

Preparato per  
**Società Chimica Bussi S.p.A.**

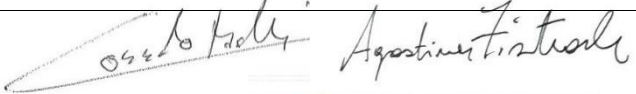
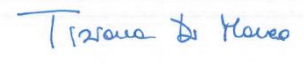

Data  
**Luglio, 2022**

Preparato da  
**Ramboll Italy**  
**Uffici di Milano e Roma**

Numero di Progetto  
**330003494**

# **STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE: IMPIANTO HYDROREC PER IL RECUPERO DELL'IDROGENO SOCIETA' CHIMICA BUSSI S.p.A.**

N. Progetto **330003494**  
Versione **Rev00**  
Modello **MSGI 11a Ed. 03 Rev. 00**  
Redatto **Agostina Fistrale, Corrado Marchi**  
Verificato **Tiziana Di Marco**  
Approvato **Aldo Trezzi**

Redatto:	
Controllato:	
Approvato:	

Ramboll eroga i propri servizi secondo gli standard operativi del proprio Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza, in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 e OHSAS 18001:2007. Il Sistema di Gestione Integrato è certificato da Bureau Veritas nell'ambito di uno schema di accreditamento garantito da UKAS.

Questo report è stato preparato da Ramboll su richiesta di Società Chimica Bussi S.p.A. per gli scopi illustrati in questo documento. Ramboll non si assume alcuna responsabilità nei confronti del Cliente e nei confronti di terzi in relazione a qualsiasi elemento non incluso nello scopo del lavoro preventivamente concordato con il Cliente stesso.

I terzi sopra citati che utilizzino per qualsivoglia scopo i contenuti di questo rapporto lo fanno a loro esclusivo rischio e pericolo.

## INDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO</b>	<b>6</b>
1.1	Profilo del Proponente	6
1.2	Struttura del documento	7
1.3	Gruppo di Lavoro	7
<b>2.</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE</b>	<b>8</b>
2.1	Descrizione dello stato attuale del sito	8
2.2	Interventi in oggetto	17
2.3	Aspetti ambientali connessi alle modifiche proposte	27
<b>3.</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b>	<b>30</b>
3.1	Inquadramento urbanistico e territoriale	30
3.2	Strumenti di Pianificazione Territoriale e Programmazione di Settore	31
<b>4.</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE</b>	<b>68</b>
4.1	Individuazione degli impatti potenziali - Scoping	68
4.2	Stato attuale delle componenti ambientali e valutazione dei potenziali impatti	71
<b>5.</b>	<b>MONITORAGGI</b>	<b>82</b>

## TABELLE

Tabella 1: Punti significativi di emissione in atmosfera .....	12
Tabella 2: Qualità di Idrogeno da recuperare .....	21
Tabella 3: Caratteristiche delle utilities necessarie per il progetto Hydrorec .....	24
Tabella 4: Destinazione d'uso delle aree collocate entro 500 m .....	33
Tabella 5: Valore Limite di Immissione relative alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento .....	35
Tabella 6: Superficie parchi nazionali abruzzesi .....	58
Tabella 7: Riserve Naturali, Oasi e Parchi Territoriali Attrezzati .....	59
Tabella 8: Livello della falda acquifera nell'area del nuovo impianto Hydrorec .....	63
Tabella 9: Superamento delle CSC nei terreni nell'area del nuovo impianto Hydrorec .....	64
Tabella 10: Livello della falda acquifera nell'area di costruzione della stazione SGI .....	64
Tabella 11: Analisi delle interferenze potenziali dello stabilimento nella configurazione di progetto con le componenti ambientali .....	69
Tabella 12: Individuazione dei valori limite di accettabilità (DPCM 01/03/1991) .....	71
Tabella 13: Valori limite di immissione (DPCM 14/11/1997) .....	71
Tabella 14: Limiti di immissione per traffico stradale relativo a ricettori interni alle fasce di pertinenza .....	72
Tabella 15: Risultati delle misurazioni fonometriche condotte nel novembre 2020 .....	73
Tabella 16: Confronto con i limiti assoluti di immissione sonora nella situazione post-operam .....	79
Tabella 17: Confronto con i limiti del criterio differenziale diurno .....	80

## FIGURE

Figura 1: Ubicazione degli interventi in progetto .....	19
Figura 2: Schema a blocchi del processo di utilizzo dell'idrogeno .....	20
Figura 3: Layout unità di purificazione e di compressione .....	26
Figura 4: Layout stazione di misurazione SGI .....	26
Figura 5: Cronoprogramma del progetto Hydrorec .....	27
Figura 6: Ubicazione stabilimento Società Chimica Bussi .....	31
Figura 7: Stralcio piano struttura sud (fonte: PTCP di Pescara) .....	32

Figura 8: Dettaglio del Piano di Struttura per l'area dello stabilimento Società Chimica Bussi (fonte: PTCP di Pescara) .....	32
Figura 9: Carta dei vincoli (PRP) .....	38
Figura 10: Reticolo di calcolo e campo anemometrico esemplificativo (fonte: PRTQA, Regione Abruzzo) .....	41
Figura 11: Zone indagate a scala locale dal piano (fonte: PRTQA, Regione Abruzzo) .....	42
Figura 12: Indice di rischio per SOx (contributi emissivi di Lazio e Abruzzo) .....	43
Figura 13: Indice di rischio per SOx (contributi emissivi di solo Abruzzo).....	43
Figura 14: Indice di pericolosità da annerimento per i beni culturali (fonte: PTRQA, Regione Abruzzo) .....	43
Figura 15: Prima individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola .....	45
Figura 16: Carta della vulnerabilità intrinseca all'inquinamento degli acquiferi.....	46
Figura 17: Carta delle aree protette.....	47
Figura 18: Carta dei corpi Idrici Superficiali Significativi e di Interesse della Scheda dell'Aterno-Pescara.....	48
Figura 19: Carta dei punti di monitoraggio quali-quantitativo dei corsi d'acqua superficiali della Scheda dell'Aterno-Pescara .....	48
Figura 20: Stato Ambientale del Fiume Tirino .....	49
Figura 21: Carta della Pericolosità - Stralcio della Tavola P del PSAI (fogli 360E/369E).....	52
Figura 22: Carta del Rischio - Stralcio della Tavola P del PAI (fogli 360E/369E).....	53
Figura 23: Perimetrazione aree SIC, ZPS ed IBA di interesse .....	56
Figura 24: I grandi parchi abruzzesi .....	57
Figura 25: Riserve Naturali, Oasi e Parchi Territoriali Attrezzati .....	60
Figura 26: Indagini di caratterizzazione realizzate nell'area di costruzione del nuovo impianto Hydrorec.....	62
Figura 27: Indagini di caratterizzazione realizzate nell'area di costruzione della stazione SGI.....	63
Figura 28: Interventi di MIPRE/MISE attivi in sito in falda superficiale e ubicazione nuovi impianti .	66
Figura 29: Localizzazione dei punti di misura e ricettori sensibili .....	73
Figura 30: Isolivelli post-operam sorgenti accese riferimento diurno (06-22) .....	77
Figura 31: Isolivelli residuo sorgenti spente riferimento diurno (06-22).....	78
Figura 32: Isolivelli post-operam sorgenti accese riferimento notturno (22-06) .....	78
Figura 33: Isolivelli residuo sorgenti spente riferimento notturno (22-06).....	79

## FIGURE FUORI TESTO

### FIGURA FUORI TESTO 1

Planimetria generale dello stabilimento posizione stoccaggi

### FIGURA FUORI TESTO 2

Emissioni in atmosfera dello stabilimento

### FIGURA FUORI TESTO 3

Planimetria generale punti di scarico effluenti liquidi

### FIGURA FUORI TESTO 4

Planimetria generale aree di deposito temporaneo rifiuti

### FIGURA FUORI TESTO 5

Layout di dettaglio della nuova installazione

### FIGURA FUORI TESTO 6

Schema di processo

### FIGURA FUORI TESTO 7

Sezioni della nuova installazione

### FIGURA FUORI TESTO 8

Estratto della mappa catastale

### FIGURA FUORI TESTO 9

Estratto della mappa catastale

### FIGURA FUORI TESTO 10

Stralcio del Pre/V



Studio Preliminare Ambientale: impianto Hydrorec per il recupero dell'Idrogeno

SOCIETA' CHIMICA BUSSI S.p.A.

**ALLEGATO 1**

Inquinamento Acustico in ambiente esterno durante il periodo diurno e notturno in conformità  
al DM 16/03/1998

## 1. INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO

Il presente documento costituisce lo Studio Preliminare Ambientale, redatto ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. in conformità ai contenuti definiti nell'Allegato IV-bis alla Parte II del medesimo decreto, nell'ambito dell'istanza di Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (nel seguito VA) presentata da Società Chimica Bussi S.p.A. (nel seguito Società Chimica Bussi o SCB) e avente in oggetto alcune modifiche impiantistiche che SCB intende implementare al fine di avviare la commercializzazione dell'idrogeno prodotto nell'installazione IPPC di Bussi sul Tirino (PE).

Gli interventi proposti da SCB nell'ambito del presente Studio riguardano, quindi, il progetto cosiddetto progetto Hydrorec la cui realizzazione permetterà di commercializzare, quindi utilizzare, l'idrogeno prodotto dall'impianto cloro soda e dall'impianto clorito di sodio, attualmente convogliato in atmosfera, una volta purificato e sottoposto a compressione.

Il Progetto Hydrorec ha l'obiettivo di recuperare circa 250.000 kg/anno di Idrogeno, attualmente convogliato in atmosfera, con un impatto ambientale positivo in termini di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> pari ad almeno 1.700.000 kg / anno

I possibili utilizzi dell'idrogeno da realizzarsi nel breve periodo riguardano:

- l'imbombolamento (progetto "LIFE3H") e la vendita a terzi o ad Enti pubblici;
- l'immissione nell'idrogenodotto, attualmente in fase di progettazione, che sarà realizzato e gestito da Società Gasdotti Italia (SGI).
- l'alimentazione di una caldaia bifuel.

Si precisa che l'intervento di installazione della caldaia è già stato sottoposto a procedura di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale conclusasi con esito positivo (Giudizio di esclusione da VIA n. 3659 del 19/05/2022 emesso dal CCR-VIA) per quanto riguarda l'alimentazione con gas naturale. Pertanto, solo l'installazione della linea di alimentazione di idrogeno alla caldaia è oggetto della presente istanza.

Si sottolinea che il progetto Hydrorec è un elemento cardine nella strategia di sviluppo industriale sposata da SCB in una nuova area di espansione completamente in linea con le direttive Europee e del Ministero della transizione ecologica sulla decarbonizzazione e la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

### 1.1 Profilo del Proponente

In data 01/08/2016 Gestioni Industriali S.r.l. ha acquisito l'intero pacchetto azionario di Solvay Chimica Bussi S.p.A., con contestuale cambio della ragione sociale in Società Chimica Bussi S.p.A., con l'obiettivo di sviluppare un piano industriale finalizzato al rilancio dello stabilimento.

Il sito di Bussi vanta una storia più che centenaria: i primi impianti, la centrale idroelettrica Tirino Medio e il primo impianto di elettrolisi cloro soda in Italia, furono avviati nel 1902. Lo stabilimento ha subito negli ultimi venti anni una drammatica contrazione produttiva. Accanto a due iniziative di investimento di Solvay (ammodernamento centrali idroelettriche e installazione di una cella di elettrolisi cloro soda con processo a membrana) si è assistito per contro ad una serie di fermate, e cioè quelle degli impianti elettrolisi con celle a mercurio, clorometani, chimica fine, silicati di sodio, perborato di sodio, acqua ossigenata e percarbonato di sodio (gli ultimi tre di Evonik, che ha completamente abbandonato il sito). Alcuni di questi impianti sono stati smantellati (cloro soda a mercurio, clorometani, acqua ossigenata, percarbonato di sodio, perborato di sodio). All'atto dell'acquisto di Società Chimica Bussi da parte di Gestioni Industriali

erano in funzione le centrali idroelettriche, l'unità di elettrolisi con cella a membrana e l'impianto Eureco (oltre ai servizi).

Dal 2016 ad oggi, la nuova proprietà ha provveduto all'installazione dei seguenti nuovi impianti/unità:

- unità di concentrazione della soda dal 30 -32% al 50%;
- impianto di produzione di Policloruro di Alluminio (PAC);
- impianto di produzione di clorito di sodio, messo in esercizio a maggio 2020;
- due sistemi di cogenerazione di energia elettrica e termica, anch'essi in esercizio da maggio 2020.

È, infine, in corso la realizzazione degli interventi di ottimizzazione dell'unità di produzione vapore di stabilimento di cui al Giudizio di esclusione da VIA n. 3659 del 19/05/2022 emesso dal CCR-VIA.

## **1.2 Struttura del documento**

La struttura del presente documento è di seguito brevemente richiamata:

- Quadro di Riferimento Progettuale: riporta una descrizione dello stato attuale dello stabilimento e degli interventi in progetto;
- Quadro di Riferimento Programmatico: contiene un inquadramento del sito all'interno del contesto di programmazione e pianificazione territoriale ai fini della verifica di coerenza degli interventi in progetto dal punto di vista programmatico;
- Quadro di Riferimento Ambientale: contiene una descrizione dello stato attuale delle sole componenti ambientali suscettibili di impatto ed una valutazione dei potenziali impatti su tali componenti, in fase di cantiere ed esercizio, indotti dalla realizzazione degli interventi in progetto.

## **1.3 Gruppo di Lavoro**

Il presente studio è stato commissionato da Società Chimica Bussi S.p.A. a Ramboll Italy Srl, società di consulenza ambientale con sedi a Milano e Roma. In particolare, il gruppo di lavoro è composto da:

- Aldo Trezzi, ingegnere ambientale, iscritto all'albo degli ingegneri della provincia di Milano, al numero 19119.
- Tiziana Di Marco, ingegnere ambientale, iscritta all'albo degli ingegneri della provincia di Frosinone, al numero A 2008;
- Corrado Marchi; laureato in scienze naturali e tecnico competente in acustica n. RER/00614;
- Agostina Fistrale, consulente laureata in Ingegneria per l'ambiente e il territorio.

## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### 2.1 Descrizione dello stato attuale del sito

#### 2.1.1 Breve storia dell'insediamento produttivo

Il sito industriale di Bussi è uno degli insediamenti più antichi dell'industria chimica italiana poiché la sua fondazione risale al 1902. Sin dall'inizio, la sua vocazione è stata rivolta verso la chimica di base, la produzione di cloro e cloroderivati, con alcune fasi produttive dedicate ad attività a scopo militare durante i periodi bellici.

Il sito ha avuto il maggiore impulso alla crescita durante gli anni '60, nell'ambito del Gruppo Montedison, con l'integrazione nelle società Montefluos e successivamente Ausimont.

Nel sito di Bussi, tra gli anni '60 e '70, al polo del cloro e dei cloroderivati si aggiunsero il polo della chimica del piombo (antidettonanti per benzine) della società S.I.A.C. e, successivamente, quello dei prodotti perossidati e degli intermedi commercializzati per la detergenza (perborato di sodio, silicato di sodio).

Negli anni '90 gli impianti connessi alla chimica del piombo sono stati dismessi in seguito alle limitazioni introdotte dalle varie normative internazionali nell'uso di antidettonanti al piombo nelle benzine. Nello stesso periodo, si è resa evidente una carenza competitiva delle produzioni di cloro e cloroderivati rispetto al mercato, dovuta in primo luogo al costo sempre crescente dell'energia elettrica ed agli alti costi di approvvigionamento del sale derivanti dalla lontananza dalle fonti di produzione ed estrazione; energia elettrica e sale sono gli elementi fondamentali per la produzione del cloro e la somma dei loro costi costituisce il 90% dei costi variabili.

Nel decennio 1990-2000 si avvia il processo di diversificazione produttiva del sito nella direzione di prodotti a maggior valore aggiunto; in tale periodo sono stati progettati ed installati gli impianti Eureco, per la produzione di una molecola sbiancante-sterilizzante, Chimica Fine, per il trattamento di polimeri fluorurati, ed infine l'impianto per la produzione di silice amorfa realizzato da Silysiamont (inizialmente joint-venture di Ausimont con la società giapponese Fuji).

Nell'anno 2001 Montedison decise di vendere la società Ausimont, acquistata nel Maggio 2002 da Solvay. L'operazione fu sottoposta all'approvazione della Commissione Antitrust per la posizione rilevante del Gruppo Solvay nel mercato delle produzioni di Acqua Ossigenata e Persali (Perborato e Percarbonato di Sodio), che subordinò l'autorizzazione dell'operazione allo scorporo e alla vendita degli impianti di acqua ossigenata e perborato di Sodio del sito di Bussi. Pertanto, nel dicembre 2002, Solvay vende gli impianti in questione al Gruppo Degussa che li gestisce tramite la società controllata MedAvox fino al 2003/2004 quando viene fermata la produzione di perborato di sodio, a causa delle limitazioni legislative all'impiego del boro nei detersivi, e realizzato un nuovo impianto per la produzione di percarbonato sodico.

A partire dal 1° gennaio 2003 la ragione sociale della società Ausimont S.p.A. è stata modificata in Solvay Solexis S.p.A. che, con decorrenza 1° gennaio 2005, conferisce tutti i suoi impianti, unitamente alla proprietà superficiale dei terreni industriali presenti nel Sito, alla società Solvay Chimica Bussi S.p.A., riservandosi la sola nuda proprietà delle aree.

Nel 2004, la Società Isagro decise di installare a Bussi un impianto per la produzione di Tetraconazolo, un agrofarmaco di ultima generazione; l'impianto è entrato in produzione a gennaio 2006.

A febbraio 2009 Evonik Medavox, già Degussa MedAvOx, è andata in liquidazione volontaria ed ha interrotto le produzioni; l'anno successivo gli impianti di produzione acqua ossigenata e percarbonato vengono demoliti.

In data 01/08/2016 Gestioni Industriali S.r.l. ha acquisito l'intero pacchetto azionario di Solvay Chimica Bussi S.p.A., con contestuale cambio della ragione sociale in Società Chimica Bussi S.p.A., attuale gestore dell'insediamento industriale di Bussi sul Tirino, con l'obiettivo di sviluppare un piano industriale finalizzato ad invertire l'andamento negativo degli ultimi anni del sito e provvedere, quindi, al suo rilancio. Tra gli interventi previsti dal piano industriale e già autorizzati e realizzati si annovera:

- un impianto di concentrazione della soda dal 32% al 50%;
- un impianto di produzione di Policloruro di Alluminio (PAC), il cui incremento della capacità produttiva è stato recentemente autorizzato con Giudizio n. 3381 del 25/03/2021 dal Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale;
- un impianto di produzione di clorito di sodio;
- due sistemi di cogenerazione di energia elettrica e termica.

Il provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) vigente, n. DPC025/236 emesso dal Servizio Politica Energetica, Qualità dell'Aria, SINA e Risorse Estrattive del Territorio della Regione Abruzzo in data 13/06/2019, autorizza SCB all'esercizio delle seguenti attività IPPC di cui all'Allegato VIII alla Parte Seconda del D. Lgs.152/06:

4.1 (b) Fabbricazione di prodotti chimici organici, e in particolare: [...] perossidi, quale l'acido ftalimmidoperossiesanoico (identificato con la sigla PAP); e

4.2 (a), 4.2 (b), 4.2 (c) e 4.2 (d) Fabbricazione di prodotti chimici inorganici, quali cloro, soda, idrogeno, acido cloridrico e clorito di sodio.

Si ricorda che il codice IPPC 4.2 (d) è stato autorizzato nell'ambito del procedimento di *riesame a seguito di modifica sostanziale* avviato in data 06/02/2018 per l'impianto clorito di sodio e i due sistemi di cogenerazione.

Inoltre, il provvedimento AIA n. DPC025/236, come già il precedente DPC025/301 del 24/09/2018 (che a sua volta recepiva la comunicazione di modifica non sostanziale del 31/07/2017), autorizza SCB alla produzione di PAC nella misura massima di 14.000 t/anno come PAC18 e 26.500 t/anno come PAC9HB.

Le attività esercitate da SCB si articolano come di seguito specificato:

- produzione di cloro, soda caustica, ipoclorito e idrogeno col processo a membrana;
- concentrazione della soda al 50%;
- produzione di acido cloridrico di sintesi;
- produzione di acido ftalimmidoperossiesanoico;
- produzione di policloruro di alluminio;
- produzione di clorito di sodio;
- produzione di vapore acqueo e acqua demineralizzata;
- produzione di energia elettrica attraverso le centrali idroelettriche Tirino Medio e Tirino Inferiore e i due sistemi di cogenerazione;
- distribuzione di utilities.

Inoltre, SCB gestisce l'impianto di trattamento acque di falda installato all'interno del perimetro del sito produttivo; tale impianto è autorizzato con Determina di Autorizzazione Unica Ambientale prot. n. 1801 emessa dalla Provincia di Pescara, Settore III - Ambiente, Trasporti, Informatica, Politiche Sociali e controllo PIT, Tutela dell'Ambiente e Sicurezza sul Lavoro in data 23/11/2015.

### 2.1.2 Descrizione della configurazione produttiva

L'attuale configurazione produttiva dello stabilimento Società Chimica Bussi comprende i seguenti impianti di produzione e servizi:

- impianto cloro-soda (UEM) – produzione di soda in soluzione al 30-32% in peso, ipoclorito di sodio in soluzione al 18% in peso/volume (da cloro e soda ottenuti per elettrolisi su cella a membrana del cloruro di sodio), acido cloridrico in soluzione dal 32% al 35% peso (dalla sintesi fra cloro e idrogeno ottenuti dall'elettrolisi del cloruro di sodio) e soda in soluzione al 30-32% o al 50% in peso (ottenuta dalla soda a concentrazione 30-32%);
- impianto Eureco - produzione di acido ftalimidoperossiesanoico (PAP) mediante reazioni di sintesi e perossidazione; produzione di formulati solidi e liquidi a base di acido ftalimidoperossiesanoico;
- impianto di produzione di policloruro di alluminio (PAC);
- impianto di produzione clorito di sodio;
- officina farmaceutica (confezionamento di formulati del PAP).

I processi produttivi di stabilimento sono serviti dai seguenti impianti tecnologici per la produzione e/o distribuzione delle utilities e dalle seguenti forniture ausiliarie:

- due centrali idroelettriche alimentate da derivazioni del fiume Tirino;
- distribuzione di acqua industriale prelevata dalla derivazione Tirino Medio;
- un gruppo di produzione vapore CT6 e due unità di riserva (CT3 e CT4);
- due sistemi di cogenerazione di energia elettrica ed energia termica;
- impianti di produzione acqua demineralizzata;
- impianti di produzione aria compressa;
- fornitura di energia elettrica da rete nazionale;
- fornitura di gas combustibile da rete nazionale;
- fornitura di azoto liquido.

Si segnala che l'unità di produzione vapore è in fase di ottimizzazione come da progetto approvato con Giudizio di esclusione da VIA n. 3659 del 19/05/2022 emesso dal CCR\_VIA. Le modifiche consistono nel depotenziamento della caldaia CT6, nell'utilizzo in continuo del gruppo CT3, nell'utilizzo in continuo del gruppo CT4 solo durante una prima fase e nell'installazione di una nuova caldaia CT7 alimentata sia a metano che ad idrogeno.

Nell'area di stabilimento sono presenti magazzini e aree di deposito materie prime e prodotti finiti, laboratori di controllo qualità e di ricerca, un'officina meccanica e un'officina elettrostrumentale.

#### *Approvvigionamento materie prime e stoccaggio prodotti finiti*

Nell'insediamento produttivo sono presenti diversi magazzini per lo stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti. Gas tecnici e oli lubrificanti sono stoccati in due distinti depositi costituiti rispettivamente da un fabbricato in cemento armato suddiviso in box mediante pareti di schermo R120 e un locale isolato, appositamente ristrutturato allo scopo.

Le materie prime approvvigionate in forma liquida e i prodotti finiti in forma liquida sono stoccati in serbatoi installati all'interno di idonei bacini di contenimento per la cui localizzazione si rimanda alla **Figura Fuori Testa 01**.

### *Approvvigionamento idrico*

Lo stabilimento si approvvigiona di acqua, a scopo industriale e idroelettrico, attraverso le derivazioni denominate *Tirino Medio* e *Tirino Inferiore*.

La prima è esercita per effetto del D.M. 27/09/1982 n.° 783, al D.I. 08/09/1980 n.° 894 e (ai fini acqua industriale) della Determinazione del Direttore Generale dei LL.PP., Ciclo Integrato e difesa del suolo e della costa, Protezione Civile della Regione Abruzzo N. DC/93 del 01/12/2014.

La derivazione *Tirino Inferiore* è esercita in base alla Determinazione del Direttore del Dipartimento Territorio e Ambiente della Regione Abruzzo n.° DPC15 del 31/01/2020.

L'acqua derivata dalla *Tirino Inferiore* è interamente usata per la produzione di energia elettrica nella Centrale *Tirino Inferiore*, quella derivata dalla *Tirino Medio* è in massima parte utilizzata per la produzione di energia elettrica nella Centrale *Tirino Medio* e in minor parte utilizzata dagli impianti produttivi e dai servizi (acqua industriale).

Nel 2020, i consumi di acqua dello stabilimento sono stati 13.932.190 m<sup>3</sup>/anno; tale valore comprende il quantitativo annuo di acque di processo e di acque di raffreddamento complessivamente impiegato negli impianti produttivi di SCB.

### *Produzione e consumo di energia*

L'energia elettrica è fornita dalla rete nazionale Enel a 150 kV mediante due elettrodotti (uno aereo e uno interrato) con terminali nella sottostazione situata nell'area dello stabilimento adiacente all'entrata ed alla zona degli uffici di direzione. Nella sottostazione è realizzata la riduzione a 6 kV tramite 2 trasformatori ad olio da 24 MVA.

L'alimentazione elettrica via linea aerea proviene dalla sottostazione di Popoli, mentre quella interrata transita attraverso la vicina centrale elettrica Edison SpA.

In caso di black-out totale della rete Enel, resta comunque in marcia la centrale idroelettrica *Tirino Medio* che garantisce energia per almeno 1,5 MW su un circuito dedicato (energia preferenziale) che alimenta le macchine ritenute critiche.

Lo stabilimento è inoltre dotato di due gruppi elettrogeni: uno da 146 kVA per la produzione di energia sussidiaria installato presso l'impianto UEM nella sezione IPO per l'alimentazione delle utenze dell'impianto di abbattimento cloro e l'altro da 600 kVA installato presso l'impianto clorito di sodio. I gruppi elettrogeni intervengono nel caso in cui, oltre a mancare alimentazione dalla rete nazionale, dovesse andare in blocco anche la centrale idroelettrica *Tirino Medio*. I sistemi DCS e di allarme e blocco degli impianti sono infine dotati di gruppi di continuità (UPS – Uninterruptible Power Supply).

Due sistemi di cogenerazione, da circa 2,7 MW<sub>el</sub> ciascuno, sono stati installati per coprire quasi per intero il fabbisogno di energia elettrica e per oltre la metà il fabbisogno di energia termica (vapore) dell'impianto clorito di sodio; tali impianti sono stati messi in esercizio nel mese di maggio 2020.

Per quanto riguarda l'energia termica, nella configurazione attuale il gruppo CT6, di potenza nominale pari a 10.400 kW e i due sistemi di cogenerazione sono in grado di sopperire a tutte le esigenze del sito produttivo non garantendo, però, un adeguato back up sulla rete a 8 barg in termini di affidabilità nella fornitura di vapore. Pertanto, in occasione del fuori servizio per manutenzione programmata della caldaia CT6, tutte le utenze a 8 barg devono essere fermate, con conseguenti perdite di produzione per gli impianti PAC, concentrazione NaOH ed Eureco.

Durante tali interventi di manutenzione sulla caldaia CT6 o nell'ambito delle verifiche dei sistemi di sicurezza del gruppo CT6, e in caso di malfunzionamenti dei due sistemi di cogenerazione, i

due gruppi CT3 e CT4, in condizioni normali in stand-by, sono attivati e impiegati come unità ausiliarie.

#### *Emissioni in atmosfera e sistemi di abbattimento/contenimento*

I punti di emissione in atmosfera sono associati alle unità produttive e di servizio dello stabilimento come di seguito dettagliato:

- i camini UE2 e Sintesi 1 sono associati all'esercizio dell'impianto UEM;
- i punti di emissione PAP1, PAP3 ÷ PAP 6, PAP7, PAP13 ÷ PAP 14 convogliano in atmosfera le emissioni derivanti dal processo di produzione e formulazione di acido ftalimmidoperossiesanoico - PAP;
- il camino C-01 è connesso all'impianto di produzione di policloruro di alluminio;
- i punti di emissione CT6, CT3, CT4 e CT7 associati alle caldaie dell'unità di produzione vapore;
- i camini CLO1 ÷ CLO5 sono associati all'esercizio dell'impianto clorito di sodio;
- i camini CG1 e CG2, infine, sono a servizio dei due sistemi di cogenerazione energia termica ed energia elettrica installati per sopperire alle richieste energetiche dell'impianto clorito di sodio.

Le emissioni provenienti dai processi dello stabilimento sono dotate di idonei dispositivi per il trattamento delle correnti gassose effluenti.

Nella tabella sottostante si riportano i dati caratteristici e i relativi valori limite autorizzati all'emissione come da Quadro delle Emissioni in Atmosfera QRE Parte 1 – Emissioni in atmosfera soggette ad autorizzazione di cui al Provvedimento AIA vigente aggiornato sulla base delle modifiche di cui al Giudizio di Compatibilità Ambientale n. 3580 del 16/12/2021. Per tali modifiche la relativa istanza di modifica sostanziale del Provvedimento AIA vigente è stata presentata da SCB il 04/04/2022 con protocollo n. RA/0131317.

<b>Tabella 1: Punti significativi di emissione in atmosfera</b>					
<b>Punto di emissione</b>	<b>Provenienza impianto</b>	<b>Portata (Nm<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Sistema di abbattimento</b>	<b>Sostanza inquinante</b>	<b>Concentrazione Autorizzata (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>
UE2	Clorosoda	2.500	A.S.	Cl <sub>2</sub> +ClO <sub>2</sub>	1
Sintesi1	Sintesi acido cloridrico	80	A.U.	Cl <sub>2</sub>	3,5
				HCl	20
PAP1	Eureco	23.260	F.T.	Polveri	20
				CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	0,5
PAP3	Eureco	800	F.T.	Polveri	10
PAP4	Eureco	2.000	F.T.	Polveri	20
PAP5	Eureco + decomposizione H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	100	Condensatore + A.U. + A.D.	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	11
				Cl <sub>2</sub>	3
PAP6	Eureco	750	F.T.	Polveri	20



<b>Tabella 1: Punti significativi di emissione in atmosfera</b>					
<b>Punto di emissione</b>	<b>Provenienza impianto</b>	<b>Portata (Nm<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Sistema di abbattimento</b>	<b>Sostanza inquinante</b>	<b>Concentrazione Autorizzata (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>
	(silo YD531)				
PAP7	Impianto pilota PAP, cappa aspirazione delle polveri	2.700	-	Polveri	20
PAP8	Impianto pilota PAP, deumidificatore ventilato tipo "pasticceria"	2.000	-	Polveri	20
PAP9	Impianto pilota PAP, deumidificatore ventilato tipo "pasticceria"	2.000	-	Polveri	20
PAP13	Serbatoio stoccaggio anidride ftalica	40	Cassone di recupero anidride ftalica solidificata in seguito a raffreddamento con gas	Anidride ftalica	14
PAP14	C201 colonna di lavaggio gas da D104 e D201 con acqua industriale	40	Colonna di lavaggio	Caprolattame	105
C-01	PAC Scrubber	400	A.U.	HCl	1
CT3A	Gruppo produzione vapore PAP	3.250	-	CO	100
				NO <sub>x</sub>	135
				SO <sub>x</sub>	35
				Polveri	5
CT3B	Gruppo produzione vapore PAP	3.250	-	CO	100
				NO <sub>x</sub>	135
				SO <sub>x</sub>	35
				Polveri	5
CT4A <sup>(1)</sup>	Gruppo produzione vapore Chimica Fine	3.250	-	CO	100
				NO <sub>x</sub>	135
				SO <sub>x</sub>	35

<b>Tabella 1: Punti significativi di emissione in atmosfera</b>					
<b>Punto di emissione</b>	<b>Provenienza impianto</b>	<b>Portata (Nm<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Sistema di abbattimento</b>	<b>Sostanza inquinante</b>	<b>Concentrazione Autorizzata (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>
CT4B <sup>(1)</sup>	Gruppo produzione vapore Chimica Fine	3.250	-	Polveri	5
				CO	100
				NO <sub>x</sub>	135
				SO <sub>x</sub>	35
CT6	Generatore di vapore	10.000 @3% di O <sub>2</sub>	-	Polveri	5
				NO <sub>x</sub>	135
				CO	100
				SO <sub>x</sub>	35
CT7	Generatore di vapore	4.500 @3% di O <sub>2</sub>	-	Polveri	5
				NO <sub>x</sub>	100
				CO	50
				SO <sub>x</sub>	35
CLO1 <sup>(2)</sup>	Impianto Clorito	900	A.U.	Cl <sub>2</sub> +ClO <sub>2</sub>	1
CLO2	Impianto Clorito	1.600	A.U.	Cl <sub>2</sub> +ClO <sub>2</sub>	1
CLO3	Impianto Clorito	2.800	A.U.	Cl <sub>2</sub> +ClO <sub>2</sub>	1
CLO4	Sintesi HCl Impianto Clorito	1.000	A.U.	Cl <sub>2</sub>	1
				HCl	6
CLO5	Impianto Clorito	900	A.U.	Cl <sub>2</sub> +ClO <sub>2</sub>	1
CG1	Cogenerazione	25.421 @ 15% O <sub>2</sub> (15.000 @ 11%O <sub>2</sub> )	-	NO <sub>x</sub>	95
				CO	240
				SO <sub>x</sub>	15
				Polveri	5
CG2	Cogenerazione	25.421 @15% O <sub>2</sub> (15.000 @ 11%O <sub>2</sub> )	-	NO <sub>x</sub>	95
				CO	240
				SO <sub>x</sub>	15
				Polveri	5

<b>Tabella 1: Punti significativi di emissione in atmosfera</b>					
<b>Punto di emissione</b>	<b>Provenienza impianto</b>	<b>Portata (Nm<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Sistema di abbattimento</b>	<b>Sostanza inquinante</b>	<b>Concentrazione Autorizzata (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>
<p>(1) Il gruppo CT4 è utilizzato in continuo prima dell'installazione della caldaia CT7, in seguito verrà mantenuto in stand-by e impiegato come unità ausiliaria;</p> <p>(2) il camino CLO1 è impiegato esclusivamente in condizioni di emergenza.</p>					

Si precisa che le modifiche oggetto del Giudizio di Esclusione da VIA n. 3659 del 19/05/2022, sono state inserite all'interno della tabella precedente seppur ancora in fase di realizzazione. Tali interventi, infatti, sono stati inclusi negli elaborati di istanza di Modifica Sostanziale di AIA che SCB è in procinto di presentare ad integrazione di quelli già agli atti nel procedimento avviato in data 04/04/2022.

Si rimanda alla **Figura Fuori Testo 02** per l'individuazione planimetrica dei punti di emissione. In tale planimetria sono rappresentati tutti i punti di emissione convogliata in atmosfera soggetti ad autorizzazione indicati nella Parte I° del Quadro delle Emissioni in Atmosfera (QRE) dell'AIA vigente; tuttavia i punti UEM6, UEM 6bis, PAP12, PAP15, PAP20 non sono riportati nella **Tabella 1** dal momento che, essendo caratterizzati da una portata esigua (pari o inferiore a 100 Nm<sup>3</sup>/h) e funzionamento discontinuo, gli inquinanti indicati nel QRE sono presenti solo in tracce, e comunque a concentrazioni inferiori a quelle individuate dall'Allegato I alla parte V del D. Lgs. 152/06 ridotte del 30% come previsto dalla DGR 517/07. Per questi, pertanto, non sono definiti limiti di emissione nell'AIA vigente.

#### *Impianti di trattamento acque reflue e scarichi idrici*

Le attività produttive e di servizio esercite presso lo stabilimento Società Chimica Bussi generano correnti di acque reflue che possono essere distinte nelle seguenti quattro tipologie:

- acque reflue originate dalle lavorazioni industriali e dalle attività di tipo civile di stabilimento;
- acque meteoriche da aree potenzialmente inquinate;
- acque meteoriche raccolte in aree non potenzialmente inquinate;
- acque di raffreddamento dei sistemi di scambio termico.

Le acque reflue originate dai processi produttivi e le acque meteoriche da aree potenzialmente contaminate sono opportunamente trattate prima di essere convogliate allo scarico finale di stabilimento identificato con la sigla S15. Le due centrali idroelettriche Tirino Medio e Tirino Inferiore scaricano rispettivamente in corrispondenza dei pozzetti S3 ed S2.

Nello stabilimento sono presenti i seguenti scarichi parziali:

- S4 corrispondente al pozzetto fiscale di ispezione e controllo delle acque reflue generate dall'impianto Eureco (acque di processo e di raffreddamento) e delle acque meteoriche raccolte nelle aree di pertinenza dell'impianto potenzialmente contaminate;
- S5 coincidente con il pozzetto di ispezione e controllo delle acque reflue generate dall'impianto UEM (acque di processo e di raffreddamento) e delle acque meteoriche raccolte nelle aree dell'impianto cloro soda a membrana e nell'area ex-clorosoda a mercurio potenzialmente contaminate;

- S17 corrispondente con il punto di ispezione e controllo delle acque reflue generate dall'impianto di produzione del PAC e delle acque meteoriche raccolte nelle aree di impianto potenzialmente contaminate;
- S18 coincidente con il punto di ispezione e controllo delle acque reflue generate dall'impianto di produzione del clorito di sodio e delle acque meteoriche raccolte nelle aree di impianto potenzialmente contaminate;
- S19 corrispondente con il punto di ispezione e controllo delle acque reflue generate dai due sistemi di cogenerazione (spurgo delle caldaie).

È inoltre presente lo scarico parziale originato dall'impianto di trattamento delle acque di falda autorizzato con Determina di Autorizzazione Unica Ambientale prot. n. 1801 emessa dalla Provincia di Pescara, Settore III – Ambiente, Trasporti, Informatica, Politiche Sociali e controllo PIT, Tutela dell'Ambiente e Sicurezza sul Lavoro in data 23/11/2015.

Si rimanda alla **Figura Fuori Testo 03** per la rappresentazione planimetrica della rete fognaria di stabilimento.

Le acque reflue originate dal processo Eureco sono sottoposte ad un trattamento di stripping in impianto dedicato. I reflui, infatti, contengono cloruro di metilene e vengono inviati ad una colonna di stripping con vapore (condizioni operative  $83 \div 87$  °C e 550 mbar assoluti). Dalla colonna il flusso gassoso contenente il cloruro di metilene viene recuperato e riciclato nel processo produttivo, mentre il residuo acquoso depurato viene inviato alla fogna di stabilimento attraverso il pozzetto S4, dopo essere stato eventualmente additivato con una soluzione di sodio bisolfito, per eliminare le tracce di acqua ossigenata, e idrossido di sodio per la correzione del pH.

Per quanto riguarda l'impianto UEM, le acque provenienti dalle rigenerazioni dei filtri a resina ed antracite e da spurghi del circuito salamoia sono inviate all'unità di trattamento funzionante in continuo composta essenzialmente da un serbatoio di stoccaggio ed equalizzazione della capacità di 200 m<sup>3</sup> (G015), ove viene regolato il pH.

Una pompa (G052/1, dotata della scorta G052/2) provvede a ricircolare i reflui sul serbatoio. La circolazione è analizzata per pH e conseguentemente vengono dosati HCl o NaOH; lo stesso flusso viene analizzato mediante analizzatore redox per rilevare l'eventuale cloro presente e provvedere, nel caso, al dosaggio di metabisolfito di sodio anidro. Una parte del liquido circolante viene prelevato in controllo di portata e inviato nella rete di stabilimento attraverso il pozzetto S5.

Tutte le aree dell'ex impianto cloro-soda a mercurio sono cordolate, al fine di collettare separatamente dalla rete fognaria di stabilimento le acque che vi si originano, ivi comprese le acque meteoriche. Queste acque sono raccolte in apposita vasca e inviate, in via precauzionale, all'impianto trattamento effluenti liquidi mercuriali.

L'unità di trattamento, funzionante in continuo, è composta essenzialmente da:

- Sezione stoccaggio ed equalizzazione composta da un serbatoio della capacità di circa 400 m<sup>3</sup> (D16) e da uno (D6) di circa 70 m<sup>3</sup> utilizzato al posto del precedente durante le operazioni di pulizia;
- Sezione di ossidazione composta da un serbatoio agitato (SA3) da 40 m<sup>3</sup> dove, per aggiunta di acido cloridrico, si ottiene la lisciviazione dei composti solubili e l'ossidazione del mercurio metallico in ionico, compatibile con le resine utilizzate (HgCl<sub>4</sub><sup>--</sup>).
- Sezione di declorazione chimica e filtrazione su filtri a sabbia;
- Declorazione di guardia su carboni vegetali;
- Filtrazione spinta su candele;

- Demercurizzazione su resine a scambio ionico in cinque colonne (C3-7) di cui due in fase attiva poste in serie e tre di scorta.

Il flusso in uscita dall'impianto viene convogliato nella rete fognaria di stabilimento tramite il pozzetto S5.

Si osserva che l'impianto trattamento effluenti mercuriali continua ad essere mantenuto in servizio come impianto precauzionale di salvaguardia di un tenore di mercurio nelle acque non superiore a 15 µg/l nella fase di post smantellamento e conversione dell'impianto cloro soda a mercurio, come fissato dalla Decisione di Esecuzione UE del 09/12/13 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per la produzione di cloro-alcali.

Le acque reflue originate dall'impianto clorito di sodio e le acque meteoriche delle zone potenzialmente inquinate sono trattate in un impianto dedicato costituito da due serbatoi agitati nei quali si provvede al dosaggio rispettivamente di bisolfito di sodio, necessario per la correzione del potenziale redox, dovuto eventualmente a cromato, clorito, clorato, ipoclorito di sodio / acqua ossigenata presenti in tracce nelle acque reflue di processo, e di acido cloridrico o idrossido di sodio per il controllo del pH.

Il Provvedimento AIA vigente prescrive il rispetto dei limiti di cui alla Tabella 3 dell'Allegato V Parte III del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. allo scarico finale S15.

Allo scarico finale S15 (Collettore 10) confluiscono anche le acque reflue generate delle aziende coinsediate nell'insediamento produttivo (Silysiamont S.p.A., Edison S.p.A., Isagro S.p.A.).

La portata media allo scarico finale dello stabilimento (come indicato nel Provvedimento AIA) è pari a 13.322.202 m<sup>3</sup>/anno ossia 36.500 m<sup>3</sup>/giorno; i volumi idrici scaricati dalle due centrali idroelettriche tramite gli scarichi S2 ed S3 (come indicato nel Provvedimento AIA) sono pari rispettivamente a 433.000 m<sup>3</sup>/giorno e 603.000 m<sup>3</sup>/giorno.

### *Gestione rifiuti*

Società Chimica Bussi gestisce i rifiuti originati dai processi produttivi avvalendosi delle disposizioni sul deposito temporaneo previste dall'art. 183 del D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii.

