Ambientale	54,7	52,0	65,1	53,1	54,0	56,0	57,0	00:30:03:000
Globale	54,7	52,0	65,1	53,1	54,0	56,0	57,0	00:30:03:000

“Time history” e Spettro dei livelli medi (1/3 Ott – LAeq)



Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit
1/3 Ott 6.3Hz	45,0	14,5	55,4	32,7	dB	1/3 Ott 100Hz	65,7	43,0	72,4	55,7	dB	1/3 Ott 1.6kHz	43,0	38,8	57,5	41,2	dB
1/3 Ott 8Hz	47,2	16,3	59,8	34,8	dB	1/3 Ott 125Hz	49,6	39,2	63,9	45,0	dB	1/3 Ott 2kHz	42,2	38,7	56,7	40,4	dB
1/3 Ott 10Hz	50,1	23,1	62,4	37,8	dB	1/3 Ott 160Hz	53,5	35,5	63,6	43,7	dB	1/3 Ott 2.5kHz	40,5	36,0	57,8	38,4	dB
1/3 Ott 12.5Hz	55,9	24,4	68,1	43,5	dB	1/3 Ott 200Hz	50,8	35,4	60,8	41,8	dB	1/3 Ott 3.15kHz	38,9	35,3	58,1	37,1	dB
1/3 Ott 16Hz	56,3	29,0	74,2	44,2	dB	1/3 Ott 250Hz	40,3	29,6	55,8	35,8	dB	1/3 Ott 4kHz	38,7	34,9	57,9	36,6	dB
1/3 Ott 20Hz	56,0	30,0	72,0	44,5	dB	1/3 Ott 315Hz	40,1	32,1	52,6	36,3	dB	1/3 Ott 5kHz	36,5	33,1	53,9	34,8	dB
1/3 Ott 25Hz	61,5	40,1	72,6	53,5	dB	1/3 Ott 400Hz	42,4	35,2	57,3	38,6	dB	1/3 Ott 6.3kHz	34,2	29,5	51,4	32,1	dB
1/3 Ott 31.5Hz	55,5	33,5	68,6	46,2	dB	1/3 Ott 500Hz	44,4	37,3	55,2	40,5	dB	1/3 Ott 8kHz	28,8	24,4	50,8	26,6	dB
1/3 Ott 40Hz	57,0	36,4	74,0	48,8	dB	1/3 Ott 630Hz	44,4	38,4	55,0	41,4	dB	1/3 Ott 10kHz	24,6	20,2	45,4	22,1	dB
1/3 Ott 50Hz	70,9	59,0	77,5	67,3	dB	1/3 Ott 800Hz	44,3	39,4	55,2	41,9	dB	1/3 Ott 12.5kHz	20,7	16,2	42,6	18,1	dB
1/3 Ott 63Hz	57,3	41,0	70,3	50,0	dB	1/3 Ott 1kHz	45,5	40,1	53,2	43,2	dB	1/3 Ott 16kHz	16,4	11,7	42,4	13,1	dB
1/3 Ott 80Hz	56,4	41,7	72,0	49,4	dB	1/3 Ott 1.25kHz	43,6	38,8	54,6	41,5	dB	1/3 Ott 20kHz	12,9	9,9	37,6	10,6	dB

P.TO di MISURA: 03

Verifiche DM 16-03-1998 (fattori correttivi)

Decreto 16 marzo 1998					
File	20220209_093153_100156.cmg				
Ubicazione	Versalis P3				
Sorgente	Ambientale				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	09/02/22 09:31:53:000				
Fine	09/02/22 10:01:56:000				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isotonica	Altre isotoniche	Tocca ?
25Hz	40,1 dB	10,1 dB / 6,6 dB	4,2 dB	42,4 dB	
50Hz	59,0 dB	22,6 dB / 18,0 dB	32,3 dB	42,4 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	54,7 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	54,7 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	54,7 dBA				

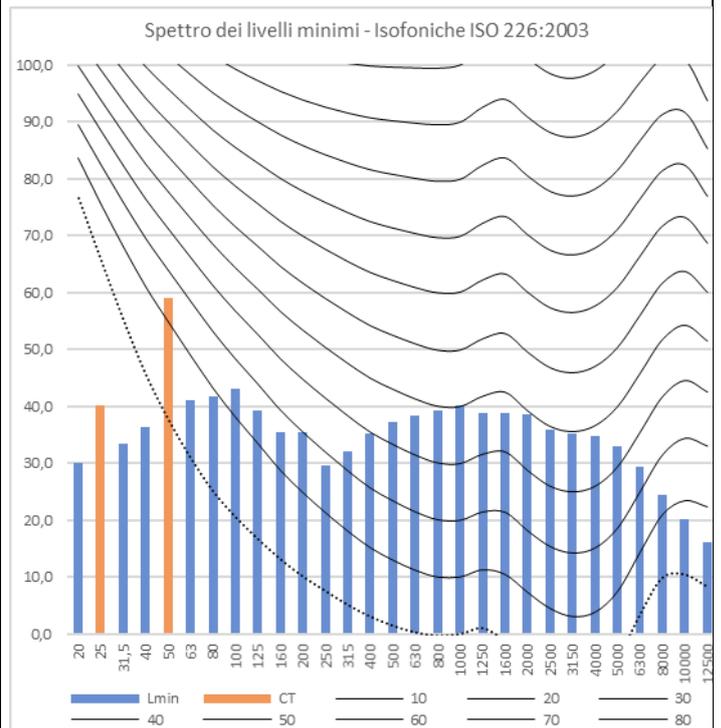
Note:

Livello equivalente di pressione sonora (arr. 0,5 dB):

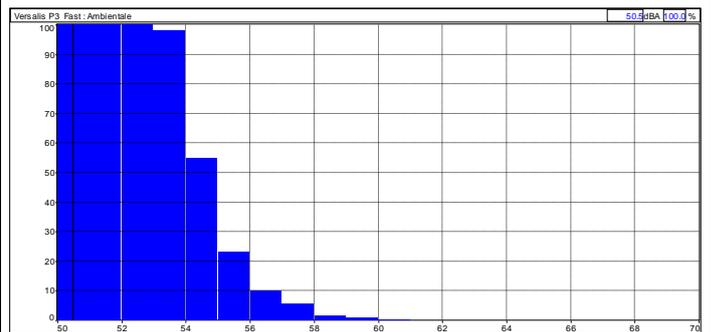
LA = 54,5 dBA

Zona Acustica di riferimento (limiti ass. d'immissione diurno/notturno):

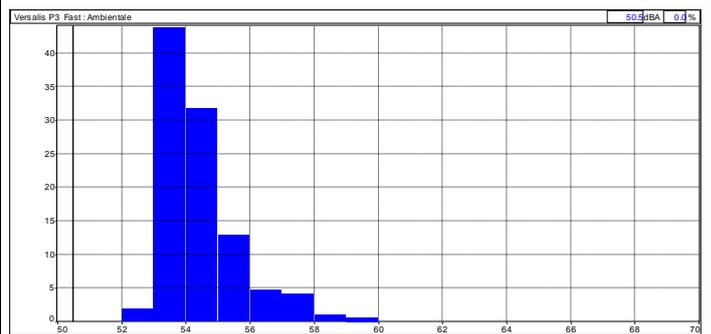
CLASSE VI (70;70)



Distribuzione cumulativa



Distribuzione d'ampiezza



REPORT n. : 2210-002

09/02/2022

STUDIO DI INGEGNERIA E ACUSTICA ING. LORENZO SOLIGO
 via Martin Luther King, 8 – 35012 Camposampiero (PD)
MONIT. DEI LIV. DI RUMORE AMBIENTALE
PORTO MARGHERA (VE) - VERSALIS S.p.A.



P.TO di MISURA: P4

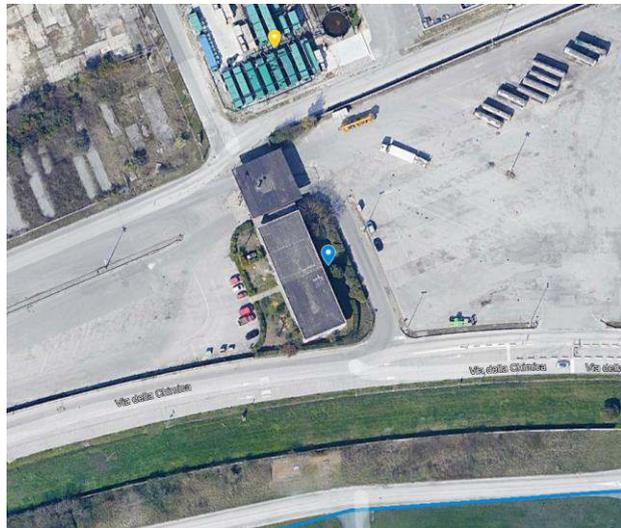
Luogo: Stabilimento Petrolchimico – VERSALIS S.p.a. – Via della Chimica - Porto Marghera (VE).

Posizionamento: Uffici BT Italia, facciata lato EST – fronte parcheggio

Altezza sonda microfonica: 2,0 m

Periodo di riferimento: 6:00 – 22:00

Tempo di Osservazione: 10:40 – 11:40



COORDINATE 45°26'57.19"N 12°14'3.69"E

Descrizione delle sorgenti:

Sorgenti principali: Camion accesi in piazzale antistante. Passaggio mezzi pesanti in entrata/uscita stabilimento.

Rumore di fondo proveniente da impianto trattamento acque (punto giallo indicato in foto aerea).

File	20220209_105852_112856.cmg
Commenti	P04 - rif. misure nuovo impianto
Inizio	10:58:52:000 mercoledì 9 febbraio 2022
Fine	11:28:56:100 mercoledì 9 febbraio 2022
Base tempi	100ms
Nr. totale di periodi	18041

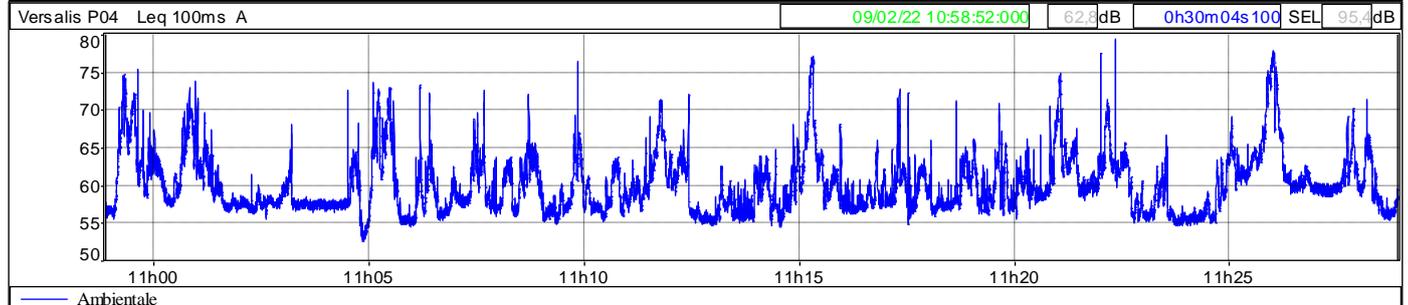
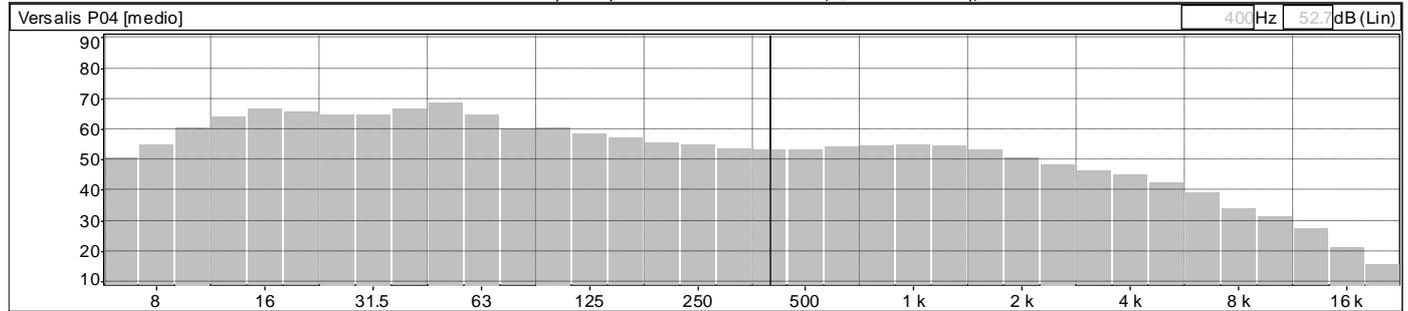
Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max.	Unit	Min.	Max.
Versalis P04	Leq	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Fast	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Fast Inst	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Slow Max	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Fast Max	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Impuls Max	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Slow Min	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Fast Min	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Impuls Min	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Multispettri 1/3 Ott Leq	Lin	0	100	Pa	6.3Hz	20kHz
Versalis P04	Multispettri 1/3 Ott Fast Inst	Lin	0	90	Pa	6.3Hz	20kHz

Sorgente	Codice
Ambientale	5
Device type	FUSION
Device serial number	11692
Sensor type	Accredited_40CE
Sensor serial number	330824
Coordinates	45° 26' 57.17 N 12° 14' 03.62 E
Time zone	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna

Inizio	09/02/22 10:58:52:000
Fine	09/02/22 11:28:56:100

Sorgente	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata
								complessivo h:m:s:ms
Ambientale	62,8	52,5	79,3	55,5	59,1	65,0	67,7	00:30:04:100
Globale	62,8	52,5	79,3	55,5	59,1	65,0	67,7	00:30:04:100

“Time history” e Spettro dei livelli medi (1/3 Ott – LAeq)



Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit
1/3 Ott 6.3Hz	50,3	22,2	67,5	37,2	dB	1/3 Ott 100Hz	60,0	40,6	79,3	50,5	dB	1/3 Ott 1.6kHz	52,7	40,5	71,8	45,2	dB
1/3 Ott 8Hz	54,4	20,3	73,4	39,3	dB	1/3 Ott 125Hz	58,2	40,5	80,6	47,7	dB	1/3 Ott 2kHz	50,2	39,1	74,0	42,6	dB
1/3 Ott 10Hz	60,1	27,4	82,2	43,9	dB	1/3 Ott 160Hz	56,7	39,2	78,1	47,5	dB	1/3 Ott 2.5kHz	48,1	36,7	69,8	40,2	dB
1/3 Ott 12.5Hz	63,5	30,1	86,1	45,5	dB	1/3 Ott 200Hz	55,2	39,5	76,2	45,3	dB	1/3 Ott 3.15kHz	45,9	35,5	68,8	38,9	dB
1/3 Ott 16Hz	66,1	30,1	89,1	46,5	dB	1/3 Ott 250Hz	54,6	38,7	77,9	44,8	dB	1/3 Ott 4kHz	44,8	32,7	71,0	37,7	dB
1/3 Ott 20Hz	65,4	29,8	89,7	47,0	dB	1/3 Ott 315Hz	53,3	41,5	71,1	45,9	dB	1/3 Ott 5kHz	42,0	27,6	70,7	30,8	dB
1/3 Ott 25Hz	64,4	31,1	85,4	48,9	dB	1/3 Ott 400Hz	52,7	41,6	76,2	46,4	dB	1/3 Ott 6.3kHz	38,5	21,9	69,2	24,5	dB
1/3 Ott 31.5Hz	64,5	35,4	84,3	48,2	dB	1/3 Ott 500Hz	53,0	40,7	78,0	45,0	dB	1/3 Ott 8kHz	33,4	16,8	62,5	18,9	dB
1/3 Ott 40Hz	66,3	39,8	90,5	50,6	dB	1/3 Ott 630Hz	53,9	41,8	70,9	45,9	dB	1/3 Ott 10kHz	31,1	11,2	57,7	13,1	dB
1/3 Ott 50Hz	68,2	45,4	86,0	55,9	dB	1/3 Ott 800Hz	54,3	41,7	71,3	45,5	dB	1/3 Ott 12.5kHz	27,0	9,2	52,5	10,4	dB
1/3 Ott 63Hz	64,5	39,6	84,5	52,2	dB	1/3 Ott 1kHz	54,6	42,0	71,4	46,2	dB	1/3 Ott 16kHz	21,0	8,7	47,0	9,4	dB
1/3 Ott 80Hz	59,6	36,2	81,2	47,5	dB	1/3 Ott 1.25kHz	54,2	40,1	71,7	46,1	dB	1/3 Ott 20kHz	15,3	9,4	39,3	9,9	dB

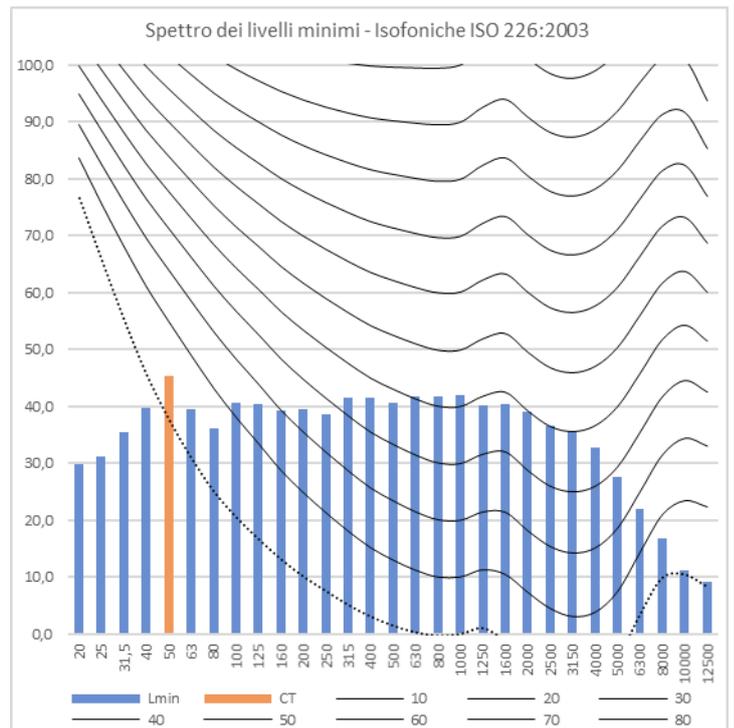
P.TO di MISURA: P4

Verifiche DM 16-03-1998 (fattori correttivi)

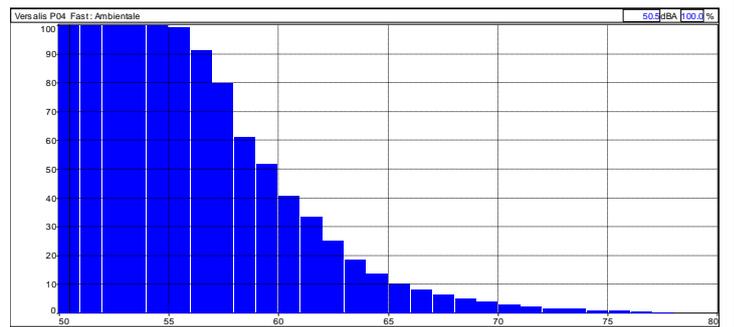
Decreto 16 marzo 1998	
File	20220209_105852_112856.cmg
Ubicazione	Versalis P04
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	09/02/22 10:58:52:000
Fine	09/02/22 11:28:56:100
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	2
Frequenza di ripetizione	3,9 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Frequenza	Livello Differenza Isotonica Altre isotoniche Tocca ?
50Hz	45,4 dB 5,6 dB / 5,8 dB 10,5 dB 44,6 dB
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	62,8 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	62,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	62,8 dBA

Note:

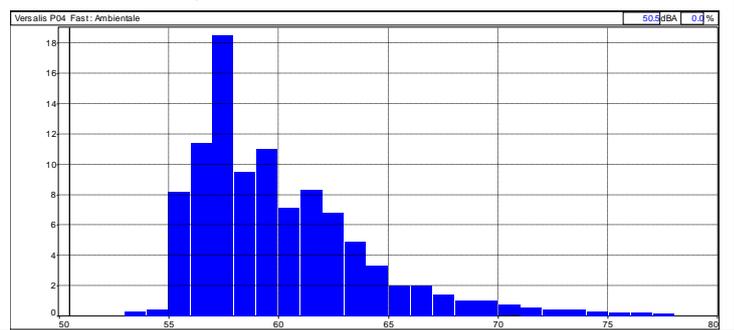
I livelli ambientali sono causati dal passaggio dei mezzi pesanti. Volendo scorporare tale componente si considera il livello statistico L95 come stima del livello ambientale.



Distribuzione cumulativa



Distribuzione d'ampiezza



Livello equivalente di pressione sonora (arr. 0,5 dB):

$L_A = 63,0 \text{ dBA}$ ($L_{95} = 55,5 \text{ dBA}$)

Zona Acustica di riferimento (limiti d'immissione diurno/notturno):

CLASSE VI (70;70)

REPORT n. : 2210-003

09/02/2022

STUDIO DI INGEGNERIA E ACUSTICA ING. LORENZO SOLIGO
via Martin Luther King, 8 – 35012 Camposampiero (PD)
MONIT. DEI LIV. DI RUMORE AMBIENTALE
PORTO MARGHERA (VE) - VERSALIS S.p.A.



P.TO di MISURA: P3

Luogo: Stabilimento Petrolchimico – VERSALIS S.p.a. – Via della Chimica - Porto Marghera (VE).

Posizionamento: Caserma VV.FF., uffici, facciata Est

Altezza sonda microfonica:

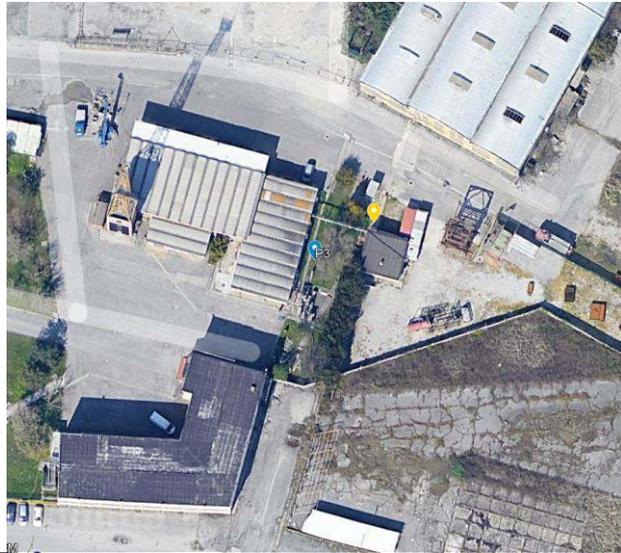
2,0 m

Periodo di riferimento:

6:00 – 22:00

Tempo di Osservazione:

11:45 – 12:30



COORDINATE 45°26'58.60"N 12°14'13.97"E

Descrizione delle sorgenti:

Sorgenti principali: fiato vapore a circa 13 metri (punto giallo indicato in foto aerea). Rumore da traffico stradale su via della Chimica e traffico aereo.