Tutti i rifiuti il cui stoccaggio può dar luogo a fuoriuscita di liquidi sono collocati in contenitori a tenuta corredati di idonei sistemi di raccolta per i liquidi. Tutti i contenitori impiegati per lo stoccaggio sono realizzati in materiali dotati di adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche e alle caratteristiche dei rifiuti stessi e sono equipaggiati con sistemi di chiusura tali da evitare possibili sversamenti e contaminazioni ambientali. Tutti i rifiuti pericolosi sono stoccati al coperto.

La movimentazione e il deposito temporaneo dei rifiuti liquidi o solidi avviene in modo che sia evitata ogni contaminazione del suolo e dei corpi recettori superficiali e/o profondi.

Si rimanda alla **Figura Fuori Testo 04** per la rappresentazione planimetrica delle aree dei depositi temporanei dei rifiuti.

## **2.2 Interventi in oggetto**

Gli interventi proposti da SCB nell'ambito del presente Studio riguardano il progetto cosiddetto Hydrorec la cui realizzazione permetterà di commercializzare, quindi utilizzare, il surplus di idrogeno prodotto nell'installazione IPPC di Bussi sul Tirino e non impiegato per la produzione di acido cloridrico.

Come già detto, nell'installazione IPPC di Bussi sul Tirino, l'idrogeno viene prodotto nell'impianto cloro-soda (UEM) e nell'impianto clorito.

Nella configurazione attuale dello stabilimento, con riferimento all'aliquota di idrogeno prodotto nell'impianto UEM, lo schema di processo prevede che l'idrogeno in uscita dalla sala celle venga convogliato dapprima ad una sezione di raffreddamento e deumidificazione, e poi all'impianto di produzione dell'acido cloridrico.

La sezione di raffreddamento e deumidificazione dell'idrogeno è costituita da un refrigerante ad acqua che riceve l'idrogeno dalla sala celle, assieme agli sfati del serbatoio di raccolta della soda (K011). In uscita dallo scambiatore due distinti regolatori della differenza di pressione tra i comparti anodici e catodici della cella provvedono a effettuare la regolazione, il primo agendo sul flusso verso la sintesi dell'acido cloridrico, il secondo su quello verso il punto di emissione in atmosfera. Sono installati due misuratori; il Distributed Control System (DCS) controlla le deviazioni e impiega per i due regolatori il valore inferiore tra quelli rilevati, in modo da garantire la pressione lato idrogeno. In caso di superamento della massima differenza di pressione la cella va in blocco (apertura circuito elettrico) e tutto l'idrogeno è sfatato al camino attraverso una guardia idraulica e inertizzato con azoto.

Per quanto riguarda l'impianto clorito di sodio, in questo caso l'idrogeno in uscita dalla sala celle può contenere piccole quantità di cloro e ossigeno come impurità, oltre che un certo quantitativo di umidità. L'idrogeno viene quindi trattato in una colonna di lavaggio (T-0304) a circolazione di acqua sodata per garantire l'abbattimento del cloro. Il gas in uscita dalla T-0304 è in parte inviato alla sintesi dell'acido cloridrico e in parte convogliato in atmosfera attraverso il punto di emissione CLO5.

Il progetto Hydrorec, quindi, prevede che il surplus di idrogeno rispetto alla quota parte necessaria alla produzione di acido cloridrico, variabile in funzione della richiesta del mercato, venga sottoposto alle seguenti fasi:

- purificazione dalle impurezze e dall'umidità presenti
- compressione e successivo imbottimento per la vendita;
- compressione ed immissione nell'idrogenodotto, attualmente in fase di progettazione, che sarà realizzato e gestito da Società Gasdotti Italia (SGI);
- Alimentazione in caldaia CT7 "dual fuel" (la cui installazione è già stata sottoposta a procedura di VA conclusosi con esito positivo con il giudizio di esclusione da VIA n. 3659 del 19/05/2022 emesso dal CCR-VIA)-a chiusura del bilancio dello stabilimento.

Nel dettaglio, il progetto Hydrorec prevede l'installazione delle seguenti nuove unità di impianto:

- due sezioni di captazione dell'idrogeno rispettivamente in uscita dall'impianto UEM e dal clorito di sodio;
- due sezioni di purificazione dei flussi captati;
- una unità di compressione a 200 bar;
- una unità di compressione a 70 bar.

La sezione di recupero idrogeno da UEM sarà progettata per una portata massima di idrogeno pari a 15 kg/h, mentre la sezione di recupero di idrogeno da CLO sarà progettata per una portata massima di idrogeno pari a 30 kg/h.

Tali assetti corrispondono alle condizioni reali di massima disponibilità dell'idrogeno da UEM e CLO in normale assetto impiantistico.

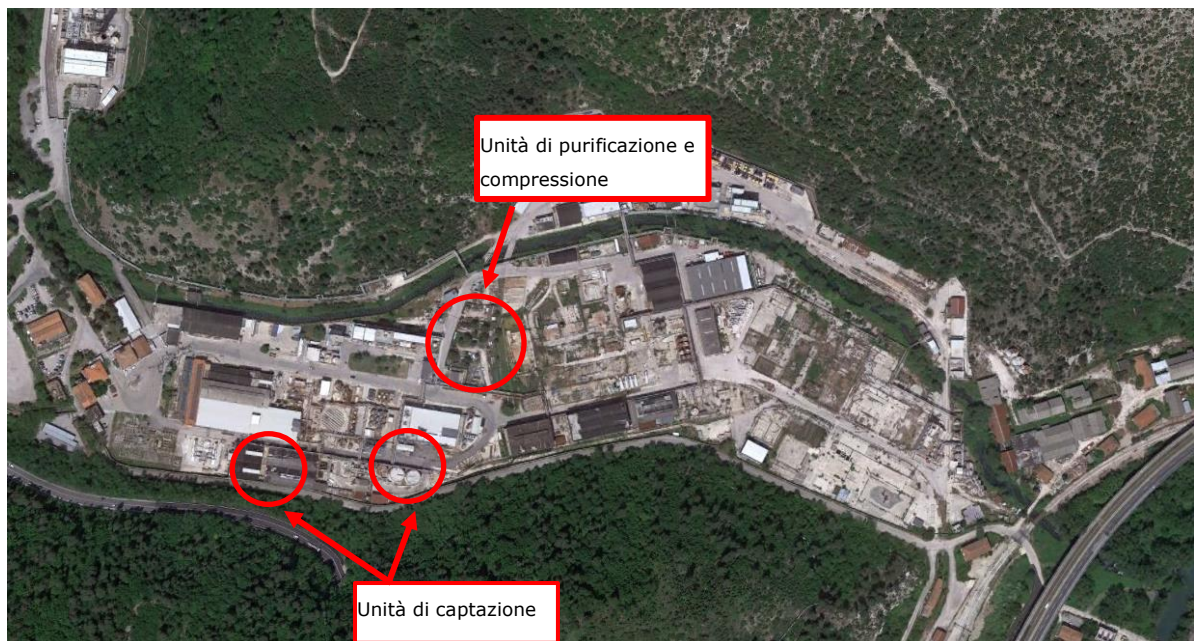
La linea comune di distribuzione dell'idrogeno ai tre utilizzi previsti sarà progettata per una portata massima di idrogeno pari a 45 kg/h, distribuita poi come segue:

- la sezione di compressione idrogeno a 75barg sarà progettata per una portata massima di 27 kg/h;
- la sezione di compressione idrogeno a 200barg sarà progettata per una portata massima di 27kg/h;
- la sezione di alimentazione della caldaia dual fuel sarà progettata per una portata massima di 40 kg/h.

Le apparecchiature e le strutture utilizzate sono progettate per garantire un flusso di idrogeno in uscita di purezza "grado 5", ossia idrogeno puro al 99,999%.

Nella Figura sottostante è mostrata la localizzazione delle diverse sezioni d'impianto, si rimanda alla **Figura fuori testo 05** per il layout di dettaglio.

**Figura 1: Ubicazione degli interventi ini progetto**



Nel seguito si riporta una descrizione del processo e delle nuove sezioni di impianto.

#### *Descrizione generale del processo*

Come mostrato nello schema a blocchi nella **Figura 2**, il processo prevede due linee di captazione, trattamento e purificazione idrogeno.

Per quanto riguarda l'impianto UEM, l'idrogeno viene captato a valle del sistema di deumidificazione e raffreddamento per poi essere convogliato ad un compressore ad anello liquido che ne porta la pressione da 2-5 mbarg a 4.5 barg.

L'idrogeno da UEM così compresso viene deumidificato e purificato in una sezione di purificazione dedicata.

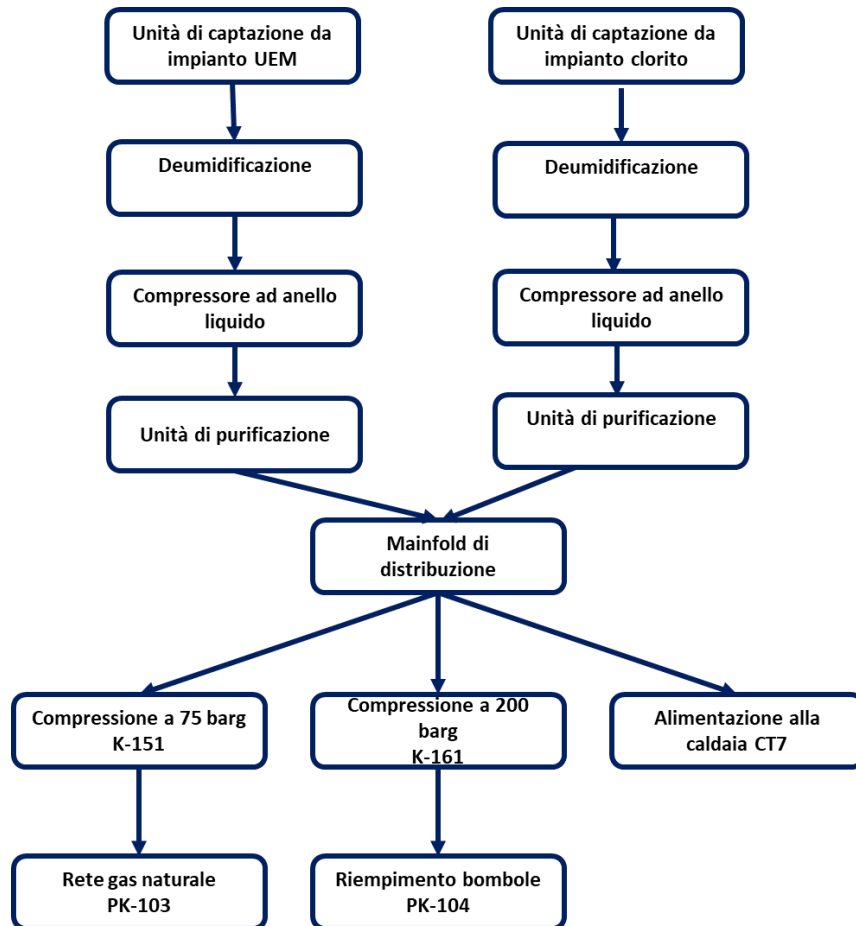
Analogamente, per quanto riguarda l'impianto clorito di sodio, l'idrogeno viene captato in uscita dalla torre di lavaggio T.0304 e quindi compresso e trasferito alla sezione di purificazione ove è sottoposto a deumidificazione e purificazione per la rimozione delle impurezze in esso presenti-



Le due correnti di idrogeno purificato si riuniscono in una linea di distribuzione principale e tramite questa tubazione, l'idrogeno totale purificato è trasferito alla sezione di compressione.

Si rimanda alla **Figura fuori testo 6** per lo schema di processo di dettaglio.

**Figura 2: Schema a blocchi del processo di utilizzo dell'idrogeno**



SCB svilupperà un sistema integrato di sicurezza nel quale saranno applicati sistemi di sicurezza e norme di mitigazione, inoltre, vista la presenza di fluidi infiammabili, sarà effettuato un *fire zone and relief load study* per mitigare ogni possibile rischio. Un sistema automatico di *blanketing* con azoto sarà implementato per evitare qualunque situazione in cui un'atmosfera esplosiva possa portare a situazioni di emergenza. Per il sistema ad alta pressione, sulla sezione di mandata compressori e prima dei limiti di batteria con SGI, sarà installato un sistema *high integrity pressure protection system* (HIPPS), ossia un sistema che permetta di evitare la sovra pressurizzazione; sarà valutata inoltre la necessità di avere una stazione di depressurizzazione da utilizzare in caso di emergenza per diminuire la pressione dell'idrogeno in caso di flusso inverso.

Ovunque richiesto dalle regole API, saranno installate BDV (valvole di spurgo), l'instradamento e le modalità di attivazione saranno discusse durante la fase di ingegneria. Per garantire il più alto livello di sicurezza, tutti gli strumenti saranno previsti con una configurazione con doppio blocco e valvola di spurgo (DBB), anche per le tubazioni, indipendentemente dal tipo di valvola (manuale o attuata), la configurazione nelle sezioni ad alta pressione dovrà essere del tipo DBB.

In parallelo alla presente istanza di Verifica di assoggettabilità a VIA, SCB ha in corso le necessarie valutazioni ed analisi di rischio come previste dal D. Lgs. 105/2015, DPR 151/2011, D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii. e tutte le pertinenti normative applicabili.



Nel seguito è riportata la descrizione delle singole unità di impianto.

*Composizione H2 di recupero da UEM e CLO:*

La composizione media dell'idrogeno recuperato dai due impianti, utilizzata ai fini del corretto dimensionamento delle singole unità di purificazione è riportata di seguito in tabella.

<b>Tabella 2: Qualità di Idrogeno da recuperare</b>		
<b>(% in volume) H2</b>	<b>da UEM H2</b>	<b>da CLO</b>
H <sub>2</sub>	94,5 – 96,5	92,5
H <sub>2</sub> O	3,5 – 5,5	5
O <sub>2</sub>	< 0,2	2,5
Cl <sub>2</sub> + ClO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]	-	< 1
NaOH [mg/Nm <sup>3</sup> ]	0,03	-

*Unità di captazione da UEM*

Il punto di captazione è posto a valle del deumidificatore H-091 in cui attualmente l'idrogeno in uscita dall'impianto UEM viene convogliato prima di essere inviato in atmosfera.

L'idrogeno, quindi, entra nello scambiatore di calore E-101 dove viene raffreddato fino ad una temperatura di circa 20 °C così da ridurre la sua portata volumetrica e di conseguenza le dimensioni dei package a valle.

Si prevede di installare una seconda guardia idraulica H-191 per evitare ogni possibile ingresso di aria nel sistema e garantire il regolare svolgimento dell'operazione di controllo e captazione.

*Compressore ad anello liquido UEM*

La corrente di idrogeno entra nel compressore ad anello liquido, una macchina volumetrica rotante che utilizza acqua demineralizzata come sigillante dell'anello liquido. In questa fase la pressione del flusso di idrogeno è aumentata fino a circa 5 barg. In uscita la pressione è controllata tramite una valvola automatica.

Il calore di compressione del gas viene dissipato nel liquido di tenuta e parte del liquido fuoriesce per essere scaricato poiché la quantità tende ad aumentare con la formazione di condensa proveniente dalla corrente di idrogeno.

Il gas e l'acqua residua dalla mandata del compressore ad anello liquido arrivano ad un separatore verticale dove il flusso di gas viene separato da quello di acqua che a sua volta viene riciclato dopo raffreddamento all'interno della camera di compressione.

Il compressore ad anello liquido è dimensionato per gestire una portata di 15 kg/h di idrogeno.

*Unità di purificazione idrogeno da UEM*

La purificazione si rende necessaria per raggiungere le specifiche richieste per gli utilizzatori a valle dell'idrogeno, vale a dire l'alimentazione dei veicoli a celle a combustibile (FCV: Fuel Cell Vehicle), l'idrogenodotto SGI e la caldaia dual fuel CT7.

Gli step della purificazione sono essenzialmente due:

1. conversione dell'ossigeno, presente in tracce nella corrente di idrogeno, in acqua tramite la colonna di deossigenazione ed un catalizzatore riducente;
2. assorbimento tramite setacci molecolari a base di allumina dell'acqua che si forma nel precedente step e dell'umidità residua presente nel flusso;

In uscita dalla purificazione, l'idrogeno è convogliato nella linea di distribuzione e trasferito ai sistemi di compressione a 75 e 200 barg, oppure direttamente alimentato alla caldaia CT7.

L'unità di purificazione (Pressure Swing Absorption) è dimensionata per gestire una portata di 15 kg/h di idrogeno.

#### *Unità di captazione da CLO*

Il punto di captazione è posto a valle della colonna T-0304 da cui attualmente l'idrogeno in uscita dall'impianto CLO viene convogliato in atmosfera nel camino CLO5.

L'idrogeno, quindi, entra nello scambiatore di calore E-161, dove viene raffreddato ad una temperatura di circa 20 °C per ridurre così la sua portata volumetrica e di conseguenza le dimensioni dei package a valle.

È prevista l'installazione di una guardia idraulica H-161 per evitare ogni possibile ingresso di aria nel sistema e garantire il regolare svolgimento dell'operazione di controllo e captazione.

#### *Compressore ad anello liquido idrogeno da CLO*

La corrente di idrogeno entra nel compressore ad anello liquido, una macchina volumetrica rotante che utilizza acqua demineralizzata come sigillante dell'anello liquido, che porta la pressione del flusso di idrogeno a circa 5 barg. La pressione in uscita è controllata tramite una valvola automatica.

Il calore di compressione del gas viene dissipato nel liquido di tenuta, parte del liquido fuoriesce per essere scaricato poiché la sua quantità tende ad aumentare con la formazione di condensa proveniente dallo stream di idrogeno. Il gas e l'acqua residua dalla mandata del compressore ad anello liquido arrivano ad un separatore verticale dove il flusso di gas viene separato da quello di acqua che a sua volta viene riciclato dopo raffreddamento all'interno della camera di compressione.

Il compressore ad anello liquido per l'idrogeno per trattare la corrente di idrogeno proveniente dall'impianto UEM è dimensionato per gestire una portata di 30 kg/h di idrogeno.

#### *Unità di purificazione idrogeno da CLO*

La corrente di idrogeno proveniente dalla captazione passa attraverso un package di purificazione, necessario per raggiungere le specifiche richieste per i successivi utilizzi dell'idrogeno: alimentazione dei veicoli a celle a combustibile (FCV: Fuel Cell Vehicle), l'idrogenodotto SGI e la caldaia dual fuel CT7.

Gli step della purificazione sono essenzialmente due:

1. conversione dell'ossigeno presente per circa il 3 % su base volumetrica nella corrente di idrogeno in acqua, tramite la colonna di deossigenazione ed un catalizzatore riducente;
2. assorbimento tramite setacci molecolari a base di allumina dell'acqua che si forma nel precedente step e dell'umidità residua presente nel flusso.

3. Trattamento delle tracce di cloro presenti con soluzione di bisolfito di sodio in una colonna dedicata.

In uscita dalla purificazione, l'idrogeno proveniente dall'unità di purificazione dell'impianto clorito si unisce con l'idrogeno proveniente dalla purificazione dell'impianto UEM per essere indirizzato nella linea di distribuzione e trasferito ai sistemi di compressione a 75 e 200 barg, oppure direttamente alimentato alla caldaia CT7.

L'unità di purificazione (Pressure Swing Absorption) per trattare la corrente di idrogeno proveniente dall'impianto Clorito è dimensionata per gestire una portata di 30 kg/h di idrogeno.

#### *Compressione a 75 barg e stazione di misura*

Nel compressore alternativo K-151, (gruppo composto da due compressori di cui uno in marcia e uno in stand-by) l'idrogeno è portato ad una pressione di 70-75 barg. L'idrogeno, dopo compressione, è convogliato alla stazione di misura fiscale PK-104 per poi essere introdotto nell'idrogenodotto sotto controllo di pressione.

Le caratteristiche che l'idrogeno deve possedere al limite di batteria sono le seguenti:

- 99,999% di H<sub>2</sub>;
- 0,001% di impurezze
- contenuto d'acqua minore di 5 ppm
- Contenuto di O<sub>2</sub> minore di 5 ppm;
- contenuto di CO<sub>2</sub> minore di 10 ppb;
- somma di composti diversi dall'idrogeno minore di 10 ppm;
- temperatura compresa tra 4-40 °C a seconda della stagione;
- pressione 70 barg.
- punto di rugiada minore o uguale a 5°C a 70 barg.

#### *Compressione a 200 barg e riempimento delle bombole*

Nella sezione di compressione ad alta pressione sono previsti due compressori alternativi K-161 A/B ciascuno della capacità di 27 kg/h, normalmente uno in marcia e l'altro in stand-by.

L'idrogeno, una volta compresso, verrà stoccato in pacchi bombole costituiti ciascuno da 16 bombole da 50 lt. Una bombola da 50 l contiene circa 0,8 kg di idrogeno a 200barg e 25°C, quindi un pacco bombole contiene circa 13kg di idrogeno nelle stesse condizioni, mentre un carro bombolaio può contenere circa 400 - 450 kg di idrogeno.

L'idrogeno al limite di batteria per il riempimento delle bombole e dei carri bombolai deve avere le seguenti caratteristiche:

- 99,999% di H<sub>2</sub>;
- contenuto d'acqua minore di 5 ppm
- contenuto di O<sub>2</sub> minore di 5 ppm;
- contenuto di CO<sub>2</sub> minore di 10 ppb;
- somma di composti diversi dall'idrogeno minore di 10 ppm;
- temperatura compresa tra 4-40 °C a seconda della stagione;

- pressione 200 barg;
- punto di rugiada minore o uguale a 60°C a 200 barg.

#### *Hold Up Idrogeno*

Il progetto non prevede stoccaggi intermedi di idrogeno, pertanto la quantità di idrogeno presente può essere così ripartita:

- Idrogeno complessivamente presente in apparecchiature e linee: circa 1,5 kg, considerata la stima della lunghezza linee, diametro tubazioni e volume delle apparecchiature, oltre che Pressione e Temperatura delle diverse sezioni.
- Idrogeno complessivamente presente a valle dell'imbombolamento: si prevede di avere un quantitativo massimo di circa 700 kg, corrispondente al caso peggiore in cui sia presente in Stabilimento un Carro Bobmbolaio pieno e pronto per il trasporto e la consegna, oltre a 12 pacchi bombole riempiti, pronti per il trasporto e la consegna.

#### *Utilities*

Le utilities necessarie durante il processo sono già disponibili presso lo stabilimento. Sulla base del progetto preliminare, non è necessario provvedere al revamping di nessuna delle unità.

Nella seguente tabella si riportano le caratteristiche fisiche delle utilities necessarie all'esercizio della nuova sezione.

<b>Tabella 3: Caratteristiche delle utilities necessarie per il progetto Hydrorec</b>		
<b>Utility</b>	<b>Pressione media (barg)</b>	<b>Temperatura (°C)</b>
Aria strumenti	5	25
Azoto	3,5	25
Acqua Industriale di raffreddamento	6	13
Acqua demineralizzata	3,5	25
Vapore Bassa pressione	4	Vapore saturo
Vapore Media pressione	8	Vapore saturo
Acqua potabile	3	25

#### *Opere civili ed edili e attività di cantiere necessarie per la realizzazione degli interventi in progetto*

Sulla base dei documenti progettuali visionati, di seguito sono sintetizzate le caratteristiche costruttive dell'opera di prevista realizzazione.

Il progetto per la costruzione della nuova installazione Hydrorec prevede:

- la realizzazione di due impianti di purificazione dell'Idrogeno prodotto negli esistenti impianti UEM e Clorito, installati in un locale di nuova costruzione di circa 53 m<sup>2</sup>;

- la realizzazione di un impianto di compressione dell'Idrogeno purificato a 75 barg mediante il funzionamento di n. 2 compressori (di cui uno in marcia ed uno di riserva), e di un impianto di compressione dell'Idrogeno purificato a 200 barg (di cui uno in marcia ed uno di riserva), installati in un locale di nuova costruzione di circa 240 m<sup>2</sup>;
- la realizzazione di una tubazione di alimentazione dell'idrogeno purificato alla caldaia CT7, prima degli impianti di compressione.
- la realizzazione di una cabina elettrica (circa 32 m<sup>2</sup>) asservita agli impianti.

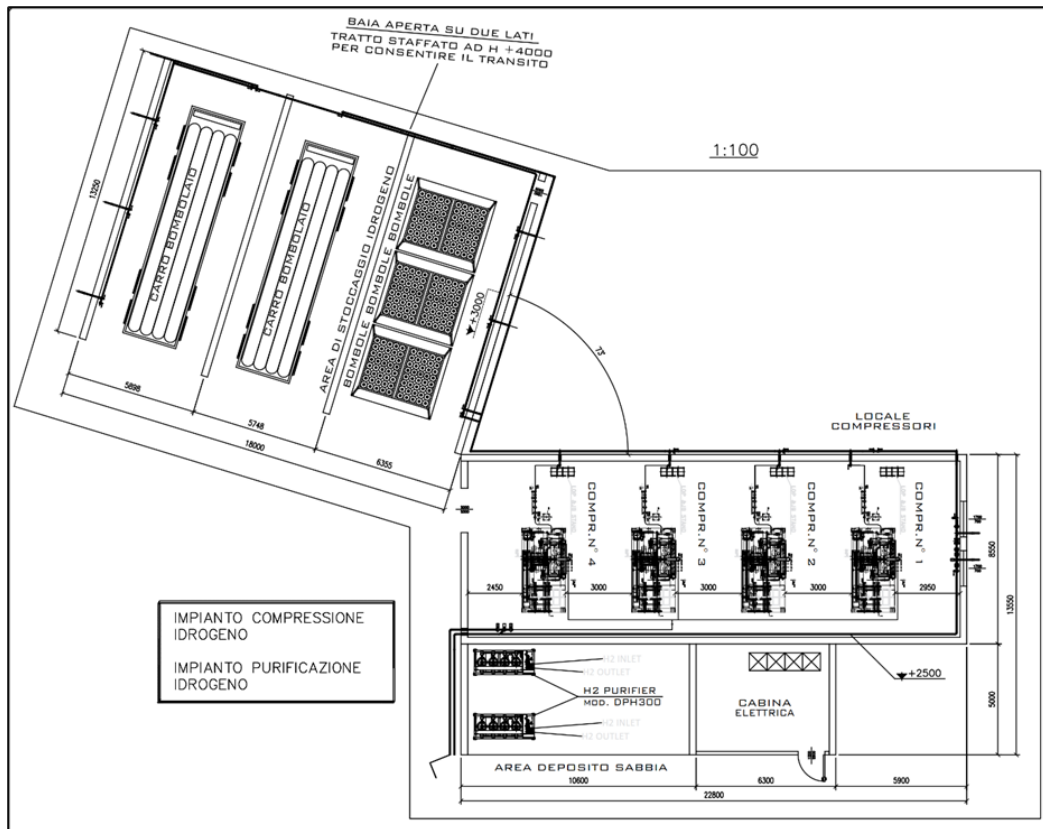
Una volta compresso, l'Idrogeno destinato alla vendita sarà stoccato in bombole e in carri bombolai, alloggiati in una baia aperta su un lato realizzata in prossimità degli impianti e avente superficie di circa 240 m<sup>2</sup>.

La superficie complessivamente occupata dagli impianti e dalla baia di stoccaggio ammonta a circa 565 m<sup>2</sup>.

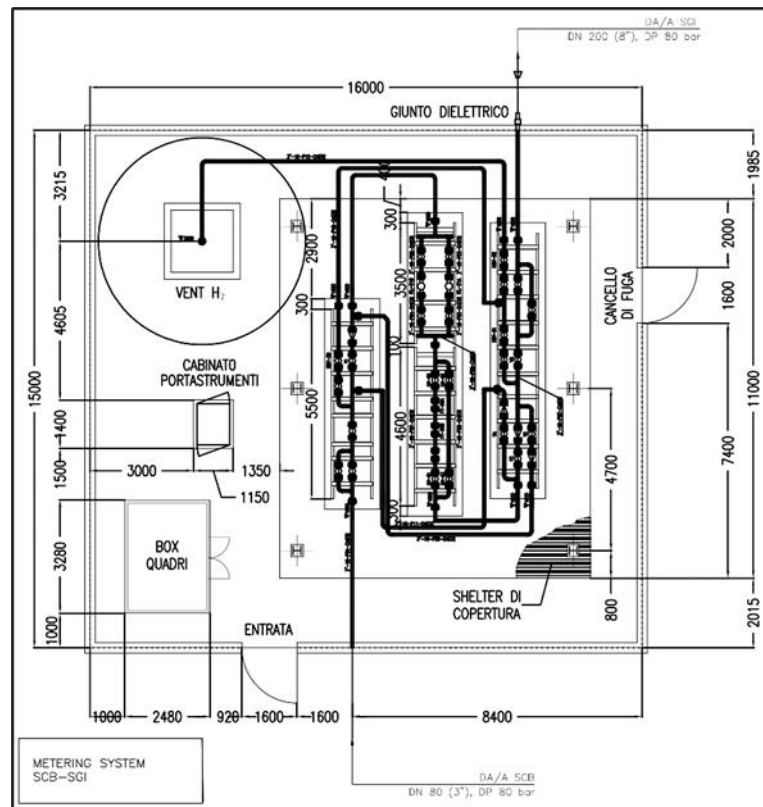
L'Idrogeno destinato alla pipeline di gas naturale della Società SGI S.p.A. sarà convogliato fino al punto di immissione attraverso una condotta aerea su rack di nuova realizzazione. Il limite di batteria è rappresentato dal giunto di collegamento tra il collettore SCB e la stazione della Società SGI S.p.A. per la misurazione dei volumi di idrogeno immessi nell'idrogenodotto per il dosaggio e miscelazione successiva nella pipeline di gas naturale. La stazione di misura SGI è costituita da un sistema modulare skid, coperto da una tettoia aperta sui 4 lati, con relativa strumentazione di misura e quadro elettrico; la superficie complessivamente occupata dalla stazione SGI è pari a circa 240 m<sup>2</sup>.

I layout di dettaglio della nuova installazione Hydrorec e della stazione di misurazione di SGI sono riportati nelle seguenti **Figura 3** e **Figura 4** mentre nella **Figura Fuori Testo 7** sono riportate le sezioni dell'installazione.

**Figura 3: Layout unità di purificazione e di compressione**



**Figura 4: Layout stazione di misurazione SGI**



Sulla base delle caratteristiche dimensionali sopra elencate e della tipologia delle macchine da installare, la soluzione progettuale prescelta per l'edificazione delle nuove installazioni è quella dell'appoggio su una fondazione superficiale diretta gettata in opera, costituita da una platea rigida in calcestruzzo armato. La platea di fondazione della stazione di misurazione SGI a sua volta poggerà sull'esistente platea del vecchio gasometro, oggi demolito, che era asservito all'ex impianto SIAC.

Si sottolinea, quindi, che per la costruzione delle opere non saranno realizzati scavi di fondazione. Inoltre, tutte le strutture saranno realizzate nel rispetto delle normative di settore.

Nella seguente figura si riporta il cronoprogramma previsto per la realizzazione dell'intervento.

**Figura 5: Cronoprogramma del progetto Hydrorec**

SOTTOPROGETTO	ATTIVITA'	2022				2023				2024			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
CALDAIA DUAL FUEL	ACQUISTO ED INSTALLAZIONE CALDAIA DUAL FUEL												
	COMMISSIONING E PROVE DI START UP CALDAIA CON IDROGENO												
HYDROREC	INGEGNERIA PER LE AUTORIZZAZIONI												
	AUTORIZZAZIONI												
	INGEGNERIA DI DETTAGLIO												
	ACQUISTO PACKAGES												
	ACQUISTO MATERIALI												
	ACQUISTO MATERIALI ELETTROSTRUMENTALI E AUTOMAZIONE												
	LAVORI DI COSTRUZIONE E INSTALLAZIONE PACKAGES												
	LOOP CHECK E INTERLOCK CHECK - START UP LINEA IDROGENO												
	COMMISSIONING E PROVE DI START UP FORNITURA SCB A SSGI												
	ACQUISTO PACKAGE RIEMPIMENTO CARRI/BOMBOLE												
	COMMISSIONING E PROVE DI START UP RIEMPIMENTO CARRI/BOMBOLE												

## 2.3 Aspetti ambientali connessi alle modifiche proposte

### 2.3.1 Consumo di materie prime

La realizzazione degli interventi in progetto non comporta incremento dei consumi di materie prime né introduzione di nuove materie prime nello stabilimento.

### 2.3.2 Approvvigionamento idrico

L'esercizio della nuova unità richiede acqua di raffreddamento che non sarà fornita dal fiume Tirino, ma da unità di impianti frigoriferi, dimensionati ad hoc per le frigoriferie necessarie al processo, in modo da annullare o minimizzare l'aumento del consumo di acqua approvvigionata dal fiume Tirino, rispetto alle condizioni ante progetto.

Allo stato attuale della progettazione non è possibile quantificare l'incremento dei consumi idrici, i quali, nell'eventualità si dovessero rendere assolutamente necessari, saranno trascurabili ed a maggior ragione non tali da determinare la necessità di modificare in aumento le concessioni di derivazione in essere.

### 2.3.3 Consumo di energia

Il consumo di energia della nuova sezione è connesso all'esercizio dei nuovi compressori e degli scambiatori di calore. L'incremento di potenza elettrica installata complessivamente, compreso le utenze ridondanti in stand by, sarà di circa 500 kW; non è possibile stimare l'incremento annuale dei consumi energetici dal momento che questi dipenderanno dalla ripartizione dei quantitativi di idrogeno imbottolito a 200barg o convogliato verso l'idrogenodotto a 75barg, o inviato in caldaia CT7.

### 2.3.4 Emissioni in atmosfera

Il progetto non prevede l'installazione e l'attivazione di nuovi punti di emissione convogliata in atmosfera. Al contrario, sebbene l'emissione in atmosfera di idrogeno non reca pregiudizio all'ambiente e alla salute pubblica, l'installazione della nuova unità eviterà le emissioni di idrogeno dalla guardia idraulica dell'impianto UEM e dal camino CLO5 dell'impianto clorito.

### 2.3.5 Scarichi idrici

L'esercizio dell'unità in progetto non comporta l'attivazione di nuovi scarichi parziali né modifiche della rete fognaria di stabilimento. Acque reflue in quantità non significativa e di difficile quantificazione saranno prodotte dalle unità di deumidificazione. Tali condense, prive di contaminanti di qualsiasi natura, saranno raccolte in un serbatoio di stoccaggio e smaltite periodicamente o recuperate nel processo produttivo.

Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche, si sottolinea che tutte le unità saranno poste al chiuso o sotto tettoie. Non si prevede, pertanto, la necessità di dover raccogliere separatamente e trattare le acque meteoriche incidenti nelle aree di interesse.

### 2.3.6 Produzione di rifiuti

La realizzazione degli interventi in progetto non comporta modifiche in termini di quantità e di tipologia dei rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti in stabilimento.

### 2.3.7 Emissioni sonore

La realizzazione degli interventi in progetto comporta l'installazione di nuove sorgenti sonore costituite dai compressori. È prevista, quindi, una variazione del clima acustico nello stabilimento per via della presenza delle nuove unità di compressione. I compressori, di cui al momento non è disponibile un foglio dati di riferimento non avendo ancora identificato il fornitore, saranno selezionati al fine di rispettare il valore di potenza sonora di 85 dB ad 1 m di distanza. Questi verranno installati al chiuso, in una struttura in cemento armato.

Si rimanda al **paragrafo 4.2.1** per la valutazione previsionale di impatto sul clima acustico.

A seguito della valutazione previsionale di impatto sul clima acustico, si può concludere che la variazione attesa sarà trascurabile rispetto alla situazione attuale.



### 2.3.8 Traffico

A seguito della realizzazione del progetto si avrà un incremento del numero di automezzi presenti nel sito necessari per il trasporto delle bombole di idrogeno e dei carri bombolai.

Tuttavia, tale incremento risulta essere trascurabile: si prevedono, infatti, massimo due automezzi a settimana per il trasporto delle bombole e un carro bombolaio a settimana.

### 3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il presente capitolo illustra gli indirizzi degli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti nel territorio in esame e le eventuali interferenze che l'intervento oggetto del presente Studio mostra con questi strumenti. L'analisi è stata condotta entro un raggio non inferiore a 500 m dal perimetro di stabilimento. In particolare, sono analizzati nell'ordine:

- gli strumenti di pianificazione territoriale;
- i vincoli territoriali ed ambientali derivanti da normativa specifica (pianificazione paesaggistica, pianificazione idrogeologica, zonizzazione acustica, aree protette, ecc.).

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione territoriale, è stato fatto riferimento alla seguente documentazione:

- Piano Regolatore Esecutivo (PRE/V) del Comune di Bussi sul Tirino;
- Piano Regionale Paesistico (PRP) della Regione Abruzzo;
- Piano Territoriale Provinciale (PTP);
- Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA);
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI);
- Piano Stralcio Difesa Alluvioni (PSDA);
- Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria della Regione Abruzzo (PRQA).

Si fa presente che riguardo alla classificazione acustica comunale, il comune di Bussi sul Tirino non ha ancora provveduto alla zonizzazione del proprio territorio comunale. In assenza di tale strumento di pianificazione, si assumono come riferimento i valori limite nazionali del DPCM 01/03/91 in base alla classe di destinazione d'uso del sito di stabilimento. Come specificato meglio nel **paragrafo 3.2.3**, considerando che secondo il PRE/V del Comune di Bussi sul Tirino l'area di stabilimento ricade in zona industriale, i limiti applicabili sono 70 dBA sia nel periodo diurno che nel periodo notturno.

#### 3.1 Inquadramento urbanistico e territoriale

Lo stabilimento Società Chimica Bussi ricade nel territorio comunale di Bussi sul Tirino (PE) ed è identificato al NCT dello stesso Comune al Foglio 18, particelle 321, 438, 439, 440, al Foglio 19, particella 102 e al Foglio 21, particelle 10, 403, 405, 413 ÷ 415, 417, 420 ÷ 427, 432 ÷ 434 (**Figura Fuori Testo 07** e **08**).

Le coordinate geografiche di ubicazione dell'impianto, secondo la rappresentazione cartografica WGS84, sono le seguenti:

- latitudine 42°11'49" N;
- longitudine 13°50'28" E.

Il Sito industriale di Bussi è un sito multi-societario nel quale sono presenti le società Silysiamont, Isagro, Società Chimica Bussi (all'interno del recinto dello stabilimento) ed Edison (all'esterno del recinto dello stabilimento). La superficie totale dell'impianto è pari a 230.000 m<sup>2</sup>, di cui superficie coperta pari a 40.000 m<sup>2</sup>, quella scoperta pari a 190.000 m<sup>2</sup>.

Le aree di proprietà Società Chimica Bussi - all'interno dello stabilimento, e quelle a monte e a valle di esso - ricadono nella perimetrazione del Sito di bonifica di Interesse Nazionale (SIN) istituito in data 29 Maggio 2008 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), con Decreto pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Della Repubblica Italiana, Serie generale - n. 172 del 24.7.2008.

Nella Figura sottostante si riporta l'ubicazione dello stabilimento industriale rispetto all'abitato del Comune di Bussi sul Tirino.

**Figura 6: Ubicazione stabilimento Società Chimica Bussi**



### 3.2 Strumenti di Pianificazione Territoriale e Programmazione di Settore

#### 3.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Pescara

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pescara è stato approvato e reso esecutivo con atto di C.P. n. 78 del 25.05.2001, pubblicato sul B.U.R.A. n. 24 del 13/11/2002. Esso è costituito dalla relazione del piano, dalle norme tecniche di attuazione (NTA) e dagli elaborati cartografici. All'art. 15, comma 1, le NTA definiscono il concetto di "ecologia":

*Per "ecologia" si intende una porzione di territorio ampia nella quale i caratteri fisici sono posti in relazione ad un insieme vasto di pratiche, di risorse e di problemi che riguardano l'abitare, il produrre, il muoversi e lo svago. Esse costituiscono lo strumento attraverso cui per specifiche parti il piano articola le proprie previsioni.*

All'art. 116, comma 2, è precisato che il Comune di Bussi sul Tirino appartiene alla "Ecologia dell'area Tremonti", per la quale è dettato un criterio per il dimensionamento degli insediamenti produttivi che prevede (art. 118, comma 2):

*[...] l'incentivazione degli interventi di riqualificazione delle aree dismesse, principalmente presenti nel Comune di Bussi, unitamente a quelli di qualificazione ambientale.*

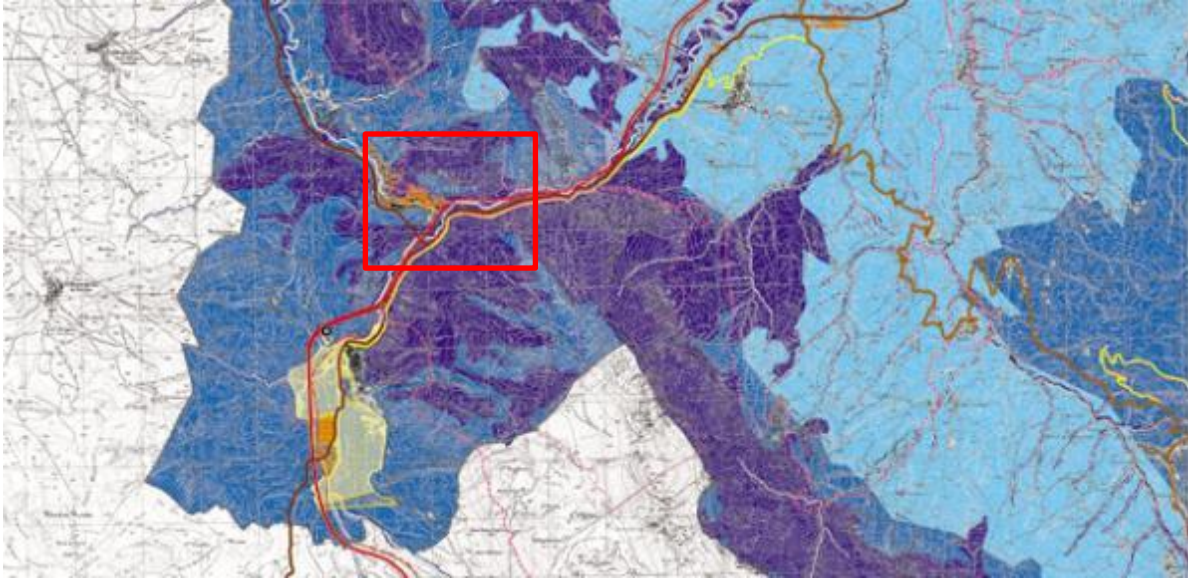
Dalla tavola cartografica (**Figura 7** e **Figura 8**) che ricomprende l'area del sito industriale di Società Chimica Bussi si evince che la zona è classificata come "insediamenti produttivi e



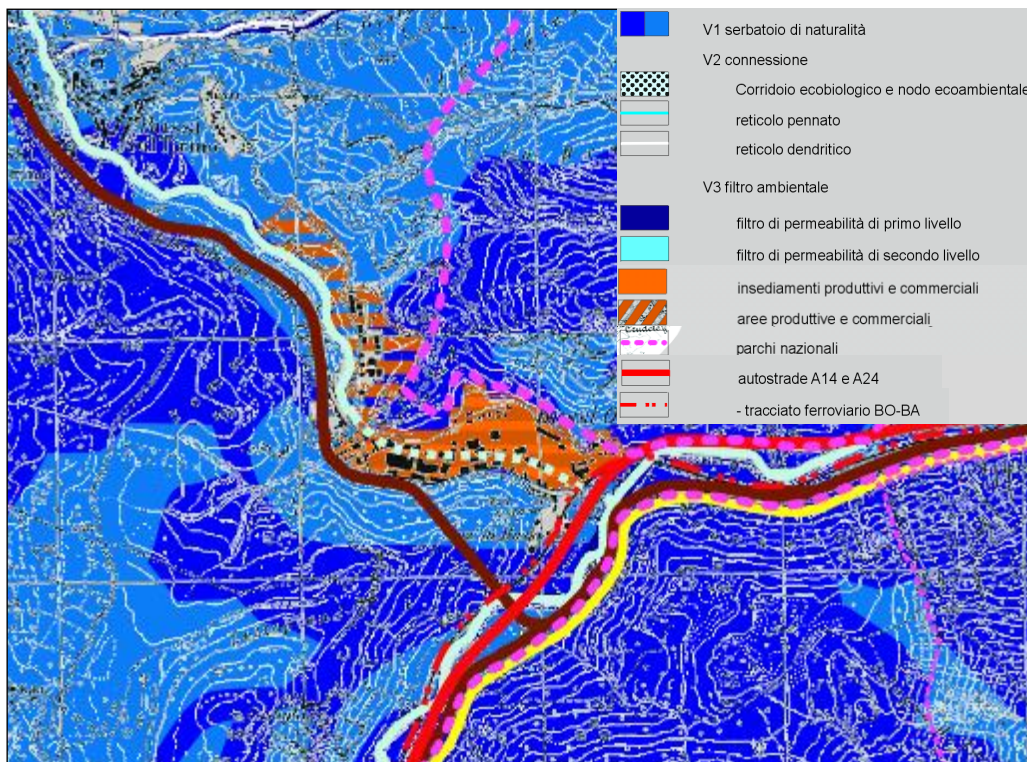
*commerciali*" nella fascia orientata Est-Ovest e storica del polo, mentre come "aree produttive e commerciali" in quella orientata Nord-Sud.

Le indicazioni di piano conseguenti a tale classificazione sono operativamente tradotte nel piano regolatore del Comune di Bussi sul Tirino, come esposti nel **paragrafo 3.2.2.**

**Figura 7: Stralcio piano struttura sud (fonte: PTCP di Pescara)**



**Figura 8: Dettaglio del Piano di Struttura per l'area dello stabilimento Società Chimica Bussi (fonte: PTCP di Pescara)**



Gli interventi oggetto della presente istanza, aventi il fine di rilanciare il sito industriale e di perseguire una strategia basata sulla sostenibilità ambientale risultano, quindi, coerenti con le indicazioni dell'art. 118, comma 2, e più in generale del Piano.

### 3.2.2 Piano Regolatore Esecutivo (PRE/V) del Comune di Bussi sul Tirino

Nella vigente "Variante Generale al Piano Regolatore Esecutivo" (PRE/V) del Comune di Bussi sul Tirino, approvata con Deliberazione Consiliare n. 12 del 26 aprile 2006, l'area in cui è inserito lo stabilimento in esame ricade in "Zona D1 - Industriale di completamento" con un'unica area posta a sud della via Matteotti e sino alla vallata del Pescara, classificata come "area D2 industriale di nuovo impianto" (**Figura Fuori Testo 09**).

Sulla base di quanto emerso dall'analisi del PRE/V del Comune di Bussi sul Tirino si evince la presenza delle seguenti aree nell'intorno dei 500 metri dal perimetro di stabilimento.

<b>Tabella 4: Destinazione d'uso delle aree collocate entro 500 m</b>		
<b>Tipologia</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Aree residenziali	X	
Aree destinate ad insediamenti artigianali, commerciali ed industriali	X	
Impianti industriali esistenti	X	
Aree per servizi sociali		X
Aree destinate a fini agricoli e silvo - pastorali	X	
Beni culturali, ambientali da salvaguardare ed aree di interesse storico e paesaggistico		X
Classe di pericolosità geomorfologica		X
Acque destinate al consumo umano		X
Siti di importanza faunistica e Zone di ripopolamento e cattura		X
Aree agricole ed alimentari protette		X
Viabilità	X	

- **Aree residenziali:** la casa più prossima destinata a civile abitazione dista oltre 200 m dal punto baricentrico del complesso impiantistico, mentre in direzione Nord-Ovest, ad una distanza di oltre 1,5 km in linea d'aria, è localizzato il centro abitato di Bussi; Popoli dista circa 2,6 km in direzione SO. In direzione E-NE, invece, ad una distanza di circa 5,1 km, si incontra l'abitato di Tocco da Casauria.
- **Aree destinate ad insediamenti artigianali, commerciali ed industriali:** L'area in esame è inserita all'interno di uno degli insediamenti industriali più antichi del Paese, certamente il primo nel panorama regionale in termini di estensione e produzione fino agli anni 80. In prossimità dello stabilimento in esame, la pianificazione urbanistica vigente prevede aree destinate a zone industriali di nuovo impianto, aree agricole di tutela e rispetto ambientale, aree di pertinenza della rete ferroviaria e stradale con relative fasce di rispetto, zone di rispetto fluviale.
- **Impianti industriali esistenti:** nel Parco Industriale di Bussi sono presenti alcune realtà industriali del settore energetico, chimico e agrochimico quali: EDISON (impianto a ciclo combinato a gas per la produzione di energia elettrica e vapore), ISAGRO (impianto di produzione del Tetraconazolo), SILYSIAMONT (impianto di produzione della silice micronizzata).

- Aree per servizi sociali: assenti nel raggio di 1.000 m.
- Aree destinate a fini agricoli e silvo-pastorali: alcune delle aree limitrofe al perimetro del complesso impiantistico sono classificate nel vigente P.R.E/V. come "zone agricole", i cui usi ed insediamenti ammessi sono indicati nelle NTA del Piano, agli art. 47 e 48.
- Zone boscate: in riferimento alla presenza di aree boschive limitrofe al sito di interesse, sulle alture che bordano la vallata del Tirino sino alla confluenza col fiume Pescara, sono presenti zone boscate di varia natura: aree oggetto di interventi di rimboschimento con conifere, anche parzialmente interessate da incendi boschivi, querceti mesoxerofili di roverella, fasce ripariali dominate da formazioni di pioppo-saliceto ed altre.

Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano prevedono, al Capo III, art. 38 e 39, le destinazioni delle zone Industriali ed i relativi indici e parametri edilizi.

Al Capo III - Zone Produttive art. 38 delle NTA del PRE/V è previsto che tali aree siano destinate ad edifici ed attrezzature per l'attività industriale, nonché alla "installazione di laboratori di ricerca e di analisi, magazzini depositi, silos, rimesse, edifici ed attrezzature di natura ricreativa e sociale al servizio degli addetti all'industria, uffici e mostre connesse all'attività di produzione industriale, nonché l'edificazione di abitazioni per il titolare e per il personale addetto alla sorveglianza e manutenzione degli impianti con la superficie netta massima di mq 150 per ciascuna unità. In tali zone sono vietati gli insediamenti di industrie nocive e comunque incompatibili con l'ambiente, di qualsiasi genere e natura. Non sono consentiti in ogni caso gli scarichi di fognatura o canali senza preventiva depurazione secondo disposizioni che saranno impartite di volta in volta dall'ufficiale sanitario in relazione alla composizione chimica e organica delle acque stesse, tenuto conto delle leggi e dei regolamenti igienico sanitari vigenti. Le zone industriali si dividono in zone industriali di completamento (D1) e zone industriali di nuovo impianto (D2)."

Al successivo art.39 - Normativa per la Zona D1 - Industriale di completamento (zona D1 ai sensi del D.M. 2.4.1968, n. 1444) è previsto che:

*In tali zone il Piano si attua per intervento diretto, applicando i seguenti indici e parametri:*

- *Indice di utilizzazione fondiaria Uf: 0,55 mq/mq;*
- *Superficie minima di intervento Sm: 1.500 mq;*
- *Parcheggi inerenti alle costruzioni: 0,10 mq/mq;*
- *Altezza massima H: come quella degli edifici esistenti, salvo comprovate esigenze di carattere tecnico e/o tecnologico di intesa con l'UTC;*
- *Distanze minime D,d: 5,00 m dai confini di proprietà, dalle strade esistenti e di progetto e dagli argini del fiume, salvo allineamento prevalente ed esistente;*
- *Opere di urbanizzazione:*
  - 1. Primarie ed allacci: da realizzare secondo le indicazioni del PRE/V;*
  - 2. Secondarie: da monetizzare nella misura prevista dalla legge 28.1.1977, n. 10 e dalle norme regionali conseguenti (L.R. 98/1998 e ss.mm.ii.).*

Gli interventi previsti prevedono solo la realizzazione di una struttura in cemento armato per il parco compressori e sono, quindi, compatibili con le norme tecniche vigenti.

#### *Inquadramento sismico*

Per quanto riguarda l'inquadramento sismico dell'area di interesse, non vi sono specifiche indicazioni a livello di pianificazione comunale. Nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale dell'Abruzzo n. 438 del 29.03.2005 attualmente vigente la zona sismica per il territorio di Bussi sul Tirino è stata

classificata come *Zona sismica 2*: Zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti.

I criteri per l'aggiornamento della mappa di pericolosità sismica sono stati definiti nell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base del valore dell'accelerazione orizzontale massima (ag) su suolo rigido o pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni.

Sulla base di tali criteri, il Servizio Prevenzione Multirischio della Regione Abruzzo ha identificato per il comune di Bussi sul Tirino un indice di rischio sismico appartenente alla zona sismica 1.

Gli interventi in progetto prevedono solamente la realizzazione di una platea sopraelevata come basamento del parco compressori che verrà realizzata in conformità con quanto richiesto dalle norme tecniche vigenti.

### 3.2.3 Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Bussi sul Tirino

Il comune di Bussi Sul Tirino non ha ancora provveduto a classificare acusticamente il proprio territorio, pertanto, in assenza del piano comunale di zonizzazione acustica, è stata effettuata una ipotesi di zonizzazione suddividendo il territorio in zone per classi acusticamente omogenee, in relazione alle relative destinazioni d'uso così come individuate dal vigente strumento urbanistico.

Il Decreto applicativo della Legge quadro 447/97, il D.P.C.M. 14/11/97, prescrive i valori massimi di immissione per le varie destinazioni d'uso del territorio, come riportato nella seguente **Tabella 5**.

<b>Tabella 5: Valore Limite di Immissione relative alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento</b>		
<b>Classi di destinazione d'uso</b>	<b>Limite diurno Leq (dB(A))</b>	<b>Limite notturno (dB(A))</b>
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Considerata la classificazione del sito ai sensi del PRE/V vigente per il Comune di Bussi sul Tirino (zona industriale) e tenuto conto del D.P.C.M. 14/11/97, la zona in oggetto è quindi sottoposta ai seguenti limiti:

- 70 dB(A) in periodo diurno;
- 70 dB(A) in periodo notturno.

Ai sensi del medesimo decreto "i valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi". Si sottolinea che il criterio del differenziale non si applica nelle aree classificate nella classe VI riportati in **Tabella 5**.

Dalla lettura della cartografia disponibile nell'area circostante al sito industriale, inoltre, non sono presenti recettori sensibili.

### 3.2.4 Piano Regionale Paesistico della Regione Abruzzo

Il Piano Regionale Paesistico (nel seguito PRP) vigente è stato approvato dal Consiglio Regionale il 21/03/1990. Gli elaborati cartografici del Piano sono stati aggiornati successivamente nel 2004.

Nell'ottobre 2010 è stato avviato il Procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del nuovo Piano Paesaggistico Regionale (PRP) della Regione Abruzzo. L'iter di approvazione del nuovo Piano non risulta ad oggi concluso.

Il PRP è volto alla tutela del paesaggio, del patrimonio naturale, storico ed artistico, al fine di promuovere l'uso sociale e la razionale utilizzazione delle risorse, nonché la difesa attiva e la piena valorizzazione dell'ambiente.

Il Piano Regionale Paesistico organizza il territorio nei seguenti ambiti paesistici:

- Ambiti Montani
  - Monti della Laga, fiume Salinello
  - Gran Sasso
  - Maiella – Morrone
  - Monti Simbruini, Velino Sirente, Parco Nazionale d'Abruzzo.
- Ambiti costieri
  - Costa Teramana
  - Costa Pescara
  - Costa Teatina.
- Ambiti fluviali
  - Fiume Vomano – Tordino
  - Fiumi Tavo – Fino
  - Fiumi Pescara - Tirino – Sagittario
  - Fiumi Sangro - Aventino

Il PRP costituisce strumento quadro per:

- a) l'elaborazione di ogni atto che, limitatamente all'ambito di esso disciplinato, incida sulla trasformazione e l'uso dei suoli;
- b) le attività della Pubblica Amministrazione nella materia;
- c) per la verifica della congruenza ambientale ed economica di programmi, piani ed interventi nell'ambito del territorio disciplinato.

A tal riguardo il PRP:

- definisce le "categorie da tutela e valorizzazione" per determinare il grado di conservazione, trasformazione ed uso degli elementi (areali, puntuali e lineari) e degli insiemi (sistemi);
- individua - sulla base delle risultanze della ponderazione del valore conseguente alle analisi dei tematismi - le zone di Piano raccordate con le "categorie di tutela e valorizzazione";
- indica, per ciascuna delle predette zone, usi compatibili con l'obiettivo di conservazione, di trasformabilità o di valorizzazione ambientale prefissato;



- definisce le condizioni minime di compatibilità dei luoghi in rapporto al mantenimento dei caratteri fondamentali degli stessi, e con riferimento agli indirizzi dettati dallo stesso P.R.P. per la pianificazione a scala inferiore;
- prospetta le iniziative per favorire obiettivi di valorizzazione rispondenti anche a razionali esigenze di sviluppo economico e sociale;
- individua le aree di complessità e ne determina le modalità attuative mediante piani di dettaglio stabilendo, altresì, i limiti entro cui questi possono apportare marginali modifiche al PRP.;
- indica le azioni programmatiche individuate dalle schede progetto sia all'interno che al di fuori delle aree di complessità.

Come si evince dall'analisi delle norme tecniche coordinate del PRP le "categorie da tutela e valorizzazione" (**Figura 9**) secondo cui è articolata la disciplina paesistica ambientale sono:

- Conservazione:
  - conservazione integrale: complesso di prescrizioni (e previsioni di interventi) finalizzate alla tutela conservativa dei caratteri del paesaggio naturale, agrario ed urbano, dell'insediamento umano, delle risorse del territorio e dell'ambiente, nonché alla difesa ed al ripristino ambientale di quelle parti dell'area in cui sono evidenti i segni di manomissioni ed alterazioni apportate dalle trasformazioni antropiche e dai dissesti naturali; alla ricostruzione ed al mantenimento di ecosistemi ambientali, al restauro ed al recupero di manufatti esistenti;
  - conservazione parziale: complesso di prescrizioni le cui finalità sono identiche a quelle di cui sopra che si applicano però a parti o elementi dell'area con la possibilità, quindi, di inserimento di livelli di trasformabilità che garantiscano comunque il permanere dei caratteri costitutivi dei beni ivi individuati la cui disciplina di conservazione deve essere in ogni caso garantita e mantenuta.
- Trasformabilità mirata: Complesso di prescrizioni le cui finalità sono quelle di garantire che la domanda di trasformazione (legata ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dall'ambiente) applicata in ambiti critici e particolarmente vulnerabili la cui configurazione percettiva è qualificata dalla presenza di beni naturali, storico-artistici, agricoli e geologici sia subordinata a specifiche valutazioni degli effetti legati all'inserimento dell'oggetto della trasformazione (sia urbanistica che edilizia) al fine di valutarne, anche attraverso varie proposte alternative, l'idoneità e l'ammissibilità.
- Trasformazione condizionata: Complesso di prescrizione relativa a modalità di progettazione, attuazione e gestione di interventi di trasformazione finalizzati ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dalle diverse componenti ambientali.
- Trasformazione a regime ordinario: Norme di rinvio alla regolamentazione degli usi e delle trasformazioni previste dagli strumenti urbanistici ordinari (P.T., P.R.G., P.R.E.).

Ulteriori disaggregazioni delle "categorie" sono definite per casi particolari:

- Zone "A": comprendono porzioni di territorio per le quali si è riscontrata presenza di valore classificato "molto elevato" per almeno uno dei tematismi tra quelli esaminati e di quello classificato "elevato" con riferimento all'ambiente naturale e agli aspetti percettivi del paesaggio.
- Zone "B": comprendono porzioni di territorio per le quali si è riscontrata la presenza di un valore classificato "elevato" con riferimento al rischio geologico e/o alla capacità potenziale dei suoli, ovvero classificato "medio" con riferimento all'ambiente naturale e/o agli aspetti percettivi del paesaggio.
- Zone "C": comprendono porzioni di territorio per le quali si è riscontrata la presenza di un valore classificato "medio" con riferimento al rischio geologico e/o alla capacità potenziale

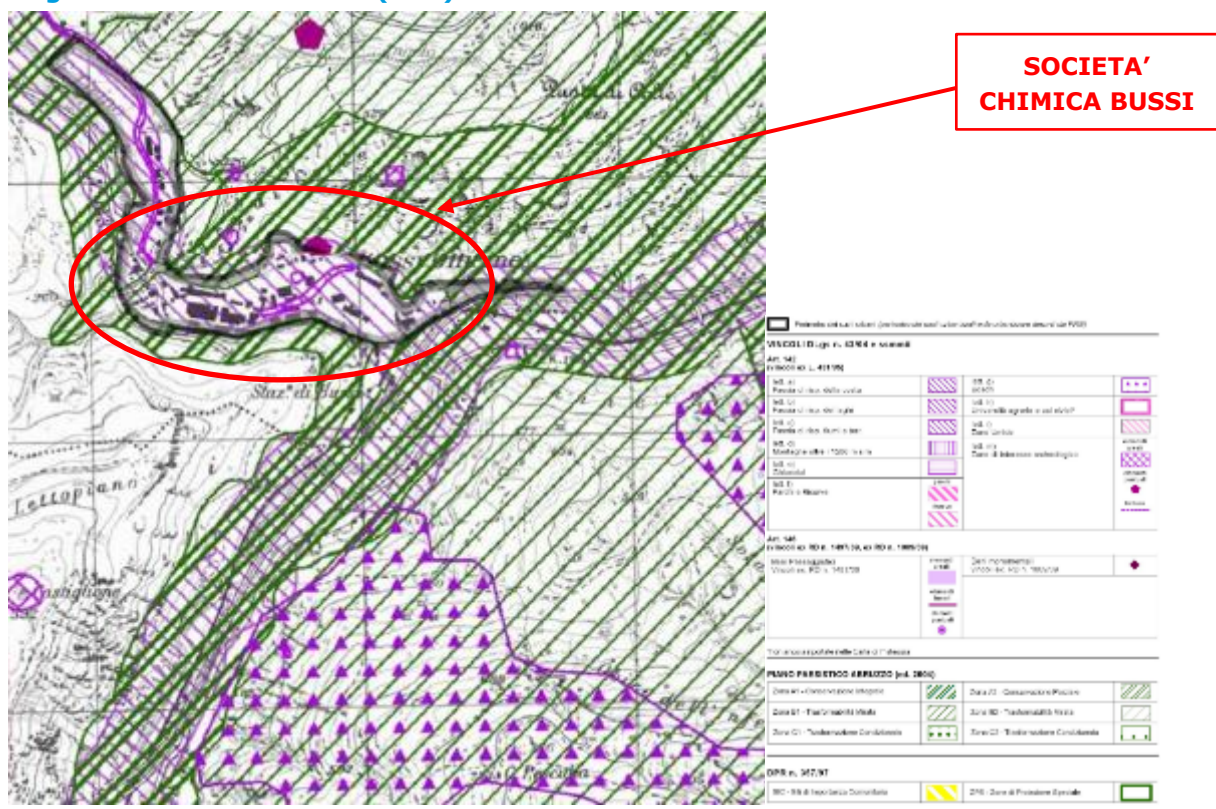
del suolo; ovvero classificato "basso" con riferimento all'ambiente naturale e/o agli aspetti percettivi del paesaggio.

- Zone "D": comprendono porzioni di territorio per le quali non si sono evidenziati valori meritevoli di protezione; conseguentemente la loro trasformazione è demandata alle previsioni degli strumenti urbanistici ordinari.

Dall'analisi degli elaborati cartografici del PRP della Regione Abruzzo, aggiornati nel 2004, si evidenzia che l'area di stabilimento ricade in "ZONA D1 - Trasformazione a regime ordinario" di cui al Titolo V, art. 62 delle Norme Tecniche Coordinate del Piano Regolatore Esecutivo Vigente. Nella cartografia previgente tale area era indicata con la sigla "OC7 - oggetto areale comprendente le officine di Bussi e classificata come appartenente alla ZONA C con regime di "trasformazione condizionata".

Le modifiche previste, pertanto, risultano compatibili con gli indirizzi di pianificazione del PRP.

**Figura 9: Carta dei vincoli (PRP)**



### 3.2.5 Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PTQA) della Regione Abruzzo

Il Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Abruzzo è stato redatto in base ai dettami legislativi del D.M. del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 1 ottobre 2002 n. 261, contenente il "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per la elaborazione del piano e programmi di cui agli artt. 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999 n. 351" e presentato nella prima versione conclusiva nel settembre 2002.

Il piano è stato successivamente sottoposto a revisioni fino ad arrivare alla stesura di un nuovo Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 861/c del 13/08/2007 e con Delibera di Consiglio Regionale n. 79/4 del 25/09/2007, e pubblicato sul B.U.R.A. Speciale n. 98 del 05/12/2007.

Con Determina Dirigenziale n.27/145 del 10/09/2013 la Regione Abruzzo ha affidato ad una società di consulenza l'incarico di aggiornare il Piano vigente. L'iter di aggiornamento è ancora in corso, pertanto, lo strumento di pianificazione vigente risulta il Piano approvato nel 2007.

Il Piano ha il fine di:

- Provvedere alla zonizzazione del territorio regionale in funzione dei livelli di inquinamento della qualità dell'aria ambiente;
- Elaborare piani di miglioramento della qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di uno o più inquinanti superano i limiti di concentrazione;
- Elaborare dei piani di mantenimento della qualità dell'aria in quelle zone dove i livelli degli inquinanti risultano inferiori ai limiti di legge;
- Ottimizzare la rete di monitoraggio regionale;
- Elaborare strategie condivise mirate al rispetto dei limiti imposti dalla normativa nazionale e alla riduzione dei gas climalteranti.

La realizzazione del piano è stata sviluppata secondo le seguenti fasi principali:

- fase conoscitiva;
- fase valutativa;
- fase propositiva.

Nel seguito si riporta una breve sintesi per ciascuna delle tre precedenti fasi e per le parti di specifico interesse per l'area in esame, al fine di valutare la coerenza delle opere di progetto con questo piano di settore.

#### *Fase conoscitiva*

La fase conoscitiva è stata condotta per caratterizzare il clima locale, definire l'interazione con l'orografia complessa del territorio, generare gli scenari meteorologici di riferimento ai fini dell'analisi di diffusione in atmosfera di sostanze inquinanti, nonché per classificare e censire le varie sorgenti di emissione.

La climatologia locale è stata considerata attraverso l'analisi dei dati meteorologici delle stazioni di Avezzano e Pescara, scartando a priori quella di Campo Imperatore per la disomogeneità della serie storica. Lo studio ha considerato la stabilità verticale dell'atmosfera, il campo anemometrico, l'andamento termico e igroscopico stagionale assieme alla pluviometria e alla radiazione solare, per ricostruire gli scenari meteorologici da applicare come condizioni al contorno di un modello per la diffusione in atmosfera. In base alla tipologia dei rilevamenti, gli scenari sono stati ricostruiti, per le sole applicazioni modellistiche a "mesoscala", mentre per applicazioni numeriche a scale inferiori sulla base di ipotesi aprioristiche per il campo anemometrico per applicazioni numeriche a scale inferiori.

Le sorgenti di emissioni in atmosfera sono state classificate in base alla portata massima in tre classi:

- diffusa (< 5 t/a)
- localizzata ( $\geq 5$ ; < 30 t/a)
- puntuale ( $\geq 30$  t/a)

Nell'inventario delle emissioni da sorgenti industriali, per la provincia di Pescara sono elencate 109 sorgenti sulla base delle domande di autorizzazione presentate ai sensi del DPR 203/88. Di queste, 16 sono classificate puntuali e tra queste ultime 3 sono ubicate nel Comune di Bussi sul Tirino.

<i>Bussi Termoelettrica S.p.A.</i>	<i>Industria Termoelettrica</i>
<i>Ausimont S.p.A.</i>	<i>Produzione prodotti chimici</i>
<i>SIAC S.p.A.</i>	<i>Produzione additivi per carburanti</i>

Nel 2002, la società Solvay S.p.A., precedente gestore dell'installazione IPPC, rilevava l'intero impianto chimico da Ausimont S.p.A., aggiornando le autorizzazioni alle emissioni in atmosfera, così come riportato nel quadro progettuale del presente documento. Nel luglio 2006, le medesime autorizzazioni sono state richiamate nell'ambito della procedura IPPC.

La SIAC S.p.A., come sopra richiamato, ha cessato le proprie attività negli anni '90 del secolo scorso.

#### *Fase valutativa*

La limitata disponibilità di dati relativi alla qualità dell'aria, combinata alla concentrazione nei centri urbani delle stazioni di monitoraggio, ha determinato la possibilità di caratterizzare qualitativamente i soli centri urbani.

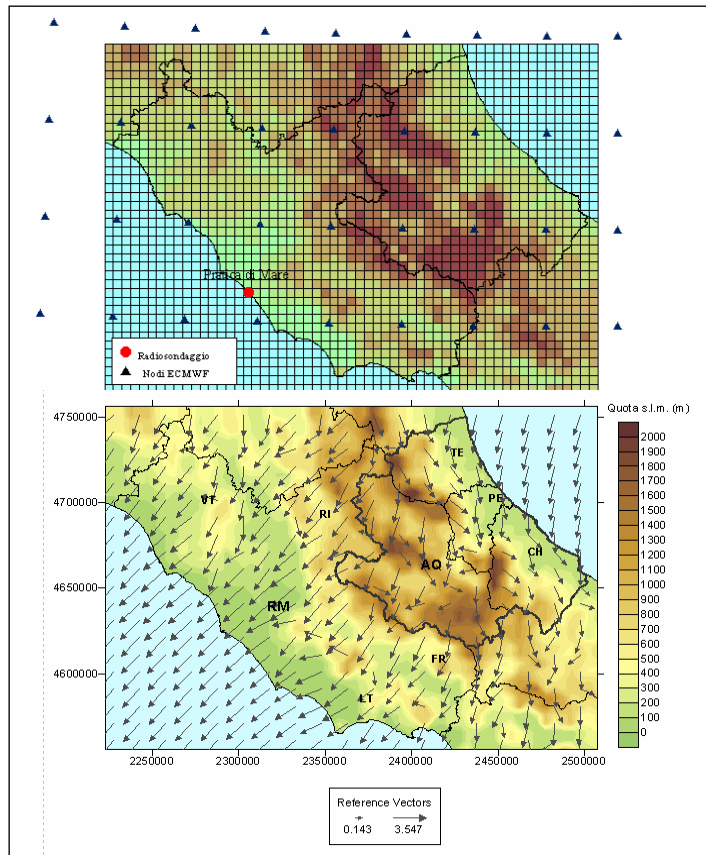
Le reti di monitoraggio riportate nel piano (si veda **Figura 10**) sono infatti le seguenti:

- Rete mobile (Istituto Mario Negri Sud); utilizzata in 4 campagne di monitoraggio urbano;
- Rete fissa (ARTA); dotata di 6 stazioni nel centro abitato di Pescara;
- Rete fissa (Istituto Mario Negri Sud); dotata di 3 stazioni Atesa, Chieti e San Salvo.

Conseguentemente *"...le simulazioni modellistiche a mesoscala hanno in questo piano un carattere esemplificativo in quanto non è stato possibile effettuare alcun tipo di validazione a causa della mancanza di idonee stazioni di riferimento per il monitoraggio della qualità dell'aria"*.

Peraltro, il dettaglio della indagine a mesoscala non risulta appropriato per le verifiche del presente studio, così come osservabile della dimensione del grigliato considerato (5\*5 Km) e da uno dei campi anemometrici generati con il modello CALMET.

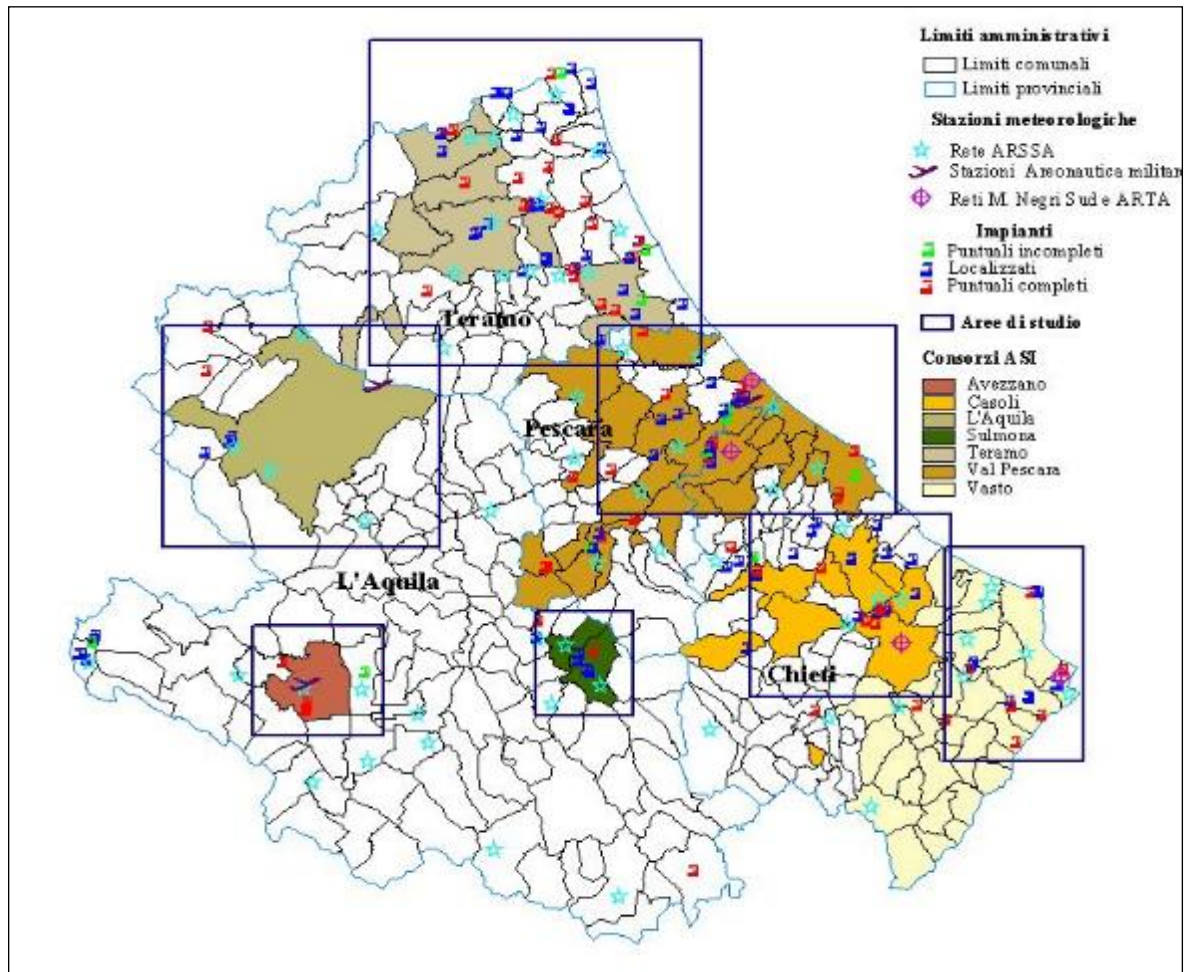
**Figura 10: Reticolo di calcolo e campo anemometrico esemplificativo (fonte: PRTQA, Regione Abruzzo)**



L'ulteriore analisi modellistica a scala locale è stata condotta mediante l'applicazione di un modello gaussiano (ISC3LT) e di uno euleriano (CALGRID – simulazioni episodiche) nelle zone a carattere industriale e/o urbano omogenee. Come osservabile nella successiva immagine, il sito industriale di Bussi Officine non rientra tuttavia in nessuna di queste aree.



**Figura 11: Zone indagate a scala locale dal piano (fonte: PRTQA, Regione Abruzzo)**



### *Fase propositiva*

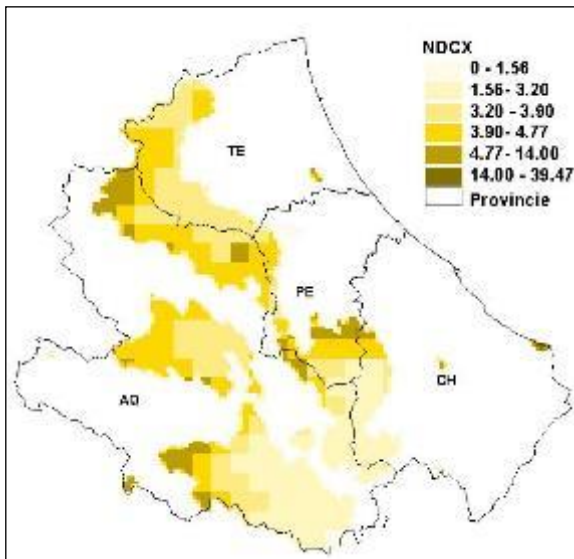
La fase propositiva si basa sulla elaborazione degli indici di rischio relativamente alle principali tipologie di ricettori sensibili (popolazioni, aree naturali, beni culturali) e sulla definizione delle strategie di risanamento.

La mappatura degli indici di rischio è condotta sulla scorta dei risultati raggiunti dalla precedente fase conoscitiva e da quella valutativa, mentre l'individuazione delle strategie è attuata passando in rassegna i diversi settori di intervento e proponendo uno specifico obiettivo in merito alla riduzione delle emissioni.

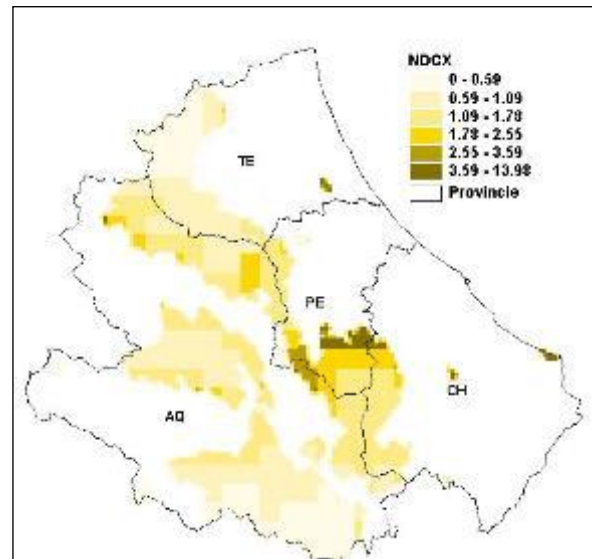
Specificatamente per il Comune di Bussi sul Tirino, dalle mappature a scala regionale riportate nel piano, si può osservare che:

- l'indice di rischio per esposizione della popolazione è pari alla classe minima considerata per ciascuna delle sorgenti supposte (diffuse, industriali, stradali) e per ogni inquinante studiato (CO, COV, NO<sub>x</sub>, PST, SO<sub>x</sub>);
- l'indice di rischio ambientale per le aree naturali appartiene alla classe intermedia;
- l'indice di pericolosità da annerimento è elevato.

**Figura 12: Indice di rischio per SOx (contributi emissivi di Lazio e Abruzzo)**

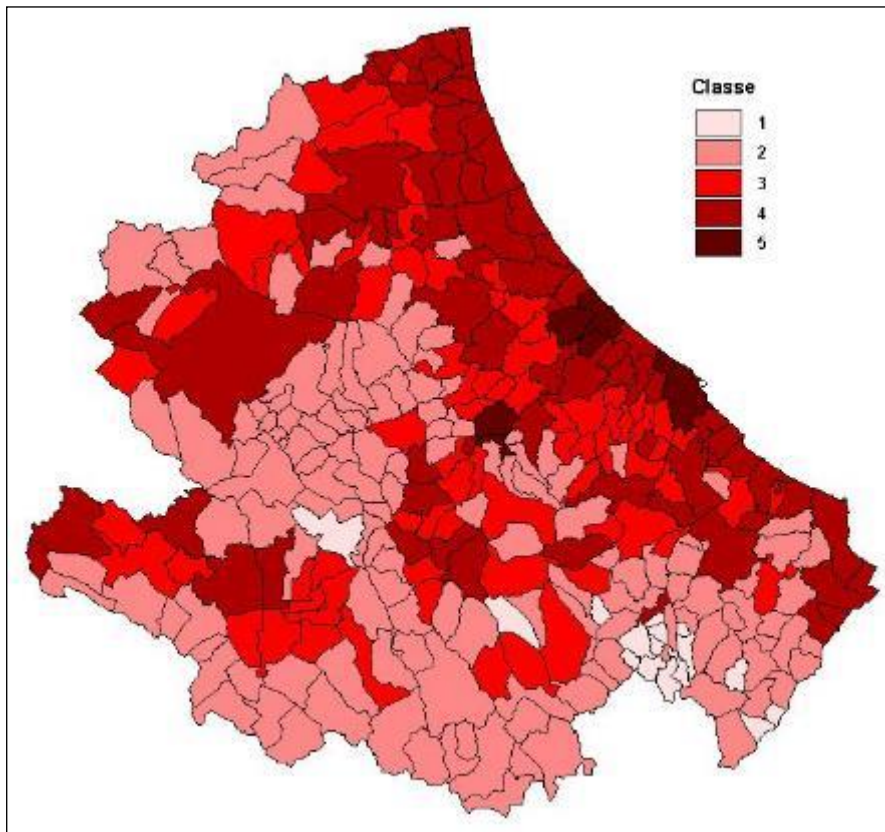


**Figura 13: Indice di rischio per SOx (contributi emissivi di solo Abruzzo)**



(fonte: PTRQA, Regione Abruzzo)

**Figura 14: Indice di pericolosità da annerimento per i beni culturali (fonte: PTRQA, Regione Abruzzo)**



In termini generali, per il raggiungimento dell'obiettivo principale indicato nel piano ovvero la tutela della risorsa, la strategia maggiormente supportata rimane quella della riduzione delle emissioni in atmosfera. Per i parametri considerati nel piano, (SOx, NOx, PST, COx) il traffico veicolare rappresenta ampiamente la sorgente principale in ambito urbano.

Le misure previste dal piano per il risanamento della qualità dell'aria sono articolate in misure a breve e lungo termine e sono suddivise in base alla tipologia delle sorgenti emissive prese in considerazione in:

- misure riguardanti le sorgenti diffuse fisse,
- misure riguardanti i trasporti (sorgenti lineari e diffuse);
- misure riguardanti le sorgenti puntuali e localizzate su tutto il territorio regionale.

Con specifico riferimento alle strategie di controllo delle emissioni industriali, essenzialmente coincidenti con le sorgenti puntuali, il piano focalizza la necessità di non disattendere quanto connesso alla direttiva 96/61 CE, soprattutto in merito alle BAT. Il piano elenca a tal fine le tecnologie disponibili per l'abbattimento di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e PST, le BAT per gli impianti di fusione di rame, alluminio, forni per cemento, forni per vetro piano e cartiere.

Lo stabilimento Società Chimica Bussi non è compreso all'interno delle zone di risanamento e di osservazione identificate dal Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria; risulta pertanto localizzato all'interno di una zona di mantenimento della qualità dell'aria per le quali, quindi, non sono definite misure specifiche.

Gli interventi oggetto della presente istanza risultano non in contrasto con le misure definite nel Piano per le zone di mantenimento con specifico riferimento alle sorgenti diffuse e alle sorgenti puntuali. Inoltre, il recupero di un gas altrimenti convogliato in atmosfera, da utilizzare a scopi energetici, promuove indirettamente il miglioramento della qualità dell'aria grazie alla strategia di decarbonizzazione che si intende perseguire.

### 3.2.6 Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque è lo strumento tecnico e programmatico attraverso cui la Regione individua e pianifica il raggiungimento degli obiettivi di tutela quali-quantitativa previsti dall'art. 121 del D.Lgs. n. 152/06. Il Piano costituisce un piano di settore ed è articolato secondo i contenuti elencati nel succitato articolo, nonché secondo le specifiche indicate nella parte B dell'Allegato 4 alla parte terza del D.Lgs. medesimo che prevedono:

- descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico sia per le acque superficiali che sotterranee con rappresentazione cartografica;
- sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
- elenco e rappresentazione cartografica delle aree sensibili e vulnerabili;
- mappa delle reti di monitoraggio istituite ai sensi dell'art.121 e loro rappresentazione cartografica;
- elenco degli obiettivi di qualità;
- sintesi dei programmi di misure adottate;
- sintesi dei risultati dell'analisi economica;
- relazione sugli eventuali ulteriori programmi o piani più dettagliati adottati per determinati sottobacini.

Il PTA della Regione Abruzzo è stato adottato con DGR n. 614 del 09.08.2010 e approvato in via definitiva con Deliberazione Consiliare n. 51/9 dell'8 gennaio 2016. Obiettivi prioritari del PTA della Regione Abruzzo risultano essere, per la tutela qualitativa delle acque superficiali e sotterranee, il raggiungimento entro il 2016 dello stato di qualità ambientale corrispondente a "buono", mentre, per la tutela quantitativa delle acque superficiali e sotterranee, l'azzeramento del deficit idrico sulle acque sotterranee ed il mantenimento in alveo di un deflusso minimo vitale.



Lo stabilimento di Società Chimica Bussi ricade all'interno del Bacino Idrografico dell'Aterno-Pescara.

L'analisi in dettaglio delle caratteristiche di qualità dei bacini idrografici, e quindi anche del Bacino dell'Aterno-Pescara, è riportata all'interno di specifiche Schede Monografiche dei Corpi Idrici Superficiali (Relazione Generale, R1.5 "Schede Monografiche") dove vengono definite le principali criticità ambientali riconducibili alle pressioni gravanti sul bacino in esame.