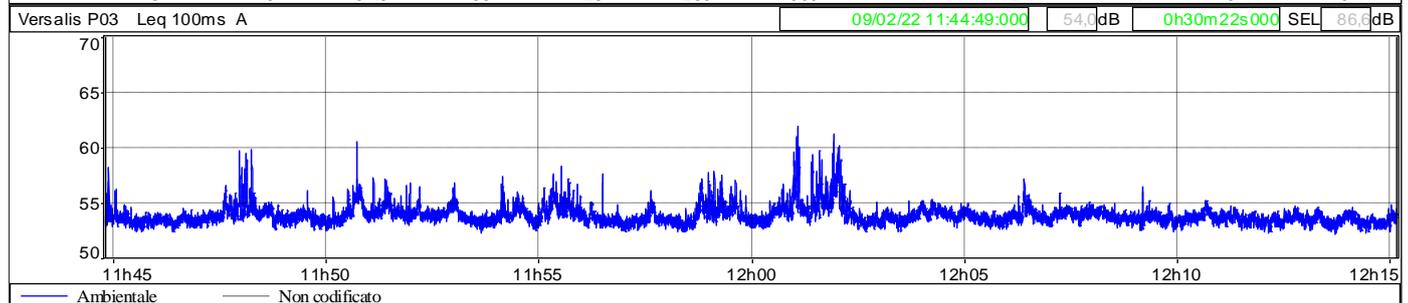
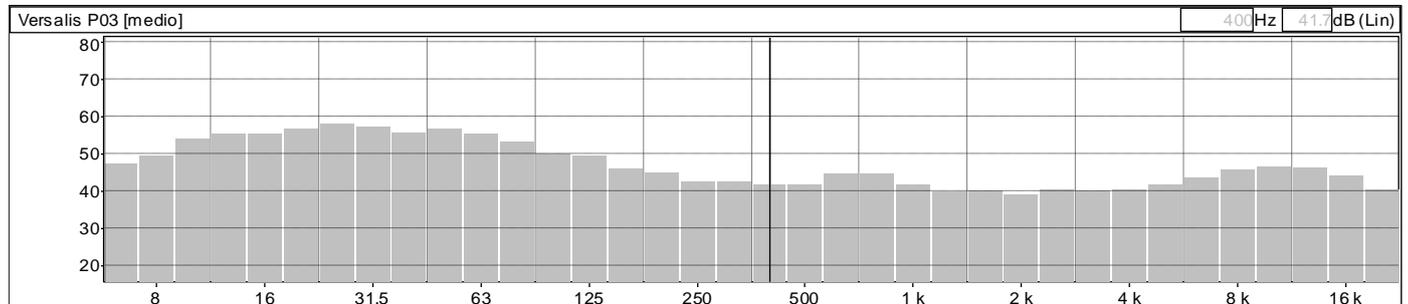
File	20220209_114449_121511.cmg
Commenti	P03 - rif. misure nuovo impianto
Inizio	11:44:49:000 mercoledì 9 febbraio 2022
Fine	12:15:11:000 mercoledì 9 febbraio 2022
Base tempi	100ms
Nr. totale di periodi	18220

Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max.	Unit	Min.	Max.
Versalis P03	Leq	A	50	70	Pa		
Versalis P03	Fast	A	50	70	Pa		
Versalis P03	Fast Inst	A	50	70	Pa		
Versalis P03	Slow Max	A	50	60	Pa		
Versalis P03	Fast Max	A	50	70	Pa		
Versalis P03	Impuls Max	A	50	70	Pa		
Versalis P03	Slow Min	A	50	60	Pa		
Versalis P03	Fast Min	A	50	60	Pa		
Versalis P03	Impuls Min	A	50	70	Pa		
Versalis P03	Multispettri 1/3 Ott Leq	Lin	10	90	Pa	6.3Hz	20kHz
Versalis P03	Multispettri 1/3 Ott Fast Inst	Lin	20	90	Pa	6.3Hz	20kHz

Sorgente	Codice
Ambientale	5
Device type	FUSION
Device serial number	11692
Sensor type	Accredited_40CE
Sensor serial number	330824
Coordinates	45° 26' 58.51 N 12° 14' 14.03 E
Time zone	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	L5	Durata complessivo
Sorgente	dB	h:m:s:ms						
Ambientale	54,0	52,1	61,9	52,8	53,6	54,7	55,2	00:30:22:000
Globale	54,0	52,1	61,9	52,8	53,6	54,7	55,2	00:30:22:000

“Time history” e Spettro dei livelli medi (1/3 Ott – LAeq)



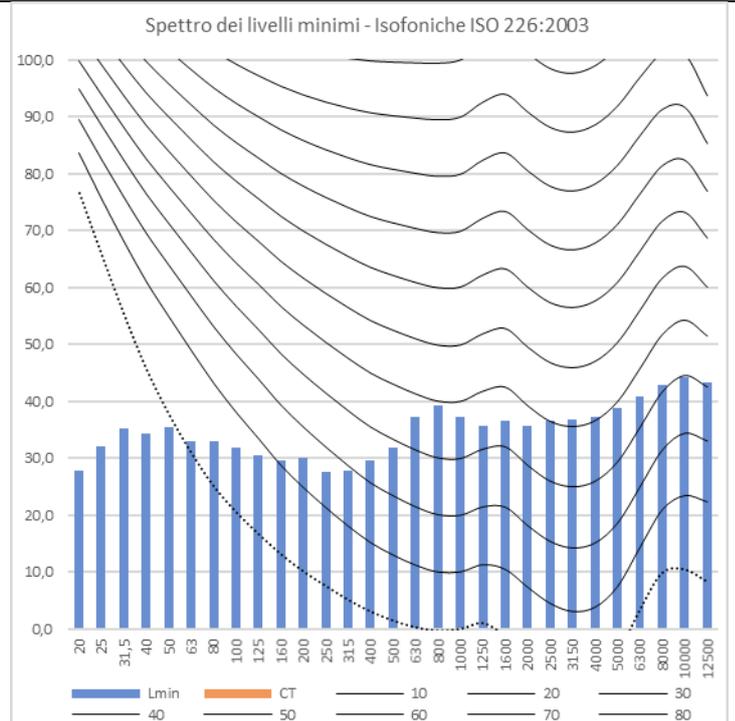
Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit
1/3 Ott 6.3Hz	47,3	15,8	65,9	34,3	dB	1/3 Ott 100Hz	49,8	31,9	68,6	40,1	dB
1/3 Ott 8Hz	49,1	16,8	64,9	36,2	dB	1/3 Ott 125Hz	49,1	30,6	69,8	38,7	dB
1/3 Ott 10Hz	53,6	18,8	79,6	39,5	dB	1/3 Ott 160Hz	45,7	29,7	64,1	36,9	dB
1/3 Ott 12.5Hz	54,9	17,2	74,2	41,5	dB	1/3 Ott 200Hz	44,7	30,0	59,8	35,9	dB
1/3 Ott 16Hz	55,1	27,0	79,7	40,9	dB	1/3 Ott 250Hz	42,4	27,5	60,5	35,2	dB
1/3 Ott 20Hz	56,5	27,9	77,8	41,5	dB	1/3 Ott 315Hz	42,3	27,9	62,5	35,6	dB
1/3 Ott 25Hz	57,9	32,0	80,9	45,8	dB	1/3 Ott 400Hz	41,7	29,6	61,3	33,7	dB
1/3 Ott 31.5Hz	57,2	35,3	74,4	46,4	dB	1/3 Ott 500Hz	41,7	31,9	59,4	35,5	dB
1/3 Ott 40Hz	55,4	34,3	74,8	45,7	dB	1/3 Ott 630Hz	44,3	37,3	57,5	41,1	dB
1/3 Ott 50Hz	56,3	35,5	74,0	45,2	dB	1/3 Ott 800Hz	44,4	39,2	51,9	42,1	dB
1/3 Ott 63Hz	54,9	32,9	79,1	43,4	dB	1/3 Ott 1kHz	41,6	37,2	48,9	39,3	dB
1/3 Ott 80Hz	53,0	32,9	69,2	41,5	dB	1/3 Ott 1.25kHz	39,7	35,6	48,4	37,8	dB
						1/3 Ott 1.6kHz	39,8	36,5	49,4	38,2	dB
						1/3 Ott 2kHz	38,8	35,6	47,2	37,3	dB
						1/3 Ott 2.5kHz	40,3	36,6	51,8	38,8	dB
						1/3 Ott 3.15kHz	40,0	36,8	49,2	38,6	dB
						1/3 Ott 4kHz	40,2	37,3	51,3	38,8	dB
						1/3 Ott 5kHz	41,8	38,9	52,7	40,4	dB
						1/3 Ott 6.3kHz	43,3	40,9	53,5	42,1	dB
						1/3 Ott 8kHz	45,4	42,9	57,5	44,1	dB
						1/3 Ott 10kHz	46,6	44,2	50,5	45,4	dB
						1/3 Ott 12.5kHz	46,1	43,4	49,7	44,8	dB
						1/3 Ott 16kHz	44,0	41,6	47,2	42,8	dB
						1/3 Ott 20kHz	40,4	38,2	43,1	39,3	dB

P.TO di MISURA: P3

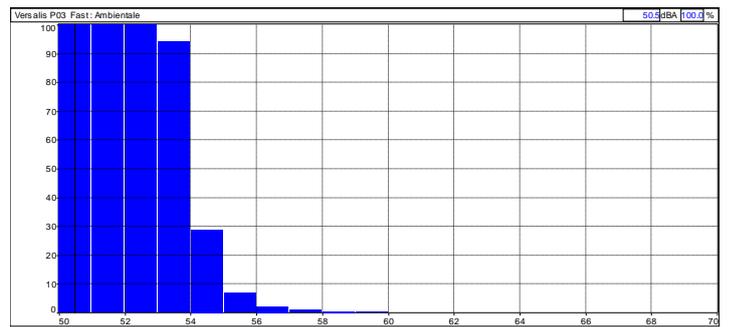
Verifiche DM 16-03-1998 (fattori correttivi)

Decreto 16 marzo 1998	
File	20220209_114449_121511.cmg
Ubicazione	Versalis P03
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	09/02/22 11:44:49:000
Fine	09/02/22 12:15:11:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	54,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	54,0 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	54,0 dBA

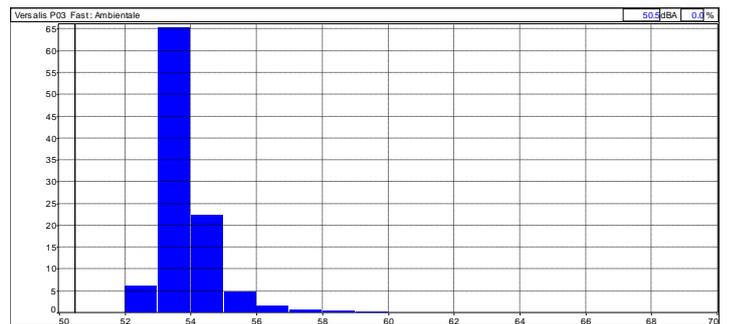
Note:



Distribuzione cumulativa



Distribuzione d'ampiezza



Livello equivalente di pressione sonora (arr. 0,5 dB):

LA = 54,0 dBA

Zona Acustica di riferimento (limiti ass. d'immissione diurno/notturno):

CLASSE VI (70;70)

REPORT n. : 2210-004

09/02/2022

STUDIO DI INGEGNERIA E ACUSTICA ING. LORENZO SOLIGO
 via Martin Luther King, 8 – 35012 Camposampiero (PD)
MONIT. DEI LIV. DI RUMORE AMBIENTALE
PORTO MARGHERA (VE) - VERSALIS S.p.A.



P.TO di MISURA: P2

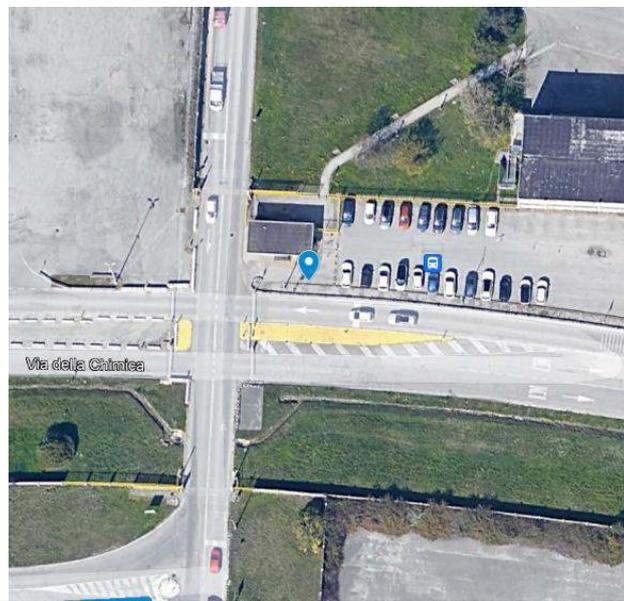
Luogo: Stabilimento Petrolchimico – VERSALIS S.p.a. – Via della Chimica - Porto Marghera (VE).

Posizionamento: Portineria 7 – SPM – fronte Strada (via della chimica)

Altezza sonda microfonica: 2,0 m

Periodo di riferimento: 6:00 – 22:00

Tempo di Osservazione: 12:30 – 13:15



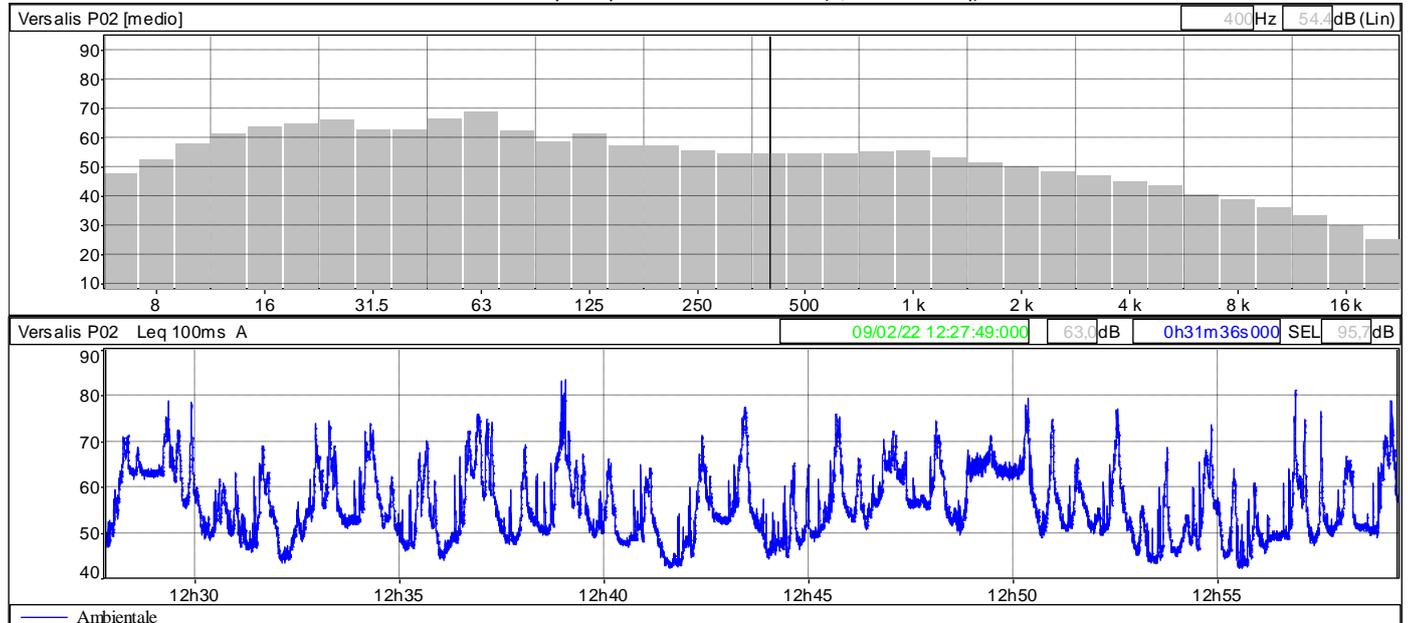
COORDINATE 45°26'56.53"N 12°14'9.85"E

Descrizione delle sorgenti:

Sorgenti principali: Rumore traffico su Via della Chimica e incrocio con strada interna di stabilimento. Camion in fermata al semaforo.

File	20220209_122749_125925.cmg							
Commenti	P02 - rif. misure nuovo impianto							
Inizio	12:27:49:000 mercoledì 9 febbraio 2022							
Fine	12:59:25:000 mercoledì 9 febbraio 2022							
Base tempi	100ms							
Nr. totale di periodi	18960							
Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max.	Unit	Min.	Max.	
Versalis P02	Leq	A	40	90	Pa			
Versalis P02	Fast	A	40	90	Pa			
Versalis P02	Fast Inst	A	40	90	Pa			
Versalis P02	Slow Max	A	40	80	Pa			
Versalis P02	Fast Max	A	40	90	Pa			
Versalis P02	Impuls Max	A	40	90	Pa			
Versalis P02	Slow Min	A	40	80	Pa			
Versalis P02	Fast Min	A	40	90	Pa			
Versalis P02	Impuls Min	A	40	90	Pa			
Versalis P02	Multispettri 1/3 Ott Leq	Lin	0	100	Pa	6.3Hz	20kHz	
Versalis P02	Multispettri 1/3 Ott Fast Inst	Lin	0	100	Pa	6.3Hz	20kHz	
Sorgente	Codice							
Ambientale	5							
Device type	FUSION							
Device serial number	11692							
Sensor type	Accredited_40CE							
Sensor serial number	330824							
Coordinates	45° 26' 56.48 N 12° 14' 09.92 E							
Time zone	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna							
Inizio	09/02/22 12:27:49:000							
Fine	09/02/22 12:59:25:000							
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	L5	Durata complessivo
Sorgente	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Ambientale	63,0	42,1	83,6	45,4	54,1	66,1	69,4	00:31:36:000
Globale	63,0	42,1	83,6	45,4	54,1	66,1	69,4	00:31:36:000

“Time history” e Spettro dei livelli medi (1/3 Ott – LAeq)



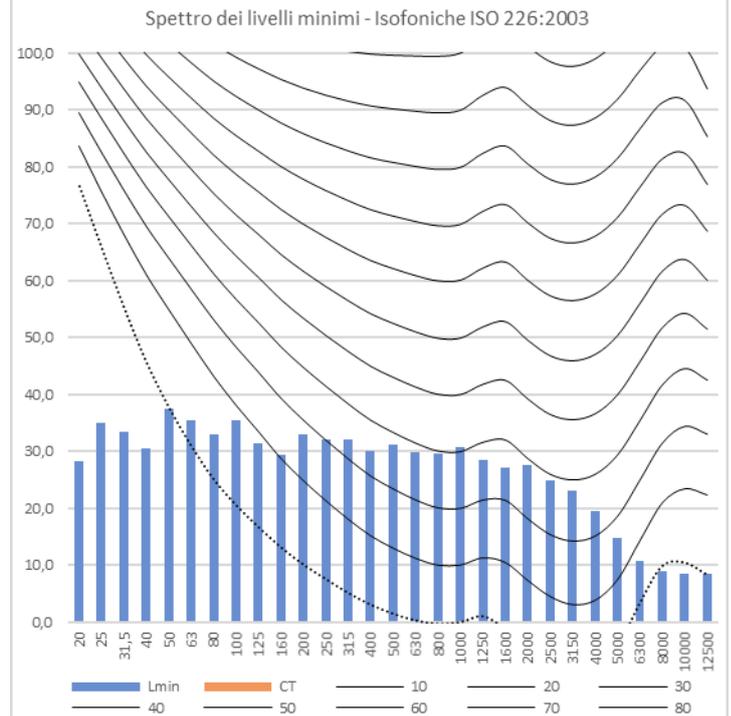
Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit
1/3 Ott 6.3Hz	47,5	11,1	64,9	34,0	dB	1/3 Ott 100Hz	58,7	35,5	80,2	45,3	dB	1/3 Ott 1.6kHz	51,3	27,1	72,3	32,7	dB
1/3 Ott 8Hz	52,2	15,3	73,2	37,0	dB	1/3 Ott 125Hz	61,2	31,5	87,7	41,4	dB	1/3 Ott 2kHz	49,7	27,7	73,3	31,1	dB
1/3 Ott 10Hz	57,4	19,9	79,7	40,6	dB	1/3 Ott 160Hz	57,2	29,3	79,1	39,5	dB	1/3 Ott 2.5kHz	48,0	24,8	74,0	27,9	dB
1/3 Ott 12.5Hz	61,2	22,6	84,4	42,4	dB	1/3 Ott 200Hz	57,3	33,0	76,9	40,0	dB	1/3 Ott 3.15kHz	46,6	23,1	74,0	25,7	dB
1/3 Ott 16Hz	63,6	26,3	92,3	44,1	dB	1/3 Ott 250Hz	55,5	32,1	77,9	39,3	dB	1/3 Ott 4kHz	45,0	19,5	76,0	23,4	dB
1/3 Ott 20Hz	64,4	28,2	90,1	44,0	dB	1/3 Ott 315Hz	54,4	32,2	76,0	38,7	dB	1/3 Ott 5kHz	43,4	14,9	73,9	19,5	dB
1/3 Ott 25Hz	65,6	35,1	88,9	48,8	dB	1/3 Ott 400Hz	54,4	30,1	73,1	36,8	dB	1/3 Ott 6.3kHz	40,5	10,8	69,1	14,3	dB
1/3 Ott 31.5Hz	62,7	33,5	85,0	46,8	dB	1/3 Ott 500Hz	54,4	31,3	73,3	36,0	dB	1/3 Ott 8kHz	38,3	9,0	67,0	11,2	dB
1/3 Ott 40Hz	62,8	30,6	83,0	47,1	dB	1/3 Ott 630Hz	54,3	29,8	74,7	35,1	dB	1/3 Ott 10kHz	36,0	8,4	60,2	9,4	dB
1/3 Ott 50Hz	66,1	37,4	88,4	49,2	dB	1/3 Ott 800Hz	54,8	29,7	77,3	35,7	dB	1/3 Ott 12.5kHz	33,2	8,5	58,5	9,3	dB
1/3 Ott 63Hz	68,3	35,4	94,6	46,8	dB	1/3 Ott 1kHz	55,1	30,8	74,3	36,0	dB	1/3 Ott 16kHz	30,1	9,0	58,2	9,4	dB
1/3 Ott 80Hz	62,2	33,1	90,9	44,7	dB	1/3 Ott 1.25kHz	53,0	28,6	71,3	34,2	dB	1/3 Ott 20kHz	24,7	9,3	55,4	9,8	dB

P.TO di MISURA: P2

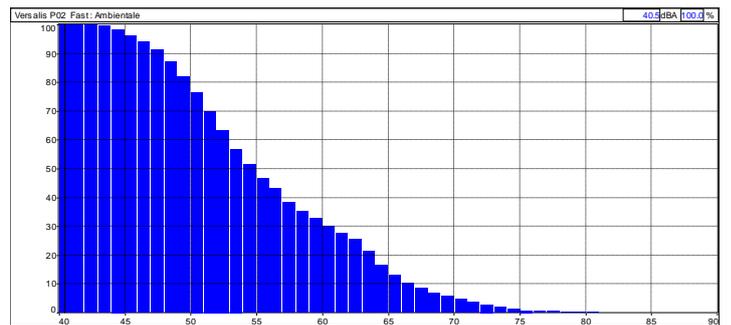
Verifiche DM 16-03-1998 (fattori correttivi)

Decreto 16 marzo 1998	
File	20220209_122749_125925.cmg
Ubicazione	Versalis P02
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	09/02/22 12:27:49:000
Fine	09/02/22 12:59:25:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	1,8 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	63,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	63,0 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	63,0 dBA

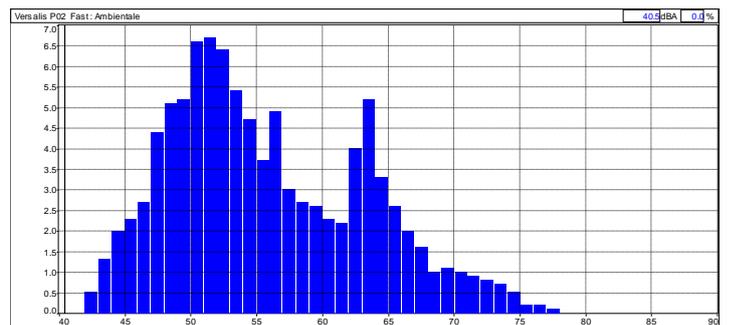
Note:



Distribuzione cumulativa



Distribuzione d'ampiezza



Livello equivalente di pressione sonora (arr. 0,5 dB):

LA = 63,0 dBA L95 = 45,4

Zona Acustica di riferimento (limiti ass. d'immissione diurno/notturno):

CLASSE VI (70;70)

REPORT n. : 2210-005

09/02/2022

STUDIO DI INGEGNERIA E ACUSTICA ING. LORENZO SOLIGO
 via Martin Luther King, 8 – 35012 Camposampiero (PD)
MONIT. DEI LIV. DI RUMORE AMBIENTALE
PORTO MARGHERA (VE) - VERSALIS S.p.A.