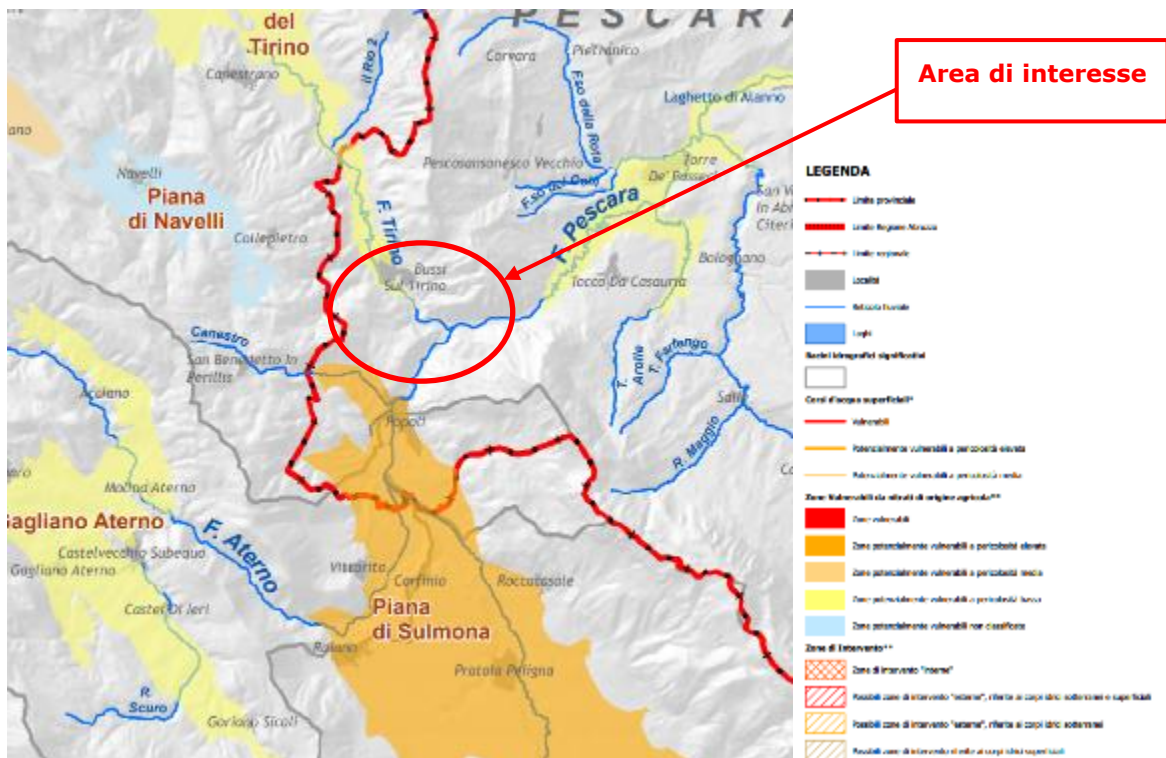
Come indicato nella relativa Scheda Monografica, il Bacino dell'Aterno-Pescara costituisce un bacino regionale la cui Autorità di Bacino è stata istituita con la Legge Regionale della Regione Abruzzo n. 81 del 16/09/1998, in particolare all'interno del sottobacino Fiume Tirino.

Dall'analisi della documentazione di Piano disponibile online risulta che all'interno del sottobacino idrografico del Fiume Tirino non sono state classificate aree sensibili. Sono state, invece, identificate delle aree potenzialmente vulnerabili da nitrati di origine agricola come mostrato nella Figura sottostante, che non interessano l'area dello stabilimento di Società Chimica Bussi.

Ai sensi del D.Lgs. 152/06 (Articolo 92 e Allegato 7/A alla Parte terza), nel territorio ricadente nel sottobacino idrografico del Fiume Tirino sono state classificate come zone potenzialmente vulnerabili (**Figura 1515**) le seguenti aree.

<b>Zone potenzialmente vulnerabili</b>	<b>Grado di Pericolosità</b>
Piana del Tirino	Pericolosità bassa
Piana dell'Alta Valle dell'Aterno	Pericolosità media

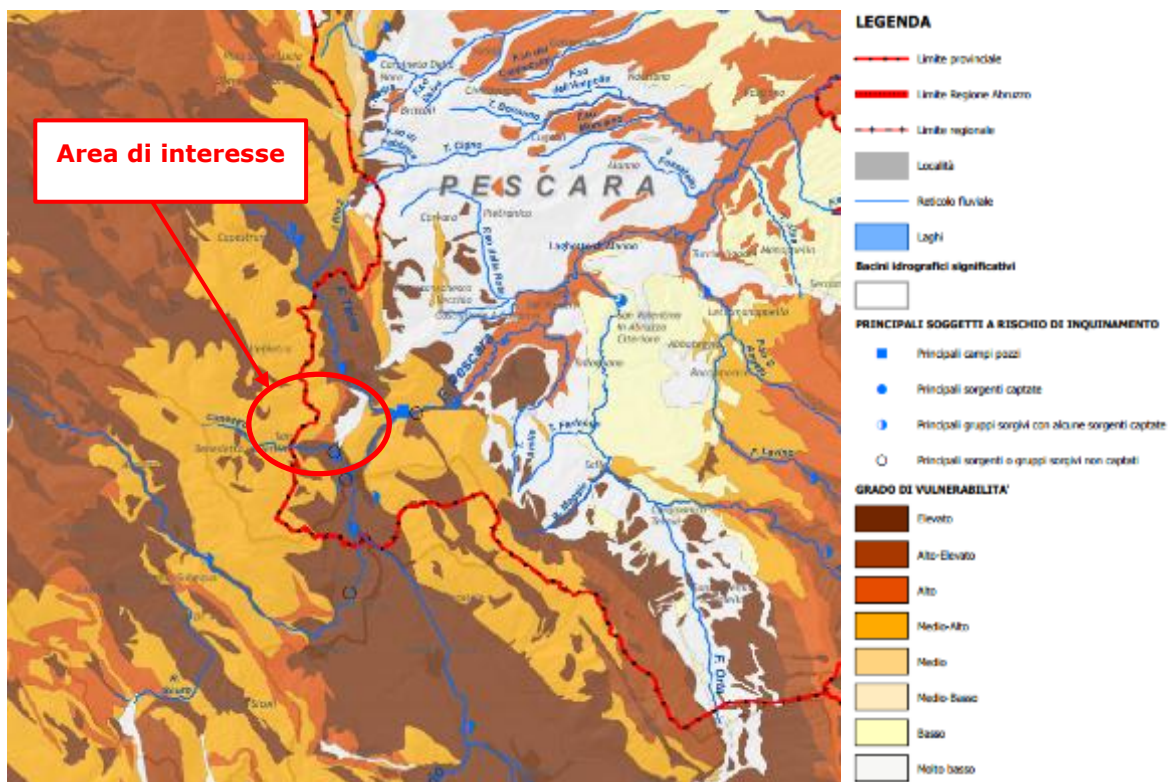
**Figura 15: Prima individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola**



Nel rispetto del criterio utilizzato nella prima designazione delle zone vulnerabili, risalente al 2005, nel 2010 sono stati definiti "Zone Vulnerabili ai Nitrati" i corpi idrici sotterranei che presentano valori medi di concentrazioni di nitrato superiori ai 50 mg/l in almeno il 40% dei siti di monitoraggio e superiori ai 40 mg/l in almeno il 50%. Tale valutazione è stata condotta a seguito del monitoraggio su 320 siti in acque sotterranee e 121 siti in acque superficiali, sottoposti a misurazioni trimestrali delle concentrazioni di nitrato.

Dall'analisi della carta della vulnerabilità intrinseca all'inquinamento degli acquiferi (**Figura 1616**) emerge che le aree ad elevata protezione ricadenti nel territorio del sottobacino del Fiume Tirino comprendono le sorgenti e il primo tratto del Fiume Tirino.

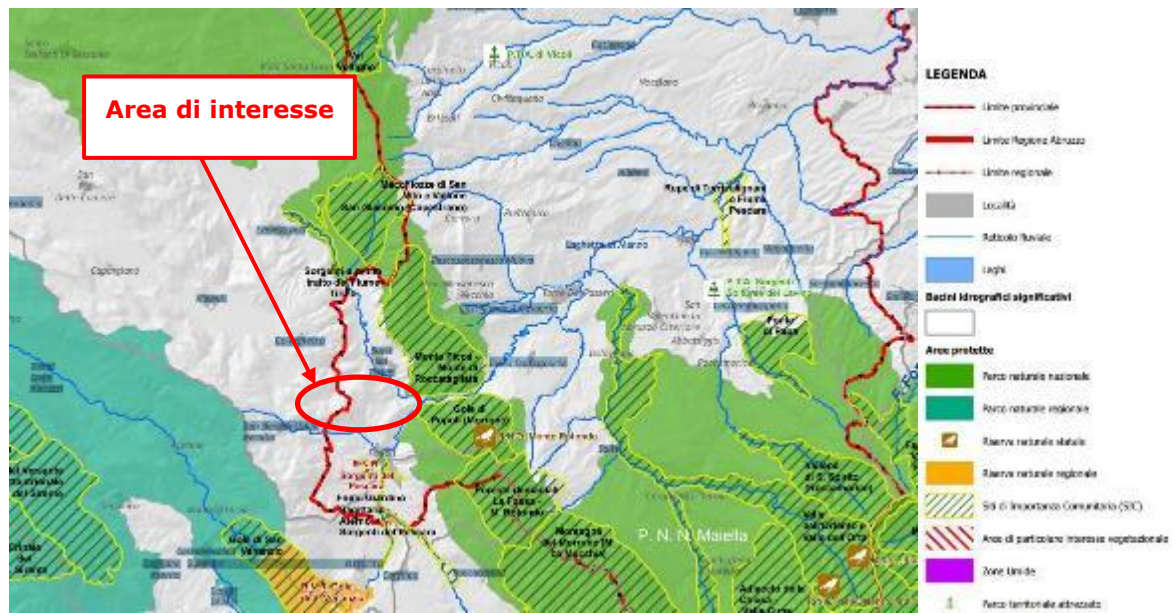
**Figura 16: Carta della vulnerabilità intrinseca all'inquinamento degli acquiferi**



Le aree ad elevata protezione ricadenti nel territorio del sottobacino del Fiume Tirino comprendono le sorgenti e il primo tratto del Fiume Tirino.

Nel sottobacino idrografico del Fiume Tirino, come mostrato nella **Figura 17** sono state individuate aree di valenza ecosistemica e aree di particolare valenza geologico-paesaggistica costituite da aree della Rete Natura 2000. Per la valutazione dei potenziali impatti sugli habitat e sugli ecosistemi tutelati e/o protetti connessi alla realizzazione degli interventi in oggetto, che non interessano direttamente tali aree, si rimanda alla Valutazione di Incidenza Ambientale.

**Figura 17: Carta delle aree protette**



Nelle **Figura 18** e **Figura 19** si riporta uno stralcio della carta dei punti di monitoraggio qualitativo e quantitativo dei corsi d'acqua superficiali della Scheda Aterno-Pescara.

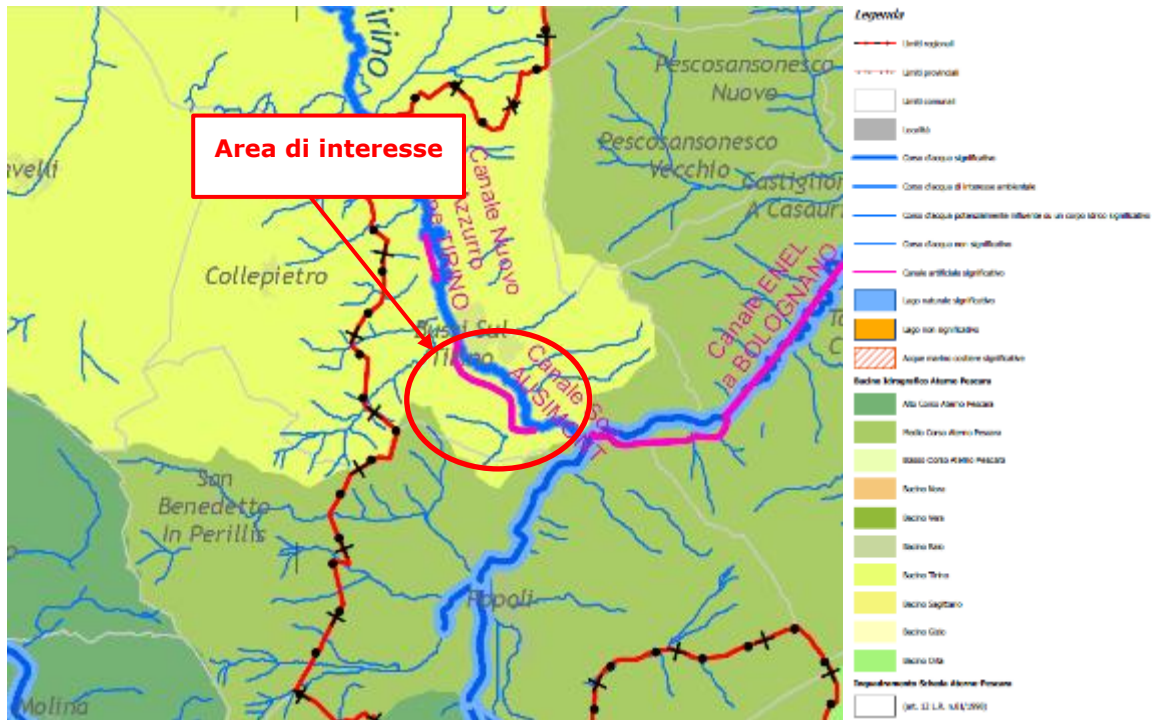
Il monitoraggio e la classificazione dello stato di qualità sono stati effettuati ai sensi dell'Allegato 1 al D. Lgs. 152/99 ed ha permesso di definire lo stato di qualità ambientale dei singoli corpi idrici superficiali: corsi d'acqua significativi, d'interesse e potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi, laghi naturali e artificiali e canali significativi e di interesse.

Nell'elaborazione dei dati ai fini della determinazione dello Stato Ecologico (SECA) e dello Stato Ambientale (SACA), si è fatto riferimento all'intervallo temporale maggio-aprile per i primi due anni di monitoraggio (2003-2004; 2004- 2005) e all'anno solare per il monitoraggio del 2006.

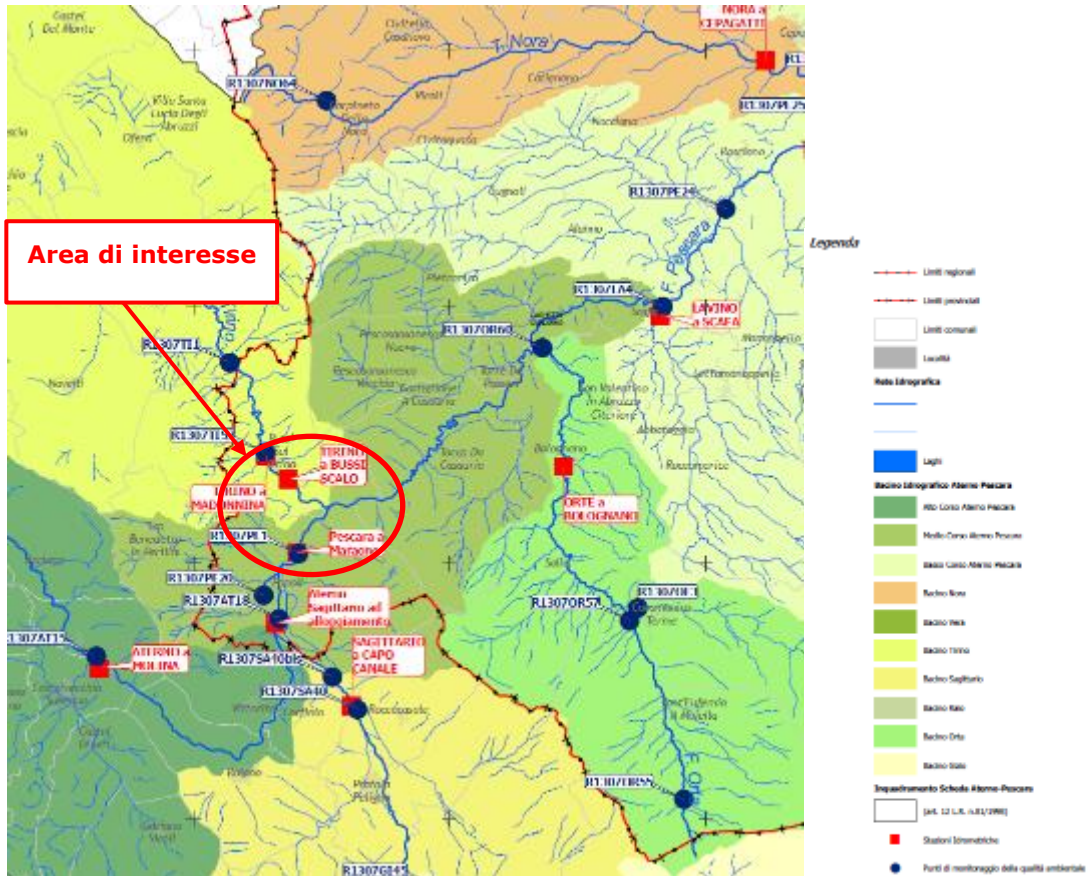
Dal monitoraggio i corsi d'acqua analizzati risultano essere prevalentemente di qualità ambientale (SACA) buona e/o elevata.



**Figura 18: Carta dei corpi Idrici Superficiali Significativi e di Interesse della Scheda dell'Aterno-Pescara**



**Figura 19: Carta dei punti di monitoraggio quali-quantitativo dei corsi d'acqua superficiali della Scheda dell'Aterno-Pescara**

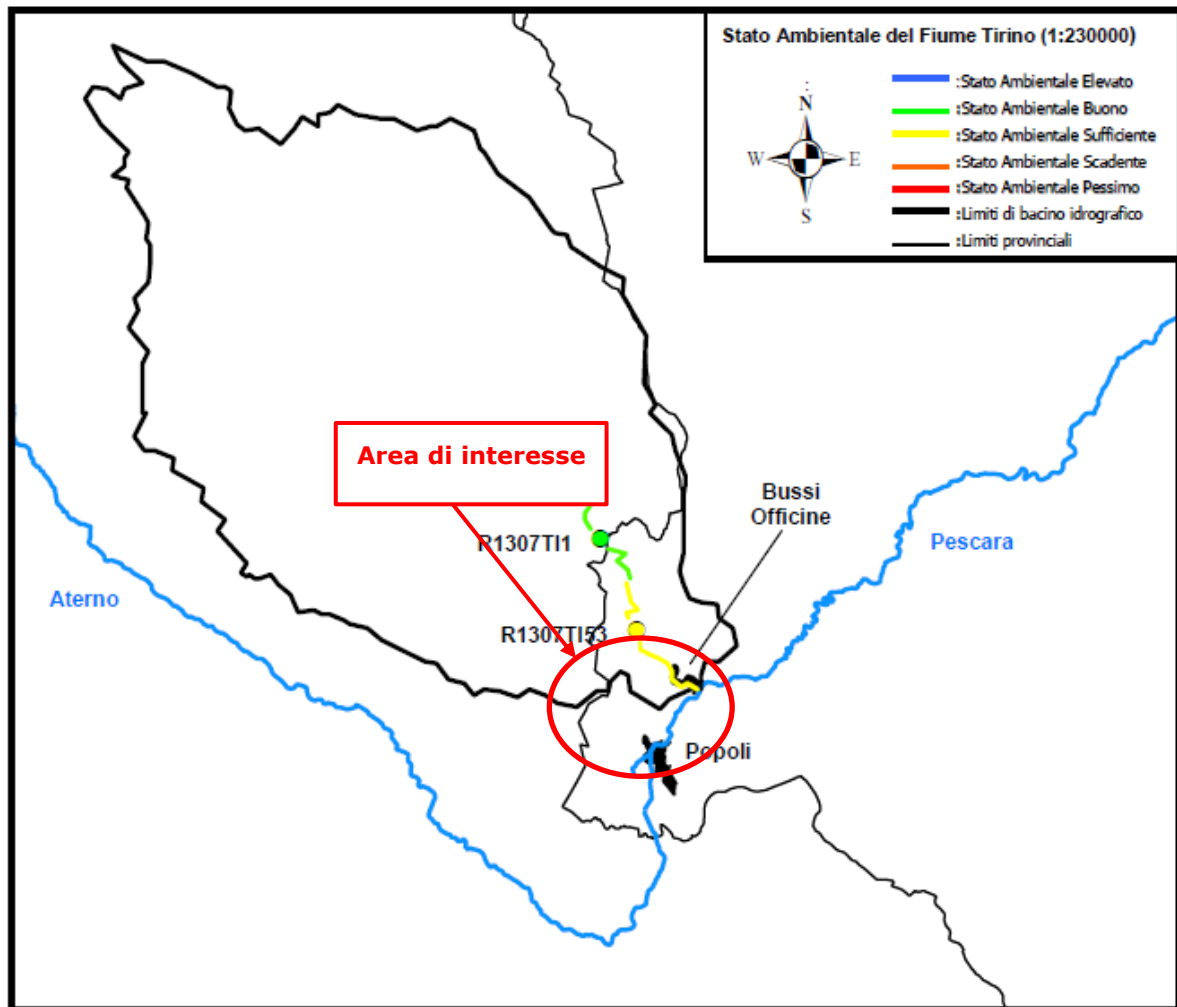


Al fine di caratterizzare le condizioni di qualità del corso d'acqua in esame, sono stati considerati i risultati del monitoraggio qualitativo effettuato in n. 2 stazioni di prelievo, ubicate all'interno del sottobacino del Fiume Tirino. Per quanto riguarda lo stato di qualità ecologico ed ambientale del Fiume Tirino, nelle stazioni esaminate non sono state ravvisate criticità: la qualità ambientale è "Buona" o "Sufficiente" in tutti gli anni di monitoraggio.

È stata, inoltre, condotta una analisi delle pressioni ed attribuzione dello stato di qualità ambientale al corso d'acqua. Questa analisi ha la finalità di:

- valutare le pressioni insistenti sul corso d'acqua considerato, dividendo lo stesso in tratti in funzione dell'ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità fluviale;
- utilizzare tale valutazione delle pressioni per attribuire lo stato di qualità ambientale all'intero corso d'acqua, passando così da una classificazione puntuale, in corrispondenza di ciascuna stazione di monitoraggio, ad una classificazione per tratti.

**Figura 20: Stato Ambientale del Fiume Tirino**



Il bacino del Fiume Tirino risulta soggetto a carichi effettivi per unità di superficie ( $t/anno/km^2$ ) di Azoto e Fosforo di varia origine prossimi ai valori minimi regionali. Il Fiume Tirino subisce una pressione significativa dovuta alle derivazioni per scopi irrigui, idroelettrici e per la piscicoltura.

Sulla base delle valutazioni condotte, all'ultimo tratto di fiume è stato assegnato il giudizio di stato ambientale "Sufficiente", in quanto vi insistono i carichi generati dall'agglomerato di Bussi, superiore ai 2000 a.e..

Dall'analisi del Piano non si evince l'esistenza di prescrizioni ostative la realizzazione delle modifiche impiantistiche oggetto del presente Studio, considerando anche la non significatività dell'approvvigionamento idrico necessario e la volontà di installare sistemi di raffreddamento a ciclo chiuso.

### 3.2.7 Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" (di seguito denominato PAI) è stato approvato con Delibere di Giunta Regionale n. 1383/C del 27/12/2007 e n. 312/C del 14/04/2008

Il PAI viene definito dal legislatore quale "strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato" (cfr. art 17 della L. 183/89, Legge Quadro in materia di difesa del suolo), attraverso prescrizioni puntuali su ciò che è consentito e ciò che è vietato realizzare, in termini di interventi, opere ed attività nelle aree identificate come pericolose.

Il Piano è composto da tre documenti di sintesi: Relazione Generale, Norme di Attuazione e Programma degli Interventi. La presente Relazione Generale è accompagnata da quindici allegati grafici che ne costituiscono parte integrante; nello specifico risultano di particolare rilevanza la carta di pericolosità e la carta delle aree a rischio di seguito analizzate.

Ai sensi delle Norme di Attuazione del PAI, nelle aree di pericolosità molto elevata ed elevata i progetti per nuovi interventi, opere ed attività devono essere corredati da un apposito studio di compatibilità idrogeologica presentato dal soggetto proponente l'intervento da sottoporre all'approvazione dell'Autorità competente.

Nello stesso contesto, sono disciplinate alcune situazioni di pericolosità non perimetrabili nella cartografia di piano, e precisamente: grotte carsiche ed altre cavità sotterranee e scarpate morfologiche oltre alla materia, ormai desueta, degli abitati ammessi a trasferimento e/o consolidamento ai sensi della L. 445/1908.

A questo che è il nucleo centrale delle Norme di Attuazione, cioè la parte direttamente prescrittiva che costituisce il Titolo II, si aggiungono una parte introduttiva e di inquadramento generale del Piano, contenuta nel Titolo I Disposizioni Generali, ed una parte conclusiva contenuta nel Titolo III Attuazione del Piano. Vale sottolineare che l'attuazione del Piano si sostanzia nella realizzazione degli interventi strutturali, contemplati nel Programma degli Interventi, e nella applicazione delle misure non strutturali, contemplate nel Titolo II della stessa normativa.

Si segnala che con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 19 giugno 2019, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 194 del 20 agosto 2019, è stata approvata la prima Variante Parziale del Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" riferito ai bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo e al territorio Regionale ricompreso nel bacino interregionale del Fiume Sangro.

Nel seguito si riporta l'analisi delle carte della pericolosità e delle aree a rischio frana ed erosione del Piano con riferimento all'area di interesse del presente Studio.

### *Carta della Pericolosità*

La Carta della Pericolosità fornisce una distribuzione territoriale delle aree esposte a processi di dinamica geomorfologica ordinate secondo classi a gravosità crescente.

Per la realizzazione della Carta della Pericolosità è stata adottata una definizione semplificata sulla ricorrenza temporale dei fenomeni franosi e/o sulle loro cause che tiene conto solo di una parte del complesso dei caratteri spazio-temporali del dissesto. In sostanza, il concetto di pericolosità è stato svincolato da previsioni probabilistiche temporali. In questo modo si è venuto ad esprimere il grado di pericolosità relativa, ovvero la probabilità di occorrenza relativa del dissesto fra le diverse porzioni di territorio senza dare indicazioni temporali circa il suo verificarsi.

In pratica, la definizione canonica di Pericolosità quale "probabilità che un fenomeno di dissesto di determinata intensità si verifichi in una determinata area in un determinato intervallo di tempo", è stata semplificata ai fini del presente Piano come segue: probabilità che un fenomeno di dissesto si verifichi in una determinata area.

La procedura seguita si basa sull'elaborazione del database dei dissesti censiti all'interno dell'area in studio in funzione del loro numero, tipologia, stato di attività, litologia e acclività del versante interessato dal dissesto stesso. Altri fattori, come le precipitazioni meteoriche, pur rappresentando un importante fattore di innesco dei fenomeni di dissesto, non sono stati considerati per la mancanza di informazioni spazio-temporali di sufficiente dettaglio.

Sono state distinte le seguenti categorie:

- pericolosità moderata - P1;
- pericolosità elevata - P2;
- pericolosità molto elevata - P3.

Una quarta classe, Ps scarpate, individua le situazioni di instabilità geomorfologica connesse agli orli di scarpata di origine erosiva e strutturale.

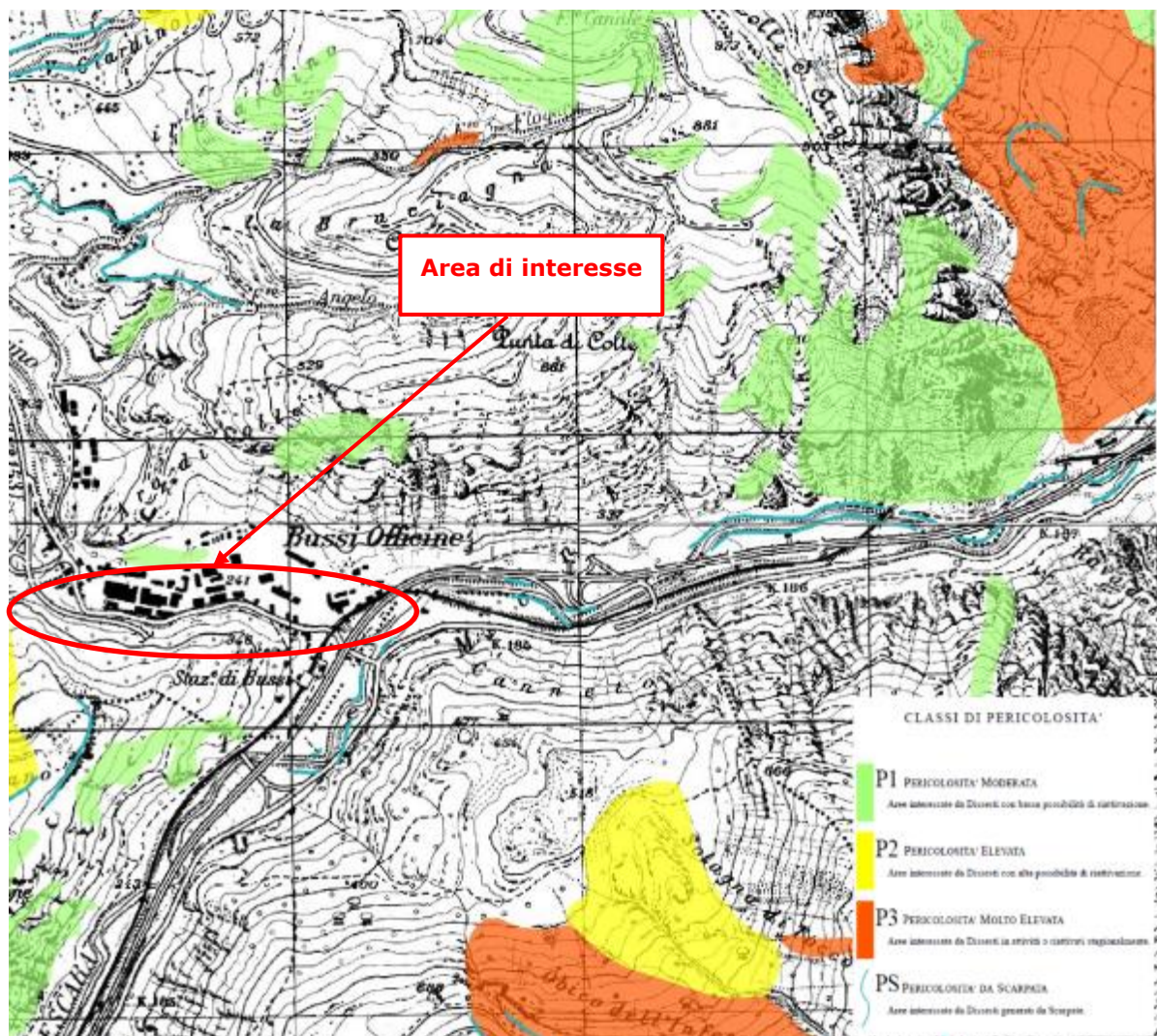
Nella Carta della Pericolosità le "Aree in cui non sono stati rilevati dissesti" indicano quelle porzioni di territorio regionale per le quali, alla data di redazione del Piano, non sono stati evidenziati indizi geomorfologici di dissesto

Nella seguente **Figura 21** viene riportato lo stralcio della tavola P, fogli 360E/369E, che rappresenta la carta delle pericolosità del PSAI con riferimento alla zona in esame.

Il sito industriale di Società Chimica Bussi è classificato come area in cui non sono stati rilevati dissesti. In direzione nord ovest, oltre il Fiume Tirino ed esterna al perimetro dello stabilimento Società Chimica Bussi, è, invece, presente una zona a pericolosità media classificata come P1. Gli interventi previsti, relativi ad un impianto situato totalmente all'interno dello stabilimento e non implicanti alcun intervento di natura edilizia, non interferiscono in alcun modo con tale area.



**Figura 21: Carta della Pericolosità - Stralcio della Tavola P del PSAI (fogli 360E/369E)**



#### *Carta delle aree a rischio frana ed erosione*

La Carta delle Aree a Rischio è stata ottenuta dall'intersezione degli strati informativi contenuti nella Carta della Pericolosità con quelli riportati nella Carta degli Insediamenti Urbani e Infrastrutturali. Le diverse situazioni di rischio individuate sono state aggregate in quattro classi di rischio, a gravosità crescente, alle quali sono state attribuite le seguenti definizioni:

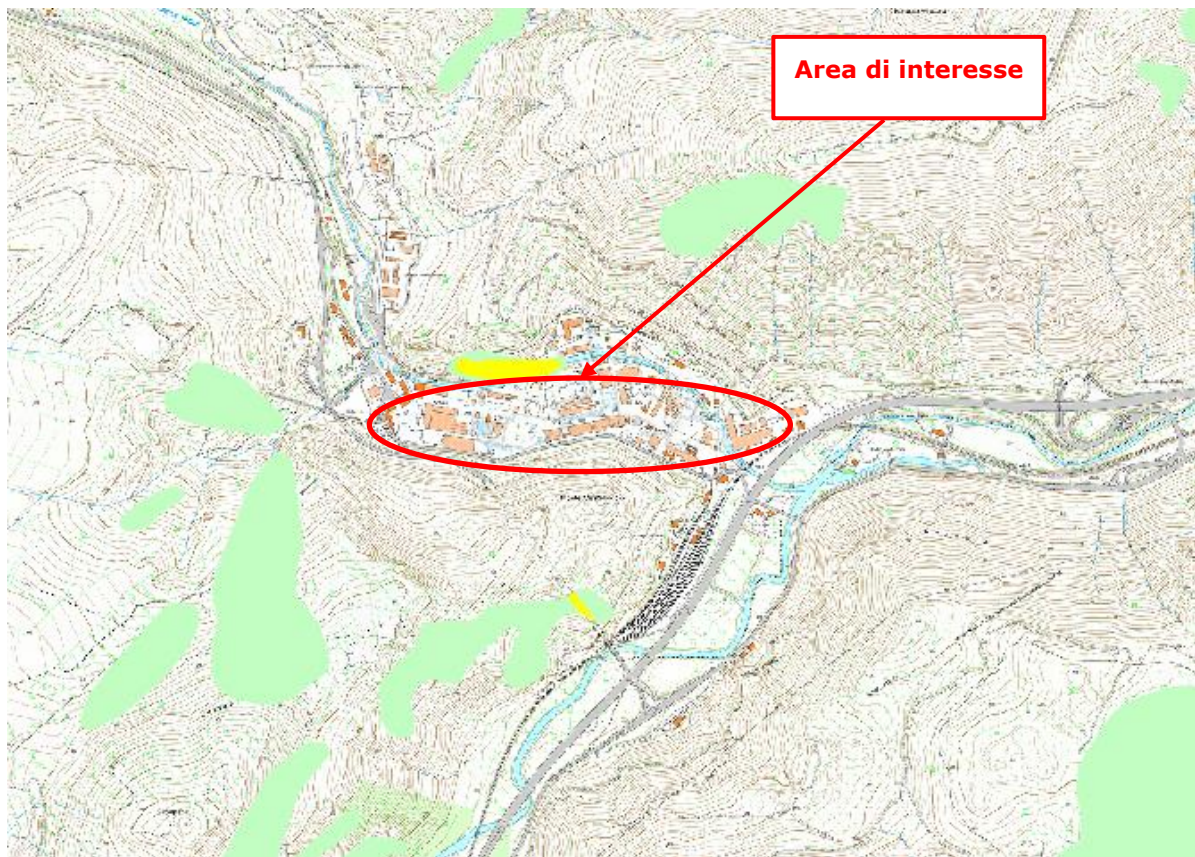
- moderato R1;
- medio R2;
- elevato R3;
- molto elevato R4.

La distribuzione territoriale delle aree a diverso grado di Rischio rappresenta la base per definire le scelte operative finalizzate al perseguimento degli obiettivi di pianificazione.

Nella successiva **Figura 22** è riportata la carta del rischio del PAI sempre con riferimento all'area industriale in esame; anche in questo caso si verifica che il sito non risulta interessato da alcuna delle quattro categorie di rischio previste ed indicate nella stessa figura mediante quattro colori diversi.



**Figura 22: Carta del Rischio - Stralcio della Tavola P del PAI (fogli 360E/369E)**



La localizzazione del sito risulta, infine, esterna alle aree a rischio frane definite nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni gravitativi e processi Erosivi".

Una piccola porzione di terreno al confine Nord dello stabilimento è indicata come area a pericolosità moderata (P1) (Figura 21). In tali aree le Norme di Attuazione del PAI consentono comunque tutti gli interventi di carattere edilizio ed infrastrutturale.

Dalla visione degli elaborati grafici allegati al PAI si evidenzia che non sono presenti, nel sito di interesse e nell'intorno dello stesso, forme carsiche o aree a rischio "elevato" e "molto elevato" ed a rischio carsico, così come disciplinato all'art. 10 del Norme Tecniche allegate al PRP.

La realizzazione della modifica proposta risulta compatibile con le norme tecniche di attuazione del PSAI.

### 3.2.8 Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni dei Bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo ed interregionale del Fiume Sangro

Il Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni (PSDA) dei Bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo ed interregionale del Fiume Sangro è stato approvato con Delibera di Consiglio Regionale 94/5 del 29/01/2008 (B.U.R.A n°12 SPECIALE del 01/02/2008) per i Bacini Abruzzesi e con Delibera di Consiglio Regionale 101/5 del 29/04/2008 (B.U.R.A. n°40 SPECIALE del 09/05/2008) per il Bacino Interregionale del Fiume Sangro.

Il PSDA è uno strumento di individuazione delle aree a rischio alluvionale e quindi, da sottoporre a misure di salvaguardia ma anche di delimitazione delle aree di pertinenza fluviale: il Piano è, quindi, funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive) il conseguimento di un assetto fisico dell'ambito fluviale compatibile con la sicurezza idraulica,

L'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli, industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali. Il Piano contiene:

- l'individuazione e la perimetrazione delle aree di pericolosità molto elevata, elevata, media e moderata per inondazioni;
- la valutazione del rischio con particolare riferimento all'incolumità delle persone fisiche, alla sicurezza delle infrastrutture a rete o puntuali e delle altre opere pubbliche o di interesse pubblico, alla sicurezza delle costruzioni pubbliche e private, alla stabilità delle attività economiche, alla tutela del patrimonio ambientale, storico e culturale;
- la perimetrazione delle aree a rischio idraulico;
- le indicazioni tipologiche e la programmazione preliminare degli interventi di riduzione dei rischi;
- le norme di attuazione per le aree di pericolosità idraulica.

L'area oggetto dell'intervento ricade nel bacino idrologico dell'Aterno-Pescara e nel sottobacino idrografico del fiume Tirino, affluente in sinistra idraulica del fiume Pescara, e non risulta classificata come area di pericolosità idraulica o a rischio idraulico. Più in generale, l'area di Bussi Officine non risulta assoggettata ad alcun vincolo connesso a sofferenze di tipo idraulico, né in conseguenza del fiume Tirino, né del fiume Pescara.

La perimetrazione più prossima alla zona indagata riguarda il fiume Aterno nei pressi di Popoli, senza tuttavia che tale condizione possa risultare attinente alle sezioni idrauliche che possono interessare l'area di Bussi Officine.

Il sito in oggetto ricade in "zona bianca", risultando pertanto esterno alle aree esondabili e/o a rischio idrogeologico definite nel Piano Stralcio Difesa Alluvioni (PSDA) della Regione Abruzzo.

Gli interventi previsti non incidono in alcun modo sul regime idrologico delle superfici interessate, in quanto non ne modificano la destinazione d'uso originaria e non comportano una trasformazione del suolo in termini idrologici. Le modifiche relative all'installazione dell'impianto Hydrorec non prevedono, infatti, una variazione significativa delle superfici impermeabilizzate del sito.

Come tale, le modifiche previste dall'intervento, non risultano vincolate ai sensi del Piano di Difesa dalle Alluvioni della Regione Abruzzo.

### 3.2.9 Altri vincoli territoriali ed ambientali

#### *Beni culturali, ambientali da salvaguardare ed aree di interesse storico e paesaggistico*

L'impianto in oggetto risulta esterno sia alle zone vincolate sia a zone con presenza di beni culturali, storici, artistici ed archeologici. Per quanto riguarda beni archeologici o architettonici presenti nell'intorno dell'area, va menzionata la presenza dei ruderi della Chiesa romanica di S. Maria di Cartignano, risalente al 1020 d.c., oltre che, nell'abitato di Bussi, del Castello medievale.

Le modifiche previste non comportano interferenze con aree protette e zone di pregio naturalistico, né interferenze con aree di importanza storica, culturale e archeologica, né alterazioni paesaggistiche in quanto le modifiche sono interamente realizzate all'interno dello stabilimento.

#### *SIC, ZPS e IBA*

In seguito all'emanazione da parte della Comunità Europea della Direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio del 21/05/1992, "relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" e della Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del

02/04/1979 concernente "la conservazione degli uccelli selvatici" sono stati individuati sul territorio nazionale una serie di Siti di Interesse Comunitario (SIC) e di Zone a Protezione Speciale (ZPS).

Inoltre, l'indagine condotta con il Progetto Bioitaly ha rappresentato la più approfondita e completa analisi delle risorse naturali presenti sul territorio regionale.

L'indagine ha rilevante valore scientifico e conservazionistico ed è caratterizzata dall'uso di criteri e procedure standardizzate a livello comunitario, che hanno permesso di avere un quadro di riferimento preciso e verificabile.

Per la delimitazione dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) caratterizzati dalla presenza di specie di fauna ricompresa negli Allegati della Direttiva "Habitat", si è tenuto conto delle esigenze ecologiche delle specie, individuando gli habitat di specie in relazione all'estensione dei territori di caccia, di nidificazione, delle rotte migratorie.

Si è quasi sempre constatato come alla presenza di uno o più habitat d'interesse comunitario corrispondesse anche la presenza di una o più specie. Pertanto, in quasi tutti i pSIC, si segnala la contemporanea presenza di più specie e habitat.

Nella Regione Abruzzo sono stati individuati 42 SIC e 5 ZPS. Nei quali troviamo

- specie di piante vascolari (circa il 45% di quelle presenti in Italia), di cui 180 endemiche;
- oltre 60.000 ettari di foreste di alto fusto di faggio (*Fagus sylvatica*) pari a circa 1/5 delle faggete italiane che permettono la presenza di specie o sottospecie rarissime, come il picchio dorsobianco di Lilford;
- vasti pascoli di alta montagna che ricoprono oltre il 21% del territorio regionale diffusa attività agricola montana e collinare caratterizzata da estese colture cerealicole e foraggere non irrigue;
- check list degli uccelli comprendente 297 specie, pari a circa la metà dell'avifauna presente in Italia, di cui molte caratteristiche dei massicci montuosi più alti e vasti dell'Italia peninsulare (Gran Sasso, Majella, Laga, Velino, Sirente) e 29 nidificanti tutelate dalla Direttiva 2009 /147 CE;
- Mammiferi endemici (Camoscio appenninico) o rarissimi (Orso bruno marsicano, Lontra ecc.)

Tutti i dati di cui sopra evidenziano la ricchezza del patrimonio naturale della Regione Abruzzo.

Come mostra la cartografia seguente (**Figura 23**), nel territorio adiacente lo stabilimento di Società Chimica Bussi sono presenti due aree classificate come SIC, due aree classificate come ZPS e due aree classificate come IBA (Important Bird Areas), ma l'impianto in oggetto non è incluso in alcuna delle perimetrazioni. In particolare:

- SIC IT7130024 Monte Picca – Monte di Rocca Tagliata situato a nord dell'area industriale;
- SIC IT17140203 Maiella situato a sud est dell'area industriale;
- ZPS IT17110128 Parco Nazionale del Gran Sasso – Monti della Laga situato a nord dell'area industriale;
- ZPS IT17140129 Parco Nazionale della Maiella situato a sud est dell'area industriale;
- IBA, Parco Nazionale del Gran Sasso – Monti della Laga con n. 176 e codice IBA204, situato a nord dell'area industriale;
- IBA, Maiella, Monti Pirri, Monti Frentani con n. 221 e codice IBA115 situato a sud est dell'area industriale.

**Figura 23: Perimetrazione aree SIC, ZPS ed IBA di interesse**



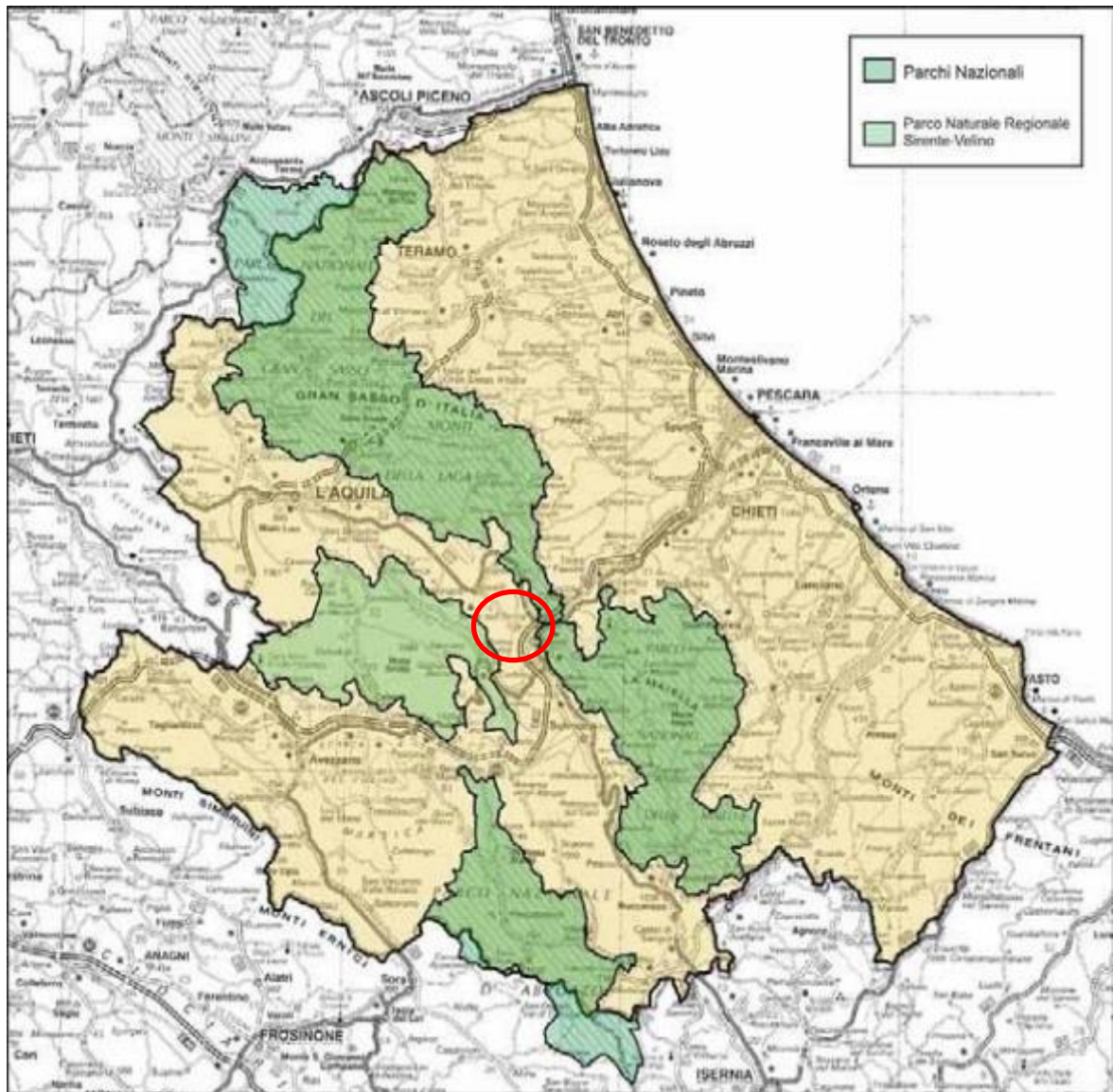
Si rimanda al documento di Valutazione di Incidenza per l'analisi di compatibilità della modifica proposta con i vincoli imposti dalla presenza di tali aree protette.

#### *Altre Aree Naturali Protette*

In Abruzzo, la tutela dell'ambiente è affidata ad un sistema protezionistico davvero esteso e complesso; difatti circa un terzo della superficie regionale è costituito da aree protette nazionali e regionali e, sia nelle zone montane che in quelle prossime alla costa, l'intero territorio è interessato dalla cospicua presenza di altre aree a diverso carattere protezionistico. Per questo, oltre alla presenza dei grandi parchi (si veda [Figura 24](#)), è importante evidenziare l'esistenza di un'intricata rete di riserve naturali ed aree tutelate a livello comunitario ed internazionale, talvolta disposte in sovrapposizione tra loro.



**Figura 24: I grandi parchi abruzzesi**



La struttura delle aree protette comprende in Abruzzo, oltre i 3 Parchi nazionali e quello regionale, 38 tra Riserve statali, Riserve regionali, Oasi e Parchi territoriali attrezzati, che al di là delle dimensioni territoriali a volte ridotte, presentano aspetti di notevole interesse scientifico e naturalistico e completano il sistema delle aree protette della "regione verde d'Europa".

Nella **Tabella 6** sono indicate le aree protette che afferiscono al territorio regionale di Pescara con la relativa classificazione.

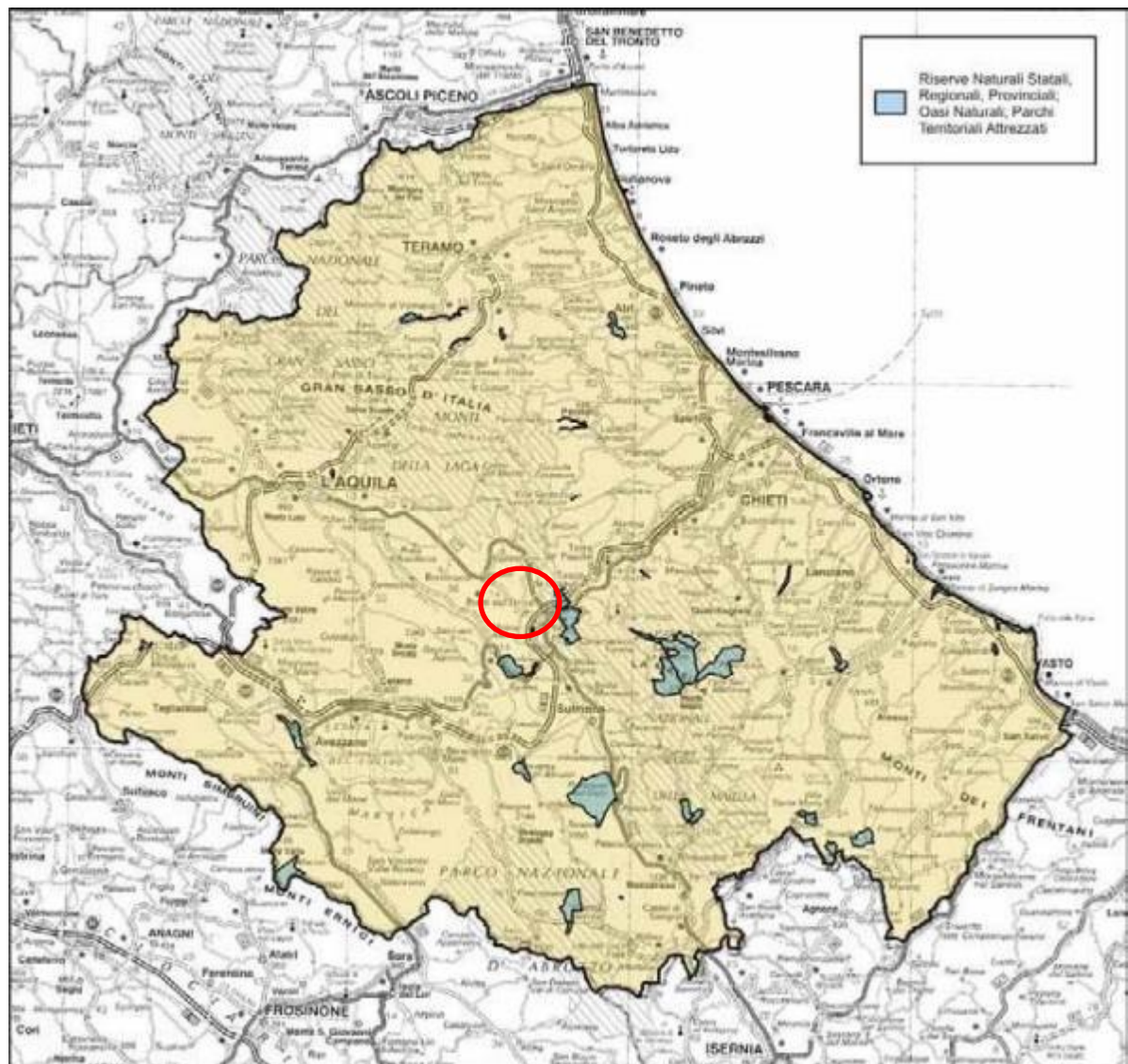
<b>Tabella 6: Superficie parchi nazionali abruzzesi</b>							
<b>Codice</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Prov.</b>	<b>Sup</b>	<b>Sovrapposizione con altre aree tutelate</b>			
			<b>(ha)</b>	<b>riserve</b>	<b>SIC</b>	<b>ZPS</b>	<b>IBA</b>
EUAP0007	Parco nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga	AQ PE TE RI	141341	EUAP0020 EUAP0025	IT7120201 IT7110202 IT7120213 IT7110209	IT7110128	IBA 204
		AP			IT7130024		
EUAP0013	Parco nazionale della Maiella	AQ CH PE	62838	EUAP0021 EUAP0023 EUAP0024 EUAP0028 EUAP0030 EUAP0031	IT7140203 IT7110204 IT7140043 IT7130031	IT7140129	IBA 115
				EUAP0032			
					IT7110096		

In **Tabella 7** sono elencate le aree naturali provinciali di cui alla **Figura 25**, con le relative estensioni territoriali.

**Tabella 7: Riserve Naturali, Oasi e Parchi Territoriali Attrezzati**

Codice	Denominazione	Prov.	Sup.	Sovrapposizione con altre aree tutelate			
			(ha)	parchi	SIC	ZPS	IBA
<b>Riserve Statali</b>							
EUAP0024	Riserva Naturale Lama Bianca di S.Eufemia a Maiella	PE	1300	Majella	IT7140203	IT7140129	IBA 115
EUAP0025	Riserva Naturale Monte Rotondo	PE-AQ	1452	Gran Sasso-Laga/Majella	IT7130024	IT7110128	IBA 204
					IT7140203	IT7140129	IBA 115
EUAP0028	Riserva Naturale Piana Grande della Majelletta	PE	366	Majella	IT7140203	IT7140129	IBA 115
EUAP0029	Riserva Naturale Pineta di Santa Filomena	PE	20				
EUAP0031	Riserva Naturale Valle dell'Orfento	PE	1920	Majella	IT7140203	IT7140129	IBA 115
EUAP0032	Riserva Naturale Valle dell' Orfento II	PE	320	Majella	IT7140203	IT7140129	IBA 115
<b>Riserve regionali</b>							
EUAP0246	Riserva Naturale Controllata Lago di Penne	PE	150				
EUAP1164	Riserva Naturale Provinciale Pineta Dannunziana	PE	56				
EUAP0248	Riserva Naturale Guidata Sorgenti del Pescara	PE	49				
<b>Parchi territoriali attrezzati</b>							
EUAP1094	Parco Territoriale Attrezzato Sorgenti solfuree del Lavino	PE	38				
EUAP0416	Parco Territoriale Attrezzato Vicoli	PE	10				

**Figura 25: Riserve Naturali, Oasi e Parchi Territoriali Attrezzati**



Come mostra la cartografia su esposta e la cartografia seguente l'impianto della Società Chimica Bussi non ricade all'interno della perimetrazione di nessuna tipologia di Aree protette.

Si rimanda al documento di Valutazione di Incidenza per l'analisi di compatibilità degli interventi previsti con i vincoli imposti dalla presenza di tali aree protette.

#### *Ulteriori Vincoli*

Nel seguito sono indicati ulteriori vincoli non previsti dal PRE/V vigente e non elencati tra quelli riportati nel precedente capitolo. In particolare, sono sintetizzati i vincoli territoriali ed ambientali derivanti da normativa specifica (pianificazione idrogeologica, aree protette, ecc.).

- Vincolo idrogeologico e forestale: Il Regio Decreto n. 3267 del 30/12/1923, concernente il "Riordino e Riforma della Legislazione in materia di boschi e terreni montani", ha istituito vincoli idrogeologici per la tutela di pubblici interessi. Con tale decreto, oramai decisamente datato, venivano sottoposti a vincolo idrogeologico i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto della loro lavorazione e per la presenza di insediamenti, possano, con danno pubblico, subire denudazioni, perdere la stabilità e/o



turbare il regime delle acque; tra questi terreni era ricompresa buona parte del territorio del Comune di Bussi sul Tirino.

In realtà le aree occupate dallo stabilimento ricadono in area bianca, non assoggettate a tale vincolo, ad eccezione di una porzione marginale di terreni posti in sinistra idrografica del Fiume Tirino. Il suddetto vincolo idrogeologico, in ragione del tempo passato dalla sua emanazione e delle modificate ed intense condizioni di sfruttamento del territorio, ha perso completamente significatività in termini vincolistici e non costituisce, comunque, elemento di contrasto con l'insediamento esistente.

### 3.2.10 Aree inquinate o potenzialmente inquinate e soggette a procedimenti di bonifica

#### *Caratteristiche ambientali delle aree di installazione dell'impianto Hydrorec e della stazione di misurazione SGI*

Il sito chimico di Bussi è inserito nel Sito di Interesse Nazionale (S.I.N.) di Bussi sul Tirino, istituito nel Maggio 2008 sotto l'egida dell'allora Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ("MATTM"), oggi Ministero della Transizione Ecologica (MITE).

Le aree dello stabilimento, attualmente di proprietà di SCB sono state oggetto di caratterizzazione delle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee fin dall'introduzione della normativa ambientale (D.M. 471/99, poi abrogato e sostituito dal vigente D.Lgs. 152/06) a cura dei precedenti proprietari del sito, dapprima Ausimont S.p.A. e in seguito società del gruppo Solvay S.p.A..

La caratterizzazione del sito di Bussi è stata definitivamente approvata, con la validazione degli esiti delle indagini da parte di ARTA Abruzzo (Ente di Controllo tecnico del S.I.N. di Bussi sul Tirino), in occasione della Conferenza dei Servizi ("CdS") Decisoria del 21 Settembre 2015, nel corso della quale sono state ratificate le determinazioni delle CdS istruttorie del 6 Dicembre 2012 e 6 Febbraio 2015.

L'iter tecnico-amministrativo è attualmente sospeso in attesa della predisposizione dell'Analisi di Rischio sito-specifica finalizzata alla definizione degli obiettivi di bonifica a cura di Edison S.p.A. individuata quale "responsabile della contaminazione" delle aree del sito industriale di Bussi in base all'Ordinanza prot. n. U-2019-0024623 del 19/12/2019 emessa dalla Provincia di Pescara (come già specificato, nell'ambito del suddetto iter SCB, così come era accaduto in precedenza per Solvay, opera in qualità di "proprietaria non responsabile della contaminazione", qualifica riconosciuta in base a numerosi pronunciamenti e sentenze passate in giudicato a vari livelli). In base al ruolo ad essa riconosciuto, SCB sta dunque gestendo gli interventi di prevenzione (MIPRE) e di messa in sicurezza d'emergenza (MISE) finalizzati al contenimento della contaminazione all'interno del sito di proprietà.

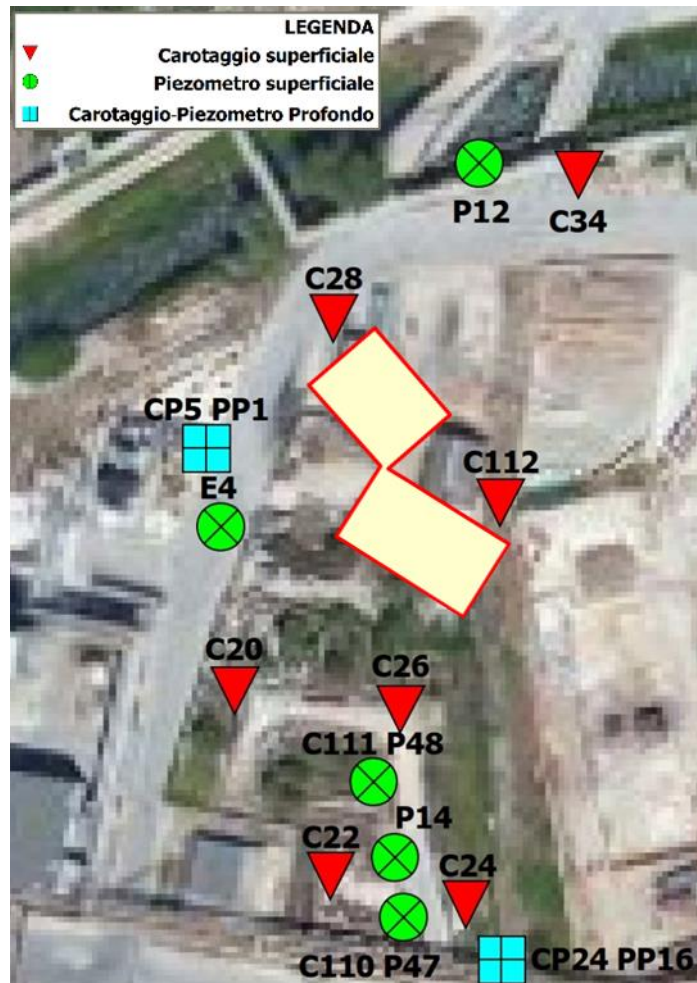
In tale contesto, con specifico riferimento alle aree ove sarà installato l'impianto "package" Hydrorec, pur considerando il fatto che per le opere in progetto non sono previste attività di scavo, di seguito viene valutata la situazione ambientale in corrispondenza della zona di interesse e verrà inoltre verificata l'eventuale interferenza della nuova installazione con gli interventi di MIPRE/MISE in esercizio e/o con le eventuali future attività di MISO/MISP/bonifica a carico della società Edison S.p.A..

Nella seguente **Figura 26** è riportata l'ubicazione delle indagini di caratterizzazione (sondaggi e piezometri) condotte nelle aree di costruzione della nuova installazione Hydrorec:

Per la ricostruzione dello stato ambientale dell'area i punti di indagine considerati sono:

- per i terreni: sondaggi C20, C26, C28, C112;
- per le acque sotterranee: piezometri superficiali E4, P12, P48.

**Figura 26: Indagini di caratterizzazione realizzate nell'area di costruzione del nuovo impianto Hydrorec**

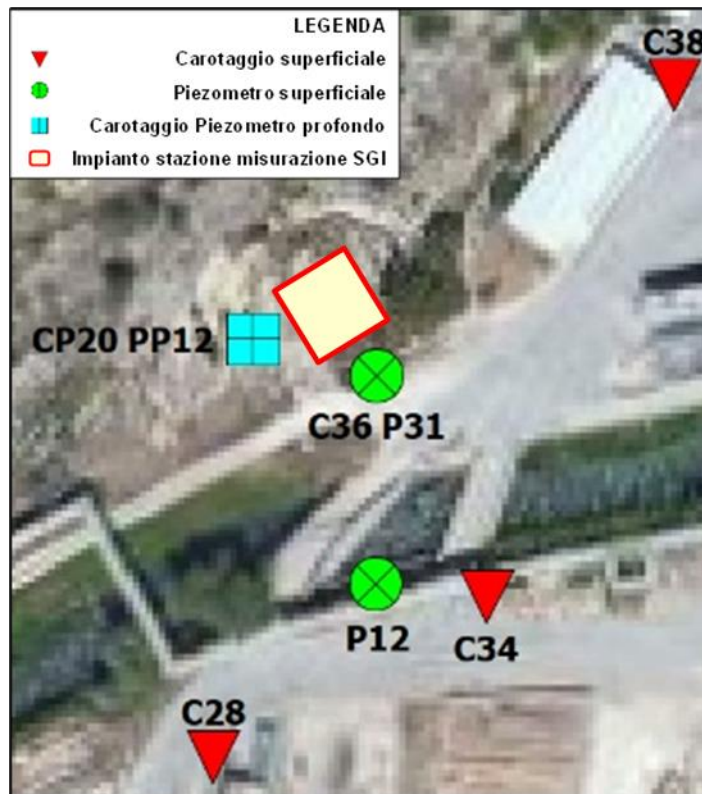


Nella seguente **Figura 27** è riportata l'ubicazione delle indagini di caratterizzazione (sondaggi e piezometri) condotte in prossimità dell'area in cui sarà impiantata la stazione di misurazione di SGI.

Per la ricostruzione dello stato ambientale dell'area i punti di indagine considerati sono:

- per i terreni: sondaggi C36, CP20;
- per le acque sotterranee: piezometri superficiali P12, P31 e piezometro profondo PP12.

**Figura 27: Indagini di caratterizzazione realizzate nell'area di costruzione della stazione SGI**



Stato qualitativo dei terreni

I campioni di terreno presi in considerazione sono quelli prelevati negli orizzonti insaturi (come previsto dalla vigente normativa ambientale).

In proposito, si precisa che il livello della falda acquifera nell'area in oggetto si rinviene a piccola profondità: in corrispondenza del piezometro E4 mediamente intorno a 1,14 m da p.c., con oscillazioni tra 0,79 e 1,38 m da p.c., in corrispondenza del piezometro P12 a profondità media di 1,75 m da p.c. (con oscillazioni tra 1,61 e 1,91 m da p.c.) e in corrispondenza del piezometro P48 a profondità media di 0,72 m da p.c. (con oscillazioni tra 0,58 e 0,94 m da p.c.).

**Tabella 8: Livello della falda acquifera nell'area del nuovo impianto Hydrorec**

Area impianto Hydrorec		Prof. Livello falda (m dap.c.)		
ID piez	Falda	Min	MEDIA	Max
E4	superficiale	0,79	1,14	1,38
P12	superficiale	1,61	1,75	1,91
P48	superficiale	0,58	0,72	0,94

I sondaggi C20, C26 e C28 eseguiti nell'intorno dell'area di posa dell'installazione Hydrorec vennero realizzati nell'ambito delle indagini di caratterizzazione eseguite nel 2004, quando era vigente il D.M. 471/99. Per i campioni prelevati da quei sondaggi, ai fini della valutazione dello stato qualitativo dei terreni ai sensi dell'attuale normativa (D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.), sono presi in considerazione i risultati analitici allora ottenuti, riferiti alla sola frazione passante i 2mm, ma ricalcolati per riferirli all'intero campione, incluso lo scheletro fino a 2cm (la frazione più grossolana >2cm viene invece scartata in campo).

Sulla base dei dati disponibili, nell'area circostante quella di prevista installazione dell'impianto Hydrorec i terreni insaturi sono interessati da superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione ("CSC") elencate nella Tabella 1/B (destinazione industriale del sito) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., a carico del Piombo in corrispondenza del sondaggio C20 (campione profondo 1,0-1,5 m da p.c.).

**Tabella 9: Superamento delle CSC nei terreni nell'area del nuovo impianto Hydrorec**

Sondaggio	Parametro	Concentrazione (mg/kg)	CSC 152/06 (mg/kg)	Hinizio (m)	Hfine (m)
C20	Piombo	2936	1000	1,0	1,5

Nei campioni prelevati in corrispondenza dei sondaggi C26, C28, C112 non sono stati rilevati superamenti delle CSC nei terreni insaturi.

Nell'area di realizzazione della stazione di misurazione SGI, la falda acquifera nell'area in oggetto si rinviene a piccola profondità, mediamente a circa 1,75 da p.c. (con oscillazioni tra 1,61 e 1,91 m da p.c.) in corrispondenza di P12, a profondità leggermente maggiori nel settore in sinistra del Tirino, a poco più di 2,50 m da p.c. in P31 (con oscillazioni tra 2,38 e 2,70 m da p.c.).

**Tabella 10: Livello della falda acquifera nell'area di costruzione della stazione SGI**

Area stazione SGI		Prof. Livello falda (m da p.c.)		
ID piez	Falda	Min	MEDIA	Max
P12	superficiale	1,61	1,75	1,91
P31	superficiale	2,38	2,54	2,70

Il sondaggio C36 venne realizzato nell'ambito delle indagini di caratterizzazione eseguite nel 2004, quando era vigente il D.M. 471/99; anche in questo caso, ai fini della valutazione dello stato qualitativo dei terreni ai sensi dell'attuale normativa (D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.), le concentrazioni rilevate all'epoca sono state ricalcolate per riferirle all'intero campione, incluso lo scheletro fino a 2cm (la frazione più grossolana >2cm viene invece scartata in campo).

I risultati analitici sui campioni prelevati in corrispondenza del sondaggio C36 indicano che i terreni insaturi non sono interessati da superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione ("CSC") elencate nella Tabella 1/B (destinazione industriale del sito) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

Analogamente, nei campioni prelevati in corrispondenza della perforazione profonda realizzata in Ottobre 2009 per l'installazione del piezometro profondo PP12, non sono stati rilevati superamenti delle CSC nei terreni insaturi.

#### Stato qualitativo delle acque sotterranee

Per quanto riguarda lo stato qualitativo delle acque sotterranee, si è fatto riferimento alle analisi effettuate nell'ambito dei monitoraggi periodici della falda superficiale che scorre nel sottosuolo dell'area.

Le acque sotterranee nell'area di costruzione della nuova installazione Hydrorec e stazione di misurazione SGI, in base ai dati acquisiti nel corso dei monitoraggi realizzati nel periodo 2004-2021, hanno evidenziato superamenti della CSC principalmente a carico di alcuni Metalli (prevalentemente Mercurio e Arsenico), di Idrocarburi totali (come n-esano) in P11, di vari Composti Organici Clorurati e Alogenati in tutti i punti in esame.

#### *Interventi di MIPRE/MISE attivi*

Nel sito SCB sono da tempo attivi, quali misure di prevenzione (MIPRE), numerosi punti di emungimento delle acque sotterranee. In particolare, gli emungimenti sono in esercizio in corrispondenza del settore orientale del sito, quale sistema di confinamento idraulico, e nella zona centrale dello stabilimento, in alcuni punti caratterizzati da elevate concentrazioni di contaminanti (qualificati come "hot spot") localizzati nelle principali aree sorgente della contaminazione storica. Le MIPRE sono attive sia in falda superficiale, sia in falda profonda. Le acque emunte sono inviate, senza soluzione di continuità, all'impianto di trattamento delle acque di falda ("TAF") presente in stabilimento.

Nello specifico, in prossimità dell'area di prevista realizzazione dell'impianto package Hydrorec, a partire dal settembre 2012 sono attivi in emungimento, quale Misura di Prevenzione - "MIPRE" - finalizzata a prevenire la diffusione della contaminazione da Composti Organoalogenati che interessa la vicina area degli ex impianti Acetilene-Trielina e Clorometani (oggi dismessi e demoliti), il piezometro P48, installato all'interno del "parco ferro", e il piezometro P11, posto a valle dell'area di prevista posa del nuovo impianto. Inoltre, nel piezometro P14 ubicato nell'area "parco ferro" è attivo dal 2013 un intervento di messa in sicurezza d'emergenza (MISE) che consiste in un sistema di recupero di prodotto libero in fase separata (DNAPL - miscela di Composti organoclorurati) rinvenuto al fondo dell'acquifero superficiale.

Nella seguente **Figura 28** sono riportati i sistemi di MIPRE/MISE attualmente attivi e la loro posizione rispetto agli impianti in progetto.

SCB sta proseguendo nella realizzazione di un Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) idrochimico e piezometrico delle acque sotterranee, concordato con le Autorità di Controllo del S.I.N. di Bussi. Il PMC specifica il profilo analitico da determinare e individua la rete dei piezometri di controllo a scala di sito, nella quale sono ricompresi anche i piezometri P48, P11 e P12, che ricadono nell'intorno dell'area in cui sarà installata la nuova installazione Hydrorec.

Data l'ubicazione e le dimensioni della platea di fondazione dei nuovi impianti, i lavori di posa del manufatto non interferiranno con la posizione dei suddetti piezometri, la cui accessibilità e agibilità per l'esecuzione di misure piezometriche e il prelievo di campioni di acqua di falda destinati ad analisi chimiche sarà quindi salvaguardata.



**Figura 28: Interventi di MIPRE/MISE attivi in sito in falda superficiale e ubicazione nuovi impianti**



*Valutazioni su possibili interferenze con le attività di MIPRE/MISE e/o futura MISP/bonifica*

Tenendo conto che:

- il nuovo impianto sarà installato su un basamento di fondazione, appositamente realizzato, appoggiato al di sopra del piano campagna esistente;
- la realizzazione dell'opera in progetto non richiederà l'esecuzione di scavi e/o riporti e di conseguenza non sarà interessato il sottostante sottosuolo insaturo né tantomeno la falda acquifera;
- l'occupazione di suolo sarà limitata (circa 565 m<sup>2</sup>) e comunque gli interventi previsti non comporteranno consumo aggiuntivo di suolo naturale a destinazione non industriale;
- sarà salvaguardata l'agibilità ai punti di controllo piezometrico situati nell'intorno dell'area di installazione del nuovo impianto, appartenenti alla rete di controllo di stabilimento;
- le aree occupate dal nuovo impianto non interferiscono con la posizione delle opere di MISE/MIPRE attive in sito;
- la nuova opera sarà ubicata in corrispondenza di un'area già interessata dalla presenza di edifici in uso a personale di imprese esterne;

si conclude che i lavori di realizzazione della nuova installazione Hydrorec della stazione di misurazione di SGI:

- non inficeranno la possibilità di interventi futuri sulla falda acquifera, a cura del responsabile della contaminazione;
- non costituiscono impedimento alla prosecuzione degli interventi di MIPRE/MISE in corso, né alle attività di monitoraggio e controllo degli stessi periodicamente condotte attualmente a cura di SCB, in futuro dal responsabile della contaminazione delle aree del polo chimico di Bussi;
- non pregiudicheranno l'esecuzione di eventuali futuri interventi di messa in sicurezza operativa (MISO), di messa in sicurezza permanente (MISP) o bonifica che potranno risultare necessari alla chiusura del sito, a cura del responsabile della contaminazione;

- non comportando scavi né opere che andranno a interessare il sottosuolo (terreni insaturi e falda superficiale), non determinano situazioni di aggravio del potenziale rischio di esposizione ai vapori provenienti dalle matrici ambientali terreni e falda, per i fruitori del sito, ma anzi, la posa di una platea in calcestruzzo armato sull'intera superficie occupata dagli impianti costituirà una ulteriore barriera fisica rispetto a tale percorso.

SCB espleterà ovviamente le pratiche di legge richieste, quali quelle ai fini AIA, prevenzione incendi, normativa urbanistica, normativa antisismica, valutazione di Rischio di incidenti rilevanti.

## 4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il presente Capitolo analizza le componenti ambientali suscettibili di impatto e quindi definisce il campo di indagine (Scoping) del Quadro di Riferimento Ambientale.

In seguito, viene condotta una analisi dello stato attuale delle componenti ambientali ed una valutazione dei potenziali effetti indotti dall'esercizio dello stabilimento SCB, nella nuova configurazione produttiva prevista, nei confronti delle componenti ambientali suscettibili di impatto.

### 4.1 Individuazione degli impatti potenziali - Scoping

Nella tabella sottostante sono analizzate le potenziali interferenze dello stabilimento SCB nella configurazione produttiva in progetto con le principali componenti ambientali. Tali impatti si riferiscono alla fase di esercizio in quanto le attività di cantiere sono estremamente limitate e consistono nella posa in opera di platee in cemento armato realizzate a piano campagna, senza quindi esecuzione di scavi e movimentazione di terra.

Verrà poi realizzata la struttura chiusa dei compressori e installate tettoie a copertura delle unità di captazione e purificazione.



**Tabella 11: Analisi delle interferenze potenziali dello stabilimento nella configurazione di progetto con le componenti ambientali**

<b>Componente Ambientale</b>	<b>Interferenze</b>	<b>Impatto potenziale</b>
Atmosfera	Il progetto non prevede l'attivazione di nuovi punti di emissione convogliata in atmosfera. Inoltre, l'idrogeno che verrà recuperato, pari a circa 250.000 kg/anno, permette una riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> pari ad almeno 1.700.000 kg / anno	L'impatto è nullo.
Ambiente idrico	L'esercizio dell'unità in progetto non comporta l'attivazione di nuovi scarichi parziali né modifiche della rete fognaria di stabilimento. Acque reflue in quantità non significativa e di difficile quantificazione saranno prodotte dalle unità di deumidificazione. Tali condense, prive di contaminanti di qualsiasi natura, saranno raccolte in un serbatoio di stoccaggio e smaltite periodicamente o recuperate nel processo produttivo.  Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche, si sottolinea che tutte le unità saranno poste al chiuso o sotto tettoie. Non si prevede, pertanto, la necessità di dover raccogliere separatamente e trattare le acque meteoriche incidenti nelle aree di interesse.	L'impatto non è significativo.
Suolo e Sottosuolo	L'installazione dei nuovi impianti avverrà in aree a destinazione d'uso industriale e già impiegate a tale scopo. Non si prevede l'esecuzione di scavi ma tutte le unità saranno installate su platee sopraelevate.  Sono da escludere sversamenti di sostanze contaminanti, in quanto non presenti, o di contaminazione dovuta allo scorrimento delle acque meteoriche in quanto queste non entreranno in contatto con le unità di processo.	L'impatto è nullo.
Paesaggio	Le nuove unità di processo vengono installate all'interno del perimetro di stabilimento in area già industrializzata e non determina alcuna variazione del profilo visivo e dell'impatto visuale complessivo dell'area di stabilimento.	L'impatto è nullo.
Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi	Date le caratteristiche e la localizzazione degli interventi previsti si ritiene che le modifiche oggetto del presente Studio non interferiscano con gli ecosistemi locali. Ciononostante, SCB ha provveduto a sviluppare la relativa Valutazione di incidenza alla quale si rimanda per maggiori dettagli.	Si veda la Valutazione di Incidenza.

**Tabella 11: Analisi delle interferenze potenziali dello stabilimento nella configurazione di progetto con le componenti ambientali**

<b>Componente Ambientale</b>	<b>Interferenze</b>	<b>Impatto potenziale</b>
Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti	Le modifiche oggetto della presente istanza non comportano l'attivazione di sorgenti di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.	L'impatto è nullo.
Rumore	L'intervento prevede l'installazione di nuove sorgenti sonore rappresentate dai compressori.	L'impatto è valutato nel successivo <b>paragrafo 4.2.1.</b>
Traffico	L'incremento del traffico risulta essere trascurabile: si prevedono, infatti, massimo due automezzi a settimana per il trasporto delle bombole e un carro bombolaio a settimana.	La valutazione dell'impatto sulla componente clima acustico è sviluppata nel successivo <b>paragrafo 4.2.1.</b>

## 4.2 Stato attuale delle componenti ambientali e valutazione dei potenziali impatti

### 4.2.1 Rumore

#### Stato attuale della componente ambientale

##### *Piano Comunale di Classificazione Acustica del Territorio (PCCA) di Bussi sul Tirino (PE)*

Il comune di Bussi sul Tirino, nel quale lo stabilimento oggetto del presente Studio è ubicato, non ha provveduto a redigere il Piano Comunale di Classificazione Acustica del Territorio (PCCA) come richiesto dall'articolo 6 c.1 lett. a) della Legge 447/1995. Pertanto, per la valutazione dell'inquinamento acustico, si applicano i limiti di cui all'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 01/03/1991, così come indicato nell'art. 8 del D.P.C.M. 14/11/1997. Tali limiti sono riportati nella tabella seguente.

<b>Tabella 12: Individuazione dei valori limite di accettabilità (DPCM 01/03/1991)</b>		
<b>Zonizzazione</b>	<b>Limite Diurno (Leq A)</b>	<b>Limite Notturno (Leq A)</b>
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70
(*) Zone di cui all'art. 2 del Decreto Ministeriale 2 aprile 1968		

Data la destinazione d'uso della zona e l'attuale stato di fruizione della stessa, l'area nella quale insiste lo stabilimento oggetto di studio è da considerarsi appartenente alla *Zona esclusivamente industriale*, mentre quella relativa ai ricettori ad esso limitrofi può essere classificata come: *Tutto il territorio nazionale*, per i quali i limiti applicabili sono riportati nella seguente tabella.

<b>Tabella 13: Valori limite di immissione (DPCM 14/11/1997)</b>		
<b>Classe di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>Limite Diurno (Leq A)</b>	<b>Limite Notturno (Leq A)</b>
V – Aree prevalentemente industriali	70	60

Per quanto riguarda il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali vige una normativa specifica (D.P.R. n.142 del 30/04/2004); in particolare per i ricettori all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto sussiste un duplice vincolo:

- per il rumore complessivo prodotto da tutte le sorgenti diverse dalle infrastrutture di trasporto valgono i valori limite assoluti di immissione derivanti dalla classificazione acustica attribuita alle fasce (D.P.C.M. 14/11/1997 (art.3) – valori limite assoluti di immissione riportati nella **Tabella 13**);
- per il rumore prodotto dal traffico veicolare entro le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali esistenti si fa riferimento all'articolo 5 del D.P.R. 30/04/2004, n.142 che rimanda a sua volta alla tabella 2 dell'allegato 1, riproposta nella **Tabella 14**.

**Tabella 14: Limiti di immissione per traffico stradale relativo a ricettori interni alle fasce di pertinenza**

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme CNR 1980 direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A- Autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B- Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C- Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)			70	60
		50 (fascia B)			65	55
D-urbana a scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	30			65	55
E-urbana di quartiere		30	Definiti dai comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n.447 del 1995			
F-locale		30				

**Risultati dei rilievi fonometrici condotti nel novembre 2020**

Per quanto riguarda lo stato attuale del clima acustico presso i recettori sensibili presenti nel territorio limitrofo l'insediamento industriale Società Chimica Bussi (clima acustico *ante-operam*) si è fatto riferimento ai rilievi fonometrici di più recente esecuzione disponibili, condotti nel novembre 2020. I risultati di tali rilievi sono contenuti nel documento "Inquinamento Acustico in ambiente esterno durante il periodo diurno e notturno in conformità al DM 16/03/1998" redatto dalla società LifeAnalytics Srl che costituisce l'**Allegato 1** alla presente documentazione.

Le misure fonometriche sono state eseguite in entrambi i periodi di riferimento (diurno e notturno) presso 4 ricettori sensibili più prossimi allo stabilimento e localizzati in prossimità dei confini Est e Ovest (denominati S1, S2, P12 e P13 evidenziati in giallo nella figura seguente) e presso 13 punti di misura localizzati in prossimità aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e

habitat riconosciuti come importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici (Important Bird and Biodiversity, nel seguito IBA), evidenziati in rosa nella figura seguente. La localizzazione di tutti i punti interessati dai rilievi fonometrici è riportata nella **Figura 29**.

**Figura 29: Localizzazione dei punti di misura e ricettori sensibili**



I risultati delle misurazioni fonometriche condotte nel novembre 2020 sono sinteticamente riassunti nella **Tabella 15**, per maggiori dettagli si rimanda all'**Allegato 1**. Come si evince dalla tabella i limiti acustici di immissione applicabile ai punti di misura risultano rispettati in ogni punto di misura e per entrambi i periodi di riferimento considerati.

<b>Tabella 15: Risultati delle misurazioni fonometriche condotte nel novembre 2020</b>				
<b>Denominazione punti di misura</b>	<b>Leq Diurno (db(A))</b>	<b>Leq Notturno (db(A))</b>	<b>Limite di immissione applicabile</b>	
			<b>Leq Diurno (db(A))</b>	<b>Leq Notturno (db(A))</b>
S1 - Ingresso Palazzina Stazione Bussi	54,9	43,6	70	60
S2 - Ingresso ex-Saica	57,6	47,6		

<b>Tabella 15: Risultati delle misurazioni fonometriche condotte nel novembre 2020</b>				
<b>Denominazione punti di misura</b>	<b>Leq Diurno (db(A))</b>	<b>Leq Notturno (db(A))</b>	<b>Limite di immissione applicabile</b>	
			<b>Leq Diurno (db(A))</b>	<b>Leq Notturno (db(A))</b>
P13 – Palazzina residenziale	57,4	41,4		
P12 - Bar	46,8	40,8		
S4	58,7	47,1		
P14	45,8	39,6		
P8	59,6	56,8		
P9	55,0	49,1		
P10	68,0	54,8		
P11	60,4	50,8		
P1	50,1	43,5		
P2	54,6	53,3		
P3	52,6	49,3		
P4	51,7	39,9		
P5	53,8	47,8		
P6	49,2	52,1		
P7	56,8	59,5		

#### *Valutazione degli impatti in fase di esercizio*

La presente valutazione di impatto acustico è stata condotta considerando gli effetti sul clima acustico attuale generati dalla realizzazione delle modifiche in oggetto e delle variazioni del clima acustico simulate, ma non ancora verificate in campo, conseguenti all'installazione dell'impianto Hydrorec e all'installazione della caldaia bi-fuel.

In particolare, si è tenuto conto:

1. esercizio di un nuovo compressore a 75barg ed un nuovo compressore a 200barg per la messa a disposizione dell'idrogeno per gli utilizzi in pressione descritti;
2. esercizio dell'adiacente area di carico delle bombole di idrogeno per la commercializzazione;
3. dell'incremento degli automezzi in transito presso lo stabilimento dovuto alla commercializzazione delle bombole d'idrogeno;
4. dell'installazione della caldaia bi-fuel CT7, con capacità di 2,9 MW.

Per la valutazione del clima acustico e dell'impatto acustico Ramboll ha utilizzato un software appositamente studiato per lo sviluppo in 3D dell'ambiente analizzato e l'applicazione di algoritmi, previsti dalla normativa tecnica vigente. In particolare, si tratta del software Mithra-SIG v. 5.2.1 prodotto dalla Geomod.

Il software utilizzato per il calcolo dei livelli di pressione sonora esistenti e previsti in futuro è in grado di sviluppare mappe di propagazione dei livelli di pressione sonora in un'area definita e calcolare i valori puntuali presso punti di verifica determinati dall'utente mediante i seguenti algoritmi di calcolo:

- MPB-2008;
- NMPB-96;
- Harmonoise;
- ISO 9613.

Gli algoritmi di calcolo utilizzati dal programma sono inoltre coerenti con le indicazioni del COMMON NOISE ASSESSMENT METHODS in EUROPE (CNOSSOS-EU).

La prima fase di sviluppo del modello 3D è la definizione del DTM (Digital Terrain Model) e, quindi, del modello tridimensionale dell'orografia dell'area di indagine. Una volta sviluppata questa parte tutti gli oggetti inseriti nel modello (edifici, strade, sorgenti, muri, ecc.) vengono automaticamente costruiti all'altimetria corretta estrapolata dal DTM.