P.TO di MISURA: P4

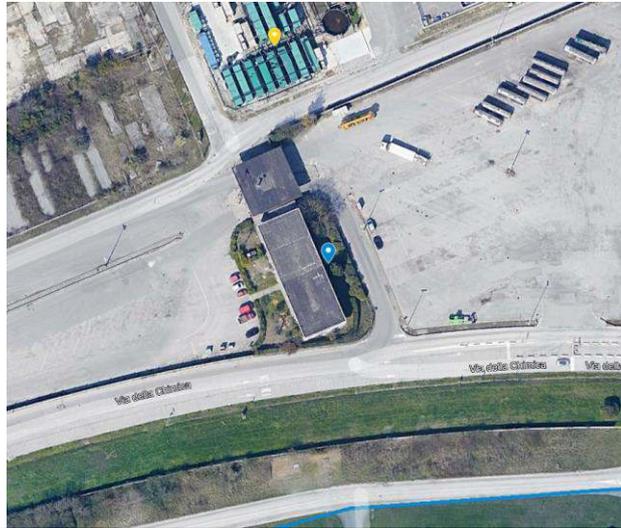
Luogo: Stabilimento Petrolchimico – VERSALIS S.p.a. – Via della Chimica - Porto Marghera (VE).

Posizionamento: Uffici BT Italia, facciata lato EST – fronte parcheggio

Altezza sonda microfonica: 2,0 m

Periodo di riferimento: 6:00 – 22:00

Tempo di Osservazione: 13:00 – 14:00



COORDINATE 45°26'57.19"N 12°14'3.69"E

Descrizione delle sorgenti:

Sorgenti principali: Camion in moto in piazzale antistante. Passaggio mezzi pesanti in entrata/uscita stabilimento.

Rumore di fondo proveniente da impianto trattamento acque (punto giallo indicato in foto aerea).

File	20220209_130734_134043.cmg
Commenti	P4 - rif - misure nuovo impianto - POMERIDIANO
Inizio	13:07:34:000 mercoledì 9 febbraio 2022
Fine	13:40:44:000 mercoledì 9 febbraio 2022
Base tempi	100ms
Nr. totale di periodi	19900

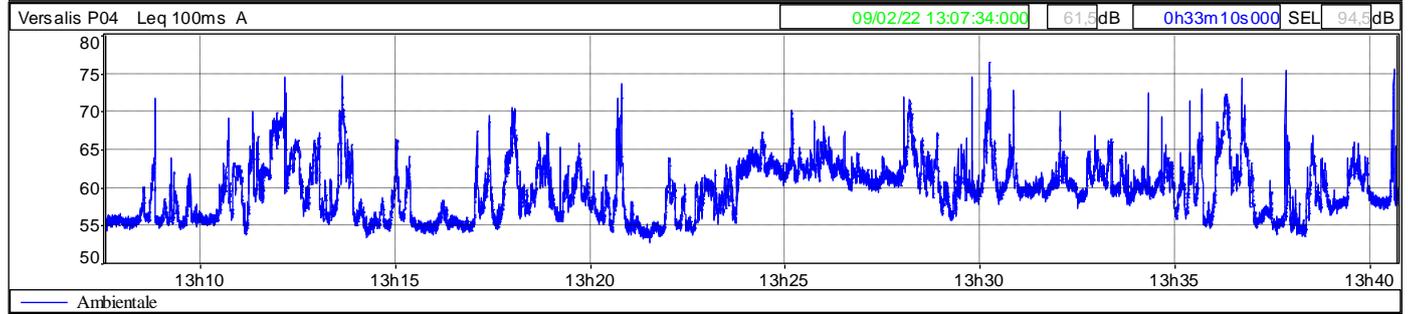
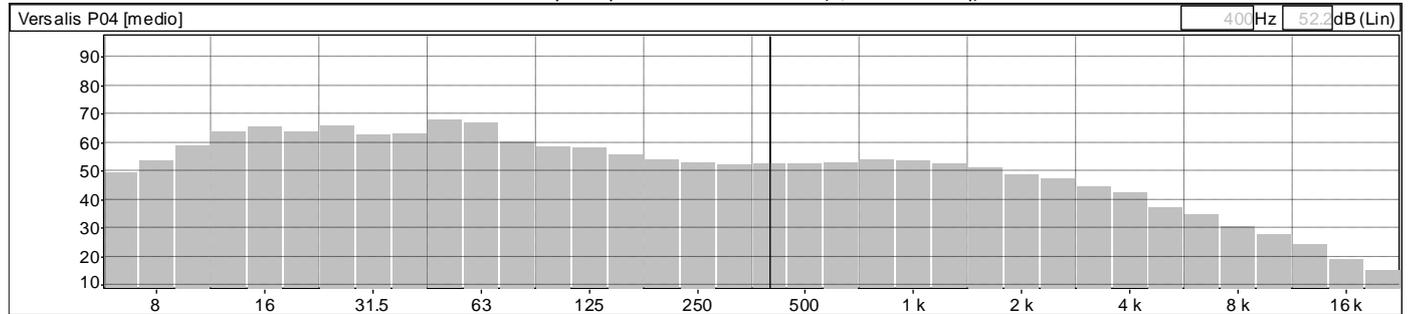
Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max.	Unit	Min.	Max.
Versalis P04	Leq	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Fast	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Fast Inst	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Slow Max	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Fast Max	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Impuls Max	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Slow Min	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Fast Min	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Impuls Min	A	50	80	Pa		
Versalis P04	Multispettri 1/3 Ott Leq	Lin	0	100	Pa	6.3Hz	20kHz
Versalis P04	Multispettri 1/3 Ott Fast Inst	Lin	0	100	Pa	6.3Hz	20kHz

Sorgente	Codice
Ambientale	5
Device type	FUSION
Device serial number	11692
Sensor type	Accredited_40CE
Sensor serial number	330824
Coordinates	45° 26' 57.13 N 12° 14' 03.47 E
Time zone	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna

Inizio	09/02/22 13:07:34:000
Fine	09/02/22 13:40:44:000

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	L5	Durata complessivo
Sorgente	dB	h:m:s						
Ambientale	61,5	52,7	76,5	54,7	59,5	64,1	65,9	00:33:10:000
Globale	61,5	52,7	76,5	54,7	59,5	64,1	65,9	00:33:10:000

“Time history” e Spettro dei livelli medi (1/3 Ott – LAeq)



Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit
1/3 Ott 6.3Hz	48,9	17,2	61,9	35,9	dB	1/3 Ott 100Hz	58,4	40,7	80,5	49,7	dB	1/3 Ott 1.6kHz	50,7	41,7	68,6	44,3	dB
1/3 Ott 8Hz	53,4	21,4	69,2	39,7	dB	1/3 Ott 125Hz	58,0	36,4	80,0	46,8	dB	1/3 Ott 2kHz	48,7	39,0	66,1	42,0	dB
1/3 Ott 10Hz	58,9	26,6	81,9	43,8	dB	1/3 Ott 160Hz	55,7	38,4	77,1	46,5	dB	1/3 Ott 2.5kHz	47,1	37,1	73,1	39,6	dB
1/3 Ott 12.5Hz	63,7	26,8	94,6	44,7	dB	1/3 Ott 200Hz	53,9	35,8	75,0	44,3	dB	1/3 Ott 3.15kHz	44,4	36,4	65,5	38,3	dB
1/3 Ott 16Hz	65,5	29,6	91,3	46,8	dB	1/3 Ott 250Hz	52,7	39,0	68,5	44,3	dB	1/3 Ott 4kHz	42,1	34,2	64,8	36,9	dB
1/3 Ott 20Hz	63,3	27,1	87,3	46,3	dB	1/3 Ott 315Hz	52,0	37,9	73,4	44,5	dB	1/3 Ott 5kHz	37,0	26,9	61,4	29,4	dB
1/3 Ott 25Hz	65,8	30,1	97,2	49,4	dB	1/3 Ott 400Hz	52,2	38,3	68,6	43,3	dB	1/3 Ott 6.3kHz	34,4	21,3	63,5	22,9	dB
1/3 Ott 31.5Hz	62,6	38,1	87,9	48,1	dB	1/3 Ott 500Hz	52,4	40,1	66,3	43,6	dB	1/3 Ott 8kHz	30,6	15,4	56,5	17,4	dB
1/3 Ott 40Hz	62,9	36,4	84,6	49,3	dB	1/3 Ott 630Hz	52,9	40,7	71,6	45,0	dB	1/3 Ott 10kHz	27,6	10,4	53,5	12,1	dB
1/3 Ott 50Hz	67,7	40,9	88,5	55,4	dB	1/3 Ott 800Hz	53,6	41,3	73,8	45,4	dB	1/3 Ott 12.5kHz	24,1	9,1	48,9	10,0	dB
1/3 Ott 63Hz	66,9	40,0	88,4	49,5	dB	1/3 Ott 1kHz	53,4	42,1	70,4	45,9	dB	1/3 Ott 16kHz	18,8	8,8	43,9	9,3	dB
1/3 Ott 80Hz	60,1	37,4	83,5	47,0	dB	1/3 Ott 1.25kHz	52,3	42,0	69,8	45,4	dB	1/3 Ott 20kHz	15,2	9,2	39,5	9,6	dB

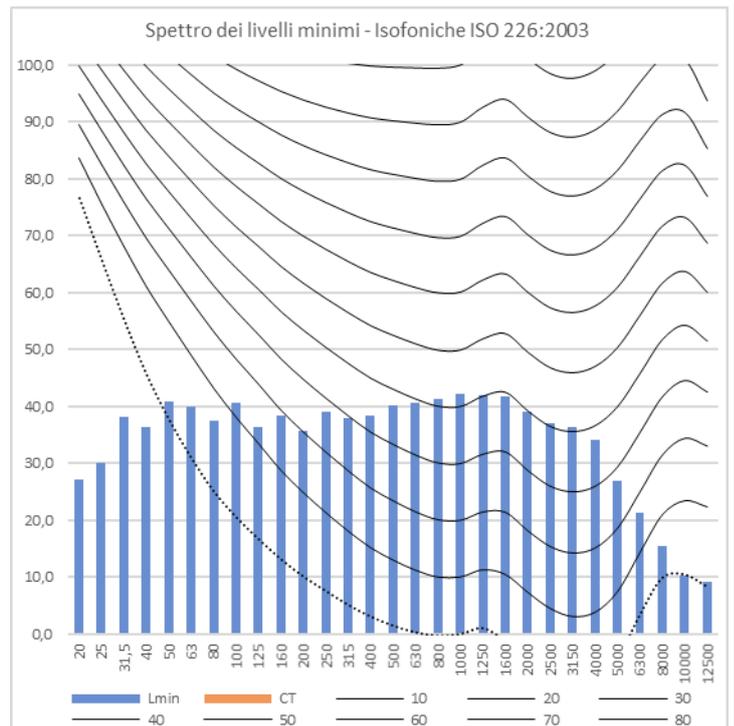
P.TO di MISURA: P4

Verifiche DM 16-03-1998 (fattori correttivi)

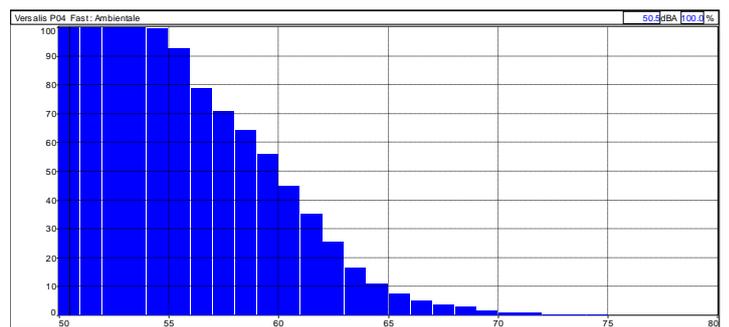
Decreto 16 marzo 1998	
File	20220209_130734_134043.cmg
Ubicazione	Versalis P04
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	09/02/22 13:07:34:000
Fine	09/02/22 13:40:44:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	3
Frequenza di ripetizione	5,4 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	61,5 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	61,5 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	61,5 dBA

Note:

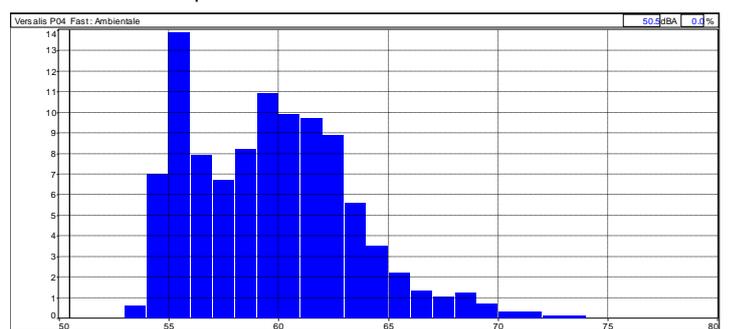
I livelli ambientali sono causati dal passaggio dei mezzi pesanti. Volendo scorporare tale componente si considera il livello statistico L95 come stima del livello ambientale.



Distribuzione cumulativa



Distribuzione d'ampiezza



Livello equivalente di pressione sonora (arr. 0,5 dB):

$$L_A = 61,5 \text{ dBA} \quad (L_{95} = 54,7 \text{ dBA})$$

Zona Acustica di riferimento (limiti d'immissione diurno/notturno):

CLASSE VI (70;70)

REPORT n. : 2210-006

09/02/2022

STUDIO DI INGEGNERIA E ACUSTICA ING. LORENZO SOLIGO
 via Martin Luther King, 8 – 35012 Camposampiero (PD)
MONIT. DEI LIV. DI RUMORE AMBIENTALE
PORTO MARGHERA (VE) - VERSALIS S.p.A.



P.TO di MISURA: 03

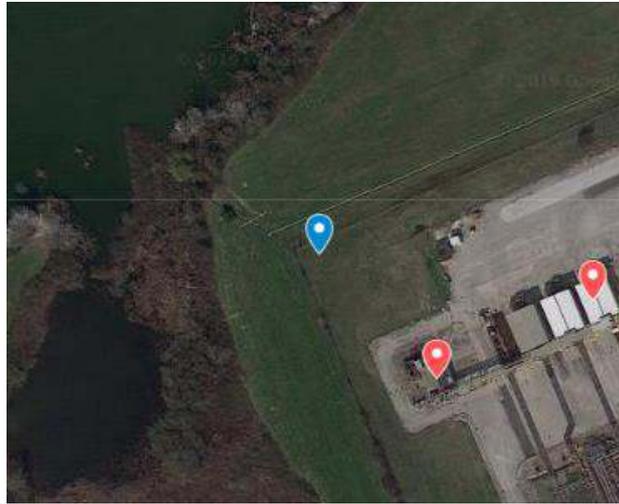
Luogo: Stabilimento Petrolchimico – VERSALIS S.p.a. – Via della Chimica - Porto Marghera (VE).

Posizionamento: Angolo confine stabilimento con stazione ornitologica, zona rampe carico.

Altezza sonda microfonica: 1,5 m

Periodo di riferimento: 6:00 – 22:00

Tempo di Osservazione: 13:40 – 14:40



COORDINATE 45°26'37.0"N 12°13'25.2"E

Descrizione delle sorgenti:

Sorgenti principali: rumore da impianto VOC a lato delle rampe di carico (rumore ciclico prevalentemente stazionario) e da n.4 mezzi in carico. Sorgenti secondarie e fondo: traffico stradale via della chimica.

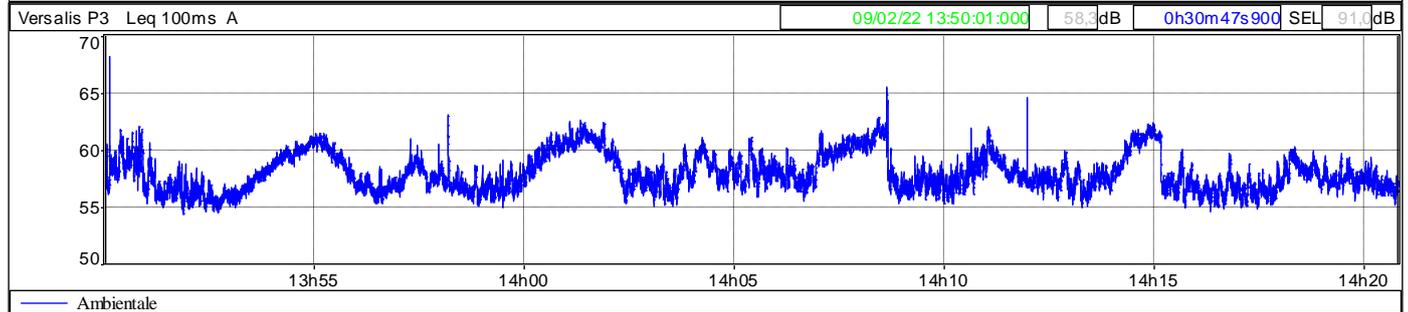
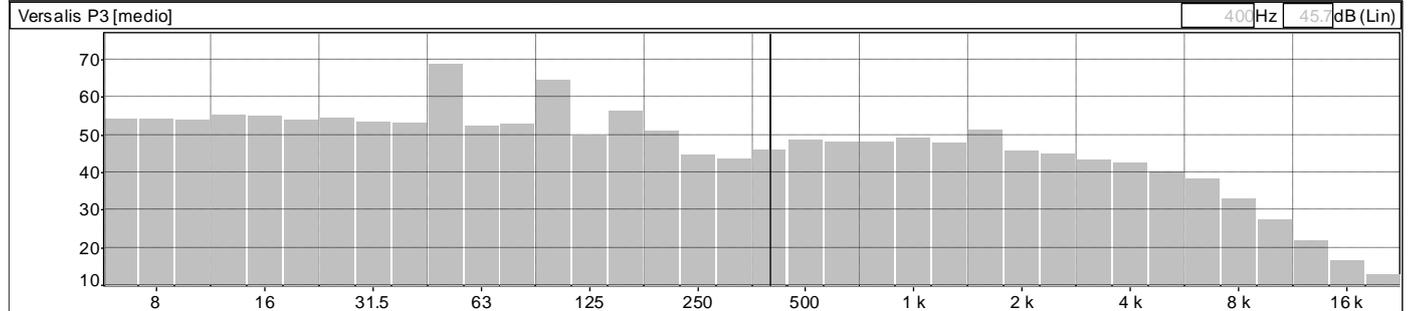
File	20220209_135001_142048.cmg
Commenti	03b - Pomeridiano
Inizio	13:50:01:000 mercoledì 9 febbraio 2022
Fine	14:20:48:900 mercoledì 9 febbraio 2022
Base tempi	100ms
Nr. totale di periodi	18479

Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max.	Unit	Min.	Max.
Versalis P3	Leq	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Fast	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Fast Inst	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Slow Max	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Fast Max	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Impuls Max	A	50	80	Pa		
Versalis P3	Slow Min	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Fast Min	A	50	70	Pa		
Versalis P3	Impuls Min	A	50	80	Pa		
Versalis P3	Multispettri 1/3 Ott Leq	Lin	0	80	Pa	6.3Hz	20kHz
Versalis P3	Multispettri 1/3 Ott Fast Inst	Lin	10	80	Pa	6.3Hz	20kHz

Sorgente	Codice
Ambientale	5
Device type	FUSION
Device serial number	11692
Sensor type	Accredited_40CE
Sensor serial number	330824
Coordinates	45° 26' 36.97 N 12° 13' 25.24 E
Time zone	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	L5	Durata complessivo
Sorgente	dB	h:ms:ms						
Ambientale	58,3	54,3	68,3	55,6	57,6	60,4	60,9	00:30:47:900
Globale	58,3	54,3	68,3	55,6	57,6	60,4	60,9	00:30:47:900

“Time history” e Spettro dei livelli medi (1/3 Ott – LAeq)



Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit
1/3 Ott 6.3Hz	54,0	12,4	76,6	36,0	dB	1/3 Ott 100Hz	64,2	39,7	72,2	50,6	dB	1/3 Ott 1.6kHz	51,3	42,3	60,0	46,0	dB
1/3 Ott 8Hz	54,0	11,0	76,6	38,6	dB	1/3 Ott 125Hz	49,2	37,0	56,6	44,7	dB	1/3 Ott 2kHz	45,5	40,2	58,4	42,8	dB
1/3 Ott 10Hz	53,6	23,0	73,7	39,1	dB	1/3 Ott 160Hz	56,2	40,3	63,9	47,6	dB	1/3 Ott 2.5kHz	44,8	39,1	59,9	42,2	dB
1/3 Ott 12.5Hz	54,9	24,3	72,7	41,5	dB	1/3 Ott 200Hz	50,9	39,8	66,3	44,6	dB	1/3 Ott 3.15kHz	43,2	38,2	53,8	40,8	dB
1/3 Ott 16Hz	54,8	21,2	71,3	42,4	dB	1/3 Ott 250Hz	44,4	34,9	56,4	39,2	dB	1/3 Ott 4kHz	42,4	37,6	54,7	40,2	dB
1/3 Ott 20Hz	53,5	24,8	68,5	42,0	dB	1/3 Ott 315Hz	43,5	32,3	56,2	38,1	dB	1/3 Ott 5kHz	39,9	35,0	54,5	37,4	dB
1/3 Ott 25Hz	54,2	29,3	73,6	43,3	dB	1/3 Ott 400Hz	45,7	34,7	57,5	40,1	dB	1/3 Ott 6.3kHz	38,0	33,0	53,5	34,6	dB
1/3 Ott 31.5Hz	53,2	27,7	69,6	43,4	dB	1/3 Ott 500Hz	48,2	39,6	57,4	43,1	dB	1/3 Ott 8kHz	32,9	27,7	51,9	29,6	dB
1/3 Ott 40Hz	53,0	38,9	67,8	45,5	dB	1/3 Ott 630Hz	47,9	38,9	59,7	42,6	dB	1/3 Ott 10kHz	27,0	21,5	47,4	24,1	dB
1/3 Ott 50Hz	68,5	57,2	73,8	65,8	dB	1/3 Ott 800Hz	47,9	41,6	59,6	44,2	dB	1/3 Ott 12.5kHz	21,6	15,8	42,2	18,6	dB
1/3 Ott 63Hz	52,2	38,6	65,7	45,9	dB	1/3 Ott 1kHz	48,9	43,2	60,7	45,8	dB	1/3 Ott 16kHz	16,1	11,4	40,3	12,9	dB
1/3 Ott 80Hz	52,5	35,9	63,3	45,5	dB	1/3 Ott 1.25kHz	47,5	42,4	60,0	44,4	dB	1/3 Ott 20kHz	12,6	9,8	38,4	10,4	dB