Le diverse funzionalità di Mithra-SIG permettono l'importazione di moltissime estensioni di files, dalle banche dati on-line agli shape files, dalle immagini raster e satellitari ai disegni CAD, e molti altri. Grazie a queste funzionalità, l'inserimento della posizione degli oggetti, le loro altezze e caratteristiche geometriche risulta essere estremamente preciso. Il grado di precisione nello sviluppo del modello è ulteriormente garantito dalle 4 tipologie di sorgente sonora che è possibile inserire: puntuale, lineare, di facciata e volumetrica. Le strade e le ferrovie, pur essendo assimilabili a sorgenti lineari, sono gestite separatamente dalle *normali* sorgenti lineari in modo che sia possibile caratterizzarne le emissioni sonore a seconda che i dati a disposizione siano dati acustici ottenuti da misurazioni in situ oppure, in caso delle strade, dati sui flussi di traffico e sulle velocità medie di percorrenza o ancora, in caso di ferrovie, sulla tipologia e quantità dei convogli in transito.

I dati di caratterizzazione delle emissioni acustiche delle sorgenti (e di conseguenza la gestione dei risultati) possono essere inseriti sia come spettro in bande di ottava o di 1/3 di ottava; il programma è inoltre dotato di una vasta libreria di sorgenti sonore note che possono essere utilizzate nel proprio progetto.

#### *Caratteristiche delle nuove sorgenti sonore*

Al fine di valutare l'impatto acustico degli interventi di progetto precedentemente descritti si è provveduto ad individuare le caratteristiche acustiche delle varie sorgenti sulla base della documentazione di progetto fornita da SCB e sulle potenzialità dell'impianto.

Per quanto riguarda i compressori, pur non essendo disponibili delle schede tecniche di dettaglio non avendo selezionato il fornitore, l'ipotesi della simulazione che sarà posta anche come requisito nel capitolato di gara per la selezione dell'apparecchiature, è che la loro potenza sonora ad una distanza di 1,5 m sia inferiore a 85 dB(A).

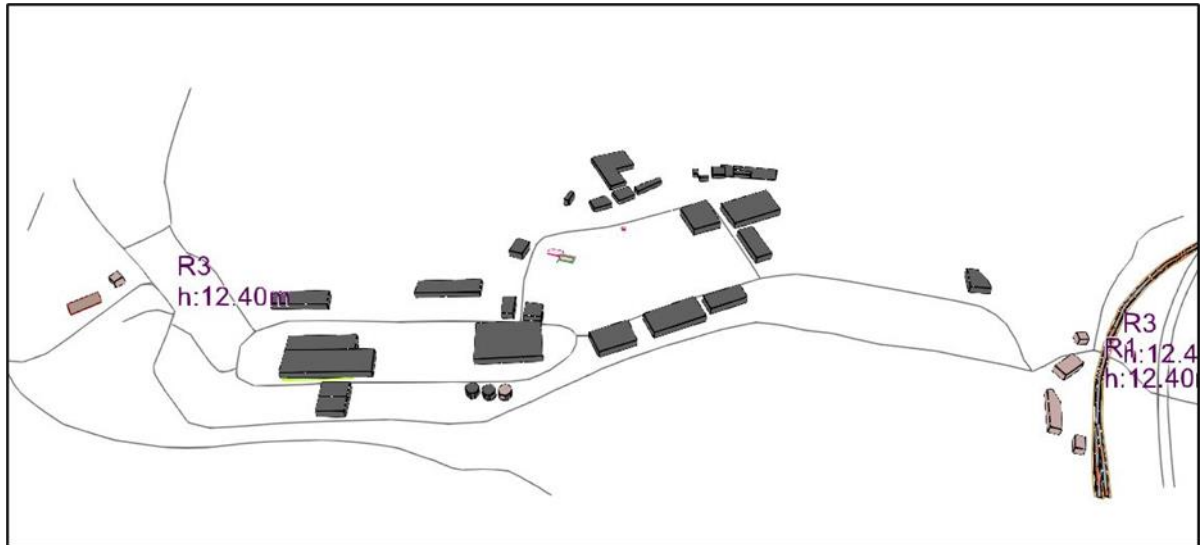
Per quanto riguarda le attività di carico e scarico delle bombole, nell'area adiacente ai compressori, la potenza sonora è quella tipica di attività di movimentazione merci 64 dB(A).

Infine, per la caldaia bi-fuel CT7, si è considerato una potenza sonora ad una distanza di 1,5 m dalla sorgente è inferiore a 85 dB(A).

Il nuovo impianto di produzione verrà installato nella zona nord dello stabilimento, in sponda destra del Fiume Tirino, su un basamento di calcestruzzo armato dedicato posto in campo aperto. Nella figura seguente si riporta il modello 3D costruito.



**Figura 27: Vista 3D del modello sviluppato**



Si sottolinea che, ai fini della presente valutazione, tutte le sorgenti sonore sono state simulate come areali (o volumetriche) e inserite all'interno del modello come di seguito riportato, considerando anche i meccanismi di attenuazione dovuti alla presenza di ostacoli e edifici presenti nello stabilimento SCB.

#### *Sorgenti sonore*

Il DTM (Digital Terrain Model) e gli edifici sono stati sviluppati importando nel modello i dati forniti dal geodatabase OpenStreetMap ed incorporandovi i rilievi topografici di progetto. Il modello di calcolo è stato impostato con condizioni meteo stabili, una temperatura di 15 °C ed un'umidità relativa del 70%.

Per garantire la condizione di massima protezione dei recettori, tutte le sorgenti di progetto sono state inserite come di tipo areale. La loro posizione è stata inserita come da progetto fornito sa SCN includendo dimensioni e altezze specifiche dei macchinari.

La stima delle emissioni acustiche legate all'esercizio del nuovo impianto è stata ottenuta prendendo in considerazione la potenza sonora dei compressori, dell'attività di carico/scarico e della caldaia CT7.

Nello specifico, per quanto riguarda i compressori, le simulazioni sono state implementate considerando:

- 4 Compressori ad anello liquido: uno in marcia ed uno di riserva in ciascuna delle due posizioni UEM e CLO (compressione a 5 barg dopo captazione e prima della purificazione);
- 2 Compressori a 75 barg: uno in marcia ed uno di riserva;
- 2 Compressori a 200 barg: uno in marcia ed uno di riserva.

Di seguito si riportano i valori di potenza sonora associati alle sorgenti inserite nel modello calcolate come descritto sopra:

- Compressori LW = 85 dB(A) in funzionamento continuo
- Area carico/scarico LW = 64 dB(A) in funzionamento diurno
- Caldaia bi-fuel LW = 85 dB(A) in funzionamento continuo
- Traffico veicolare 1 camion in più al giorno sulle vie di passaggio principali

I compressori sono stati inseriti come posizionati su una fondazione di 30 cm di altezza all'interno di un edificio in calcestruzzo (con spessore delle pareti pari a 32 cm) di dimensioni paritarie a

quelle di progetto e con un'altezza di 3 m, dotato di copertura. L'area di carico/scarico è un'area libera per l'accesso dei mezzi ed è stata considerata completamente aperta. La caldaia è stata cautelativamente considerata all'aperto anche se sicuramente sarà alloggiata all'interno di una struttura non ancora definita.

*Localizzazione dei punti di previsione*

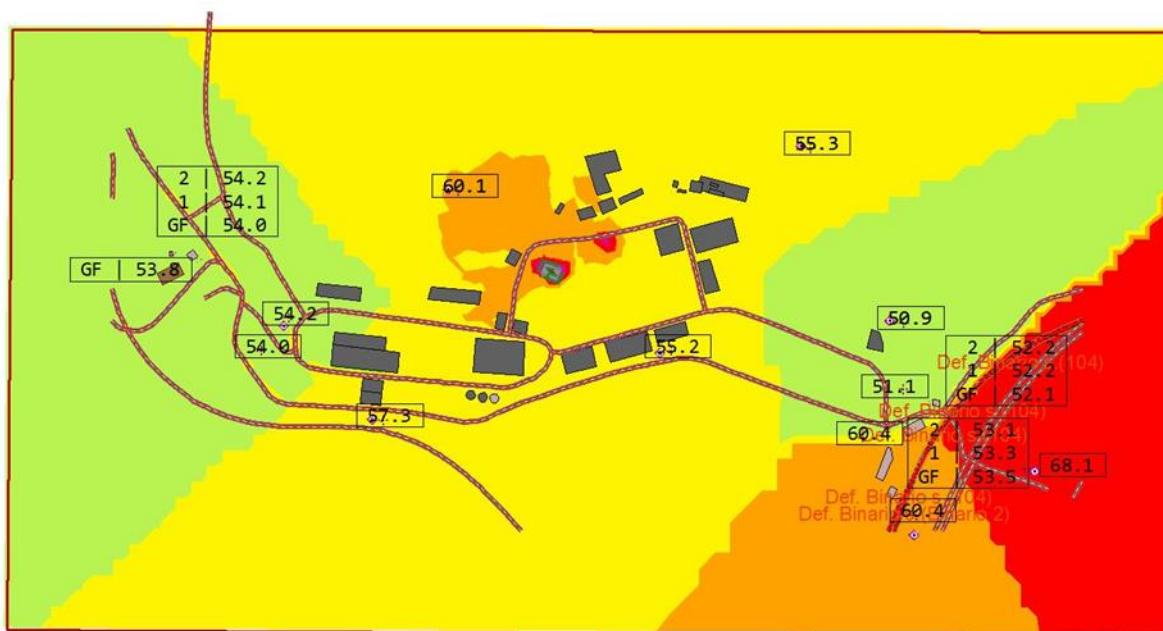
La valutazione dell'impatto acustico è stata eseguita sui punti di previsione già valutati nel 2020, rappresentanti i punti potenzialmente più esposti alle future emissioni sonore del progetto in esame. I punti di previsione sono considerati a 1 m dalle facciate dei recettori e, nelle valutazioni, non viene considerato il contributo sonoro dovuto alla riflessione della facciata sulla quale si trova il punto di previsione afferente a quel recettore.

*Risultati del modello di calcolo*

Per valutare i livelli di pressione sonora incidenti sulle facciate dei recettori più vicini all'impianto in esame sono state sviluppate le situazioni post-operam a sorgenti in funzione (Rumore Ambientale) e post-operam senza sorgenti in funzione (Rumore Residuo).

Il criterio differenziale è stato valutato considerando la differenza tra questi due valori. Di seguito si riportano, oltre alle mappe di isolivello della situazione futura con e senza le sorgenti di progetto in funzione; anche le mappe relative ai periodi di riferimento diurno e notturno nella situazione attuale al fine di garantire la possibilità di confronto tra le situazioni ante-operam e post-operam.

**Figura 30: Isolivelli post-operam sorgenti accese riferimento diurno (06-22)**



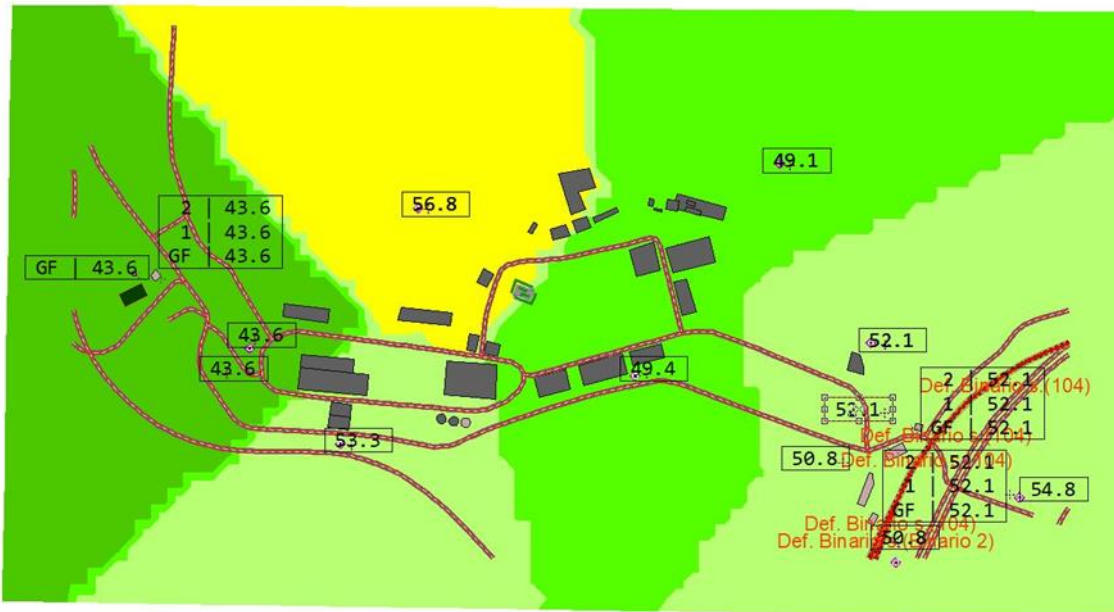
**Figura 31: Isolivelli residuo sorgenti spente riferimento diurno (06-22)**



**Figura 32: Isolivelli post-operam sorgenti accese riferimento notturno (22-06)**



**Figura 33: Isolivelli residuo sorgenti spente riferimento notturno (22-06)**



*Confronto con i limiti assoluti di immissione sonora*

I valori delle immissioni sonore (LAeq), arrotondati a 0,5 dB(A) come previsto dalla normativa vigente, determinati tramite la modellizzazione 3D della situazione futura (post-operam) sono stati confrontati con i limiti acustici assoluti di immissione sonora vigenti all'interno della classe acustica di appartenenza dei recettori individuati.

La successiva tabella riporta i livelli di pressione sonora generati dall'esercizio del nuovo impianto calcolati presso i punti in cui sono state condotte le misure fonometriche ed i ricettori esterni allo stabilimento nel novembre 2020.

**Tabella 16: Confronto con i limiti assoluti di immissione sonora nella situazione post-operam**

Punto di misura	Livello di pressione sonora post-operam diurno dB(A)	Limite di immissione applicabile dB(A)	Livello di pressione sonora post-operam notturno dB(A)	Limite di immissione applicabile dB(A)
S1	53,5	70	52,5	60
S2	52,5		52,5	
P13	54,0		44,5	
P12	54,0		44,0	
P8	60,0		57,5	
P9	55,5		49,5	
P10	68,5		55,0	
P11	60,5		51,0	
P1	54,0		44,0	
P2	57,5		53,5	

**Tabella 16: Confronto con i limiti assoluti di immissione sonora nella situazione post-operam**

Punto di misura	Livello di pressione sonora post-operam diurno dB(A)	Limite di immissione applicabile dB(A)	Livello di pressione sonora post-operam notturno dB(A)	Limite di immissione applicabile dB(A)
P3	55,5		49,5	
P4	60,5		51,0	
P5	51,5		52,5	
P6	51,0		52,5	
P7	54,5		44,0	

Non si registrano superamenti dei limiti di immissione sonora diurni o notturni.

#### Valutazioni sul criterio differenziale

Il criterio differenziale viene valutato considerando come rumore residuo diurno e notturno il livello equivalente risultante dalle modellizzazioni eseguite nella situazione post-operam senza le sorgenti di progetto e come rumore ambientale diurno e notturno risultante dalle modellizzazioni eseguite nella stessa situazione con le sorgenti di progetto.

**Tabella 17: Confronto con i limiti del criterio differenziale diurno**

Punto di misura	Livello di pressione sonora post-operam diurno dB(A)	Livello di pressione sonora residuo diurno dB(A)	Valore differenziale dB(A)	Limite differenziale applicabile dB(A)
S1	53,5	53,5	0	+5,0
S2	52,5	52,0	0,5	
P13	54,0	54,0	0	
P12	54,0	54,0	0	
P8	60,0	60,0	0	
P9	55,5	55,5	0	
P10	68,5	68,5	0	
P11	60,5	60,5	0	
P1	54,0	54,0	0	
P2	57,5	57,5	0	
P3	55,5	55,5	0	
P4	60,5	60,5	0	
P5	51,5	51,0	0,5	
P6	51,0	51,0	0	
P7	54,5	54,5	0	

Non si prevedono superamenti del limite del criterio differenziale diurno o notturno.

### *Conclusioni*

Dall'analisi dei risultati relativi alla configurazione post-operam per entrambi i periodi di riferimento, diurno e notturno, emerge che:

- il limite di immissione acustica e il criterio differenziale sono rispettati in tutti i ricettori individuati. Si sottolinea che a rigore il criterio differenziale è cogente esclusivamente nel caso di ricettori sensibili e non di punti di misura;
- per i ricettori sensibili individuati S1, S2, P13 e P12 il clima acustico subirà variazioni estremamente contenute. La differenza massima tra il clima acustico attuale e il clima acustico post-operam si registra in prossimità del ricettore P13 (pari a 0,5 dB(A)) che è localizzato nei pressi dell'ingresso dello stabilimento e della strada SS5;
- per i punti di misura P8, P9, P10 e P11 relativi alle aree naturali protette, il clima acustico resta praticamente invariato rispetto al clima acustico attuale, la modifica proposta provocherà un incremento della pressione sonora nei suddetti punti inferiore a 0,5 dB(A);
- il contributo dei mezzi pesanti in transito in ognuno dei 3 percorsi individuati, valutato pari a 1 transito/giorno (benché l'incremento stimato sia pari a 2 automezzi/settimana) considerando che tutti i transiti avvengano nel periodo di riferimento diurno (06.00-22.00), è estremamente limitato.

Le analisi svolte sui dati presenti e la modellizzazione 3D via software eseguite in condizione di massima protezione dei recettori dimostrano che il progetto di installazione del nuovo impianto Hydrorec, dell'area carico/scarico e della caldaia bi-fuel è acusticamente compatibile con l'area di progetto durante il periodo di riferimento diurno e notturno.

Alla luce di quanto sopra esposto si può concludere che le modifiche riportate nella presente documentazione e incluse nelle valutazioni di impatto acustico determineranno effetti trascurabili sull'attuale clima acustico delle aree prossime allo stabilimento SCB di Bussi sul Tirino.

Infine, al termine delle installazioni del nuovo impianto Hydrorec e delle attività accessorie si effettuerà un monitoraggio acustico post-operam negli stessi punti già monitorati precedentemente per verificare il rispetto dei limiti acustici vigenti.

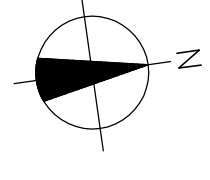
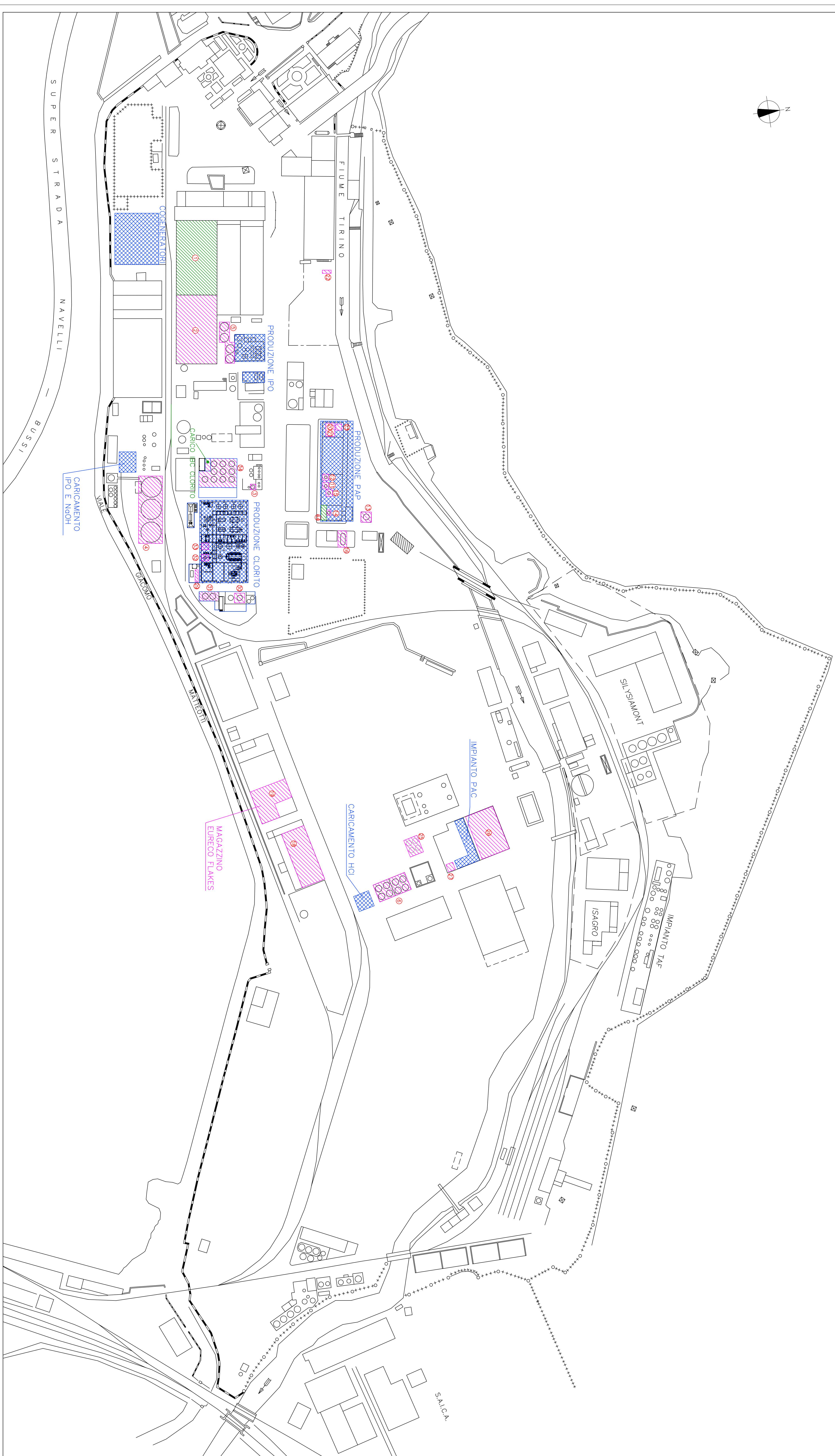


## **5. MONITORAGGI**

Lo stabilimento SCB conduce i monitoraggi ambientali e i controlli gestionali così come prescritto nel Provvedimento AIA vigente. Per gli interventi in progetto SCB provvederà a presentare istanza di Modifica non Sostanziale di AIA; non sono previste variazioni del Piano di Monitoraggio e controllo vigente in adeguamento alle modifiche richieste.

**FIGURA FUORI TESTO 1**  
**PLANIMETRIA GENERALE DELLO STABILIMENTO POSIZIONE**  
**STOCCAGGI**





- ELENCO STOCCAGGI
- ① = MAGAZZINI SALE
  - ② = STOCCAGGIO HCl PER TRATT. EFFL.
  - ③ = STOCCAGGIO SODA
  - ④ = STOCCAGGIO IPOCLORITO DI SODIO
  - ⑤ = STOCCAGGIO HCl
  - ⑥ = STOCCAGGIO ANIDRIDE FTALICA
  - ⑦ = STOCCAGGIO CARROLATTAME
  - ⑧ = STOCCAGGIO H2O2 70%
  - ⑨ = STOCCAGGIO H2SO4 98%
  - ⑩ = STOCCAGGIO CLORURO DI METILENE
  - ⑪ = STOCCAGGIO H2SO4 DI PROCESSO
  - ⑫ = MAGAZZINO MATERIE PRIME
  - ⑬ = MAGAZZINO EURECO FLAKES
  - ⑭ = STOCCAGGIO CREME DI PAP
  - ⑮ = STOCCAGGIO RP103 WM1
  - ⑯ = STOCCAGGIO RP103 WM1
  - ⑰ = STOCCAGGIO PAC
  - ⑱ = STOCCAGGIO ALLUMINA IDRATA
  - ⑲ = STOCCAGGIO CARBONATO DI SODIO
  - ⑳ = STOCCAGGIO HCl
  - ㉑ = STOCCAGGIO IPOCLORITO
  - ㉒ = STOCCAGGIO H2O2
  - ㉓ = STOCCAGGIO SODA
  - ㉔ = STOCCAGGIO BICROMATO DI SODIO
  - ㉕ = STOCCAGGIO CLORITO DI SODIO
  - ㉖ = STOCCAGGIO IBC CLORITO

4	01/24	ICCD/STABILIMENTO GENERALE	A.S.	
3	02/20	Modifica planimetria con aggiunta di due ambienti HCl	A.S.	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	PRODOTTO	CONTR. IRRADIAZIONE
		<b>SOCIETA' CHIMICA Bussi S.p.A.</b> SOCIETA' PER AZIONI CAPITALE SOCIALE EURO 1.222.777.000,00 SEDE SOCIALE: 20136 BUSTO ARSIZIO (MI) - VIA S. GIUSEPPE, 10 ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE: 01/08/1988 - 01/08/1988 - 01/08/1988 - 01/08/1988		
STABILIMENTO O RESE DEL TIPO		AMBITO	CATEGORIE	HSE
PLANNIMETRIA GENERALE DELLO STABILIMENTO		POSIZIONE STOCCAGGI	FOGLIO	122277
DATA	18/07/2018	PRODOTTO	SCALA	1:1000

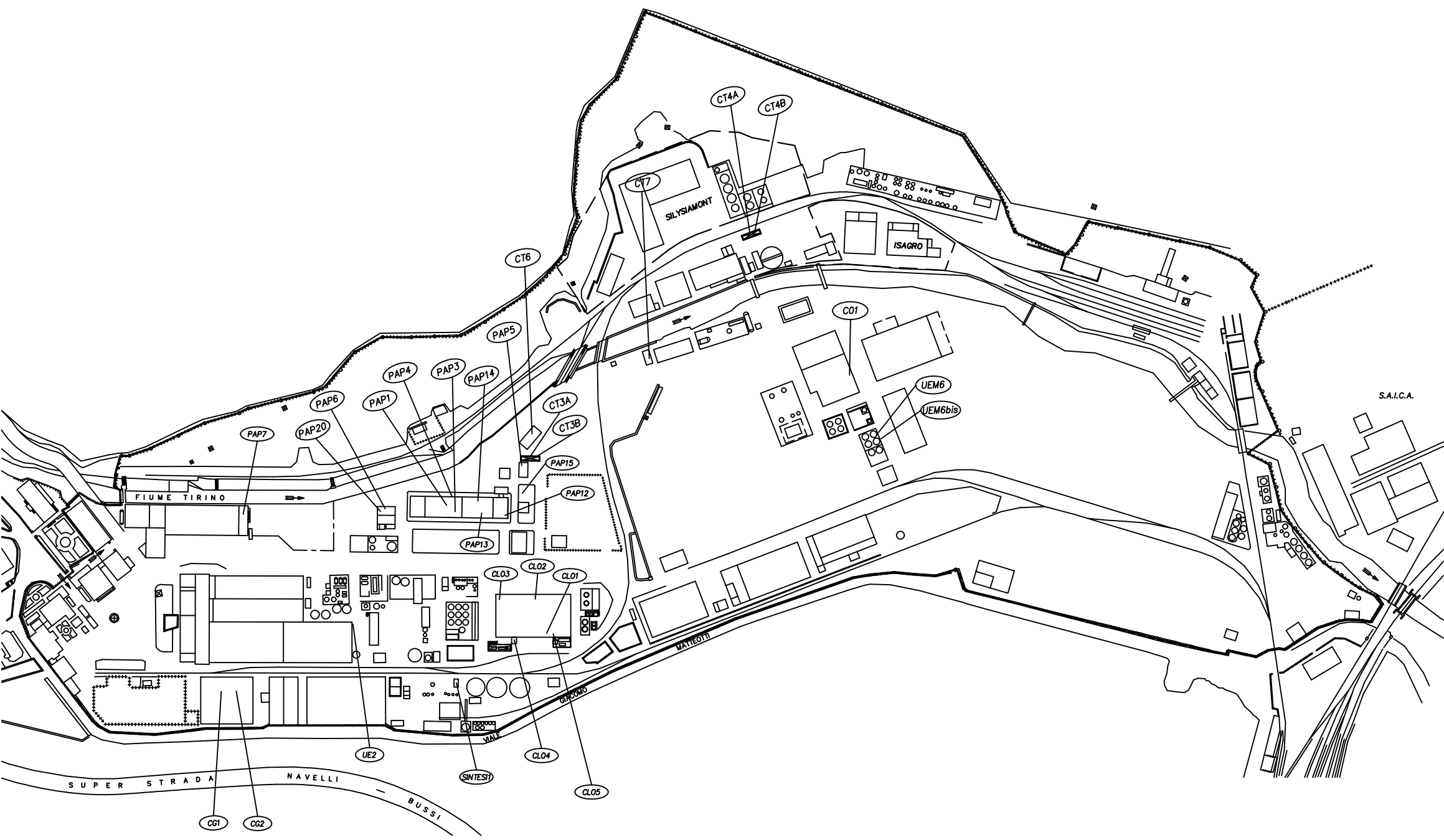


## **FIGURA FUORI TESTO 2 EMISSIONI IN ATMOSFERA DELLO STABILIMENTO**

LEGENDA

EMISSIONI SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE

ID	IMPIANTO
UE2	Clorosoda (fase 5)
SINTESI 1	Sintesi acido cloridrico
UEM6	Polmonazione HCl
UEM6bis	Polmonazione HCl
PAP1	Eureco (fase 5)
PAP3	Eureco (fase 5)
PAP4	Eureco (fase 5)
PAP5	Eureco (fase 5) + Decomposizione H2O2
PAP6	Silo YD531
PAP7	Aspirazione polveri pilota
PAP12	Serbatoio stoccaggio Acido Solforico conc.
PAP13	Serbatoio stoccaggio Anidride Ftalica
PAP14	Serbatoio stoccaggio Caprolattame
PAP15	Serbatoio stoccaggio Acido Solforico dil.
PAP20	Polmonazione dissolutori Kelzan
CT3A	Gruppo produzione vapore PAP
CT3B	Gruppo produzione vapore PAP
CT4A	Gruppo produzione vapore Chimica Fine
CT4B	Gruppo produzione vapore Chimica Fine
CO1	PAC - Scrubber
CT6	Gruppo produzione vapore
CLO1	Impianto Clorito di Sodio
CLO2	Impianto Clorito di Sodio
CLO3	Impianto Clorito di Sodio
CLO4	Sintesi HCl Impianto Clorito di Sodio
CG1	Impianto Cogenerazione
CG2	Impianto Cogenerazione
CLO5	Sintesi HCl Impianto Clorito di Sodio
CT7	Gruppo produzione vapore



27	Dic 21	AGGIORNAMENTO CLO5, CT7, PAP2			
15	Gen 19	AGGIORNAMENTO GENERALE			SD
14	Dic 18	AGGIORNAMENTO GENERALE			A.S.
13	Nov 18	AGGIORNAMENTO CAMINI PAP			A.S.
16	Mar 19	AGGIORNATO			SD
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DESIGN.	CONTR.	APPROV.
		QUESTO DISEGNO E' PROPRIETA' RISERVATA DELLA SOCIETA' CHIMICA BUSSI S.p.A. E NON PUO' ESSERE COPRATO, RIPRODOTTO O MOSTRATO A TERZI SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.	DIS. N° 10643		
STABILIMENTO DI BUSSI SUL TIRINO		IMPIANTO	CLASSIFICAZIONE	HSE	
EMISSIONI IN ATMOSFERA DELLO STABILIMENTO - QRE PARTE 1		EMISSIONI SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE		CAD	
DATA		DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	SCALA
16-05-94		A.S.			-

**FIGURA FUORI TESTO 3**  
**PLANIMETRIA GENERALE PUNTI DI SCARICO EFFLUENTI LIQUIDI**







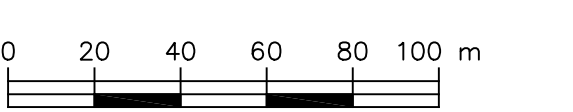
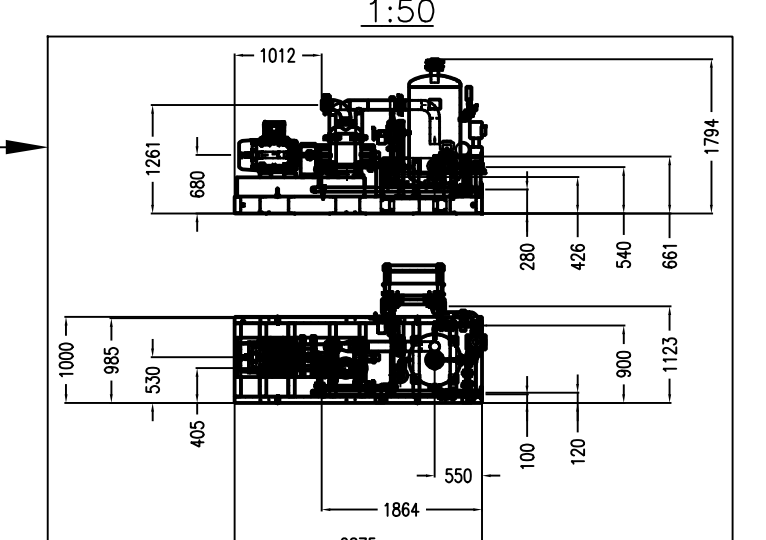
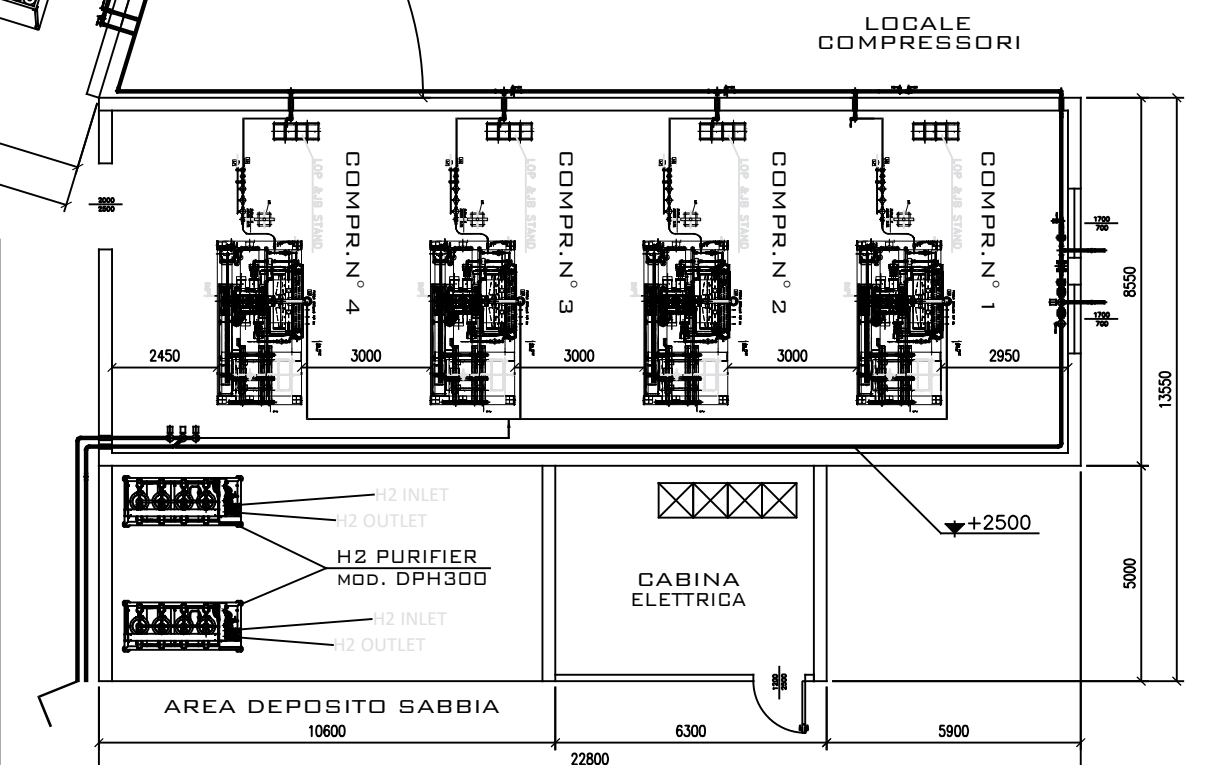
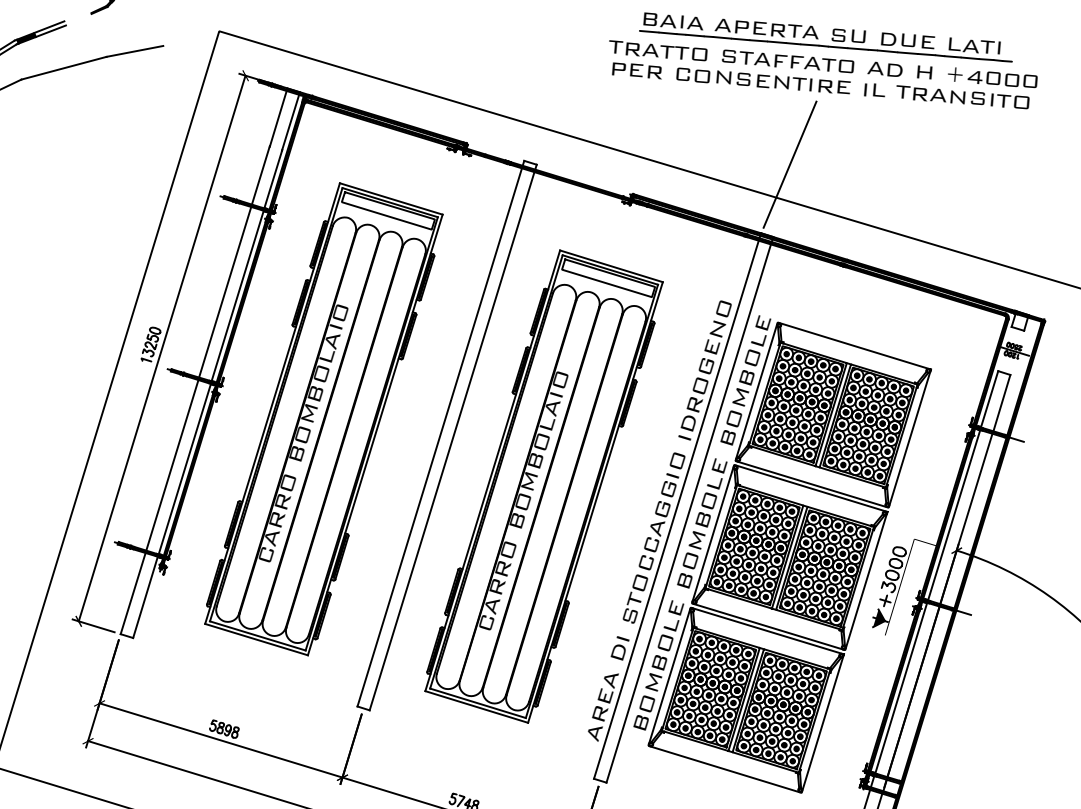
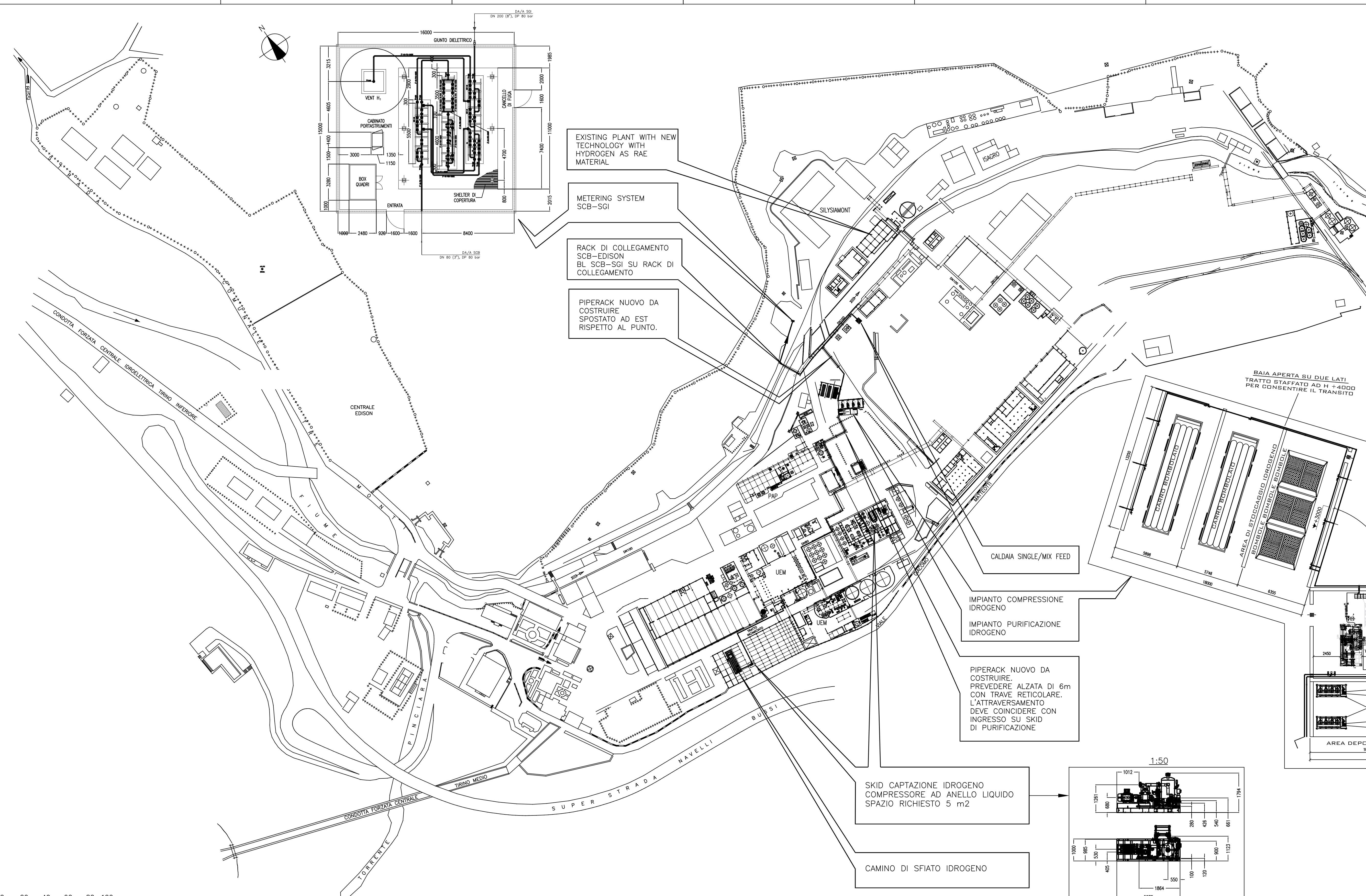
**FIGURA FUORI TESTO 4**  
**PLANIMETRIA GENERALE AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI**







**FIGURA FUORI TESTO 5**  
**LAYOUT DI DETTAGLIO DELLA NUOVA INSTALLAZIONE**



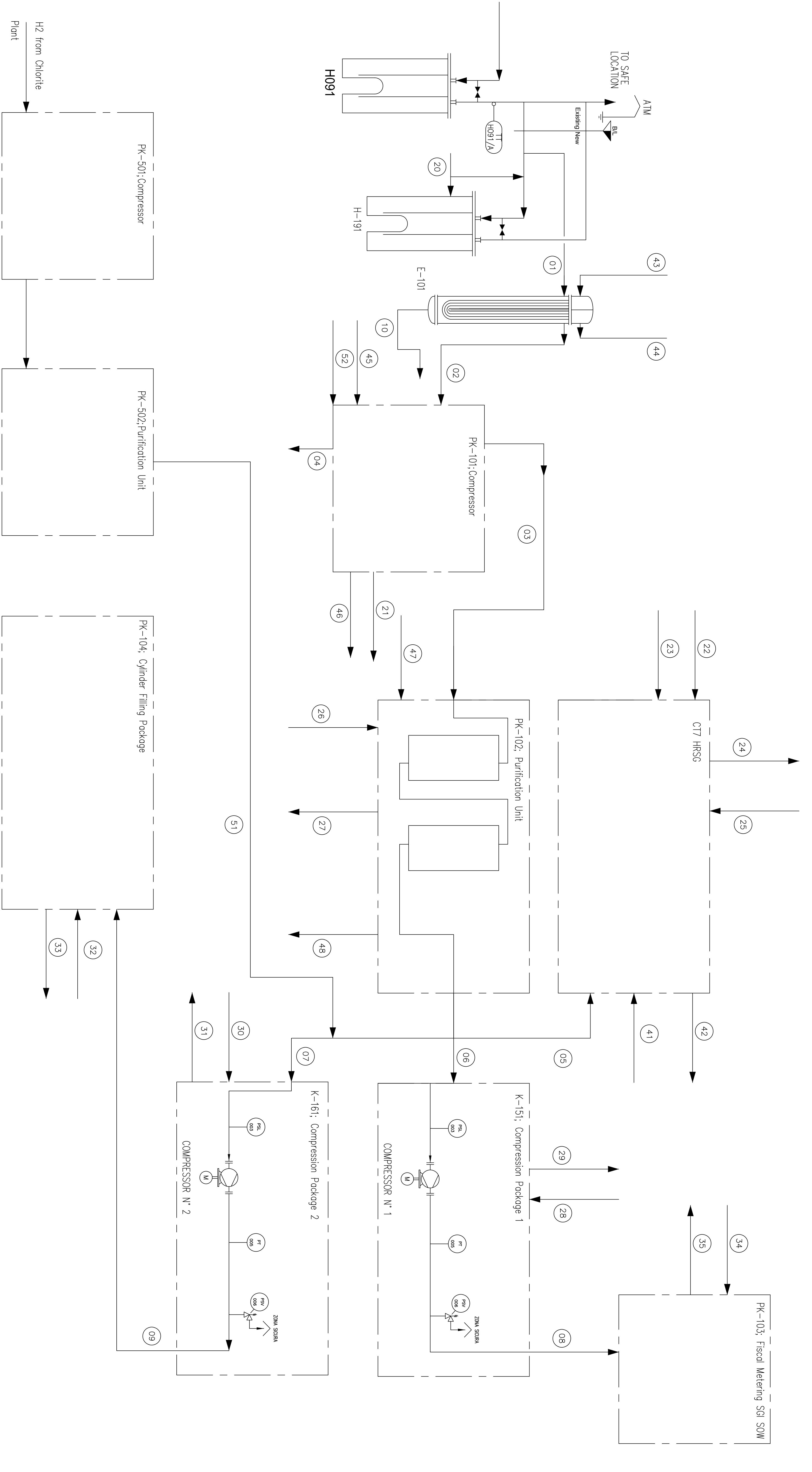
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DESIGN	CONF.	APPROV.
15	07/22	PLANIMETRIA GENERALE HYDROREC INCLUSO PACKAGE SGI	M.M.	M.M.	R.B.
01	08/22	AGGIORNAMENTO SKETCH E DETTAGLI IMPIANTO HYDROREC	M.M.	M.M.	R.B.
00	05/22	PLANIMETRIA GENERALE IMPIANTO HYDROREC	M.M.	M.M.	R.B.