P.TO di MISURA: 03

Verifiche DM 16-03-1998 (fattori correttivi)

Decreto 16 marzo 1998					
File	20220209_135001_142048.cmg				
Ubicazione	Versalis P3				
Sorgente	Ambientale				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	09/02/22 13:50:01:000				
Fine	09/02/22 14:20:48:900				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsivi					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetività autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
50Hz	57,2 dB	18,3 dB / 18,6 dB	29,5 dB	45,2 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	58,3 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	58,3 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	58,3 dBA				

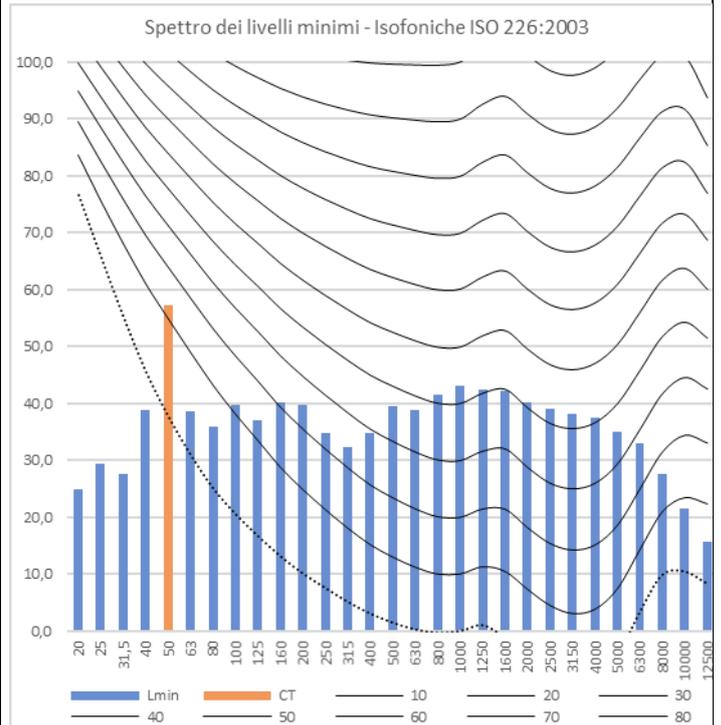
Note:

Livello equivalente di pressione sonora (arr. 0,5 dB):

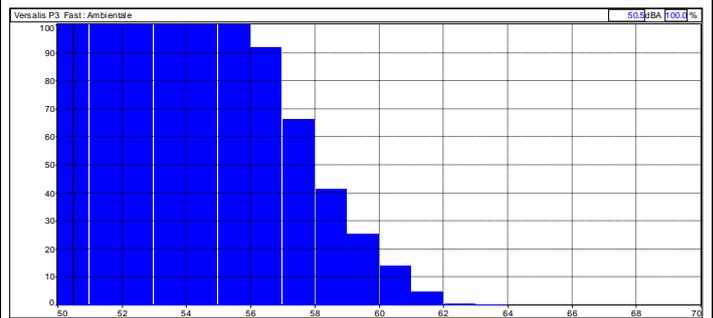
LA = 58,5 dBA

Zona Acustica di riferimento (limiti ass. d'immissione diurno/notturno):

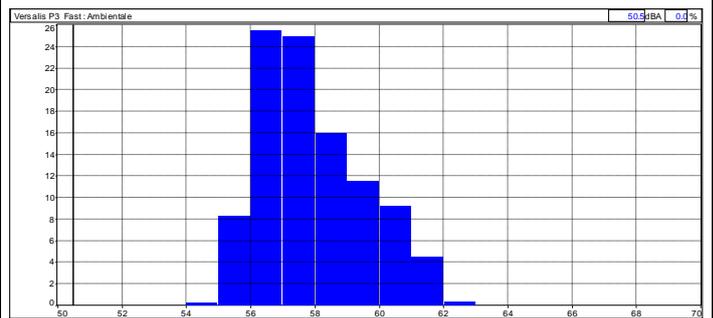
CLASSE VI (70;70)



Distribuzione cumulativa



Distribuzione d'ampiezza



REPORT n. : 2210-007

09/02/2022

STUDIO DI INGEGNERIA E ACUSTICA ING. LORENZO SOLIGO
 via Martin Luther King, 8 – 35012 Camposanpiero (PD)
MONIT. DEI LIV. DI RUMORE AMBIENTALE
PORTO MARGHERA (VE) - VERSALIS S.p.A.



P.TO di MISURA: P3

Luogo: Stabilimento Petrolchimico – VERSALIS S.p.a. – Via della Chimica - Porto Marghera (VE).

Posizionamento: Caserma VV.FF., uffici, facciata Est

Altezza sonda microfonica:

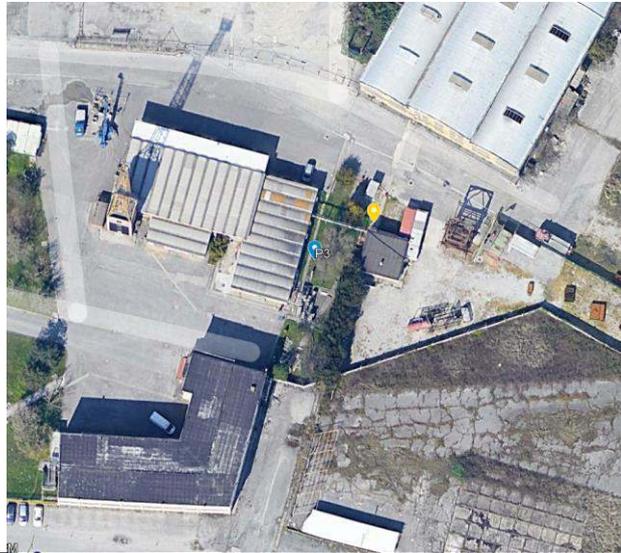
2,0 m

Periodo di riferimento:

6:00 – 22:00

Tempo di Osservazione:

14:30 – 15:30



COORDINATE 45°26'58.60"N 12°14'13.97"E

Descrizione delle sorgenti:

Sorgenti principali: fiato vapore a circa 13 metri (punto giallo indicato in foto aerea). Rumore da traffico stradale su via della Chimica e traffico aereo. Codifica di una sorgente manovra con segnalatore acustico e passaggio di un mezzo pesante in prossimità del microfono.

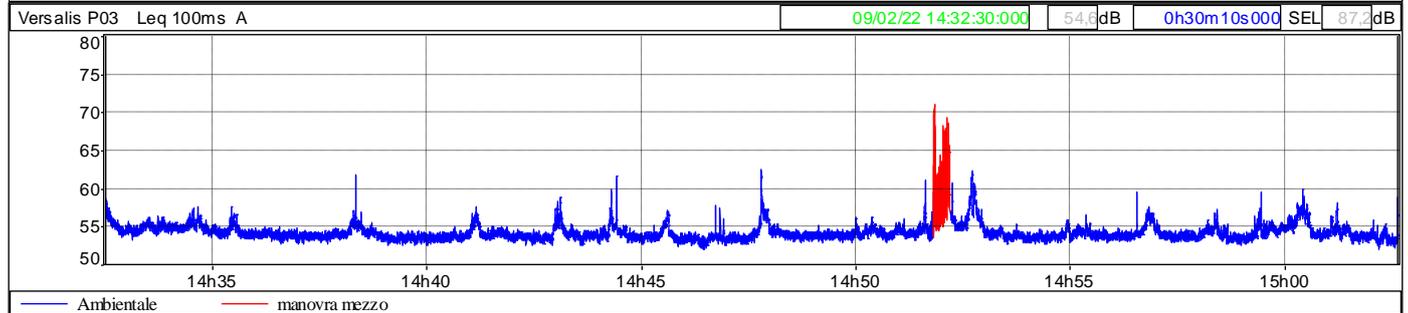
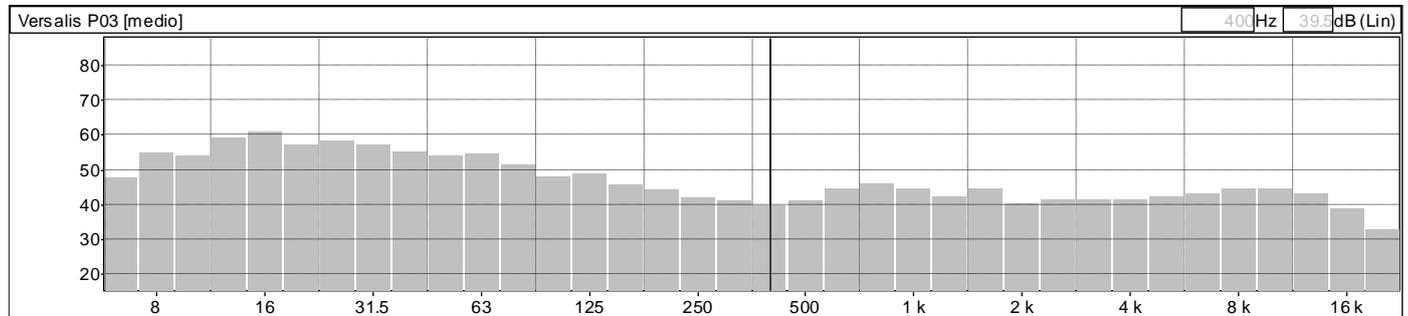
File	20220209_143230_150240.cmg
Commenti	P03 - rif. misure nuovo impianto - POMERIDIANO
Inizio	14:32:30:000 mercoledì 9 febbraio 2022
Fine	15:02:40:000 mercoledì 9 febbraio 2022
Base tempi	100ms
Nr. totale di periodi	18100

Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max.	Unit	Min.	Max.
Versalis P03	Leq	A	50	80	Pa		
Versalis P03	Fast	A	50	70	Pa		
Versalis P03	Fast Inst	A	50	70	Pa		
Versalis P03	Slow Max	A	50	70	Pa		
Versalis P03	Fast Max	A	50	80	Pa		
Versalis P03	Impuls Max	A	50	80	Pa		
Versalis P03	Slow Min	A	50	70	Pa		
Versalis P03	Fast Min	A	50	70	Pa		
Versalis P03	Impuls Min	A	50	80	Pa		
Versalis P03	Multispettri 1/3 Ott Leq	Lin	10	90	Pa	6.3Hz	20kHz
Versalis P03	Multispettri 1/3 Ott Fast Inst	Lin	20	90	Pa	6.3Hz	20kHz

Sorgente	Codice
Ambientale	5
Device type	FUSION
Device serial number	11692
Sensor type	Accredited_40CE
Sensor serial number	330824
Coordinates	45° 26' 58.54 N 12° 14' 14.09 E
Time zone	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	L5	Durata complessivo
Sorgente	dB	h:m:s						
Ambientale	54,3	51,9	62,5	53,1	53,9	55,2	55,9	00:29:46:200
manovra mezzo	62,3	53,6	71,1	54,9	59,2	67,0	67,9	00:00:23:800
Globale	54,6	51,9	71,1	53,1	53,9	55,3	56,1	00:30:10:000

“Time history” e Spettro dei livelli medi (1/3 Ott – LAeq)



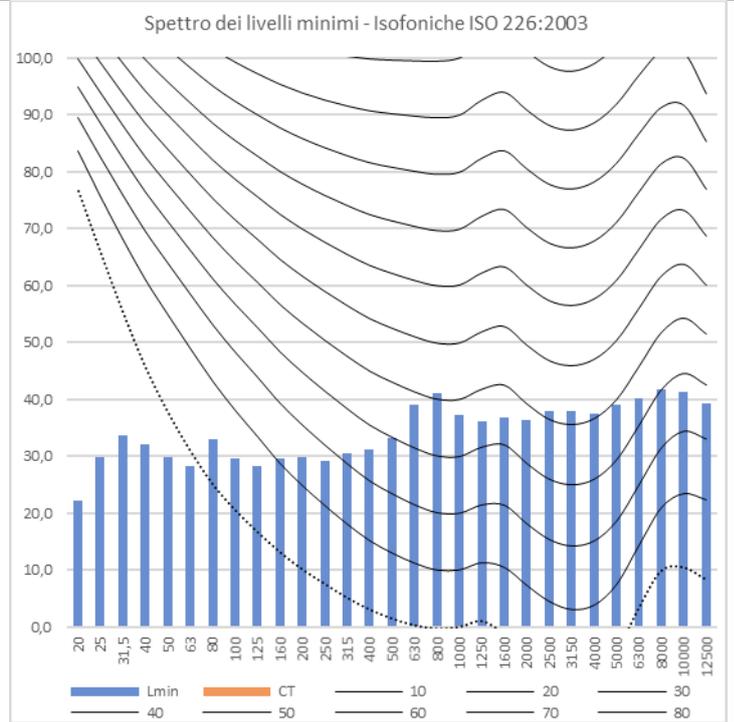
Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit
1/3 Ott 6.3Hz	47,5	15,2	60,0	34,8	dB	1/3 Ott 100Hz	47,7	29,6	66,0	39,3	dB	1/3 Ott 1.6kHz	44,2	36,8	69,4	38,9	dB
1/3 Ott 8Hz	54,4	22,7	65,4	40,5	dB	1/3 Ott 125Hz	48,6	28,2	64,6	37,0	dB	1/3 Ott 2kHz	40,2	36,4	53,6	38,1	dB
1/3 Ott 10Hz	53,7	25,2	70,0	40,3	dB	1/3 Ott 160Hz	45,4	29,6	64,2	36,5	dB	1/3 Ott 2.5kHz	41,2	37,9	53,0	39,6	dB
1/3 Ott 12.5Hz	58,7	29,7	86,4	43,2	dB	1/3 Ott 200Hz	43,8	29,9	62,0	35,6	dB	1/3 Ott 3.15kHz	41,1	37,9	50,8	39,6	dB
1/3 Ott 16Hz	60,7	25,6	87,5	42,9	dB	1/3 Ott 250Hz	41,7	29,2	61,5	34,8	dB	1/3 Ott 4kHz	41,2	37,5	50,6	39,6	dB
1/3 Ott 20Hz	56,9	22,2	78,1	42,7	dB	1/3 Ott 315Hz	40,9	30,5	62,6	35,8	dB	1/3 Ott 5kHz	42,0	39,0	49,7	40,7	dB
1/3 Ott 25Hz	57,9	29,9	83,4	45,5	dB	1/3 Ott 400Hz	39,5	31,3	54,4	35,1	dB	1/3 Ott 6.3kHz	42,9	40,1	51,4	41,7	dB
1/3 Ott 31.5Hz	56,8	33,6	78,1	46,1	dB	1/3 Ott 500Hz	40,9	33,3	53,9	36,7	dB	1/3 Ott 8kHz	44,3	41,7	49,8	43,0	dB
1/3 Ott 40Hz	55,1	32,1	77,6	44,7	dB	1/3 Ott 630Hz	44,5	39,1	55,1	41,7	dB	1/3 Ott 10kHz	44,4	41,4	50,2	43,1	dB
1/3 Ott 50Hz	54,0	29,8	71,7	43,9	dB	1/3 Ott 800Hz	46,0	41,2	57,0	43,5	dB	1/3 Ott 12.5kHz	42,6	39,3	52,5	41,3	dB
1/3 Ott 63Hz	54,3	28,3	76,3	42,0	dB	1/3 Ott 1kHz	44,4	37,3	55,0	41,0	dB	1/3 Ott 16kHz	38,6	36,1	43,9	37,4	dB
1/3 Ott 80Hz	51,1	33,1	71,1	41,7	dB	1/3 Ott 1.25kHz	42,2	36,1	60,9	38,4	dB	1/3 Ott 20kHz	32,7	30,4	37,5	31,5	dB

P.TO di MISURA: P3

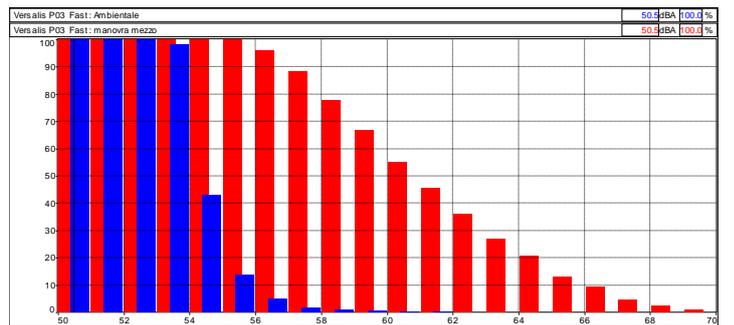
Verifiche DM 16-03-1998 (fattori correttivi)

Decreto 16 marzo 1998	
File	20220209_143230_150240.cmg
Ubicazione	Versalis P03
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	09/02/22 14:32:30:000
Fine	09/02/22 15:02:40:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	54,3 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	54,3 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	54,3 dBA

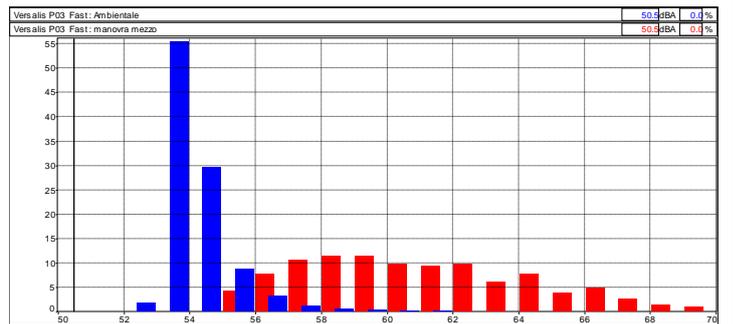
Note:



Distribuzione cumulativa



Distribuzione d'ampiezza



Livello equivalente di pressione sonora (arr. 0,5 dB):

LA = 54,5 dBA

Zona Acustica di riferimento (limiti ass. d'immissione diurno/notturno):

CLASSE VI (70;70)

REPORT n. : 2210-008

09/02/2022

STUDIO DI INGEGNERIA E ACUSTICA ING. LORENZO SOLIGO
 via Martin Luther King, 8 – 35012 Camposampiero (PD)
MONIT. DEI LIV. DI RUMORE AMBIENTALE
PORTO MARGHERA (VE) - VERSALIS S.p.A.



P.TO di MISURA: P2

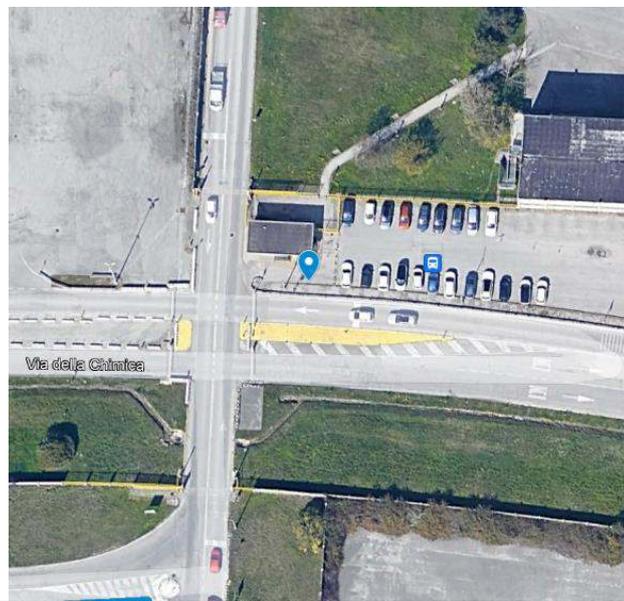
Luogo: Stabilimento Petrolchimico – VERSALIS S.p.a. – Via della Chimica - Porto Marghera (VE).

Posizionamento: Portineria 7 – SPM – fronte Strada (via della chimica)

Altezza sonda microfonica: 2,0 m

Periodo di riferimento: 6:00 – 22:00

Tempo di Osservazione: 12:30 – 13:15



COORDINATE 45°26'56.53"N 12°14'9.85"E

Descrizione delle sorgenti:

Sorgenti principali: Rumore traffico su Via della Chimica e incrocio con strada interna di stabilimento. Camion in fermata al semaforo.