STABILIMENTO DI BASSO SA. TIRINO	IMPRESA HYDROREC	CLASSIFICAZIONE PIP	FOGLIO 001 di 002
PLANIMETRIA GENERALE IMPIANTO HYDROREC		OP	
IMPIANTO HYDROREC		PROGETTO DA	
DATA 18/07/22	PROGETTO M.M.	CONTROLLATO M.M.	APPROVATO R.B.
			SCALA 1:1000

**FIGURA FUORI TESTO 6**  
**SCHEMA DI PROCESSO**





REV.	DATA	DESCRIZIONE	DESIGN	CONTR.	APPROV.
1	06/04/22	General Revision	PC	PR	BR
2	22/04/22	General Revision	PC	PR	BR
3	21/06/22	General Revision	PC	PR	BR

**SOCIETA' CHIMICA BUSSI S.p.A.**  
 QUESTO DISEGNO E' PROPRIETA' RISERVATA DELLA SOCIETA' CHIMICA BUSSI S.p.A. E NON PUO' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O MODIFICATO A TITOLI SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

STABILIMENTO DI BUSSI	IMPIANTO	HYD	CATEGORIA	PRODOTTORE	PROGETTISTA	SCALE
BUSSI	HYD	HYD	PFD	FELLEGRINI	BERTINI	SCALE

PRODESS\_FLOW\_DIAGRAM  
 HYDRORREC\_PROJECT

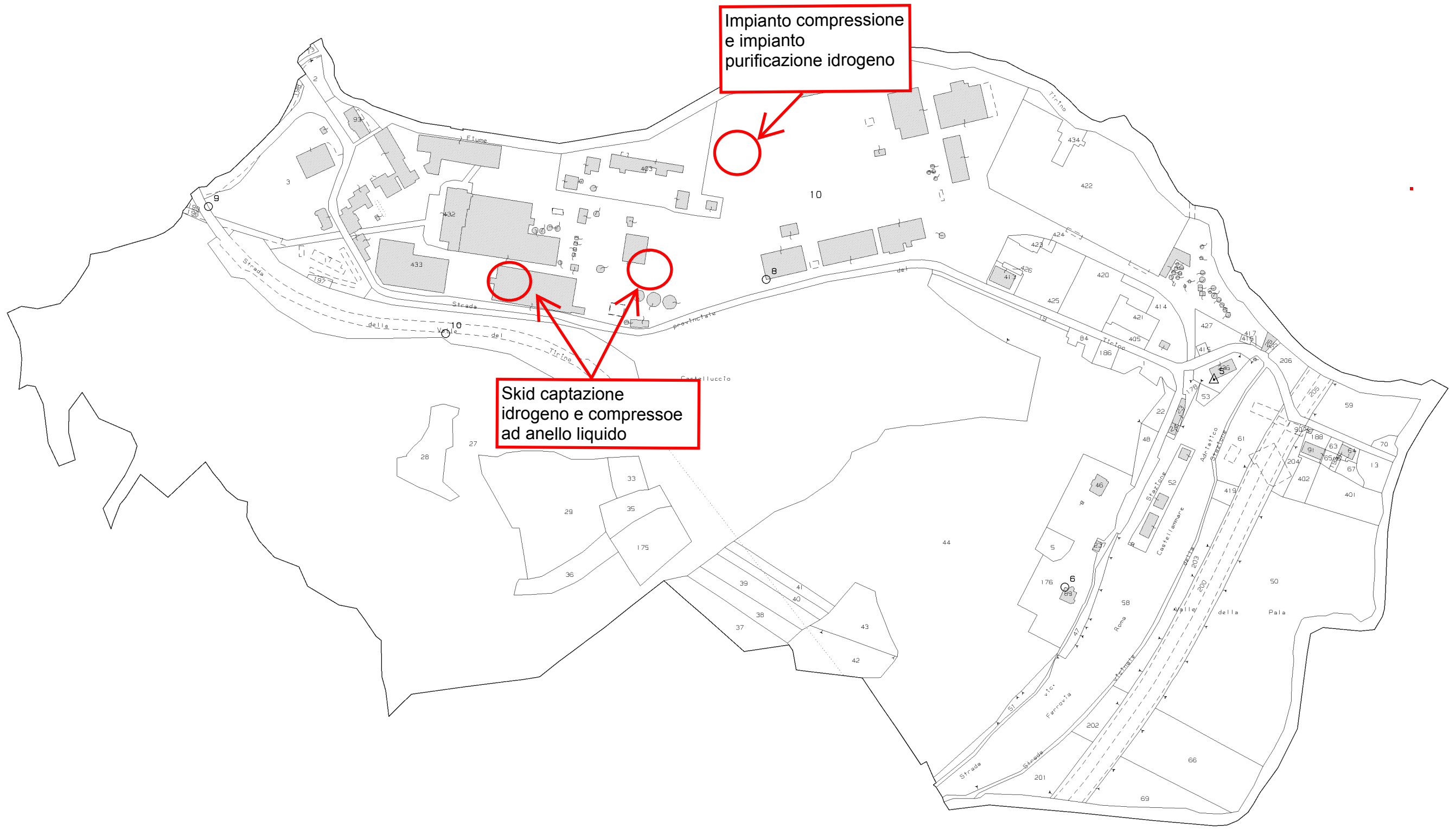
DATA	PRODOTTORE	PROGETTISTA	SCALE
21/06/2022	FELLEGRINI	BERTINI	SCALE

**FIGURA FUORI TESTO 7**  
**SEZIONI DELLA NUOVA INSTALLAZIONE**



**FIGURA FUORI TESTO 8**  
**ESTRATTO DELLA MAPPA CATASTALE**

**ESTRATTO DI MAPPA  
CATASTALE**  
Scala 1:4.000



N=-7200

E=32400

1 Particella: 10

11-Lug-2017 10:57:27  
Prot. n. T109961/2017  
Scala originale: 1:2000  
Dimensione cornice: 1552.000 x 1104.000 metri  
Comune: BUSSI SUL TIRINO  
Foglio: 21

**FIGURA FUORI TESTO 9**  
**ESTRATTO DELLA MAPPA CATASTALE**



ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE  
Scala 1:4000



il tecnico  
 ARCHITETTO  
 Marino Fernando  
 SCANCELLA  
 Albo A  
 390

*Marino Fernando Scancellà*

19-Mag-2016 7:47:26  
 Prot. n. T21539/2016

Scala originale: 1:2000  
 Dimensione cornice: 1552.000 x 1104.000 metri

Comune: BUSSI SUL TIRINO  
 Foglio: 18

**FIGURA FUORI TESTO 10**  
**STRALCIO DEL PRE/V**

ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE  
Scala 1:4000



il tecnico  
 ARCHITETTO  
 Marino Fernando  
 SCANCELLA  
 Albo A  
 390

*Marino Fernando Scancellà*

19-Mag-2016 7:47:26  
 Prot. n. T21539/2016

Scala originale: 1:2000  
 Dimensione cornice: 1552.000 x 1104.000 metri

Comune: BUSSI SUL TIRINO  
 Foglio: 18

**ALLEGATO 1**  
**INQUINAMENTO ACUSTICO IN AMBIENTE ESTERNO DURANTE IL**  
**PERIODO DIURNO E NOTTURNO IN CONFORMITÀ AL DM 16/03/1998**

Valutazione dell'inquinamento acustico  
*-Legge 26 ottobre 1995, n. 447-*

li, 23/12/2020

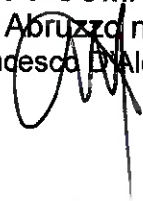
**SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.p.A.**  
**Piazzale Electrochimica, 1**  
**65022 BUSSI (PE)**

RAPPORTO DI PROVA  
Reg. n. 20GR09932

**oggetto: Inquinamento acustico in ambiente esterno durante il periodo diurno e notturno.**

**In conformità al DM 16/03/1998**

IL TECNICO COMPETENTE  
(Del. Reg. Abruzzo n. 455/99)  
dott. Francesco D'Alessandro





## INDICE

1.	PREMESSA .....	3
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3.	ZONA DI APPARTENENZA.....	5
4.	POSIZIONAMENTO DITTA E INDIVIDUAZIONE RICETTORI.....	7
5.	CENNI SUL CICLO LAVORATIVO .....	10
6.	<i>RILIEVI FONOMETRICI</i> .....	10
6.1.	<i>STRUMENTAZIONE UTILIZZATA</i> .....	11
7.	TABELLE RIEPILOGATIVE DELLE MISURE EFFETTUATE.....	12
8.	VERIFICA DEI VALORI.....	15
8.1.	<i>LIMITI ASSOLUTI</i> .....	15
8.2.	<i>LIMITI ASSOLUTI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE</i> .....	17
9.	CONCLUSIONI .....	18

## ALLEGATI

ALLEGATO 1: GRAFICI E DATI PUNTI DI MISURAZIONE + CALIBRAZIONE

ALLEGATO 2: PLANIMETRIA POSTAZIONI DI MISURA

ALLEGATO 3: CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

ALLEGATO 4: DELIBERA REGIONE ABRUZZO N.455 del 09/03/1999 ORDINANZA N. 35 del 19/04/1999

ALLEGATO 5: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

## 1. PREMESSA

Nei giorni 4,5 e 6 novembre 2020 presso la ditta *SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.p.a.* ubicata in *Piazzale Elettrochimica, 1* nel Comune di *BUSSI SUL TIRINO (PE)*, in accordo con sig. Anthony Frank La Morgia sono state eseguite misure di rumore ambientale ai fini della verifica di conformità del rumore immesso nell'ambiente esterno ai sensi del DPCM 01/03/1991 e successive modifiche ed integrazioni (GU 08/03/1991 n. 57).

L'indagine è stata effettuata da personale specializzato dei Laboratori di analisi Lifeanalytics, sede operativa di Ortona, centro di consulenza ed assistenza alle imprese per la prevenzione, l'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro.

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per gli scopi di cui al presente studio, sono state prese in considerazione le principali norme in materia di inquinamento acustico di seguito elencate:

- DPCM 01/03/1991 (GU n. 57 del 08/03/1991) "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge 447/95, n. 447 (GU n. 254 del 30/10/1995) "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- DM Ambiente 11/12/1996 (GU n. 52 del 04/03/1997) Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo;
- DPCM 14/11/1997 (GU n. 280 del 01/12/1997) "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- DM Ambiente 16/03/1998 (GU n. 76 del 01/04/98) "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- Legge 09/12/1998 n.426 (GU n. 291 del 14/12/1998) "Nuovi interventi in campo ambientale";
- D. Lgs. 04/09/2002, n. 262 (GU n. 273 del 21/11/2002- Suppl. Ordinario n.214); Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto;
- DPR 30/03/2004, n.142 (GU n. 127 del 01/06/2004) "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447";
- Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/2004 (GU n. 217 del 15/09/2004) "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali"
- Legge Regionale 14 giugno 2007, n. 17; Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale (B.U.R.P. n. 87 del 18.6.2007)
- Determinazione Giunta Regionale Abruzzo n.770/P del 14/11/2011; "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico". Approvazione criteri e disposizioni generali.

### 3. ZONA DI APPARTENENZA

Non avendo il comune di BUSSI SUL TIRINO (PE) ancora effettuato il Piano di zonizzazione Acustica per tutto il territorio comunale ai sensi e per gli effetti dell'art. 6, comma 1, lettera a) della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, ai sensi dell'art. 8, comma 1, del DPCM 14 novembre 1997 si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1 del DPCM 1 marzo 1991 che corrispondono a:

Zonizzazione	Limite diurno Leq(A)	Limite notturno Leq(A)
Zona A (D.M. n° 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n° 1444/68)	60	50
<b>Tutto il territorio nazionale</b>	<b>70</b>	<b>60</b>
Zona esclusivamente Industriale	70	70

Zona A : le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;

Zona B : le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore a mc/mq 1,5.

Lo stabilimento oggetto della valutazione non è inserito in area esclusivamente industriale, né in Zona A e né in Zona B, pertanto i limiti assoluti di riferimento sono quelli applicabili a *"Tutto il territorio nazionale"*, evidenziati nella tabella sopra riportata.

Sulla base di quanto stabilito dalla D.G.R. Abruzzo n. 770/P del 14/11/2011 "Criteri per la Classificazione acustica del Territorio Comunale", si deve tenere conto di un'eventuale zonizzazione futura dell'area. L'unità produttiva oggetto della valutazione è caratterizzata da un ciclo produttivo che si svolge nel periodo di riferimento diurno e notturno. In considerazione dell'assenza di ricettori abitativi in prossimità dell'impianto, all'area sulla quale l'impianto stesso ricade sarà presumibilmente assegnata la Classe Acustica VI. Mentre i ricettori abitativi limitrofi all'impianto per i quali, al fine di evitare aree di contatto di classi non contigue, sarà attribuita la Classe Acustica V "Aree prevalentemente industriali". Pertanto i limiti previsti dal D.P.C.M. 14/11/1997 da valutare in facciata ai ricettori potenzialmente più disturbati, saranno quelli riportati in tabella:

Tabella C – valori limite di immissione – Leq in dB (A) (art.3) (d.p.c.m. 14/11/1997)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00 – 22.00)	notturno (22.00 – 06.00)
V – aree prevalentemente industriali	70	60

Oltre ai suddetti limiti, la legge prevede il rispetto del valore limite differenziale di immissione (LD), definito (art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore") come la differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (LA) ed il rumore residuo (LR) all'interno degli ambienti abitativi.

I valori limite differenziali di immissione non si applicano:

- *nelle aree classificate nella classe VI della Tabella A;*
- *nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:*
  - *se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;*
  - *se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;*
- *alla rumorosità prodotta da:*
  - *infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;*
  - *attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;*
  - *servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.*

Per quanto riguarda il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali vige una normativa specifica (D.P.R. n° 142 del 30/04/2004); in particolare per i ricettori all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto sussiste un duplice vincolo:

- per il rumore complessivo prodotto da tutte le sorgenti diverse dalle infrastrutture di trasporto valgono i valori limite assoluti di immissione derivanti dalla classificazione acustica attribuita alle fasce (D.P.C.M. 14/11/1997 (art.3) – Tabella C – valori limite assoluti di immissione);

- per il rumore prodotto dal traffico veicolare entro le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali esistenti si fa riferimento all'articolo 5 del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 che rimanda a sua volta alla tabella 2 dell'allegato 1 di seguito riportata.

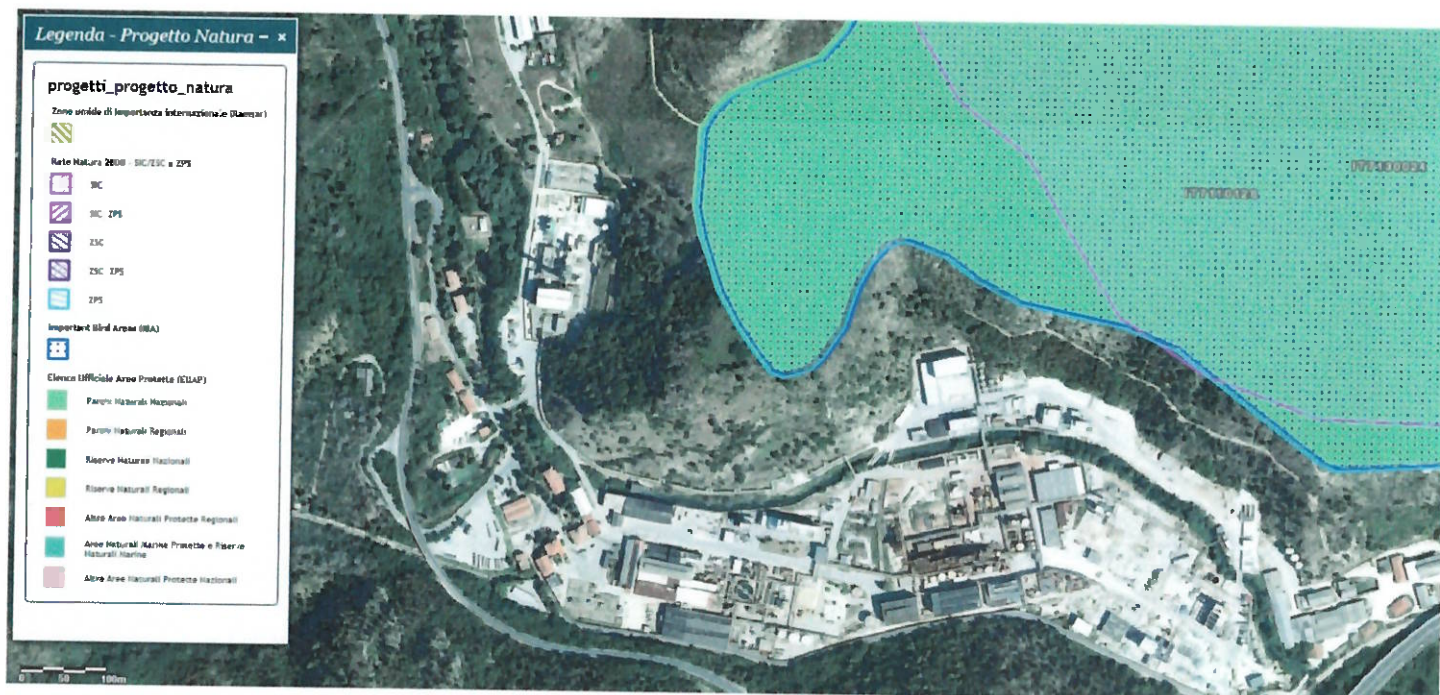
Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
B - Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
C - Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di Quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

*Limiti di immissione per traffico stradale relativo ai ricettori interni alle fasce di pertinenza*

#### 4. POSIZIONAMENTO DITTA E INDIVIDUAZIONE RICETTORI

L'area su cui sorge la ditta *SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.p.a.* è interessata da altre attività industriali quali Silysiamont e Isagro. La zona industriale di Bussi sul Tirino confina con un'area appartenente alle Rete Natura 2000 e habitat riconosciuti come importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici (IBA). Si riporta uno stralcio del Geoportale in cui si evidenziano i confini di tali aree:





Sulla base di quanto stabilito dalla D.G.R. Abruzzo n. 770/P del 14/11/2011 “Criteri per la Classificazione acustica del Territorio Comunale”, si deve tenere conto di un’eventuale zonizzazione futura dell’area.

I ricettori presi in considerazione per la verifica dei limiti assoluti DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE sono individuati nella planimetria seguente:

Ricettore	Descrizione	Punto di misura
R1	Palazzina residenziale	S1
R2	Casa del custode	S2
P12	Bar	P12
P13	Palazzina residenziale	P13

Non potendo contare su periodi di interruzione delle lavorazioni dell’unità produttiva, per la determinazione del Livello di Rumore Residuo relativo ai ricettori R1 e R2 è stata effettuata la misura in un punto analogo denominata S4, mentre per i ricettori P12 e P13 è stata effettuata la misura in un punto analogo denominato P14.



Localizzazione dei ricettori R1, R2, P12 e P13



## **5. CENNI SUL CICLO LAVORATIVO**

All'interno dello stabilimento della ditta Società Chimica Bussi s.p.a, situato nel comune di Bussi sul Tirino (PE) sono localizzati gli impianti produttivi di chimica di base (linea cloro-soda), chimica fine (linea Eureco) ed energia idroelettrica.

## **6. RILIEVI FONOMETRICI**

Al fine di valutare il livello di pressione sonora, si è ritenuto opportuno eseguire delle misurazioni fonometriche volte a quantificare il livello di rumore ambientale.

Considerando che le lavorazioni all'interno dello stabilimento si svolgono sia di giorno che di notte, sono stati effettuati n. 17 rilievi fonometrici all'interno del periodo di riferimento diurno (06.00-22:00) e n. 17 durante quello notturno (22:00 – 06:00) con tempi di misura pari a circa 5 o 10 minuti ciascuno. Quando sono state effettuate le misure erano in marcia sia gli impianti di Isagro, sia quelli di Silysiamont, sia tutti gli impianti di Società Chimica Bussi ossia, per quest'ultima, gli impianti UEM, Clorito, Eureco, PAC e TAF.

Le misure sono state eseguite nel rispetto delle modalità citate nell'Allegato B al DPCM 01/03/1991 e nell'Allegato B al DM 16/03/1998 e conformemente a quanto disposto dal DPCM 14/11/1997, durante lo svolgimento della normale attività lavorativa diurna e notturna.

Le misure sono state effettuate con microfono a 1,70 mt dal suolo, lontano da ostacoli riflettenti, orientato verso la sorgente di rumore, munito di cuffia antivento, al confine di proprietà dello stabilimento, in punti significativi, nelle aree limitrofe e in prossimità dei ricettori abitativi.

Tutte le misure sono state eseguite in assenza di precipitazioni, di nebbia e/o neve e con la velocità del vento inferiore a 5 m/s.

### ***Fattori correttivi***

Nel periodo di riferimento diurno sono state riscontrate componenti impulsive (numero di impulsi/ora superiore a 10) nella postazione P4, S1 e S2 mentre in quello notturno sono state riscontrate componenti impulsive (numero di impulsi/ora superiore a 2) nelle misure: P1.n, P4.n, P6.n, P10.n, P11.n, P12.n, S1.n, S2.n, S4.n.

Non è stata invece rilevata la presenza di componenti tonali e di rumore a tempo parziale su tutte le misure effettuate, né rumori a bassa frequenza.

In tutti i casi sopracitati, è stato considerato un fattore correttivo pari a 3dB, come previsto dal Decreto Ministeriale 16/03/1998.

Alcuni punti di rilievo fonometrico ricadono nella fascia di pertinenza acustica delle strade adiacenti il confine della ditta in questione. Pertanto, ove ritenuto opportuno, è stato scelto di scorporare dalla misura il contributo emissivo derivante dalle auto e in particolare, se il contributo sonoro degli autoveicoli non fosse isolato e/o graficamente riconoscibile e/o graficamente scorponabile, è stato considerato il valore percentile L90 (valori superati per il 90% del tempo di misura), il quale si ritiene un parametro sufficientemente rappresentativo del livello di rumorosità ambientale di fondo che esclude le sorgenti sonore variabili, tipicamente associate al traffico veicolare o ad eventi a carattere aleatorio, ma che comprende le componenti continue di rumore ambientale di qualsivoglia natura.

Per un maggior dettaglio si rimanda all'allegato 3.

### **6.1. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

La strumentazione è di classe 1, conforme alle norme CEI EN 60651 e CEI EN 60804 (annullate e sostituite dalle norme EN 61672), come richiesto dall'art. 2 del Decreto Ministeriale 16/03/1998.

Prima e dopo le misurazioni è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore acustico di classe 1 in dotazione e verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non fosse maggiore di 0,5 dB (UNI 9432:2011).

<b>Tipo</b>	<b>Marca e modello</b>	<b>N. matricola</b>	<b>N° certificato taratura</b>	<b>Tarato il</b>	<b>Laboratorio SIT</b>
Fonometro analizzatore	01 dB – Solo	60919	LAT 185/9754	30/07/2020	Sonora s.r.l. [LAT 185/9754]
Calibratore	01 dB – CAL 21	34282613	LAT 185/9753	30/07/2020	Sonora s.r.l. [LAT 185/9753]

Nell' allegato 4 vengono riportati i certificati di taratura della suddetta strumentazione.

## 7. TABELLE RIEPILOGATIVE DELLE MISURE EFFETTUATE

I dati caratteristici delle misure fonometriche sono riportati nella tabella di sintesi che segue e fanno riferimento ai punti di misura individuati nell' allegato 1, mentre nell' allegato 3 si riportano le schede di misura ai sensi del DM 16/03/1998.

### Misure diurne – Società Chimica Bussi s.p.a.

Punto di misurazione	Leq misurato (globale) dB(A)	Leq depurato dB(A)	Fattori correttivi dB(A)	Livello associato alla sorgente (comprensivo di fattori correttivi) dB(A)
P1	50,1	44,3	---	44,3
P2	54,6	53,1	---	53,1
P3	52,6	49,1	---	49,1
P4	51,7	47,9	+ 3,0	50,9
P5	53,8	49,4	---	49,4
P6	49,2	---	---	49,2
P7	56,8	53,9	---	53,9
P8	59,6	58,8	---	58,8
P9	55,0	53,2	---	53,2
P10	68,0	50,9	---	50,9
P11	60,4	48,3	---	48,3
P12	46,8	43,5	---	43,5
P13	57,4	42,6	---	42,6
P14	45,8	42,1	---	42,1

Punto di misurazione	Leq misurato (globale) dB(A)	Leq depurato dB(A)	Fattori correttivi dB(A)	Livello associato alla sorgente (comprensivo di fattori correttivi) dB(A)
S1	54,9	48,9	+ 3,0	51,9
S2	57,6	50,6	+ 3,0	53,6
S4	58,7	51,8	---	51,8

*Misure notturne - Società Chimica Bussi s.p.a.*

Punto di misurazione	Leq misurato (globale) dB(A)	Leq depurato dB(A)	Fattori correttivi dB(A)	Livello associato alla sorgente (comprensivo di fattori correttivi) dB(A)
P1.N	43,5	40,3	+ 3,0	43,3
P2.N	53,3	52,6	---	52,6
P3.N	49,3	48,7	---	48,7
P4.N	39,9	36,8	+ 3,0	39,8
P5.N	47,8	46,1	---	46,1
P6.N	52,1	---	+ 3,0	55,1
P7.N	59,5	58,3		58,3
P8.N	56,8	55,9		55,9
P9.N	49,1	47,9		47,9
P10.N	54,8	31,4	+ 3,0	34,4



<b>Punto di misurazione</b>	<b>Leq misurato (globale) dB(A)</b>	<b>Leq depurato dB(A)</b>	<b>Fattori correttivi dB(A)</b>	<b>Livello associato alla sorgente (comprensivo di fattori correttivi) dB(A)</b>
<b>P11.N</b>	50,8	45,6	+ 3,0	48,6
<b>P12.N</b>	40,8	39,2	+ 3,0	41,2
<b>P13.N</b>	41,4	39,6	---	39,6
<b>P14.N</b>	39,6	38,2	---	38,2
<b>S1.N</b>	43,6	40,3	+ 3,0	43,3
<b>S2.N</b>	47,6	45,5	+ 3,0	48,5
<b>S4.N</b>	47,1	38,0	+ 3,0	41,0

## 8. VERIFICA DEI VALORI

### 8.1. LIMITI ASSOLUTI

Secondo il decreto del 16/03/1998 (All. A comma 1) il livello di rumore ambientale (LA) è *"il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo.*

*Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione; nel caso di limiti assoluti è riferito a TR" (con TR = tempo di riferimento).*

Nel caso in esame la ditta Società Chimica Bussi s.p.a. lavora sia durante l'intero periodo di riferimento diurno che durante tutto quello notturno; inoltre cautelativamente è stato considerato un tempo di funzionamento delle sorgenti di 24 ore su 24; di conseguenza i livelli da confrontare con i valori limite corrispondono a quelli misurati (vedi tabelle al paragrafo precedente) per entrambi i periodi di riferimento, previo arrotondamento a 0,5 dB, come previsto dall'Allegato B al DPCM 1/3/91.

Si tiene a sottolineare che i livelli di pressione sonora sono stati ritenuti continui e costanti nell'intero periodo di funzionamento e le sorgenti sonore considerate tutte contemporaneamente funzionanti

Sulla base di quanto sopra esposto, alla pagina seguente si riportano le tabelle da cui si evince il rispetto dei limiti assoluti in tutte le postazioni sia durante il periodo di riferimento diurno che notturno.

Verifica dei limiti assoluti – periodo di riferimento diurno (06:00-22:00)

Punto di misurazione	Leq (comprensivo di fattori correttivi) arrotondato a 0,5 dB(A)	Limite diurno D.P.C.M. 14/11/97 dB(A)	Supera
P12 - Bar	43,5	70	NO
P13 - Palazzina residenziale	42,5	70	NO
S1 - Ingresso Palazzina Stazione Bussi	52,0	70	NO
S2 - Ingresso ex-Saica	53,5	70	NO

Verifica dei limiti assoluti – periodo di riferimento notturno (22:00-06:00)

Punto di misurazione	Leq (comprensivo di fattori correttivi) arrotondato a 0,5 dB(A)	Limite notturno D.P.C.M. 14/11/97 dB(A)	Supera
P12.n - Bar	41,0	60	NO
P13.n - Palazzina residenziale	39,5	60	NO
S1.n - Ingresso Palazzina Stazione Bussi	43,5	60	NO
S2.n - Ingresso ex-Saica	48,5	60	NO

### APPROFONDIMENTO

Secondo il DPCM del 14.11.1997, il valore di immissione è riferito al rumore immesso nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti presenti in un determinato luogo. L'insieme delle sorgenti sonore deve rispettare i limiti di immissione previsti dalla classificazione acustica del territorio, per le aree ove sono ubicati i ricettori; pertanto le postazioni di misura non possono essere considerate dei ricettori nei quali verificare il rispetto dei limiti vigenti ad eccezione delle misure "P12-P12.n Bar", P13-P13.n Palazzina residenziale", "S1-S1.n Ingresso Palazzina Stazione Bussi", S2-S2.n Ingresso ex-Saica". In conclusione per la verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione e differenziali sono stati considerati i quattro ricettori maggiormente esposti alle emissioni acustiche della ditta, sia nel periodo di riferimento diurno che notturno.

## 8.2. LIMITI ASSOLUTI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE

Per la verifica del rispetto dei valori limiti DIFFERENZIALI di immissione sono state effettuate quattro misurazioni nei pressi della facciata ai ricettori maggiormente esposti al rumore della ditta in questione nel periodo diurno e quattro nel periodo notturno. Non potendo contare su periodi di interruzione delle lavorazioni dell'unità produttiva, per la determinazione del Livello di Rumore Residuo relativo ai ricettori R1 e R2 è stata effettuata la misura in un punto analogo denominata S4, mentre per i ricettori P12 e P13 è stata effettuata la misura in un punto analogo denominato P14.

Come si evince dalla tabella di seguito riportata, il criterio differenziale risulta inferiore al valore limite di legge sia nel periodo di riferimento diurno che notturno.

Verifica rispetto criterio del differenziale periodo diurno e notturno

Postazione	Livello Residuo	Livello ambientale	Valore differenziale	Limite differenziale	Supera
<b>DAY</b>					
<b>P12 - Bar</b>	42,0	43,5	1,5	5	<b>NO</b>
<b>P13 - Palazzina residenziale</b>	42,0	42,5	0,5	5	<b>NO</b>
<b>S1 - Ingresso Palazzina Stazione Bussi</b>	52,0	52,0	0,0	5	<b>NO</b>
<b>S2 - Ingresso ex-Saica</b>	52,0	53,5	1,5	5	<b>NO</b>
<b>NIGHT</b>					
<b>P12.n - Bar</b>	38,0	41,0	3,0	3	<b>NO</b>
<b>P13.n - Palazzina residenziale</b>	38,0	39,5	1,5	3	<b>NO</b>
<b>S1.n - Ingresso Palazzina Stazione Bussi</b>	41,0	43,5	2,5	3	<b>NO</b>
<b>S2.n - Ingresso ex-Saica</b>	50,0	50,5	0,5	3	<b>NO</b>

## 9. CONCLUSIONI

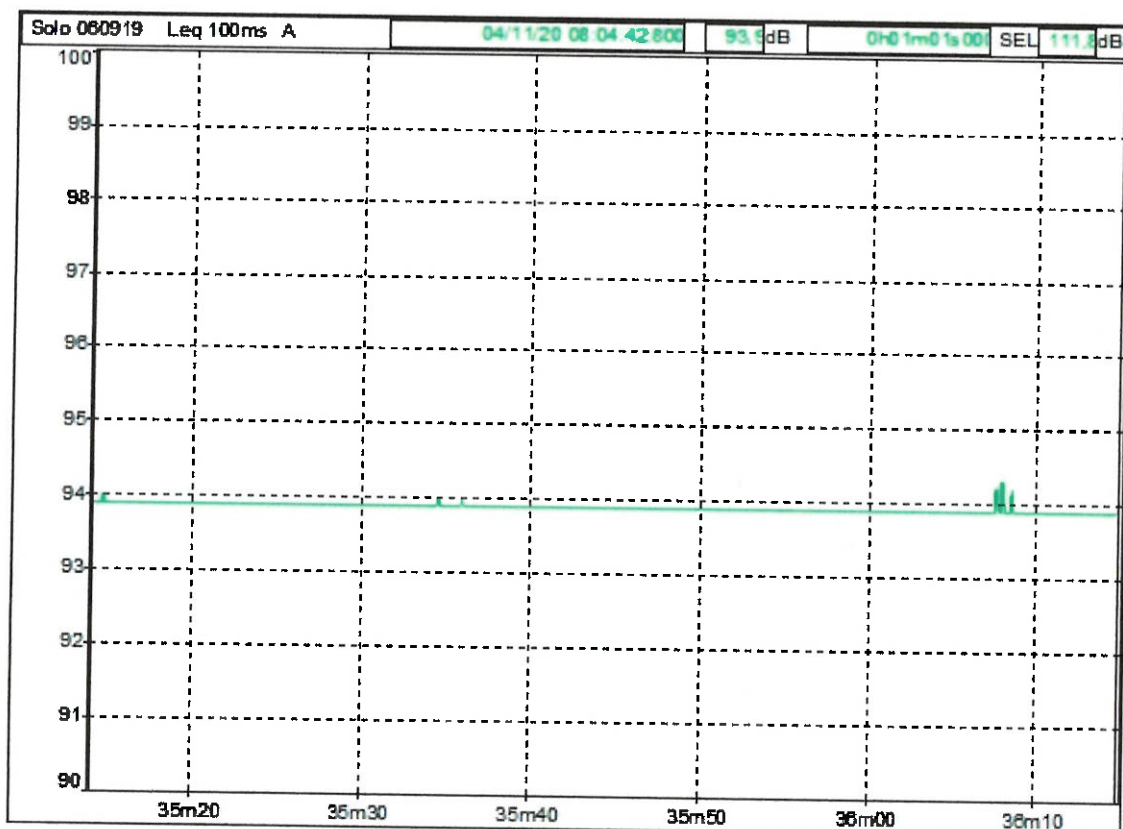
Sulla base delle misure di rumore ambientale effettuate lungo il perimetro esterno dello stabilimento della ditta Società Chimica Bussi s.p.a. e presso i ricettori e limitatamente alle condizioni operative riscontrate all'atto delle misurazioni, è risultato che:

- i livelli sonori equivalenti ponderati A, ottenuti nelle postazioni di misura scelte, sono contenuti nei limiti di accettabilità (come valori assoluti di immissione) previsti dal DPCM 01/03/1991 sia durante il periodo di riferimento diurno che durante quello notturno in tutte le postazioni;
- i livelli misurati nella zona tra lo stabilimento industriale e le aree limitrofe appartenenti alla rete Natura 2000 (punti P8 e P9) e habitat riconosciuti come importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici, risultano inferiori ai valori limite di legge relativamente alla classe acustica ipotizzata (classe V) sia durante il periodo di riferimento diurno che durante quello notturno;
- nei ricettori considerati acusticamente più esposti al rumore della ditta in esame, la differenza tra il livello di rumore ambientale ed il livello di rumore residuo non è superiore al valore limite di legge sia nel periodo di riferimento diurno che notturno; di conseguenza nelle suddette postazioni i limiti differenziali di immissione sono rispettati.