File	20220209_150515_153520.cmg
Commenti	P02 - rif. misure nuovo impianto - Pomeridiano
Inizio	15:05:15:000 mercoledì 9 febbraio 2022
Fine	15:35:20:000 mercoledì 9 febbraio 2022
Base tempi	100ms
Nr. totale di periodi	18050

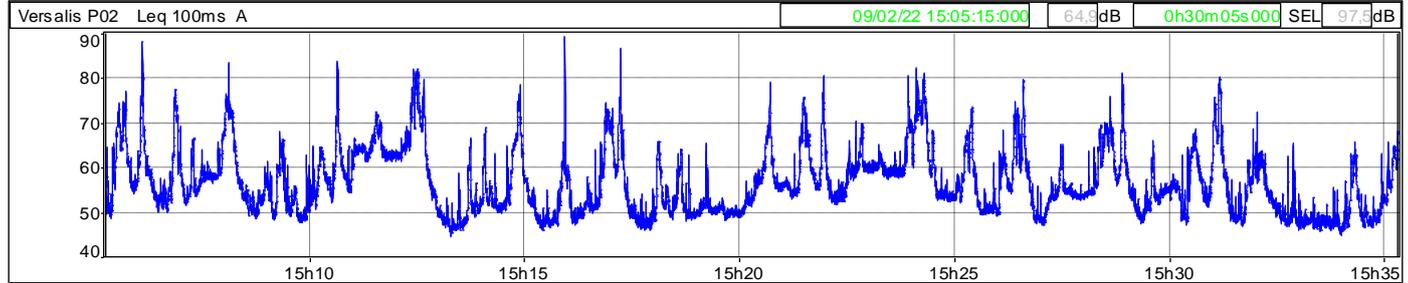
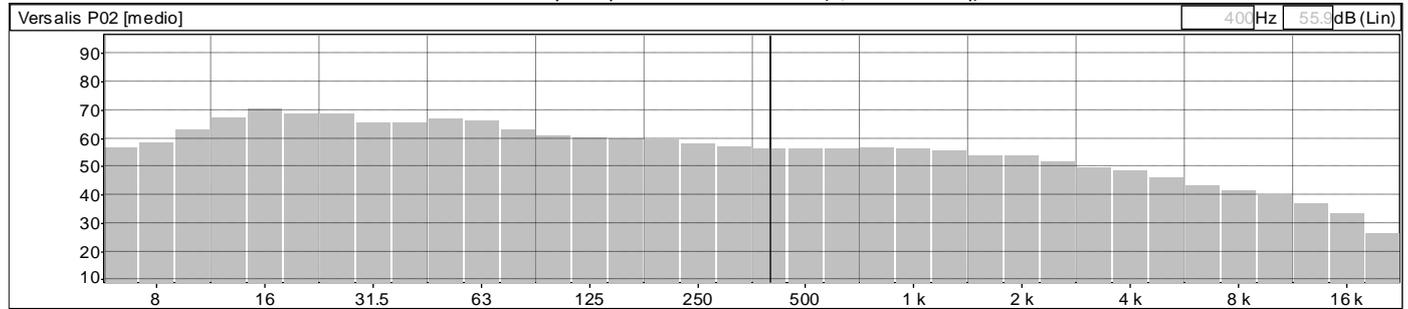
Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max.	Unit	Min.	Max.
Versalis P02	Leq	A	40	90	Pa		
Versalis P02	Fast	A	40	90	Pa		
Versalis P02	Fast Inst	A	40	90	Pa		
Versalis P02	Slow Max	A	40	90	Pa		
Versalis P02	Fast Max	A	40	90	Pa		
Versalis P02	Impuls Max	A	40	90	Pa		
Versalis P02	Slow Min	A	40	90	Pa		
Versalis P02	Fast Min	A	40	90	Pa		
Versalis P02	Impuls Min	A	40	90	Pa		
Versalis P02	Multispettri 1/3 Ott Leq	Lin	0	100	Pa	6.3Hz	20kHz
Versalis P02	Multispettri 1/3 Ott Fast Inst	Lin	0	100	Pa	6.3Hz	20kHz

Sorgente	Codice
Ambientale	5
Device type	FUSION
Device serial number	11692
Sensor type	Accredited_40CE
Sensor serial number	330824
Coordinates	45° 26' 56.57 N 12° 14' 09.89 E
Time zone	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna

Inizio	09/02/22 15:05:15:000
Fine	09/02/22 15:35:20:000

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	L5	Durata complessivo
Sorgente	dB	h:m:s:ms						
Ambientale	64,9	44,6	89,2	47,6	54,9	67,0	71,2	00:30:05:000
Globale	64,9	44,6	89,2	47,6	54,9	67,0	71,2	00:30:05:000

“Time history” e Spettro dei livelli medi (1/3 Ott – LAeq)



Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit
1/3 Ott 6.3Hz	56,5	11,4	77,3	39,3	dB	1/3 Ott 100Hz	60,4	37,7	85,0	46,6	dB	1/3 Ott 1.6kHz	53,8	31,0	78,6	34,2	dB
1/3 Ott 8Hz	58,1	22,1	80,5	40,6	dB	1/3 Ott 125Hz	59,9	34,3	81,6	44,3	dB	1/3 Ott 2kHz	53,6	31,3	82,0	35,6	dB
1/3 Ott 10Hz	63,0	23,9	87,9	43,0	dB	1/3 Ott 160Hz	59,8	35,8	81,9	43,5	dB	1/3 Ott 2.5kHz	51,4	29,0	78,7	32,1	dB
1/3 Ott 12.5Hz	66,8	28,5	93,1	44,9	dB	1/3 Ott 200Hz	59,0	36,3	82,1	42,9	dB	1/3 Ott 3.15kHz	49,4	28,0	76,3	30,9	dB
1/3 Ott 16Hz	70,3	32,1	96,1	46,9	dB	1/3 Ott 250Hz	57,6	35,0	82,4	40,8	dB	1/3 Ott 4kHz	48,0	25,7	74,5	29,6	dB
1/3 Ott 20Hz	68,1	32,7	92,1	47,4	dB	1/3 Ott 315Hz	56,8	33,1	82,1	39,1	dB	1/3 Ott 5kHz	45,6	22,6	72,0	27,2	dB
1/3 Ott 25Hz	68,2	30,4	90,0	50,1	dB	1/3 Ott 400Hz	55,9	31,2	80,2	37,2	dB	1/3 Ott 6.3kHz	42,9	17,5	69,4	22,3	dB
1/3 Ott 31.5Hz	65,1	35,7	91,1	48,4	dB	1/3 Ott 500Hz	55,8	31,6	78,8	37,4	dB	1/3 Ott 8kHz	41,1	13,0	70,6	18,0	dB
1/3 Ott 40Hz	65,3	37,0	91,3	47,8	dB	1/3 Ott 630Hz	55,8	31,7	78,9	36,2	dB	1/3 Ott 10kHz	39,2	10,4	64,5	12,9	dB
1/3 Ott 50Hz	66,5	36,3	89,2	50,6	dB	1/3 Ott 800Hz	56,3	32,0	79,7	36,2	dB	1/3 Ott 12.5kHz	36,7	9,1	65,3	10,3	dB
1/3 Ott 63Hz	66,1	36,5	90,8	50,5	dB	1/3 Ott 1kHz	56,0	31,6	82,9	36,9	dB	1/3 Ott 16kHz	32,8	8,9	64,3	9,6	dB
1/3 Ott 80Hz	62,9	36,8	88,5	48,5	dB	1/3 Ott 1.25kHz	55,3	32,1	79,7	35,3	dB	1/3 Ott 20kHz	26,1	9,2	53,7	9,7	dB

P.TO di MISURA: P2

Verifiche DM 16-03-1998 (fattori correttivi)

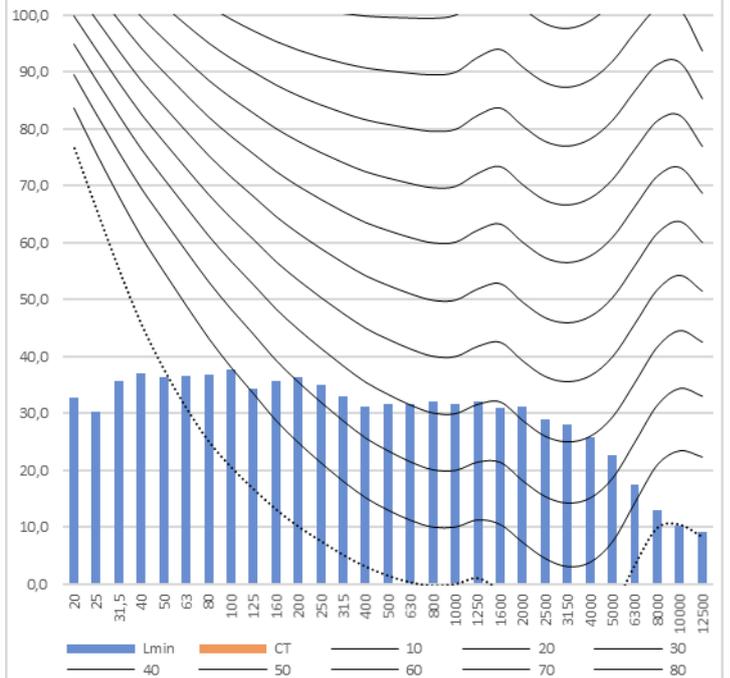
Decreto 16 marzo 1998	
File	20220209_150515_153520.cmg
Ubicazione	Versalis P02
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	09/02/22 15:05:15:000
Fine	09/02/22 15:35:20:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	4
Frequenza di ripetizione	7,9 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	64,9 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	64,9 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	64,9 dBA

Note:

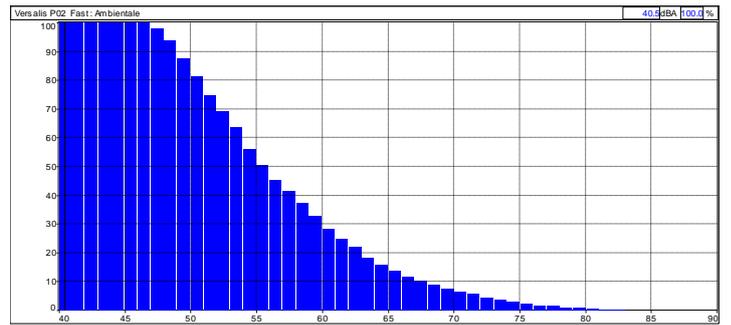
Livello equivalente di pressione sonora (arr. 0,5 dB):

LA = 65,0 dBA L95 = 47,6

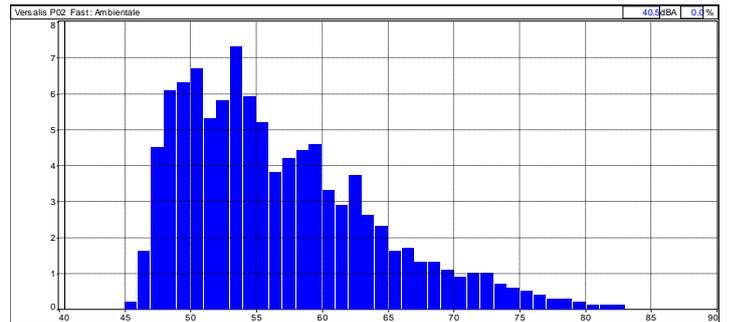
Spettro dei livelli minimi - Isonfoniche ISO 226:2003



Distribuzione cumulativa



Distribuzione d'ampiezza



Zona Acustica di riferimento (limiti ass. d'immissione diurno/notturno):

CLASSE VI (70;70)

REPORT n. : 2210-009

10/02/2022

STUDIO DI INGEGNERIA E ACUSTICA ING. LORENZO SOLIGO
 via Martin Luther King, 8 – 35012 Camposampiero (PD)
MONIT. DEI LIV. DI RUMORE AMBIENTALE
PORTO MARGHERA (VE) - VERSALIS S.p.A.



P.TO di MISURA: P5

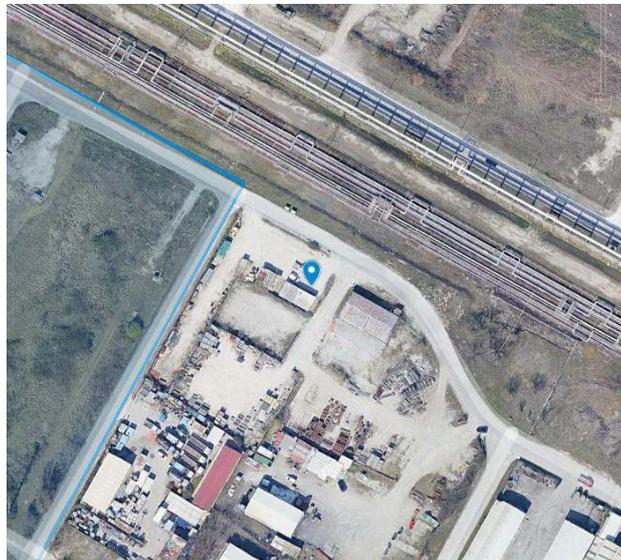
Luogo: Stabilimento Petrolchimico – VERSALIS S.p.a. – Via della Chimica - Porto Marghera (VE).

Posizionamento: Area Imprese a Sud-Est – Fronte Uffici

Altezza sonda microfonica: 2,0 m

Periodo di riferimento: 6:00 – 22:00

Tempo di Osservazione: 8:30 – 9:30



COORDINATE 45°26'41.21"N 12°14'24.27"E

Descrizione delle sorgenti:

Sorgenti principali: Attività aree cantiere ferme. Rumore passaggio auto e furgoni.

Fondo: sfiati linea vapore su rack e attività lontane dentro e fuori stabilimento (movimentazione container).

File	20220210_084658_091703.cmg
Commenti	P05 - rif. misure nuovo impianto
Inizio	08:46:58:000 giovedì 10 febbraio 2022
Fine	09:17:03:100 giovedì 10 febbraio 2022
Base tempi	100ms
Nr. totale di periodi	18051

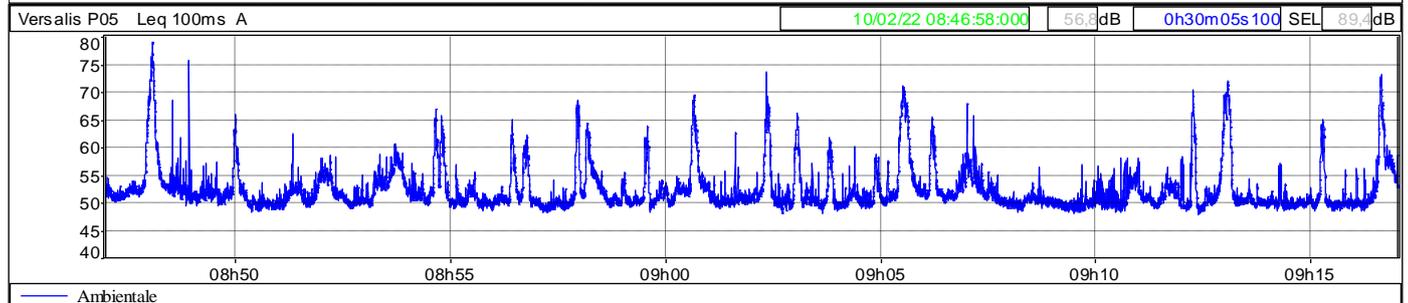
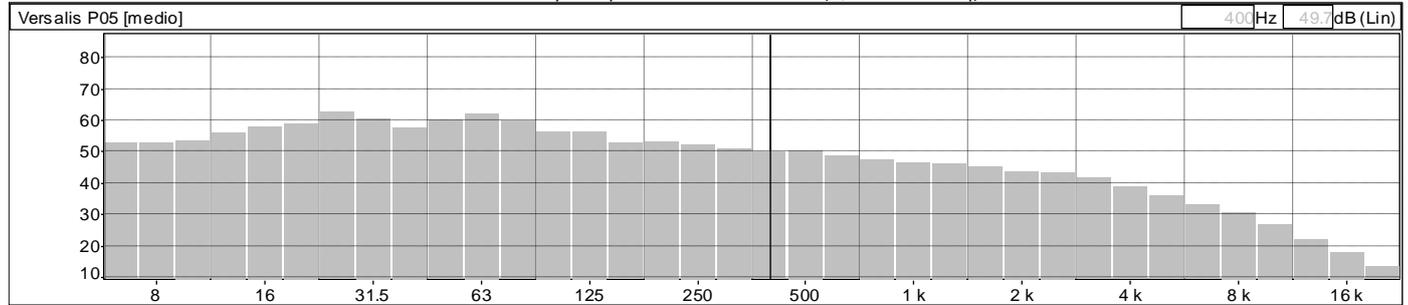
Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max.	Unit	Min.	Max.
Versalis P05	Leq	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Fast	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Fast Inst	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Slow Max	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Fast Max	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Impuls Max	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Slow Min	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Fast Min	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Impuls Min	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Multispettri 1/3 Ott Leq	Lin	0	90	Pa	6.3Hz	20kHz
Versalis P05	Multispettri 1/3 Ott Fast Inst	Lin	0	90	Pa	6.3Hz	20kHz

Sorgente	Codice
Ambientale	5
Device type	FUSION
Device serial number	11692
Sensor type	Accredited_40CE
Sensor serial number	330824
Coordinates	45° 26' 41.35 N 12° 14' 24.18 E
Time zone	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna

Inizio	10/02/22 08:46:58:000
Fine	10/02/22 09:17:03:100

Sorgente	Leq	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	L5	Durata
	Sorgente	dB	dB	dB	dB	dB	dB	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Ambientale	56,8	47,9	78,9	49,1	50,9	57,1	61,7	00:30:05:100
Globale	56,8	47,9	78,9	49,1	50,9	57,1	61,7	00:30:05:100

“Time history” e Spettro dei livelli medi (1/3 Ott – LAeq)



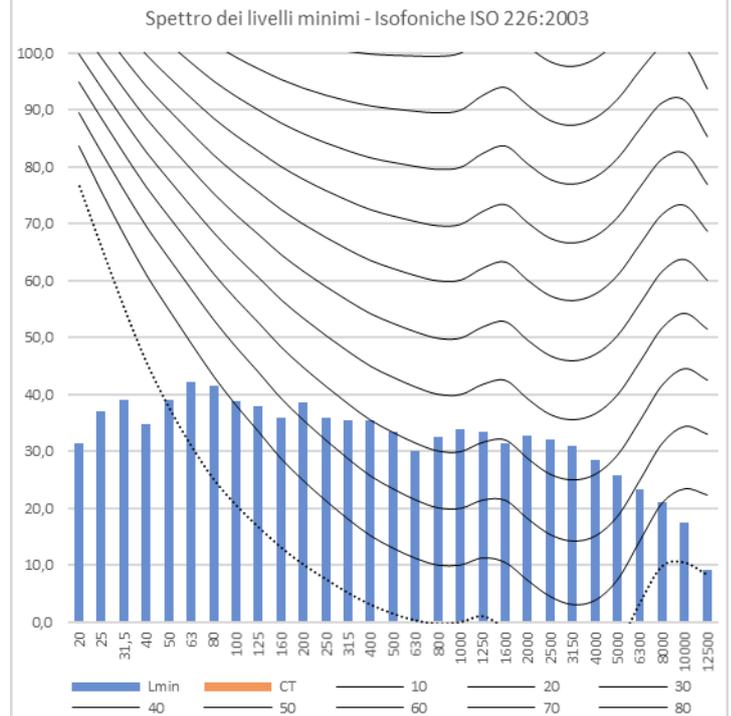
Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit
1/3 Ott 6.3Hz	52,5	23,3	63,7	39,9	dB	1/3 Ott 100Hz	56,2	38,8	78,1	47,6	dB	1/3 Ott 1.6kHz	45,1	31,5	70,5	34,3	dB
1/3 Ott 8Hz	52,3	23,9	66,1	39,8	dB	1/3 Ott 125Hz	55,9	38,0	81,2	46,0	dB	1/3 Ott 2kHz	43,5	32,7	70,4	34,6	dB
1/3 Ott 10Hz	53,4	24,6	69,5	41,1	dB	1/3 Ott 160Hz	52,3	35,9	77,3	43,1	dB	1/3 Ott 2.5kHz	43,0	32,0	67,5	34,9	dB
1/3 Ott 12.5Hz	55,7	23,5	73,0	43,6	dB	1/3 Ott 200Hz	53,0	38,6	74,6	43,8	dB	1/3 Ott 3.15kHz	41,3	31,0	65,3	35,2	dB
1/3 Ott 16Hz	57,8	26,1	73,9	45,4	dB	1/3 Ott 250Hz	52,1	35,9	76,9	42,1	dB	1/3 Ott 4kHz	38,6	28,6	60,1	33,3	dB
1/3 Ott 20Hz	58,6	31,5	76,6	47,2	dB	1/3 Ott 315Hz	50,8	35,5	74,8	40,1	dB	1/3 Ott 5kHz	35,8	25,8	59,4	29,3	dB
1/3 Ott 25Hz	62,2	37,0	74,8	50,7	dB	1/3 Ott 400Hz	49,7	35,5	72,0	39,2	dB	1/3 Ott 6.3kHz	32,7	23,4	57,2	26,3	dB
1/3 Ott 31.5Hz	60,2	39,1	86,9	49,4	dB	1/3 Ott 500Hz	49,8	33,4	77,6	38,3	dB	1/3 Ott 8kHz	30,1	21,2	56,4	23,4	dB
1/3 Ott 40Hz	57,4	34,9	75,5	48,7	dB	1/3 Ott 630Hz	48,4	30,0	70,9	37,9	dB	1/3 Ott 10kHz	26,4	17,4	51,3	19,3	dB
1/3 Ott 50Hz	59,6	39,1	78,0	50,5	dB	1/3 Ott 800Hz	47,2	32,5	72,6	37,2	dB	1/3 Ott 12.5kHz	21,6	13,1	48,2	14,4	dB
1/3 Ott 63Hz	61,9	42,1	85,7	52,3	dB	1/3 Ott 1kHz	46,3	33,8	68,0	37,3	dB	1/3 Ott 16kHz	17,4	9,7	45,0	10,5	dB
1/3 Ott 80Hz	59,5	41,5	78,4	51,0	dB	1/3 Ott 1.25kHz	45,8	33,4	67,4	36,2	dB	1/3 Ott 20kHz	13,0	9,2	39,5	9,6	dB

P.TO di MISURA: P5

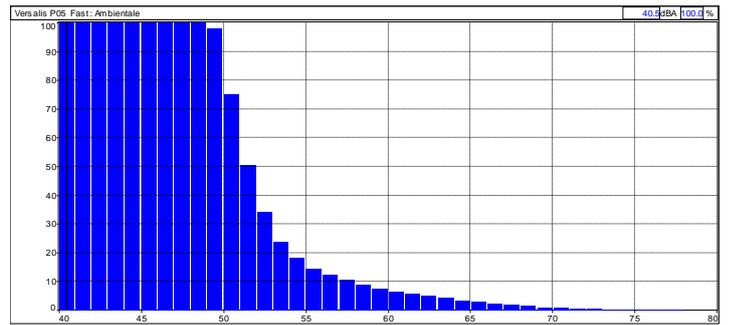
Verifiche DM 16-03-1998 (fattori correttivi)

Decreto 16 marzo 1998	
File	20220210_084658_091703.cmg
Ubicazione	Versalis P05
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	10/02/22 08:46:58:000
Fine	10/02/22 09:17:03:100
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	2
Frequenza di ripetizione	3,9 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	56,8 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	56,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	56,8 dBA

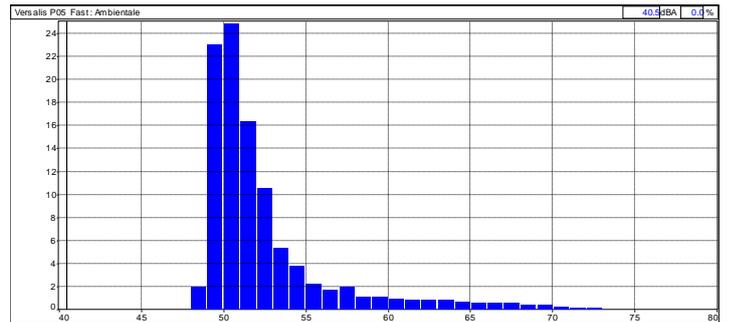
Note:



Distribuzione cumulativa



Distribuzione d'ampiezza



Livello equivalente di pressione sonora (arr. 0,5 dB):

LA = 57,0 dBA L95 = 49,1

Zona Acustica di riferimento (limiti ass. d'immissione diurno/notturno):

CLASSE VI (70;70)

REPORT n. : **2210-010**

10/02/2022

STUDIO DI INGEGNERIA E ACUSTICA ING. LORENZO SOLIGO
via Martin Luther King, 8 – 35012 Camposampiero (PD)
**MONIT. DEI LIV. DI RUMORE AMBIENTALE
PORTO MARGHERA (VE) - VERSALIS S.p.A.**



P.TO di MISURA: 13

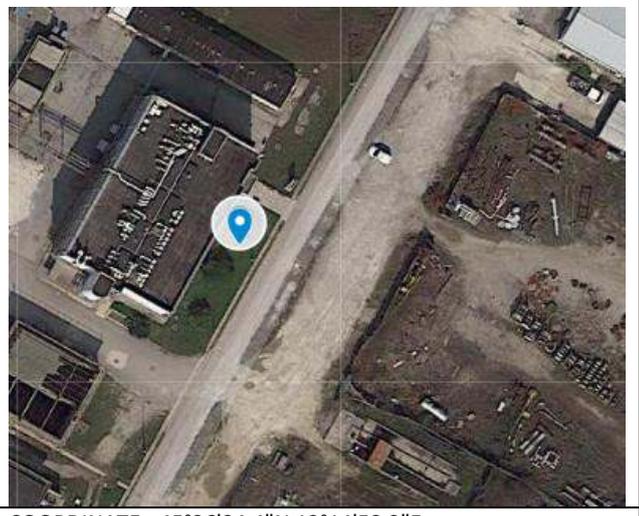
Luogo: Stabilimento Petrolchimico – VERSALIS S.p.a. – Via della Chimica - Porto Marghera (VE).

Posizionamento: Palazzina Ricettore uffici - confine reparto **CR 1-3 - Lato Nord-Ovest**

Altezza sonda microfonica: 2,0 m

Periodo di riferimento: 6:00 – 22:00

Tempo di Osservazione: 9:15 – 10:00



COORDINATE 45°26'24.4"N 12°14'58.3"E

Descrizione delle sorgenti:

Sorgenti principali: Impianto Cracking – traffico aereo.
Scorporo rumore veicolo che si è fermato di fronte alla postazione microfonica.

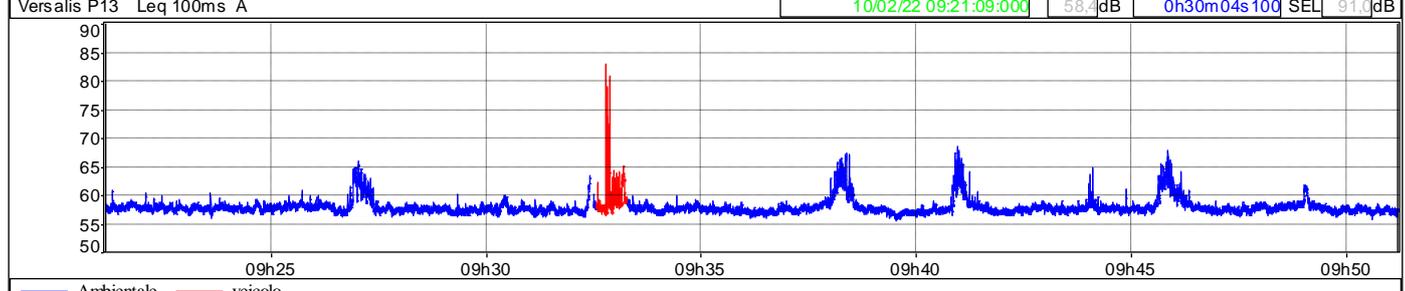
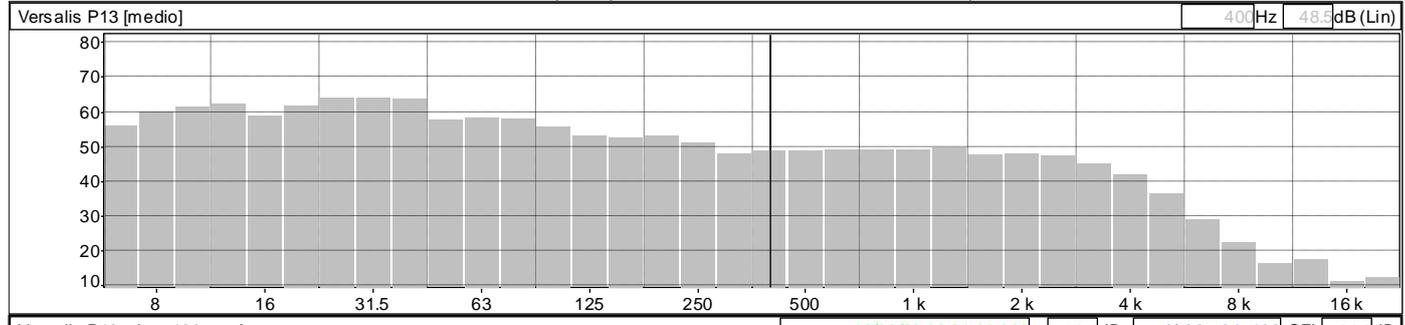
File	20220210_092109_095113.cmg
Commenti	13a
Inizio	09:21:09:000 giovedì 10 febbraio 2022
Fine	09:51:13:100 giovedì 10 febbraio 2022
Base tempi	100ms
Nr. totale di periodi	18041

Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max.	Unit	Min.	Max.
Versalis P13	Leq	A	50	90	Pa		
Versalis P13	Fast	A	50	80	Pa		
Versalis P13	Fast Inst	A	50	90	Pa		
Versalis P13	Slow Max	A	50	80	Pa		
Versalis P13	Fast Max	A	50	90	Pa		
Versalis P13	Impuls Max	A	50	90	Pa		
Versalis P13	Slow Min	A	50	80	Pa		
Versalis P13	Fast Min	A	50	80	Pa		
Versalis P13	Impuls Min	A	50	90	Pa		
Versalis P13	Multispettri 1/3 Ott Leq	Lin	0	90	Pa	6.3Hz	20kHz
Versalis P13	Multispettri 1/3 Ott Fast Inst	Lin	0	80	Pa	6.3Hz	20kHz

Sorgente	Codice
Ambientale	5
veicolo	8
Device type	FUSION
Device serial number	11692
Sensor type	Accredited_40CE
Sensor serial number	330824
Coordinates	45° 26' 24.35 N 12° 14' 58.30 E
Time zone	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	L5	Durata complessivo
Sorgente	dB	h:m:s:ms						
Ambientale	58,1	55,5	68,5	56,6	57,5	58,6	60,4	00:29:15:100
veicolo	64,0	56,5	82,8	57,1	58,5	63,5	65,5	00:00:43:000
Globale	58,4	55,5	82,8	56,6	57,5	58,7	60,8	00:30:04:100

“Time history” e Spettro dei livelli medi (1/3 Ott – LAeq)



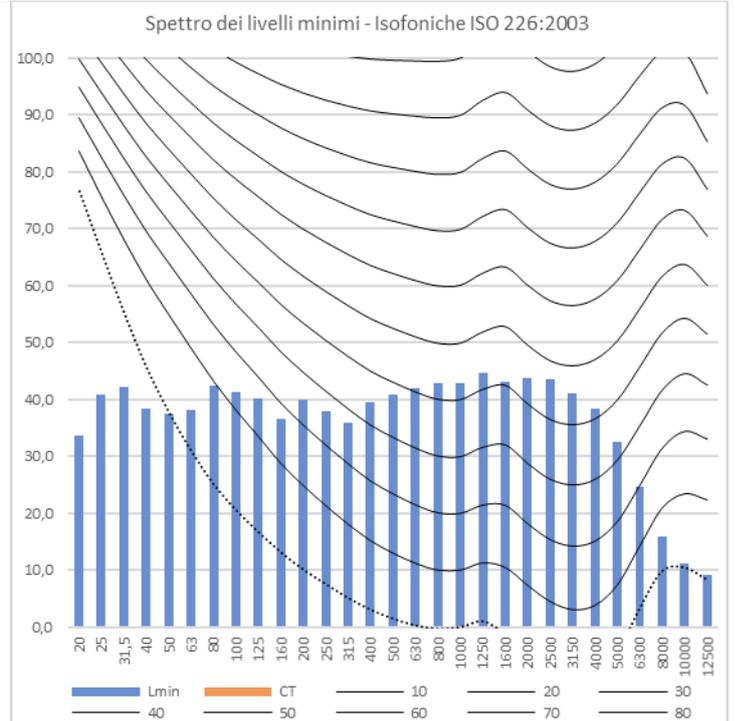
Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit
1/3 Ott 6.3Hz	55,7	24,2	66,1	43,2	dB	1/3 Ott 100Hz	55,3	41,4	74,7	49,2	dB	1/3 Ott 1.6kHz	47,5	43,1	72,8	45,3	dB
1/3 Ott 8Hz	59,7	28,0	70,5	47,3	dB	1/3 Ott 125Hz	52,9	40,3	81,0	47,4	dB	1/3 Ott 2kHz	47,6	43,8	69,0	45,7	dB
1/3 Ott 10Hz	61,1	33,4	71,6	49,0	dB	1/3 Ott 160Hz	52,3	36,6	81,8	45,7	dB	1/3 Ott 2.5kHz	47,1	43,6	66,6	45,3	dB
1/3 Ott 12.5Hz	62,1	34,4	71,8	50,3	dB	1/3 Ott 200Hz	52,9	39,9	82,1	45,4	dB	1/3 Ott 3.15kHz	44,6	41,0	66,7	42,8	dB
1/3 Ott 16Hz	58,3	34,5	71,9	47,7	dB	1/3 Ott 250Hz	50,6	37,9	75,6	44,4	dB	1/3 Ott 4kHz	41,6	38,3	64,8	39,9	dB
1/3 Ott 20Hz	61,6	33,6	72,7	51,7	dB	1/3 Ott 315Hz	47,8	36,0	72,2	42,9	dB	1/3 Ott 5kHz	36,1	32,6	65,1	34,2	dB
1/3 Ott 25Hz	63,8	40,8	74,4	54,1	dB	1/3 Ott 400Hz	48,5	39,5	71,3	43,3	dB	1/3 Ott 6.3kHz	28,4	24,6	59,5	25,7	dB
1/3 Ott 31.5Hz	63,9	42,3	75,3	55,3	dB	1/3 Ott 500Hz	48,6	40,9	72,4	44,4	dB	1/3 Ott 8kHz	21,9	16,0	55,0	17,0	dB
1/3 Ott 40Hz	63,4	38,5	76,4	54,7	dB	1/3 Ott 630Hz	48,9	42,0	73,4	45,1	dB	1/3 Ott 10kHz	15,8	11,1	47,2	12,0	dB
1/3 Ott 50Hz	57,4	37,4	81,4	49,4	dB	1/3 Ott 800Hz	48,9	42,9	72,0	45,8	dB	1/3 Ott 12.5kHz	16,8	9,2	53,7	9,9	dB
1/3 Ott 63Hz	57,9	38,2	75,0	50,5	dB	1/3 Ott 1kHz	49,0	42,8	75,0	46,1	dB	1/3 Ott 16kHz	11,0	9,2	35,9	9,5	dB
1/3 Ott 80Hz	57,6	42,4	77,8	50,5	dB	1/3 Ott 1.25kHz	49,2	44,7	75,1	46,6	dB	1/3 Ott 20kHz	12,0	10,7	31,1	11,3	dB

P.TO di MISURA: 13

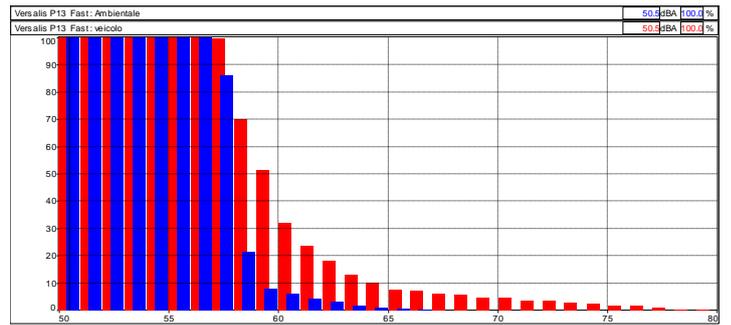
Verifiche DM 16-03-1998 (fattori correttivi)

Decreto 16 marzo 1998	
File	20220210_092109_095113.cmg
Ubicazione	Versalis P13
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	10/02/22 09:21:09:000
Fine	10/02/22 09:51:13:100
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	58,1 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	58,1 dBA
Rumore residuo LR	60,5 dBA
Differenziale LD = LA - LR	-2,4 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	58,1 dBA

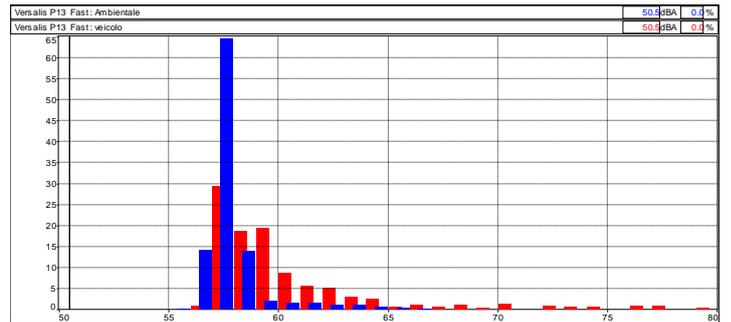
Note:



Distribuzione cumulativa



Distribuzione d'ampiezza



Livello equivalente di pressione sonora (arr. 0,5 dB):

LA = 58,0 dBA

Zona Acustica di riferimento (limiti ass. d'immissione diurno/notturno):

CLASSE VI (70;70)

REPORT n. : **2210-011**

10/02/2022

STUDIO DI INGEGNERIA E ACUSTICA ING. LORENZO SOLIGO
 via Martin Luther King, 8 – 35012 Camposampiero (PD)
MONIT. DEI LIV. DI RUMORE AMBIENTALE
PORTO MARGHERA (VE) - VERSALIS S.p.A.



P.TO di MISURA: P1

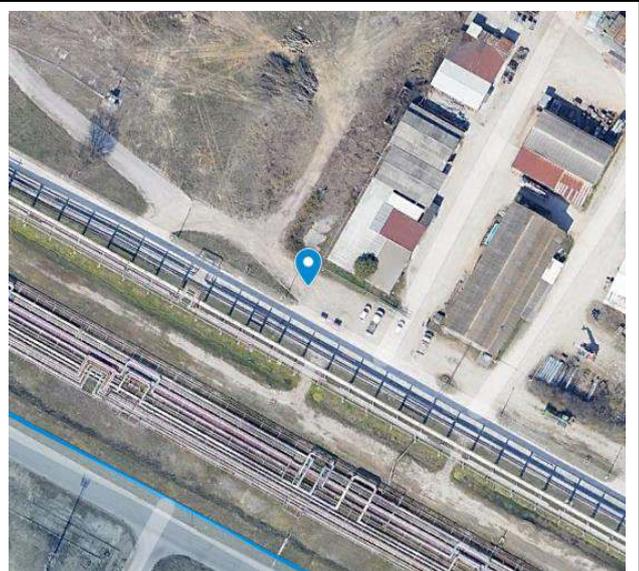
Luogo: Stabilimento Petrolchimico – VERSALIS S.p.a. – Via della Chimica - Porto Marghera (VE).

Posizionamento: Zona uffici/spogliatoi ditta BERENGO

Altezza sonda microfonica: 2,0 m

Periodo di riferimento: 6:00 – 22:00

Tempo di Osservazione: 9:30 – 10:30



COORDINATE 45°26'45.65"N 12°14'20.90"E

Descrizione delle sorgenti:

Sorgenti principali: Attività aree cantiere ditta Berengo. Rumore passaggio auto e camion.

Fondo: sfiati linea vapore su rack e attività lontane fuori stabilimento (movimentazione container). Scorporo: test poli acustici di stabilimento

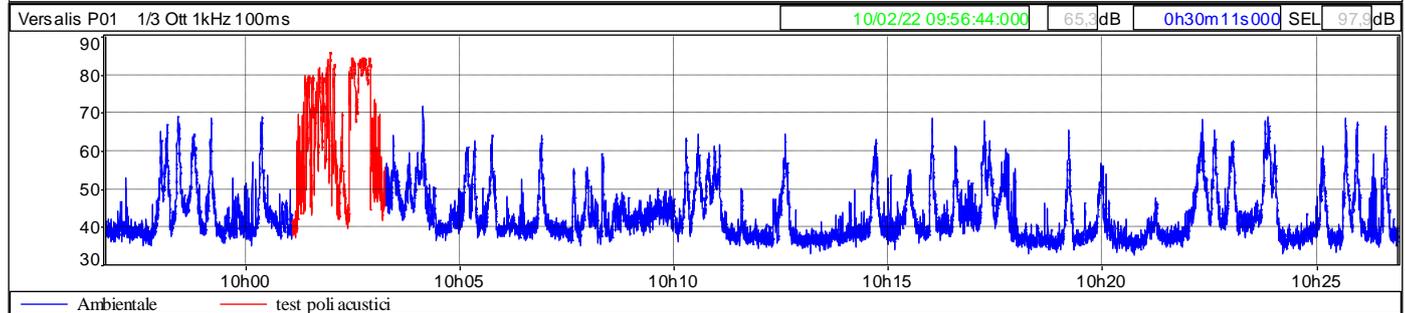
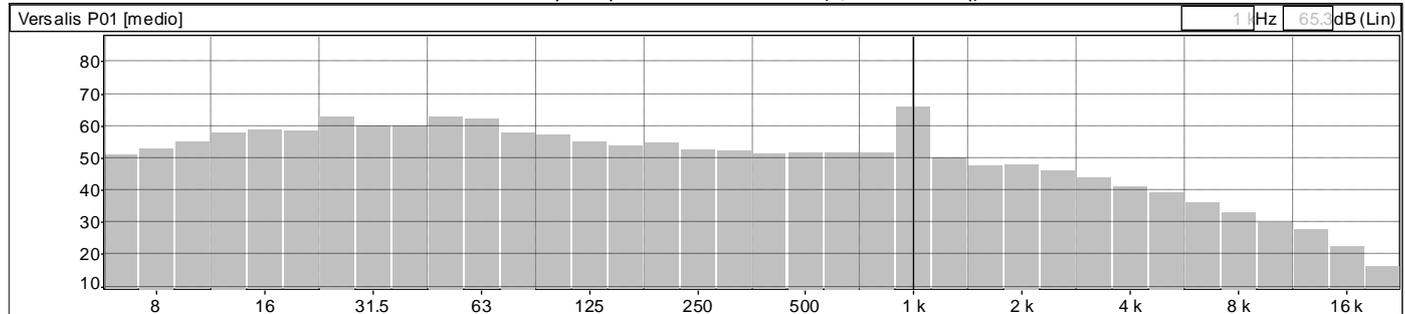
File	20220210_095644_102655.cmg
Commenti	P01 - rif. misure nuovo impianto
Inizio	09:56:44:000 giovedì 10 febbraio 2022
Fine	10:26:55:000 giovedì 10 febbraio 2022
Base tempi	100ms
Nr. totale di periodi	18110

Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max.	Unit	Min.	Max.
Versalis P01	Leq	A	40	90	Pa		
Versalis P01	Fast	A	40	90	Pa		
Versalis P01	Fast Inst	A	40	90	Pa		
Versalis P01	Slow Max	A	40	90	Pa		
Versalis P01	Fast Max	A	40	90	Pa		
Versalis P01	Impuls Max	A	40	90	Pa		
Versalis P01	Slow Min	A	40	90	Pa		
Versalis P01	Fast Min	A	40	90	Pa		
Versalis P01	Impuls Min	A	40	90	Pa		
Versalis P01	Multispettri 1/3 Ott Leq	Lin	0	90	Pa	6.3Hz	20kHz
Versalis P01	Multispettri 1/3 Ott Fast Inst	Lin	0	90	Pa	6.3Hz	20kHz

Sorgente	Codice
Ambientale	5
test poli acustici	8
Device type	FUSION
Device serial number	11692
Sensor type	Accredited_40CE
Sensor serial number	330824
Coordinates	45° 26' 45.61 N 12° 14' 21.06 E
Time zone	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	L5	Durata complessivo
Sorgente	dB	h:ms:ms						
Ambientale	59,3	46,3	79,0	47,6	51,3	61,9	65,6	00:27:59:700
test poli acustici	76,7	49,7	85,8	51,1	65,6	82,4	83,3	00:02:11:300
Globale	66,2	46,3	85,8	47,6	51,8	64,2	68,9	00:30:11:000

"Time history" e Spettro dei livelli medi (1/3 Ott – LAeq)



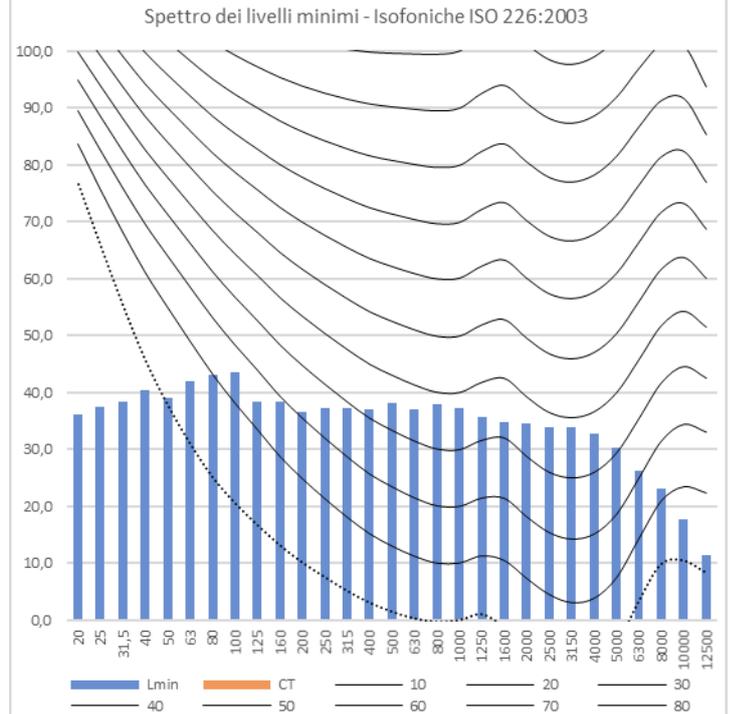
Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit
1/3 Ott 6.3Hz	50,4	23,7	61,5	37,9	dB	1/3 Ott 100Hz	55,6	43,5	71,3	49,1	dB	1/3 Ott 1.6kHz	46,6	34,7	62,7	36,2	dB
1/3 Ott 8Hz	52,0	28,0	64,9	39,6	dB	1/3 Ott 125Hz	52,0	38,4	71,1	43,7	dB	1/3 Ott 2kHz	54,0	34,6	67,3	36,9	dB
1/3 Ott 10Hz	53,4	30,7	63,1	41,7	dB	1/3 Ott 160Hz	49,6	38,3	64,8	42,5	dB	1/3 Ott 2.5kHz	45,7	33,8	63,5	35,8	dB
1/3 Ott 12.5Hz	56,0	35,9	66,1	44,5	dB	1/3 Ott 200Hz	50,0	36,5	64,8	41,7	dB	1/3 Ott 3.15kHz	44,7	33,9	60,5	35,8	dB
1/3 Ott 16Hz	55,2	35,3	68,4	44,0	dB	1/3 Ott 250Hz	51,0	37,3	68,6	41,1	dB	1/3 Ott 4kHz	38,3	32,7	53,7	33,9	dB
1/3 Ott 20Hz	55,0	36,1	67,6	44,4	dB	1/3 Ott 315Hz	51,8	37,3	66,2	40,4	dB	1/3 Ott 5kHz	35,9	30,4	49,6	31,6	dB
1/3 Ott 25Hz	59,2	37,4	70,4	48,8	dB	1/3 Ott 400Hz	50,8	37,0	66,5	40,0	dB	1/3 Ott 6.3kHz	33,9	26,3	45,8	27,1	dB
1/3 Ott 31.5Hz	58,6	38,3	72,3	47,1	dB	1/3 Ott 500Hz	54,1	38,1	69,9	40,1	dB	1/3 Ott 8kHz	32,7	23,2	46,6	24,1	dB
1/3 Ott 40Hz	56,7	40,5	71,9	48,5	dB	1/3 Ott 630Hz	51,5	37,0	71,2	39,5	dB	1/3 Ott 10kHz	28,1	17,7	41,4	19,2	dB
1/3 Ott 50Hz	58,8	39,0	66,9	51,5	dB	1/3 Ott 800Hz	54,2	38,0	69,1	40,2	dB	1/3 Ott 12.5kHz	20,4	11,5	36,6	12,8	dB
1/3 Ott 63Hz	55,6	41,9	71,8	47,7	dB	1/3 Ott 1kHz	76,6	37,2	85,8	41,8	dB	1/3 Ott 16kHz	16,5	11,4	36,2	12,1	dB
1/3 Ott 80Hz	56,4	43,1	73,5	49,1	dB	1/3 Ott 1.25kHz	55,0	35,8	72,1	38,1	dB	1/3 Ott 20kHz	11,7	9,3	27,6	9,7	dB