**ALLEGATO 1:**  
**GRAFICI E DATI PUNTI DI MISURAZIONE E**  
**CALIBRAZIONE STRUMENTAZIONE**

**SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.p.A.**  
**Piazzale Electrochimica, 1**  
**65022 BUSSI SUL TIRINO (PE)**





**LIFEANALYTICS s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)**

**File Calibrazione inizio misure**

Inizio 04/11/20 08:03:42:000

Fine 04/11/20 08:04:42:800

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq
Solo 060919	Leq	A	dB	<b>93,9</b>

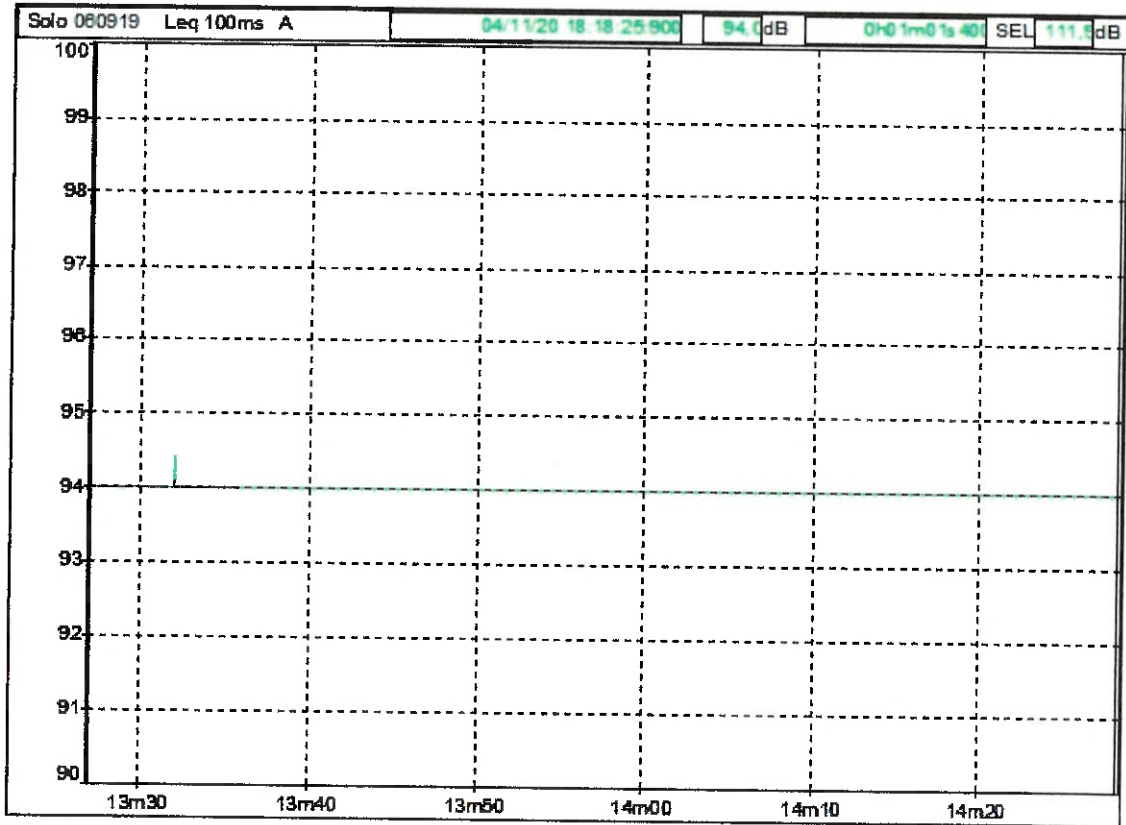
---

Committente : Società Chimica Bussi s.p.a. – Piazzale elettrochimica, 1 – 65022- bussi sul Tirino (PE)

Strumentazione: 01 dB – Solo

Tecnico : Andrea Grassilli

Calibrazione : OK



**LIFEANALYTICS s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)**

**File Calibrazione inizio misure diurne**

Inizio 04/11/20 18:17:25:000

Fine 19/11/20 18:18:25:900

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq
Solo 060919	Leq	A	dB	94,0

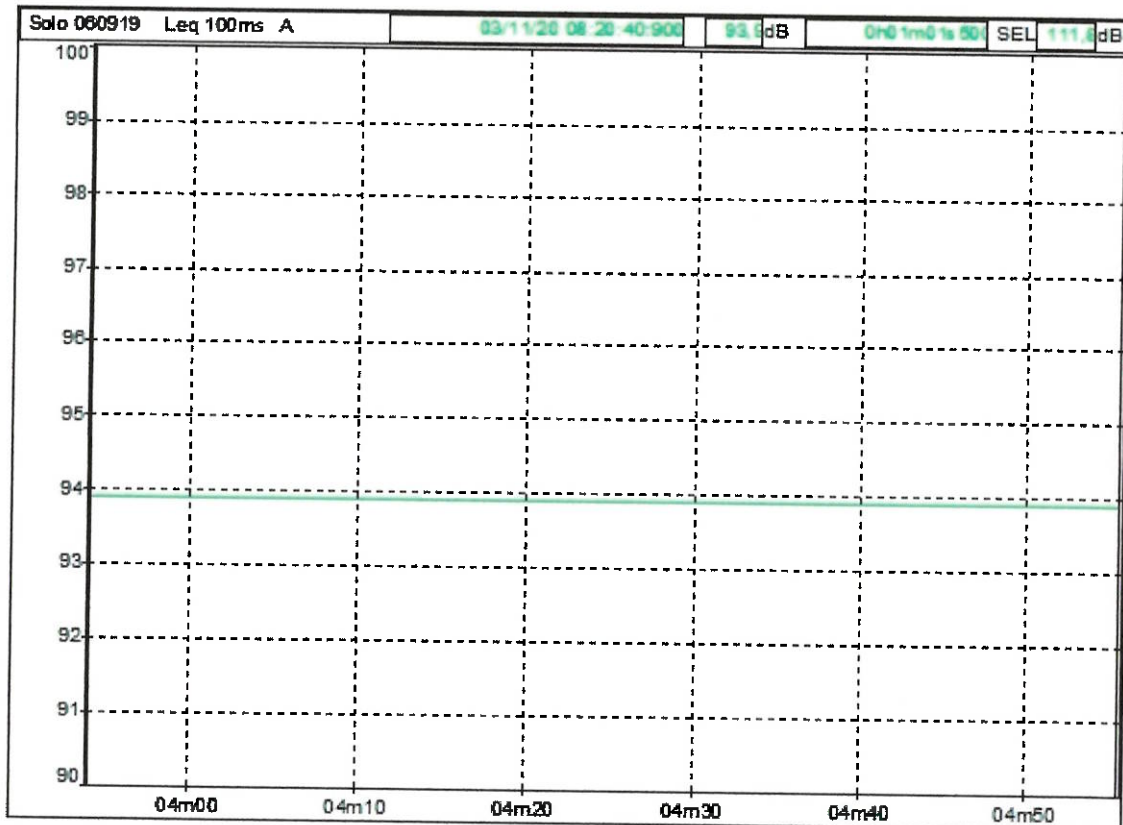
-----

Committente : Società Chimica Bussi s.p.a. – Piazzale elettrochimica, 1 – 65022- bussi sul Tirino (PE)

Strumentazione: 01 dB – Solo

Tecnico : Andrea Grassilli

Calibrazione : OK



LIFEANALYTICS s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)

**File**                      **Calibrazione inizio misure**

Inizio      03/11/20 08:19:40:000

Fine        03/11/20 08:20:40:900

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq
Solo 060919	Leq	A	dB	93,9

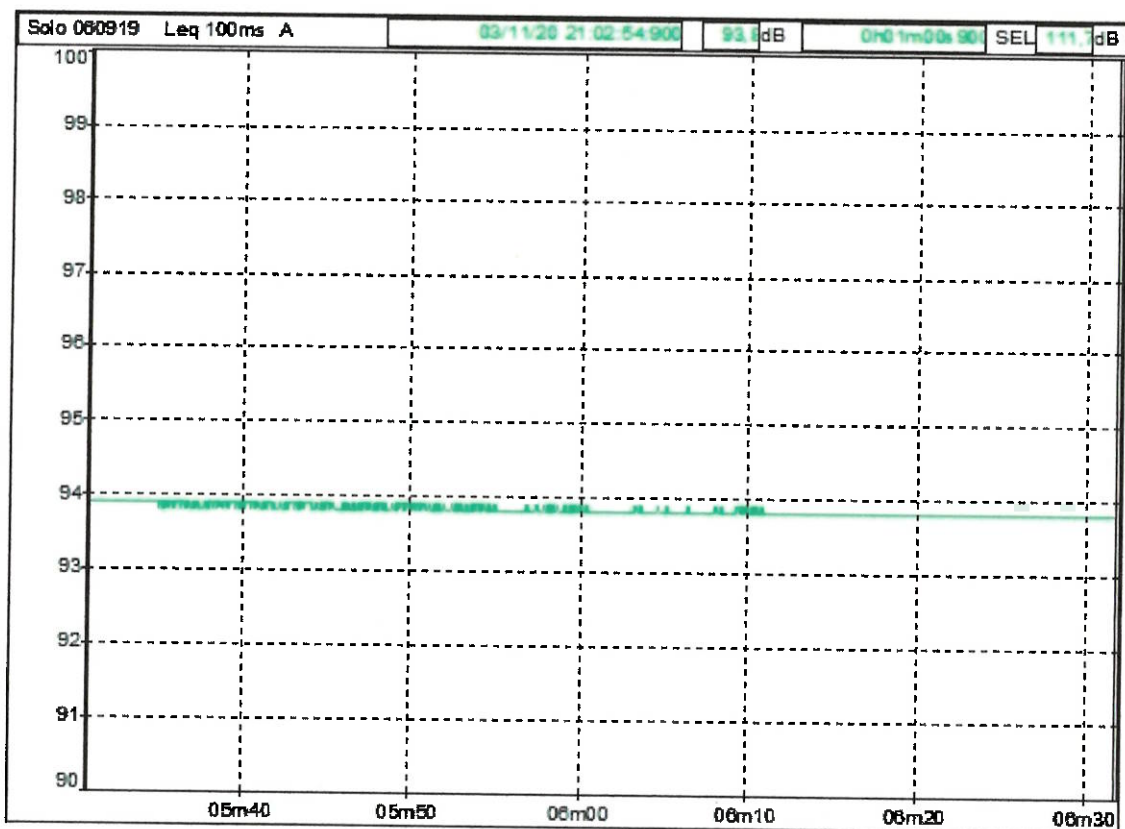
---

Committente : Società Chimica Bussi s.p.a. – Piazzale elettrochimica, 1 – 65022- bussi sul Tirino (PE)

Strumentazione: 01 dB – Solo

Tecnico : Andrea Grassilli

Calibrazione : OK



**LIFEANALYTICS s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)**

**File Calibrazione fine misure notturne**

Inizio 03/11/20 21:01:54:000

Fine 03/11/20 21:02:54:900

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq
Solo 060919	Leq	A	dB	93,8

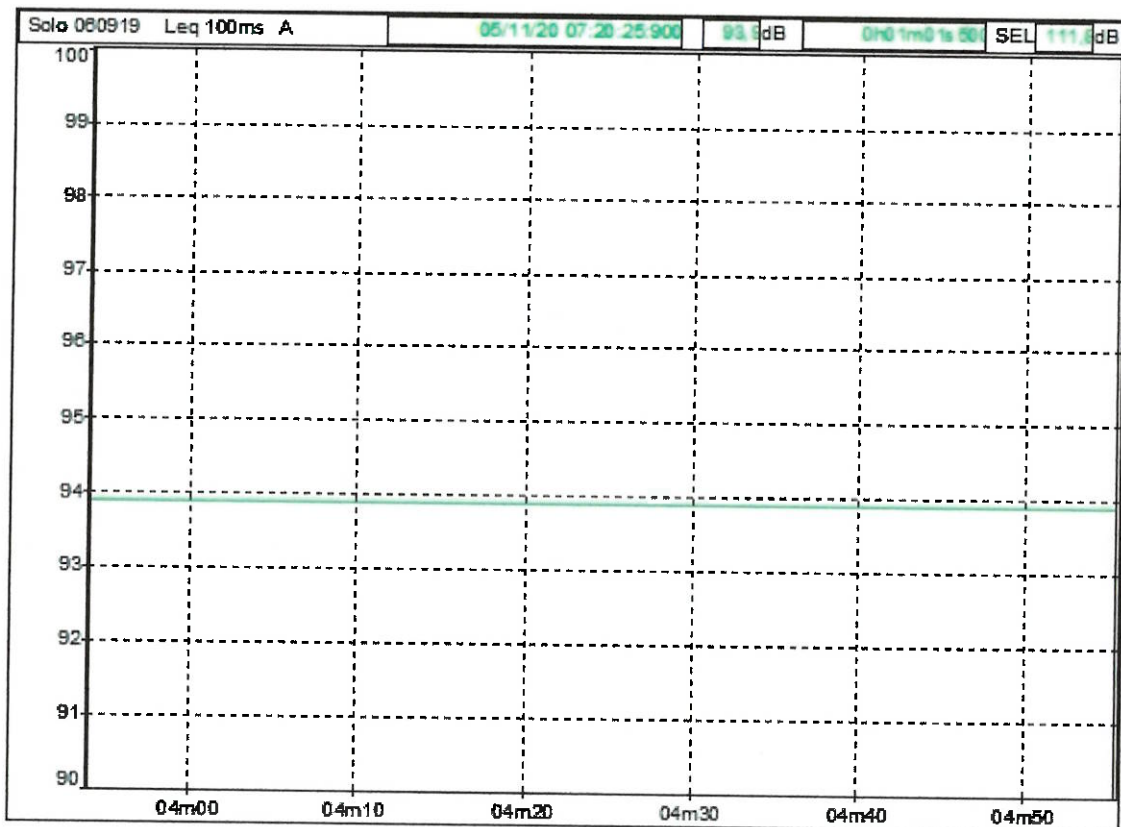
-----

Committente : Società Chimica Bussi s.p.a. – Piazzale elettrochimica, 1 – 65022- bussi sul Tirino (PE)

Strumentazione: 01 dB – Solo

Tecnico : Andrea Grassilli

Calibrazione : OK



**LIFEANALYTICS s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)**

**File                      Calibrazione inizio misure**

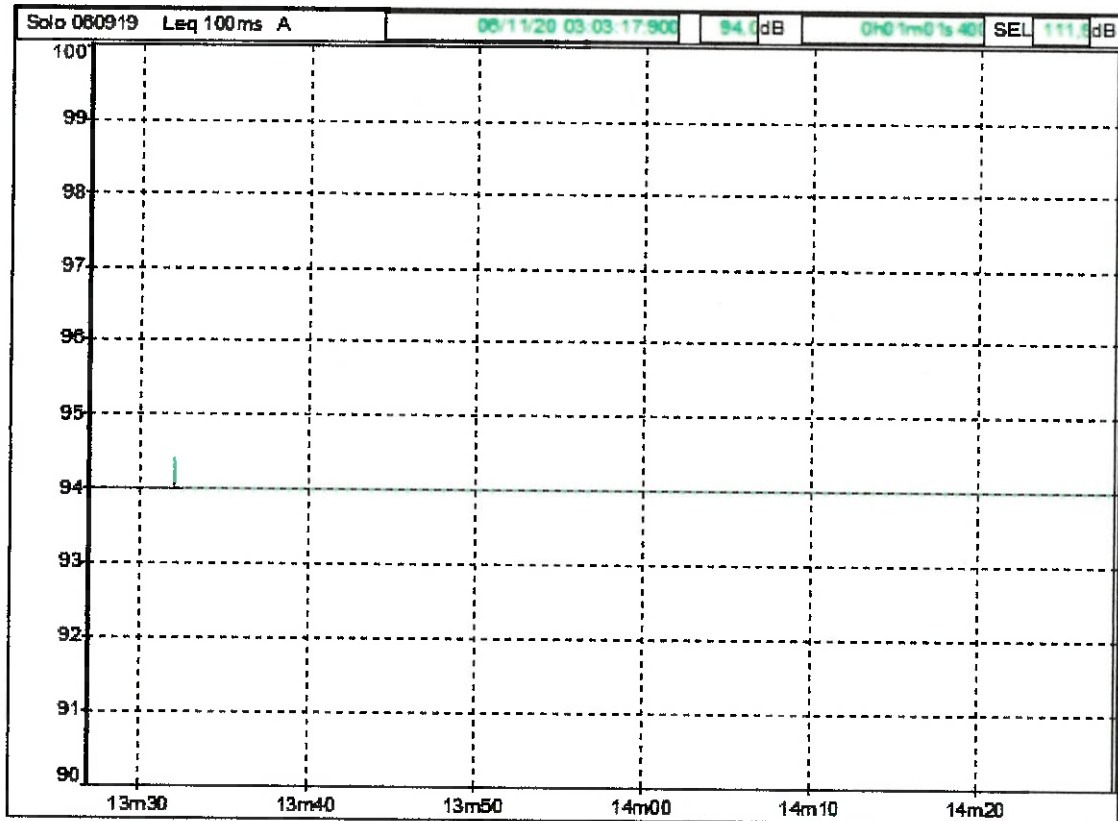
Inizio      05/11/20 07:19:25:000

Fine        05/11/20 07:20:25:900

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq
Solo 060919	Leq	A	dB	<b>93,9</b>

---

Committente : Società Chimica Bussi s.p.a. – Piazzale elettrochimica, 1 – 65022- bussi sul Tirino (PE)  
 Strumentazione: 01 dB – Solo  
 Tecnico : Andrea Grassilli  
 Calibrazione : OK



**LIFEANALYTICS s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)**

**File Calibrazione fine misure**

Inizio 06/11/20 03:02:17:000

Fine 06/11/20 03:03:17:900

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq
Solo 060919	Leq	A	dB	<b>94,0</b>

---

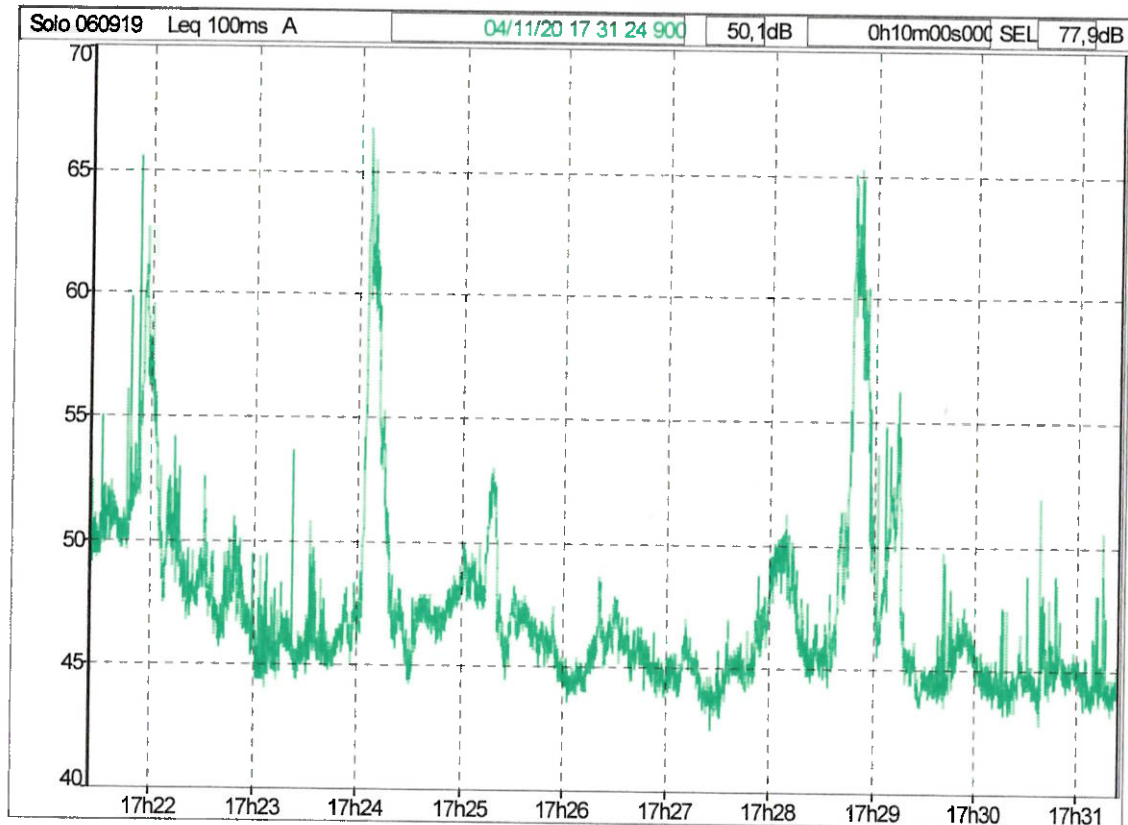
Committente : Società Chimica Bussi s.p.a. – Piazzale elettrochimica, 1 – 65022- bussi sul Tirino (PE)

Strumentazione: 01 dB – Solo

Tecnico : Andrea Grassilli

Calibrazione : OK





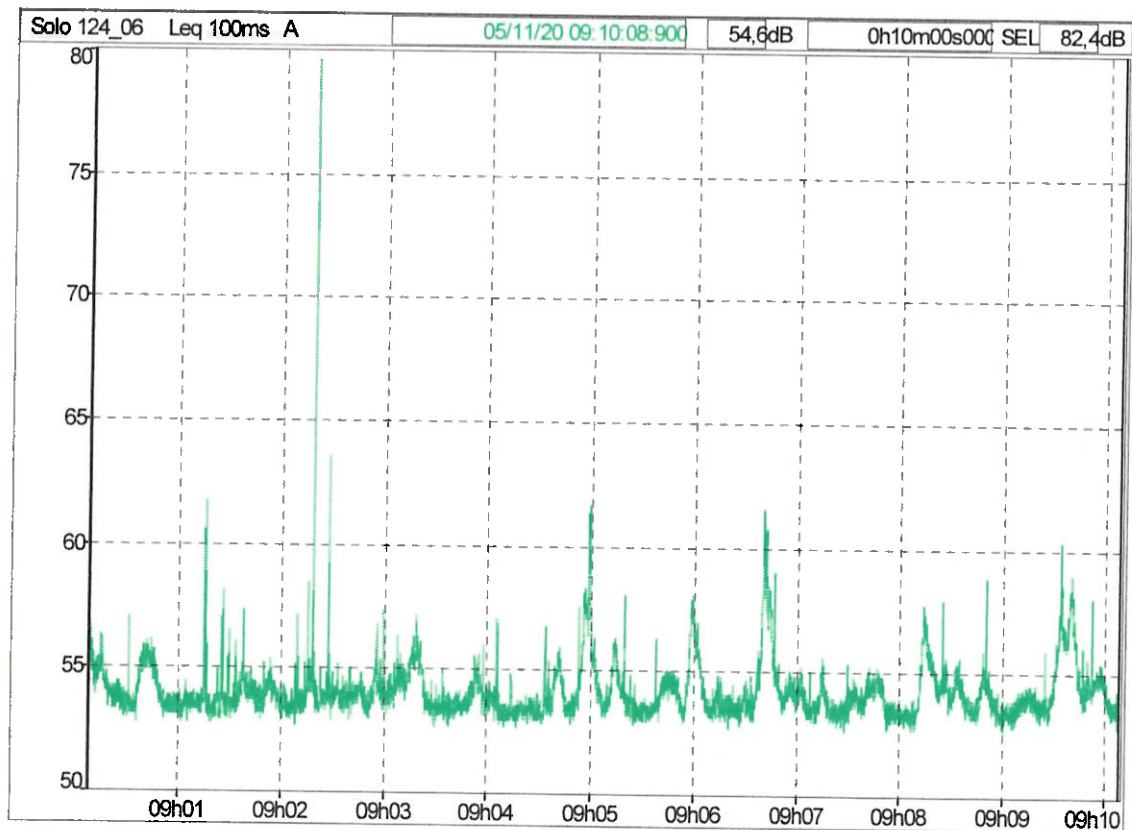
**LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P1</b>
Sorgente	Società chimica bussi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/11/20 17:21:25:000
Fine	04/11/20 17:31:25:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
scb	50,1	44,3	00:10:00:000
Globale	50,1	44,3	00:10:00:000

Componenti impulsive  
 Conteggio impulsi 1  
 Frequenza di ripetizione 6,0 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 50,1 dBA  
 Rumore ambientale LA = LM + KP 50,1 dBA  
 Rumore residuo LR  
 Differenziale LD = LA - LR  
 Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 50,1 dBA



**LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P2</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/11/20 09:00:09:000
Fine	05/11/20 09:10:09:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	54,6	53,1	00:10:00:000
Globale	54,6	53,1	00:10:00:000

**Componenti impulsive**

Conteggio impulsi 1  
 Frequenza di ripetizione 6,0 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**

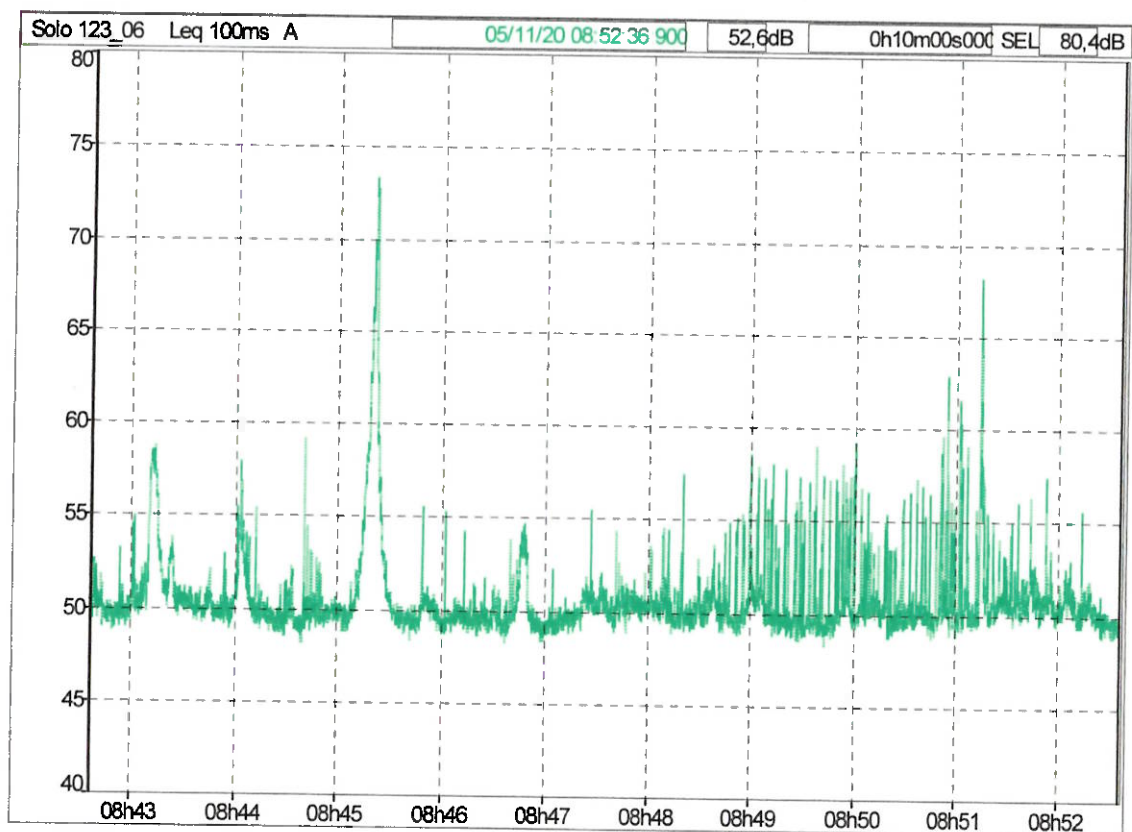
Rumore ambientale misurato LM 54,6 dBA

Rumore ambientale LA = LM + KP 54,6 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 54,6 dBA



LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P3</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/11/20 08:42:37:000
Fine	05/11/20 08:52:37:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	L90	complessivo
Sorgente	dB	h:m:s:ms
scb	52,6	00:10:00:000
Globale	52,6	00:10:00:000

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

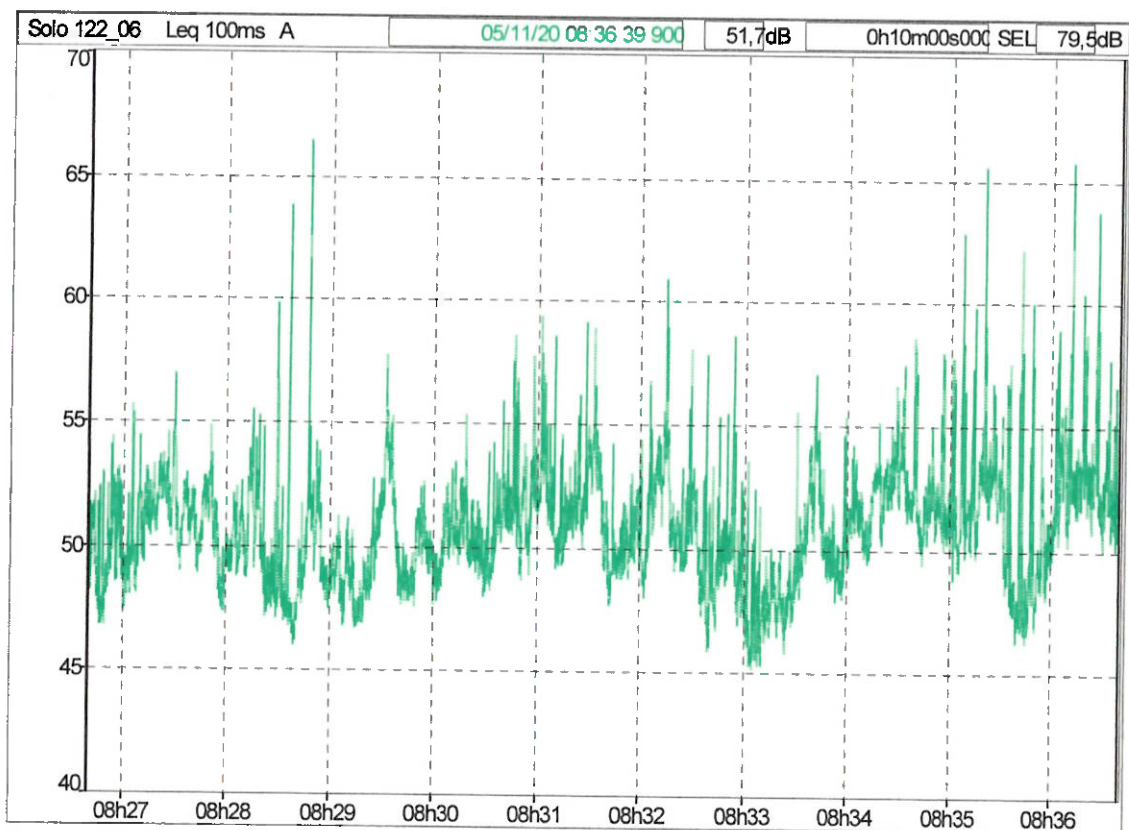
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
-----------------------	---------

Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP	0,0 dBA
-----------------------	---------

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	52,6 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	52,6 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	52,6 dBA



**LIFANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P4</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/11/20 08:26:40:000
Fine	05/11/20 08:36:40:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	51,7	47,9	00:10:00:000
Globale	51,7	47,9	00:10:00:000

**Componenti impulsive**

Conteggio impulsi 2  
 Frequenza di ripetizione 12,0 impulsi / ora

Ripetibilità autorizzata 10  
 Fattore correttivo KI 3,0 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**

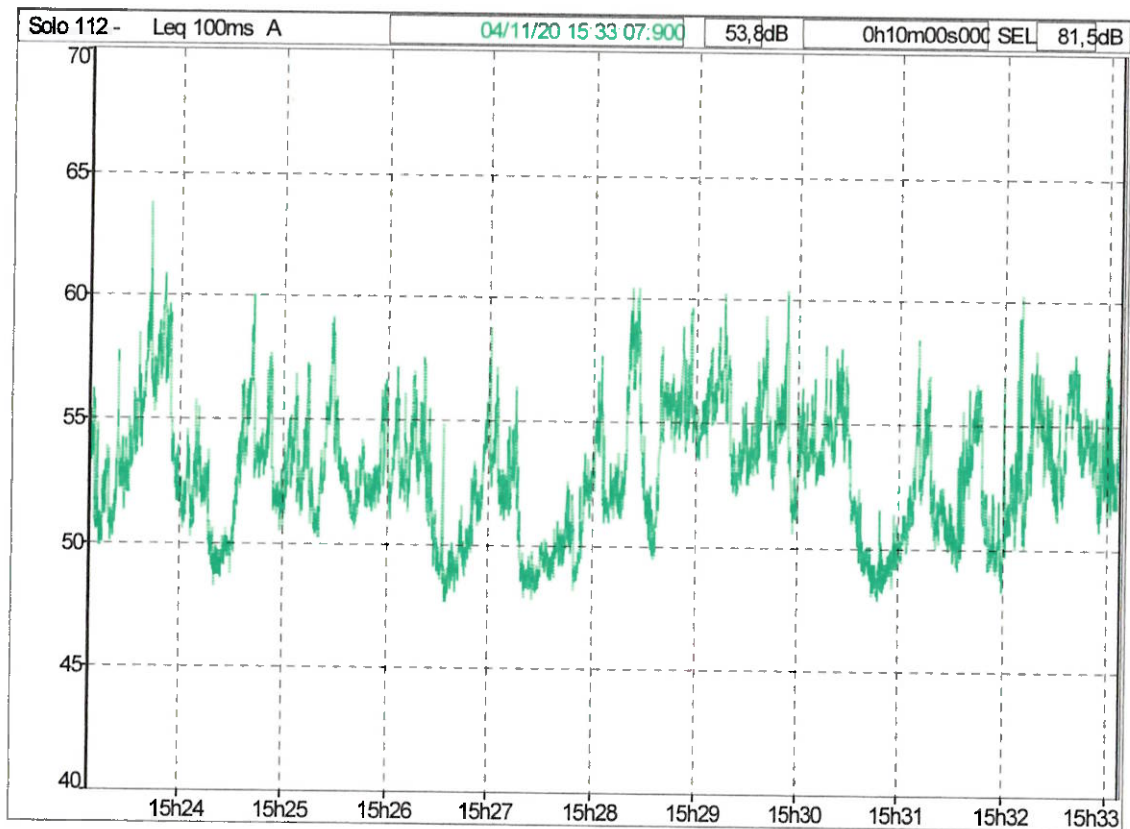
Rumore ambientale misurato LM 51,7 dBA

Rumore ambientale LA = LM + KP 51,7 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 54,7 dBA



**LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P5</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/11/20 15:23:08:000
Fine	04/11/20 15:33:08:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	L90	complessivo
Sorgente	dB	h:m:s:ms
scb	53,8	00:10:00:000
Globale	53,8	00:10:00:000

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 53,8 dBA

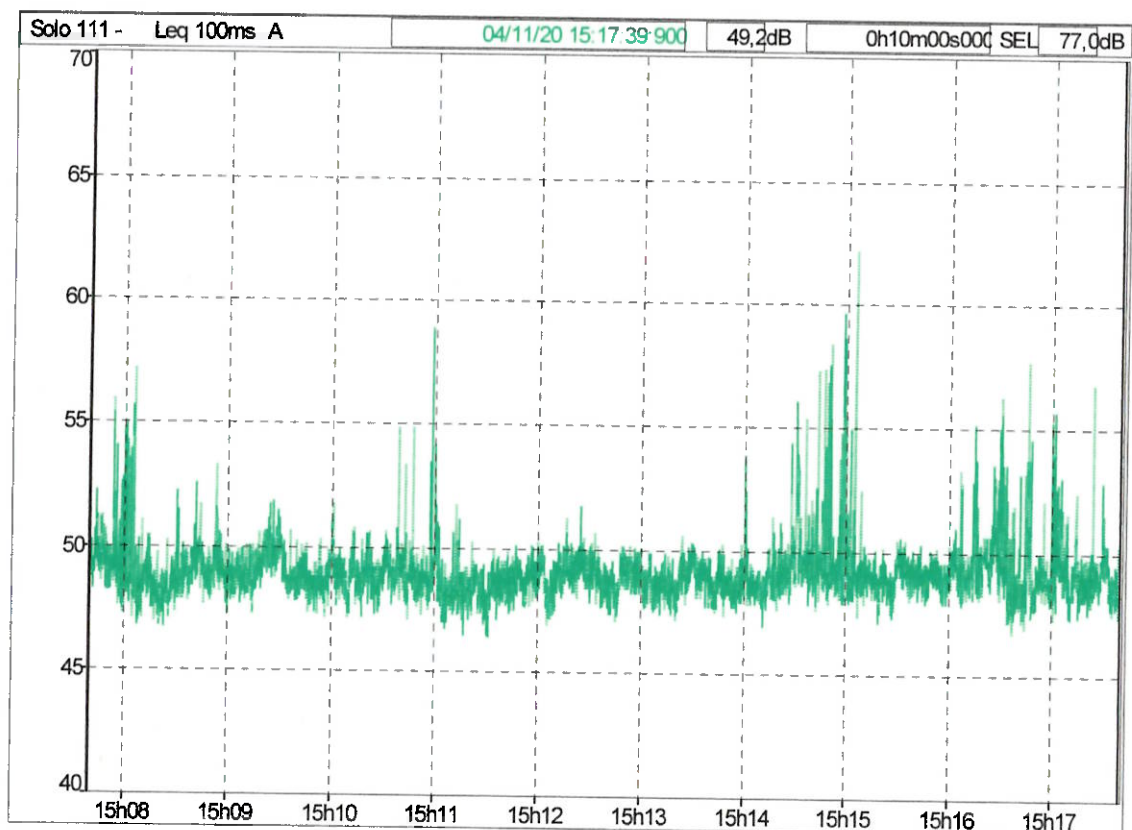
Rumore ambientale LA = LM + KP 53,8 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 53,8 dBA





**LIFANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P6</b>
Sorgente	Società chimica bussei
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/11/20 15:07:40:000
Fine	04/11/20 15:17:40:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	49,2	47,9	00:10:00:000
Globale	49,2	47,9	00:10:00:000

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 49,2 dBA

Rumore ambientale LA = LM + KP 49,2 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 49,2 dBA





**LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P7</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/11/20 14:10:46:000
Fine	04/11/20 14:20:46:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	56,8	53,9	00:10:00:000
Globale	56,8	53,9	00:10:00:000

**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**

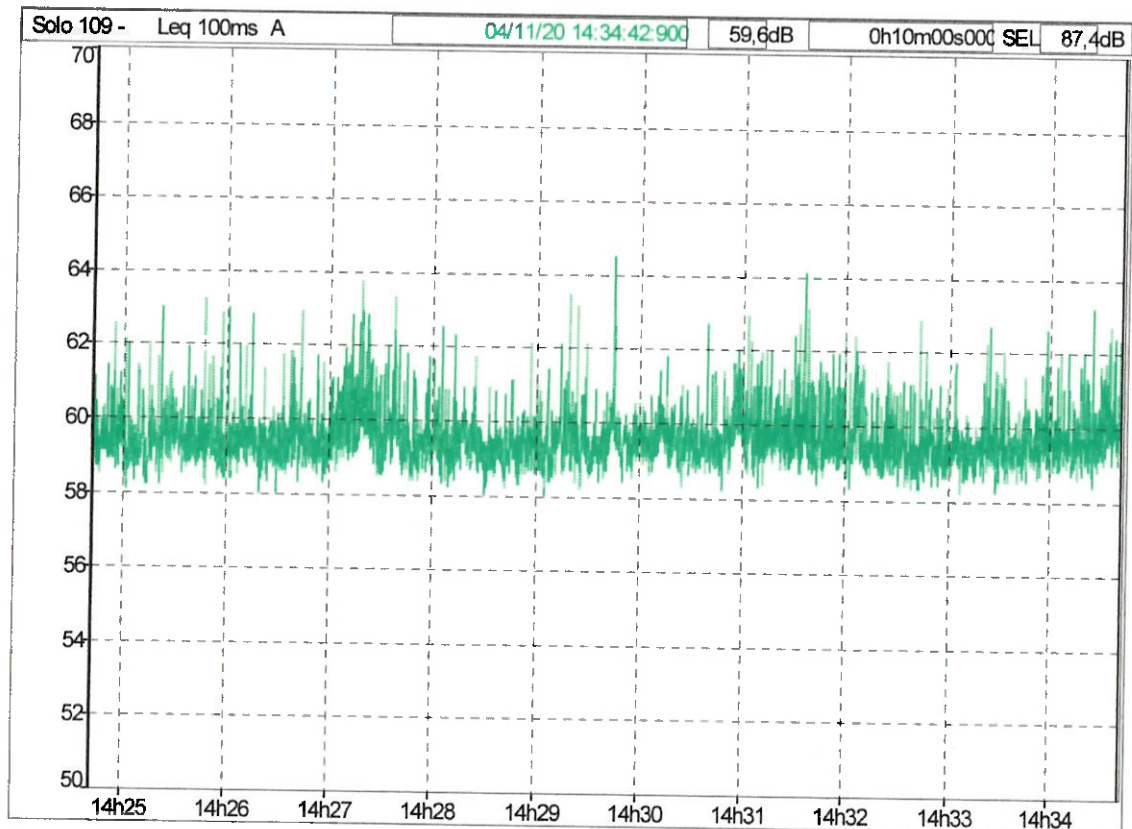
Rumore ambientale misurato LM 56,8 dBA

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



**LIFEDATA S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P8</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/11/20 14:24:43:000
Fine	04/11/20 14:34:43:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	L90	complessivo
Sorgente	dB	h:m:s:ms
scb	59,6 58,8	00:10:00:000
Globale	59,6 58,8	00:10:00:000

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

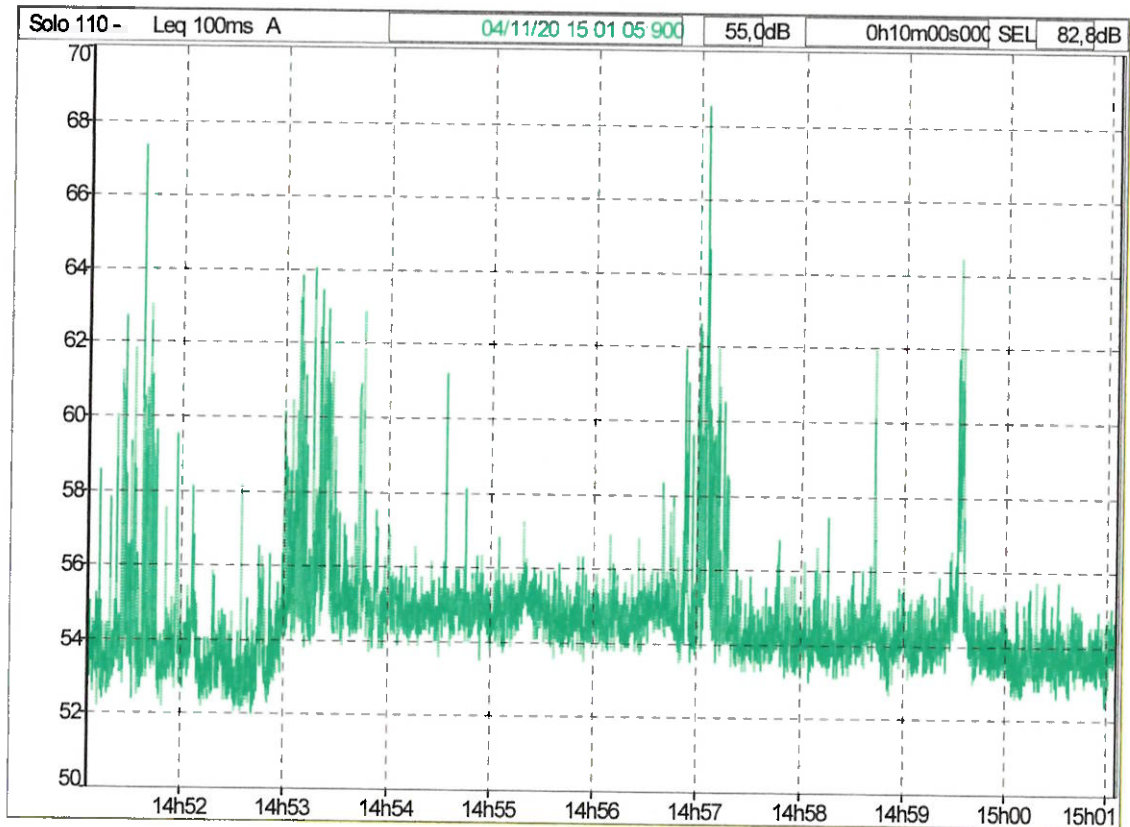
Fattore correttivo KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM 59,6 dBA

Rumore ambientale LA = LM + KP 59,6 dBA

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 59,6 dBA



LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P9</b>
Sorgente	Società chimica bussi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/11/20 14:51:06:000
Fine	04/11/20 15:01:06:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	55,0	53,2	00:10:00:000
Globale	55,0	53,2	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 1

Frequenza di ripetizione 6,0 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

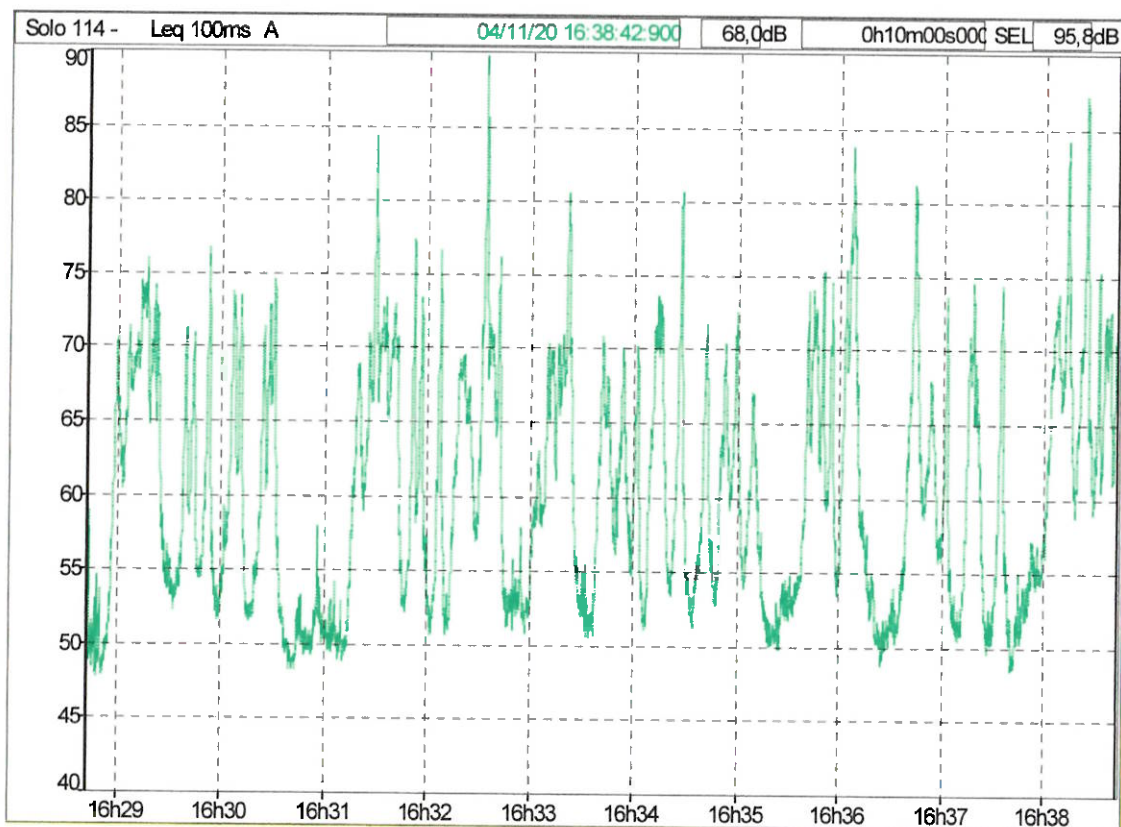
Rumore ambientale misurato LM 55,0 dBA

Rumore ambientale LA = LM + KP 55,0 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 55,0 dBA



**LIFEANALYTICS – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P10</b>
Sorgente	Società chimica bussi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/11/20 16:28:43:000
Fine	04/11/20 16:38:43:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	68,0	50,9	00:10:00:000
Globale	68,0	50,9	00:10:00:000

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