P.TO di MISURA: P1

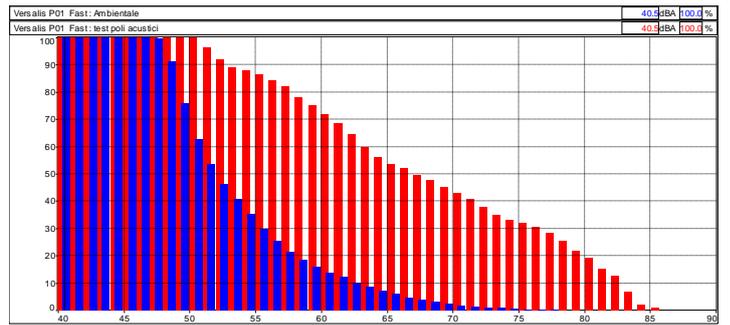
Verifiche DM 16-03-1998 (fattori correttivi)

Decreto 16 marzo 1998	
File	20220210_095644_102655.cmg
Ubicazione	Versalis P01
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	10/02/22 09:56:44:000
Fine	10/02/22 10:26:55:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	3
Frequenza di ripetizione	5,9 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	59,3 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	59,3 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	59,3 dBA

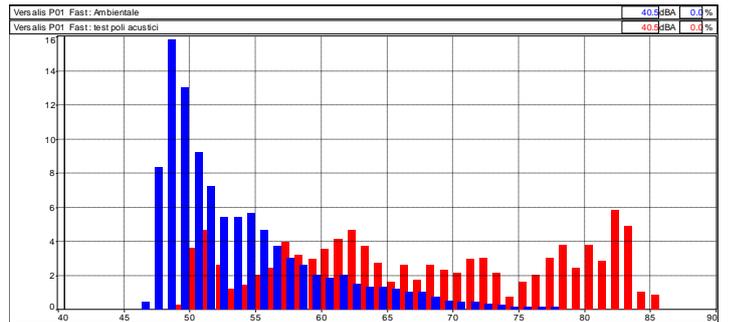
Note:



Distribuzione cumulativa



Distribuzione d'ampiezza



Livello equivalente di pressione sonora (arr. 0,5 dB):

LA = 59,5 dBA L95 = 47,6

Zona Acustica di riferimento (limiti ass. d'immissione diurno/notturno):

CLASSE VI (70;70)

REPORT n. : 2210-012

10/02/2022

STUDIO DI INGEGNERIA E ACUSTICA ING. LORENZO SOLIGO
 via Martin Luther King, 8 – 35012 Camposampiero (PD)
MONIT. DEI LIV. DI RUMORE AMBIENTALE
PORTO MARGHERA (VE) - VERSALIS S.p.A.



P.TO di MISURA: P5

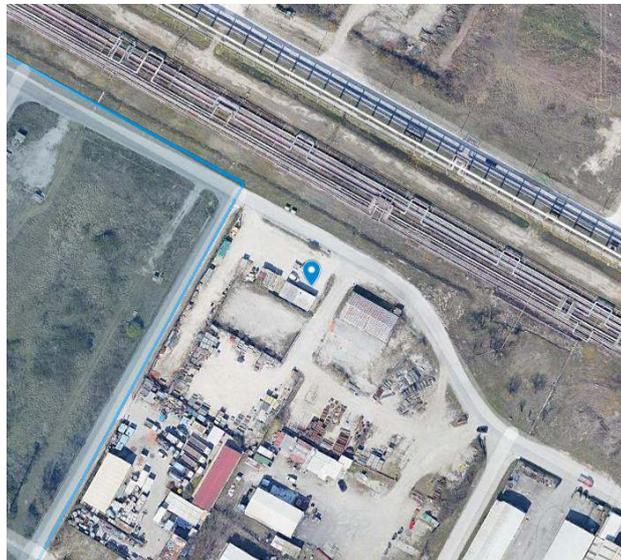
Luogo: Stabilimento Petrolchimico – VERSALIS S.p.a. – Via della Chimica - Porto Marghera (VE).

Posizionamento: Area Imprese a Sud-Est – Fronte Uffici

Altezza sonda microfonica: 2,0 m

Periodo di riferimento: 6:00 – 22:00

Tempo di Osservazione: 11:30 – 12:30



COORDINATE 45°26'41.21"N 12°14'24.27"E

Descrizione delle sorgenti:

Sorgenti principali: Attività aree cantiere ferme. Rumore passaggio auto e furgoni.

Fondo: sfiati linea vapore su rack e attività lontane dentro e fuori stabilimento (movimentazione container).

File	20220210_114712_121720.cmg
Commenti	P05 - rif. misure nuovo impianto - misura B
Inizio	11:47:12:000 giovedì 10 febbraio 2022
Fine	12:17:20:000 giovedì 10 febbraio 2022
Base tempi	100ms
Nr. totale di periodi	18080

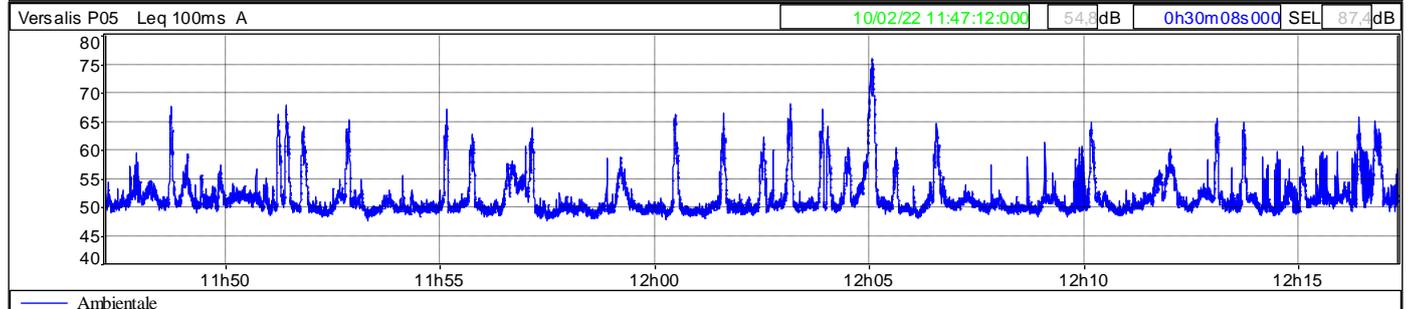
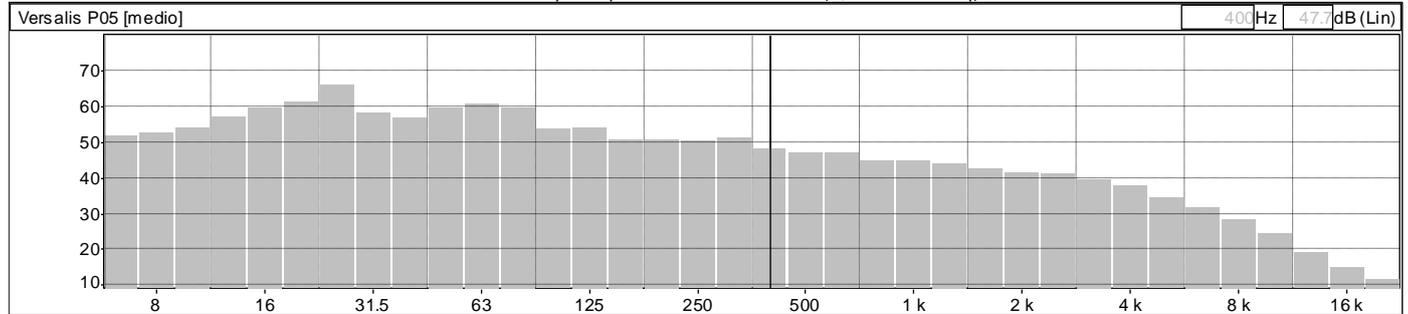
Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max.	Unit	Min.	Max.
Versalis P05	Leq	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Fast	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Fast Inst	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Slow Max	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Fast Max	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Impuls Max	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Slow Min	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Fast Min	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Impuls Min	A	40	80	Pa		
Versalis P05	Multispettri 1/3 Ott Leq	Lin	0	80	Pa	6.3Hz	20kHz
Versalis P05	Multispettri 1/3 Ott Fast Inst	Lin	0	80	Pa	6.3Hz	20kHz

Sorgente	Codice
Ambientale	5
Device type	FUSION
Device serial number	11692
Sensor type	Accredited_40CE
Sensor serial number	330824
Coordinates	45° 26' 41.07 N 12° 14' 24.34 E
Time zone	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna

Inizio	10/02/22 11:47:12:000
Fine	10/02/22 12:17:20:000

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	L5	Durata complessivo
Sorgente	dB	h:m:s:ms						
Ambientale	54,8	47,5	75,9	48,9	50,5	56,3	59,6	00:30:08:000
Globale	54,8	47,5	75,9	48,9	50,5	56,3	59,6	00:30:08:000

“Time history” e Spettro dei livelli medi (1/3 Ott – LAeq)



Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit
1/3 Ott 6.3Hz	51,6	20,2	63,4	39,0	dB	1/3 Ott 100Hz	53,6	38,4	75,4	46,2	dB	1/3 Ott 1.6kHz	42,4	31,6	62,3	34,2	dB
1/3 Ott 8Hz	52,2	21,4	67,0	39,8	dB	1/3 Ott 125Hz	53,8	36,1	78,8	44,7	dB	1/3 Ott 2kHz	41,1	32,3	61,2	34,8	dB
1/3 Ott 10Hz	53,9	24,0	73,1	41,5	dB	1/3 Ott 160Hz	50,5	35,8	75,4	42,2	dB	1/3 Ott 2.5kHz	41,0	32,7	61,7	35,0	dB
1/3 Ott 12.5Hz	56,8	29,4	73,6	44,5	dB	1/3 Ott 200Hz	50,4	36,7	76,4	42,9	dB	1/3 Ott 3.15kHz	39,4	33,2	58,8	35,3	dB
1/3 Ott 16Hz	59,5	31,2	78,3	46,7	dB	1/3 Ott 250Hz	50,0	35,5	75,1	41,3	dB	1/3 Ott 4kHz	37,5	31,7	56,1	33,6	dB
1/3 Ott 20Hz	60,9	32,2	76,4	49,4	dB	1/3 Ott 315Hz	51,0	35,3	78,8	40,0	dB	1/3 Ott 5kHz	34,3	26,9	55,2	29,5	dB
1/3 Ott 25Hz	65,8	40,8	79,7	56,2	dB	1/3 Ott 400Hz	47,7	35,3	72,8	39,2	dB	1/3 Ott 6.3kHz	31,4	25,0	54,0	26,7	dB
1/3 Ott 31.5Hz	58,1	37,7	73,0	48,5	dB	1/3 Ott 500Hz	46,8	33,9	69,5	38,0	dB	1/3 Ott 8kHz	28,1	22,1	50,6	23,9	dB
1/3 Ott 40Hz	56,5	36,7	74,3	48,0	dB	1/3 Ott 630Hz	46,7	34,0	70,7	37,7	dB	1/3 Ott 10kHz	23,9	17,8	44,3	19,6	dB
1/3 Ott 50Hz	59,5	39,8	78,9	50,9	dB	1/3 Ott 800Hz	44,6	33,6	64,6	37,2	dB	1/3 Ott 12.5kHz	19,0	13,1	39,7	14,6	dB
1/3 Ott 63Hz	60,7	41,1	78,6	52,1	dB	1/3 Ott 1kHz	44,4	34,2	62,9	37,2	dB	1/3 Ott 16kHz	14,6	9,7	41,4	10,4	dB
1/3 Ott 80Hz	59,4	41,0	79,2	50,4	dB	1/3 Ott 1.25kHz	43,7	33,1	62,9	35,7	dB	1/3 Ott 20kHz	11,5	9,0	40,8	9,4	dB

P.TO di MISURA: P5

Verifiche DM 16-03-1998 (fattori correttivi)

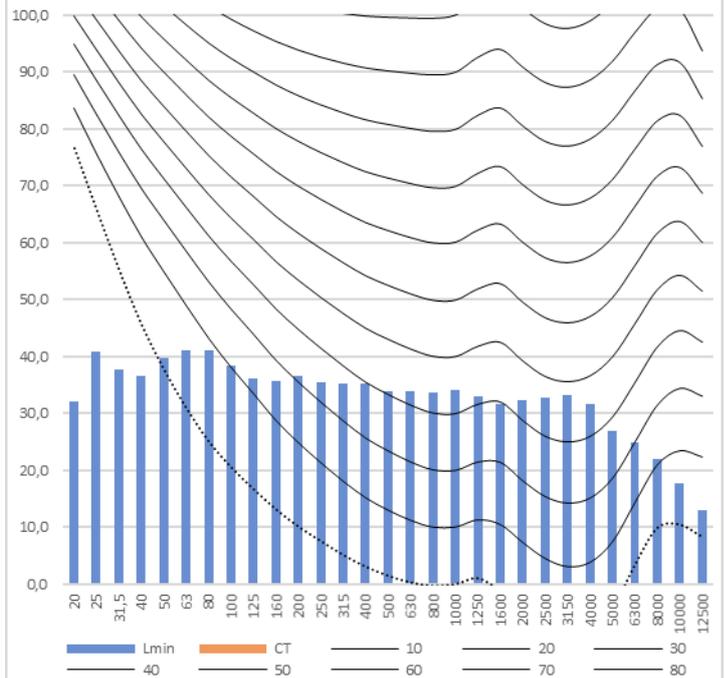
Decreto 16 marzo 1998	
File	20220210_114712_121720.cmg
Ubicazione	Versalis P05
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	10/02/22 11:47:12:000
Fine	10/02/22 12:17:20:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	54,8 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	54,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	54,8 dBA

Note:

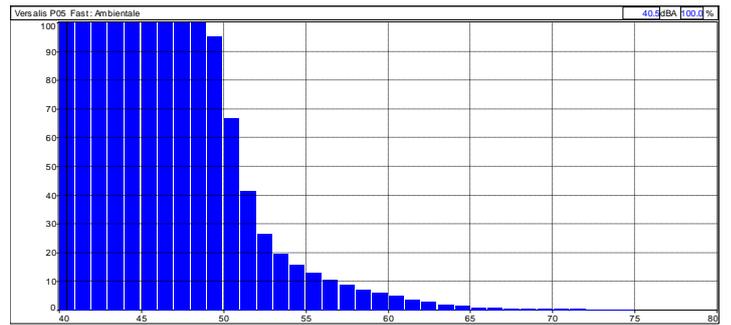
Livello equivalente di pressione sonora (arr. 0,5 dB):

LA = 55,0 dBA L₉₅ = 48,9

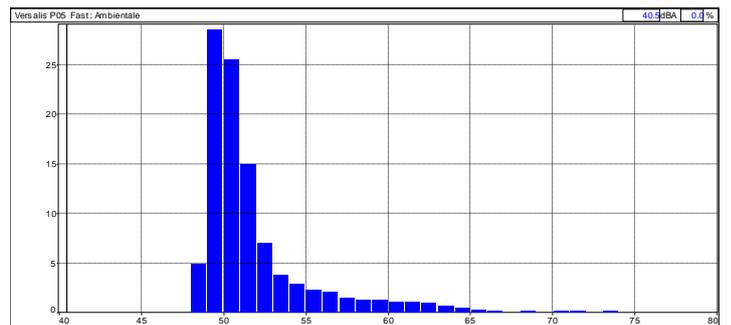
Spettro dei livelli minimi - Isonfoniche ISO 226:2003



Distribuzione cumulativa



Distribuzione d'ampiezza



Zona Acustica di riferimento (limiti ass. d'immissione diurno/notturno):

CLASSE VI (70;70)

REPORT n. : 2210-013

10/02/2022

STUDIO DI INGEGNERIA E ACUSTICA ING. LORENZO SOLIGO
 via Martin Luther King, 8 – 35012 Camposampiero (PD)
MONIT. DEI LIV. DI RUMORE AMBIENTALE
PORTO MARGHERA (VE) - VERSALIS S.p.A.



P.TO di MISURA: P1

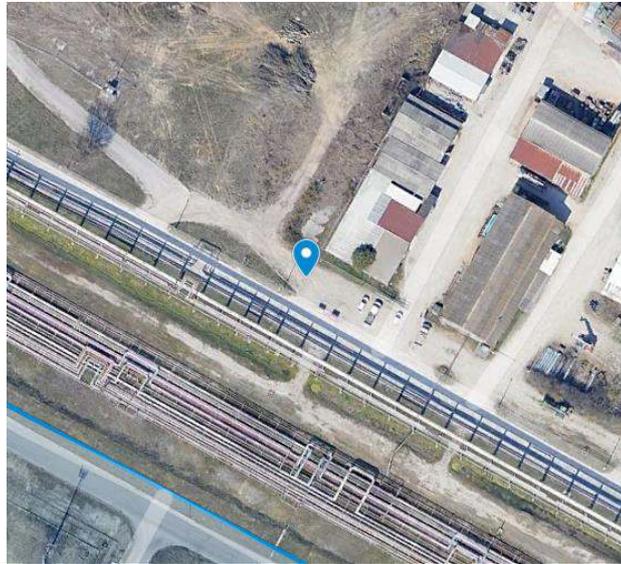
Luogo: Stabilimento Petrolchimico – VERSALIS S.p.a. – Via della Chimica - Porto Marghera (VE).

Posizionamento: Zona uffici/spogliatoi ditta BERENGO

Altezza sonda microfonica: 2,0 m

Periodo di riferimento: 6:00 – 22:00

Tempo di Osservazione: 12:15 – 13:00



COORDINATE 45°26'45.65"N 12°14'20.90"E

Descrizione delle sorgenti:

Sorgenti principali: Attività aree cantiere ditta Berengo. Rumore passaggio auto e camion.

Fondo: sfiati linea vapore su rack e attività lontane fuori stabilimento (movimentazione container).

File	20220210_122659_125714.cmg
Commenti	P01 - rif. misure nuivi impianto - misura B
Inizio	12:26:59:000 giovedì 10 febbraio 2022
Fine	12:57:14:900 giovedì 10 febbraio 2022
Base tempi	100ms
Nr. totale di periodi	18159

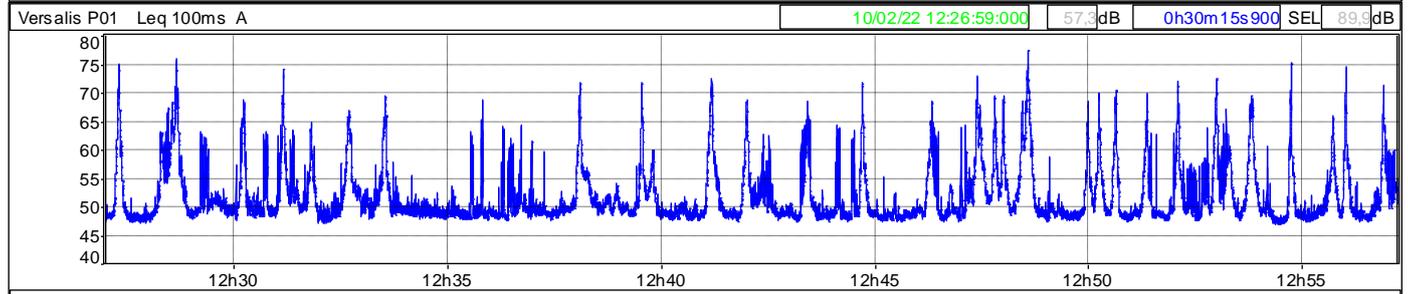
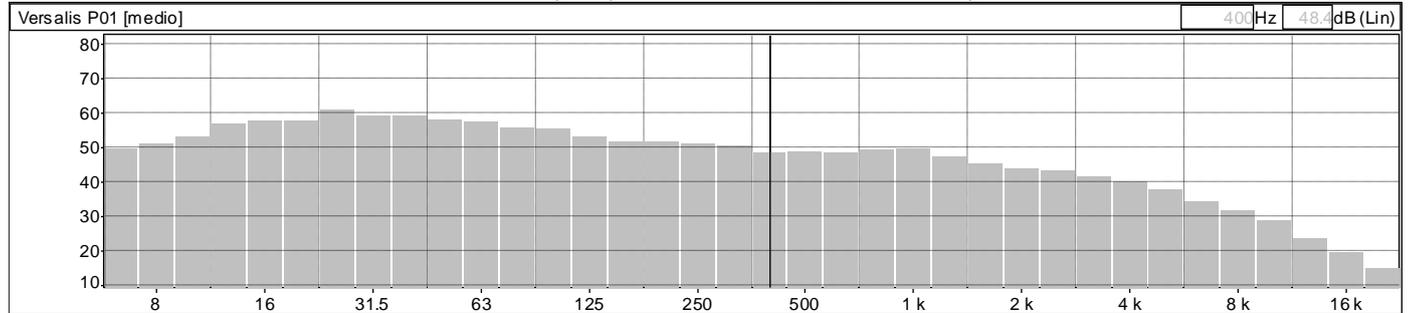
Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max.	Unit	Min.	Max.
Versalis P01	Leq	A	40	80	Pa		
Versalis P01	Fast	A	40	80	Pa		
Versalis P01	Fast Inst	A	40	80	Pa		
Versalis P01	Slow Max	A	40	80	Pa		
Versalis P01	Fast Max	A	40	80	Pa		
Versalis P01	Impuls Max	A	40	80	Pa		
Versalis P01	Slow Min	A	40	80	Pa		
Versalis P01	Fast Min	A	40	80	Pa		
Versalis P01	Impuls Min	A	40	80	Pa		
Versalis P01	Multispettri 1/3 Ott Leq	Lin	0	90	Pa	6.3Hz	20kHz
Versalis P01	Multispettri 1/3 Ott Fast Inst	Lin	0	90	Pa	6.3Hz	20kHz

Sorgente	Codice
Ambientale	5
Device type	FUSION
Device serial number	11692
Sensor type	Accredited_40CE
Sensor serial number	330824
Coordinates	45° 26' 45.66 N 12° 14' 20.96 E
Time zone	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna

Inizio	10/02/22 12:26:59:000
Fine	10/02/22 12:57:14:900

Sorgente	Leq	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	L5	Durata
	Sorgente							dB
Ambientale	57,3	46,8	77,4	47,8	49,6	59,6	63,4	00:30:15:900
Globale	57,3	46,8	77,4	47,8	49,6	59,6	63,4	00:30:15:900

“Time history” e Spettro dei livelli medi (1/3 Ott – LAeq)



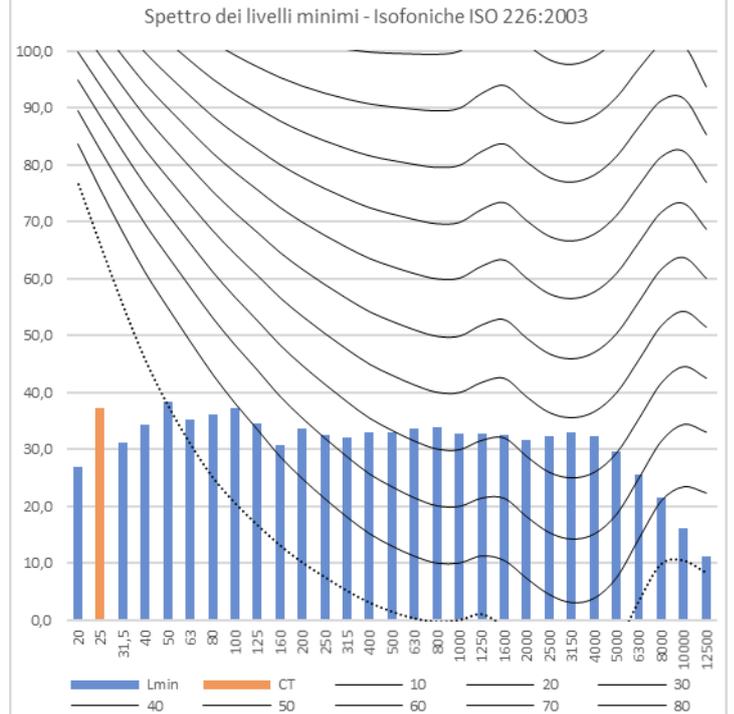
Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit
1/3 Ott 6.3Hz	49,5	17,8	60,8	36,5	dB	1/3 Ott 100Hz	55,1	37,2	75,0	45,3	dB	1/3 Ott 1.6kHz	45,3	32,5	66,7	34,9	dB
1/3 Ott 8Hz	51,2	18,5	66,0	38,7	dB	1/3 Ott 125Hz	52,9	34,6	74,5	42,1	dB	1/3 Ott 2kHz	43,6	31,6	65,5	34,4	dB
1/3 Ott 10Hz	52,9	16,8	67,0	40,5	dB	1/3 Ott 160Hz	51,6	30,8	75,0	40,2	dB	1/3 Ott 2.5kHz	42,9	32,4	66,0	34,6	dB
1/3 Ott 12.5Hz	56,8	27,7	75,9	44,0	dB	1/3 Ott 200Hz	51,6	33,7	74,8	39,4	dB	1/3 Ott 3.15kHz	41,4	33,0	65,7	34,9	dB
1/3 Ott 16Hz	57,5	27,2	82,3	44,6	dB	1/3 Ott 250Hz	51,0	32,6	72,6	37,6	dB	1/3 Ott 4kHz	40,0	32,3	65,0	33,9	dB
1/3 Ott 20Hz	57,7	26,9	76,8	45,3	dB	1/3 Ott 315Hz	50,2	32,0	72,0	36,9	dB	1/3 Ott 5kHz	37,5	29,7	63,4	31,4	dB
1/3 Ott 25Hz	60,7	37,2	79,1	50,2	dB	1/3 Ott 400Hz	48,4	32,9	70,8	36,7	dB	1/3 Ott 6.3kHz	34,1	25,6	61,3	27,0	dB
1/3 Ott 31.5Hz	59,1	31,1	78,0	47,8	dB	1/3 Ott 500Hz	48,8	33,0	71,0	37,5	dB	1/3 Ott 8kHz	31,5	21,5	58,7	23,4	dB
1/3 Ott 40Hz	59,0	34,4	80,3	49,2	dB	1/3 Ott 630Hz	48,5	33,6	68,1	36,9	dB	1/3 Ott 10kHz	28,8	16,2	56,0	18,9	dB
1/3 Ott 50Hz	57,9	38,4	76,0	48,9	dB	1/3 Ott 800Hz	49,3	34,0	70,5	36,8	dB	1/3 Ott 12.5kHz	23,3	11,1	50,2	12,3	dB
1/3 Ott 63Hz	57,2	35,2	77,4	48,0	dB	1/3 Ott 1kHz	49,5	32,8	71,4	36,0	dB	1/3 Ott 16kHz	19,4	10,8	44,9	11,8	dB
1/3 Ott 80Hz	55,8	36,1	76,5	46,2	dB	1/3 Ott 1.25kHz	47,2	32,7	67,7	35,7	dB	1/3 Ott 20kHz	14,8	9,4	41,4	9,8	dB

P.TO di MISURA: P1

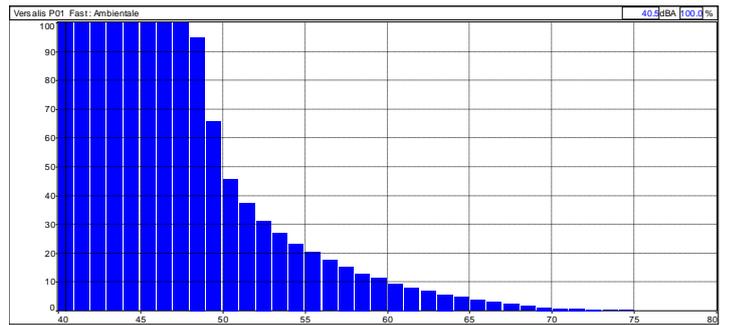
Verifiche DM 16-03-1998 (fattori correttivi)

Decreto 16 marzo 1998					
File	20220210_122659_125714.cmg				
Ubicazione	Versalis P01				
Sorgente	Ambientale				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	10/02/22 12:26:59:000				
Fine	10/02/22 12:57:14:900				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	3				
Frequenza di ripetizione	5,9 impulsi / ora				
Ripetività autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
25Hz	37,2 dB	10,3 dB / 6,1 dB	4,2 dB	39,8 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	57,3 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	57,3 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	57,3 dBA				

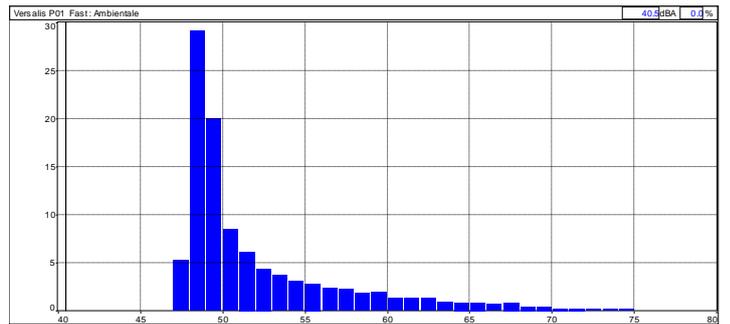
Note:



Distribuzione cumulativa



Distribuzione d'ampiezza



Livello equivalente di pressione sonora (arr. 0,5 dB):

LA = 57,5 dBA L95 = 47,8

Zona Acustica di riferimento (limiti ass. d'immissione diurno/notturno):

CLASSE VI (70;70)

REPORT n. : 2210-014

10/02/2022

STUDIO DI INGEGNERIA E ACUSTICA ING. LORENZO SOLIGO
via Martin Luther King, 8 – 35012 Camposampiero (PD)
MONIT. DEI LIV. DI RUMORE AMBIENTALE
PORTO MARGHERA (VE) - VERSALIS S.p.A.



P.TO di MISURA: 13

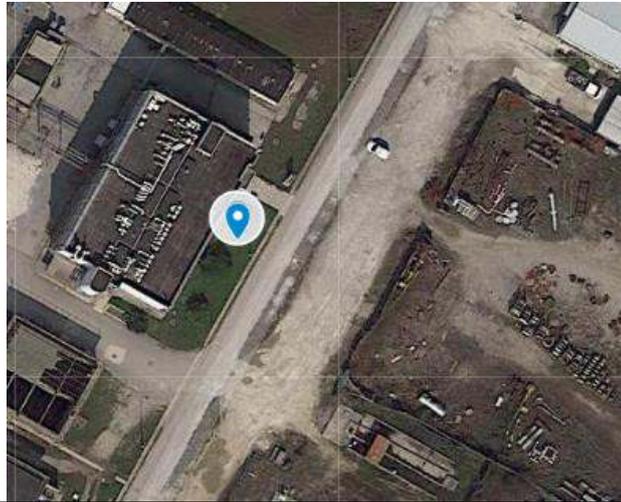
Luogo: Stabilimento Petrolchimico – VERSALIS S.p.a. – Via della Chimica - Porto Marghera (VE).

Posizionamento: Palazzina Ricettore uffici - confine reparto CR 1-3 - Lato Nord-Ovest

Altezza sonda microfonica: 2,0 m

Periodo di riferimento: 6:00 – 22:00

Tempo di Osservazione: 13:00 – 14:00



COORDINATE 45°26'24.4"N 12°14'58.3"E

Descrizione delle sorgenti:

Sorgenti principali: Impianto Cracking – Attività di movimentazione con carrello elevatore diesel sull'area cantiere di fronte al parcheggio - traffico aereo.

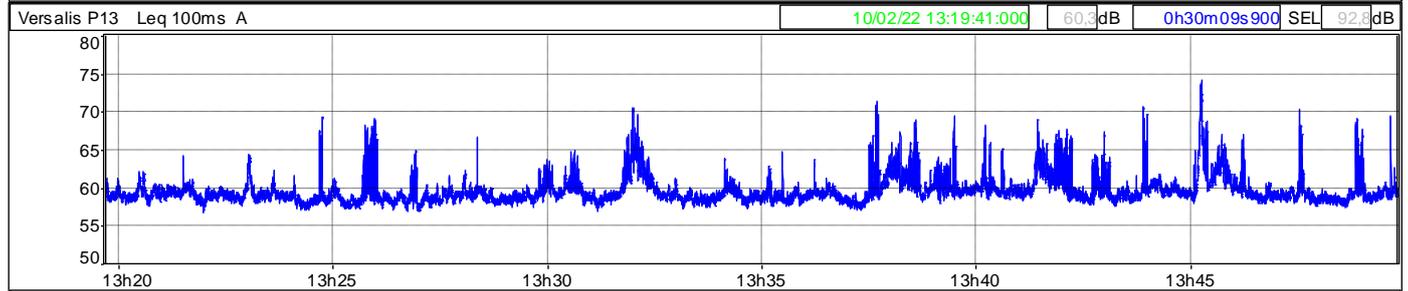
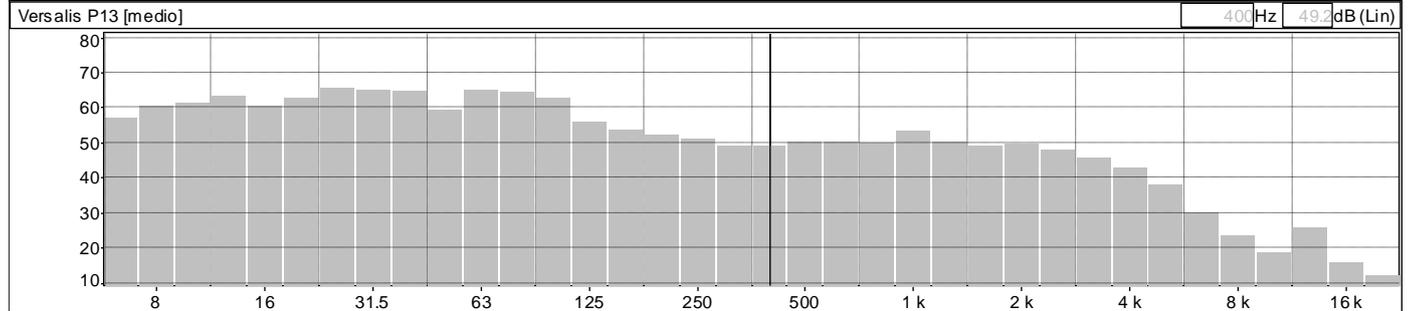
File	20220210_131941_134950.cmg
Commenti	13b
Inizio	13:19:41:000 giovedì 10 febbraio 2022
Fine	13:49:50:900 giovedì 10 febbraio 2022
Base tempi	100ms
Nr. totale di periodi	18099

Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max.	Unit	Min.	Max.
Versalis P13	Leq	A	50	80	Pa		
Versalis P13	Fast	A	50	80	Pa		
Versalis P13	Fast Inst	A	50	80	Pa		
Versalis P13	Slow Max	A	50	80	Pa		
Versalis P13	Fast Max	A	50	80	Pa		
Versalis P13	Impuls Max	A	50	80	Pa		
Versalis P13	Slow Min	A	50	80	Pa		
Versalis P13	Fast Min	A	50	80	Pa		
Versalis P13	Impuls Min	A	50	80	Pa		
Versalis P13	Multispettri 1/3 Ott Leq	Lin	0	90	Pa	6.3Hz	20kHz
Versalis P13	Multispettri 1/3 Ott Fast Inst	Lin	0	90	Pa	6.3Hz	20kHz

Sorgente	Codice
Ambientale	5
Device type	FUSION
Device serial number	11692
Sensor type	Accredited_40CE
Sensor serial number	330824
Coordinates	45° 26' 24.36 N 12° 14' 58.23 E
Time zone	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L50	L10	L5	Durata complessivo
Sorgente	dB	h:m:s:ms						
Ambientale	60,3	56,7	74,2	57,8	59,1	61,8	63,4	00:30:09:900
Globale	60,3	56,7	74,2	57,8	59,1	61,8	63,4	00:30:09:900

"Time history" e Spettro dei livelli medi (1/3 Ott – LAeq)



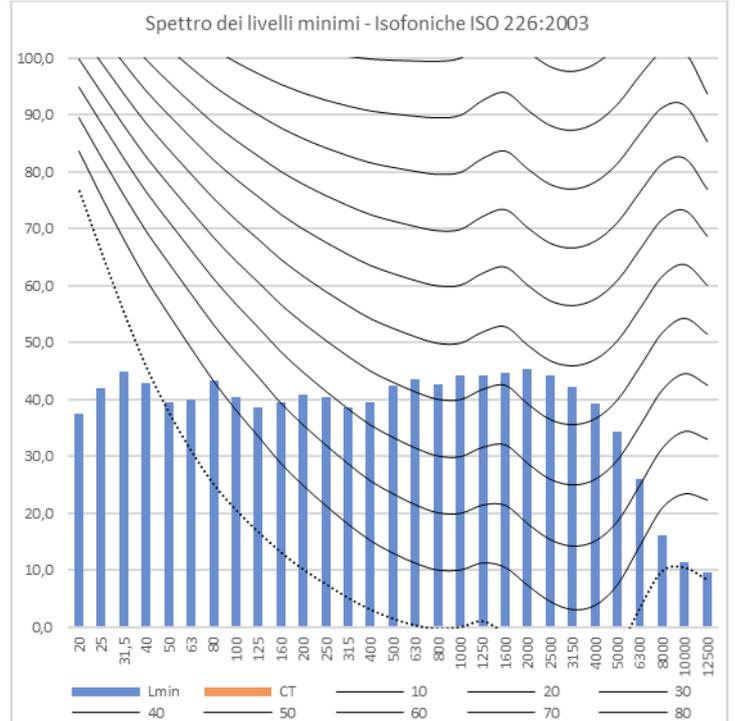
Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit	Banda	Leq	Lmin	Lmax	L95	Unit
1/3 Ott 6.3Hz	57,1	18,2	76,4	43,4	dB	1/3 Ott 100Hz	62,6	40,5	75,4	50,6	dB	1/3 Ott 1.6kHz	49,2	44,7	61,5	47,1	dB
1/3 Ott 8Hz	60,3	31,5	77,9	47,5	dB	1/3 Ott 125Hz	55,7	38,7	73,8	48,4	dB	1/3 Ott 2kHz	49,3	45,3	66,4	47,2	dB
1/3 Ott 10Hz	61,2	30,7	76,8	49,0	dB	1/3 Ott 160Hz	53,7	39,5	67,8	47,2	dB	1/3 Ott 2.5kHz	47,8	44,3	59,6	46,0	dB
1/3 Ott 12.5Hz	63,2	34,2	76,5	51,4	dB	1/3 Ott 200Hz	52,0	40,8	69,3	46,1	dB	1/3 Ott 3.15kHz	45,8	42,3	59,1	44,1	dB
1/3 Ott 16Hz	60,4	35,3	74,7	49,4	dB	1/3 Ott 250Hz	50,9	40,4	68,3	45,2	dB	1/3 Ott 4kHz	42,7	39,2	57,5	41,0	dB
1/3 Ott 20Hz	62,6	37,4	75,9	52,6	dB	1/3 Ott 315Hz	49,2	38,7	66,0	44,5	dB	1/3 Ott 5kHz	37,5	34,3	56,3	35,7	dB
1/3 Ott 25Hz	65,3	42,0	75,8	55,5	dB	1/3 Ott 400Hz	49,2	39,6	67,1	44,6	dB	1/3 Ott 6.3kHz	29,9	26,0	55,5	27,1	dB
1/3 Ott 31.5Hz	65,1	44,8	75,9	56,2	dB	1/3 Ott 500Hz	50,1	42,4	66,1	46,1	dB	1/3 Ott 8kHz	23,3	16,1	51,7	17,5	dB
1/3 Ott 40Hz	64,7	42,8	75,8	54,6	dB	1/3 Ott 630Hz	50,2	43,5	65,4	46,9	dB	1/3 Ott 10kHz	18,4	11,4	48,4	12,0	dB
1/3 Ott 50Hz	59,4	39,5	74,6	50,0	dB	1/3 Ott 800Hz	49,9	42,7	66,1	46,9	dB	1/3 Ott 12.5kHz	25,4	9,7	61,4	10,3	dB
1/3 Ott 63Hz	65,1	39,9	81,0	52,0	dB	1/3 Ott 1kHz	53,3	44,3	70,9	46,7	dB	1/3 Ott 16kHz	15,9	9,1	50,9	9,6	dB
1/3 Ott 80Hz	64,3	43,3	80,8	55,8	dB	1/3 Ott 1.25kHz	50,3	44,3	63,9	47,2	dB	1/3 Ott 20kHz	12,0	10,3	33,5	10,8	dB

P.TO di MISURA: 13

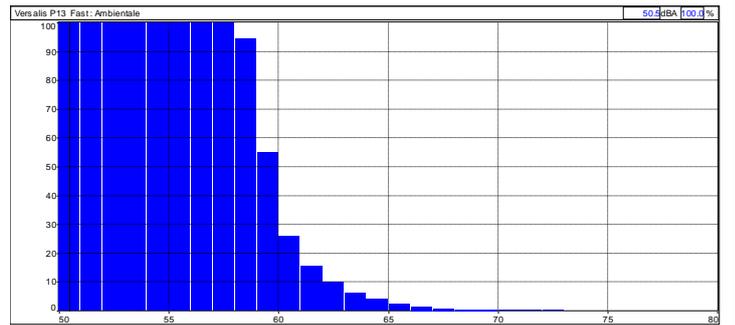
Verifiche DM 16-03-1998 (fattori correttivi)

Decreto 16 marzo 1998	
File	20220210_131941_134950.cmg
Ubicazione	Versalis P13
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	10/02/22 13:19:41:000
Fine	10/02/22 13:49:50:900
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	60,3 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	60,3 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	60,3 dBA

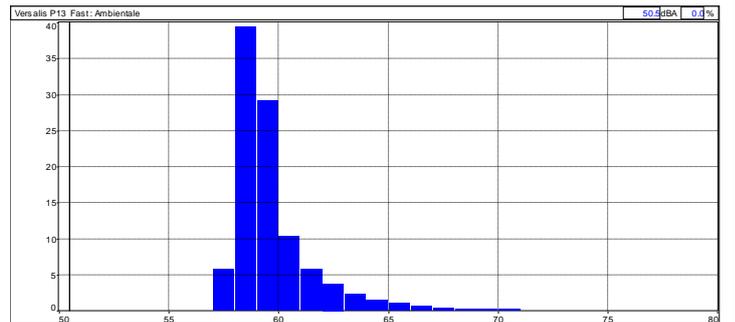
Note:



Distribuzione cumulativa



Distribuzione d'ampiezza



Livello equivalente di pressione sonora (arr. 0,5 dB):

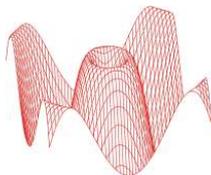
LA = 60,5 dBA

Zona Acustica di riferimento (limiti ass. d'immissione diurno/notturno):

CLASSE VI (70;70)

ALLEGATO 2

Certificati di Taratura della catena di misura



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45747-A
Certificate of Calibration LAT 068 45747-A

- data di emissione date of issue	2020-09-10
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	SOLIGO ING. LORENZO 35012 - CAMPOSAMPIERO (PD)
- richiesta application	20-00003-T
- in data date	2020-01-02

Si riferisce a

Referring to

- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	CAL21
- matricola serial number	51031230
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-09-10
- data delle misure date of measurements	2020-09-10
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 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° 068 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.

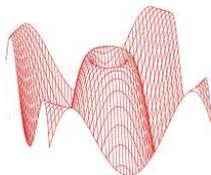
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45748-A
Certificate of Calibration LAT 068 45748-A

- data di emissione date of issue	2020-09-10
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	SOLIGO ING. LORENZO 35012 - CAMPOSAMPIERO (PD)
- richiesta application	20-00003-T
- in data date	2020-01-02

Si riferisce a

Referring to

- oggetto item	Analizzatore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- matricola serial number	11692
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-09-10
- data delle misure date of measurements	2020-09-10
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 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° 068 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.

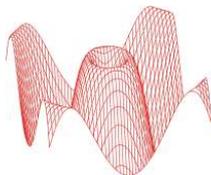
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45749-A
Certificate of Calibration LAT 068 45749-A

- data di emissione date of issue	2020-09-10
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	SOLIGO ING. LORENZO 35012 - CAMPOSAMPIERO (PD)
- richiesta application	20-00003-T
- in data date	2020-01-02

Si riferisce a

Referring to

- oggetto item	Filtri 1/3 ottave
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- matricola serial number	11692
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-09-10
- data delle misure date of measurements	2020-09-10
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre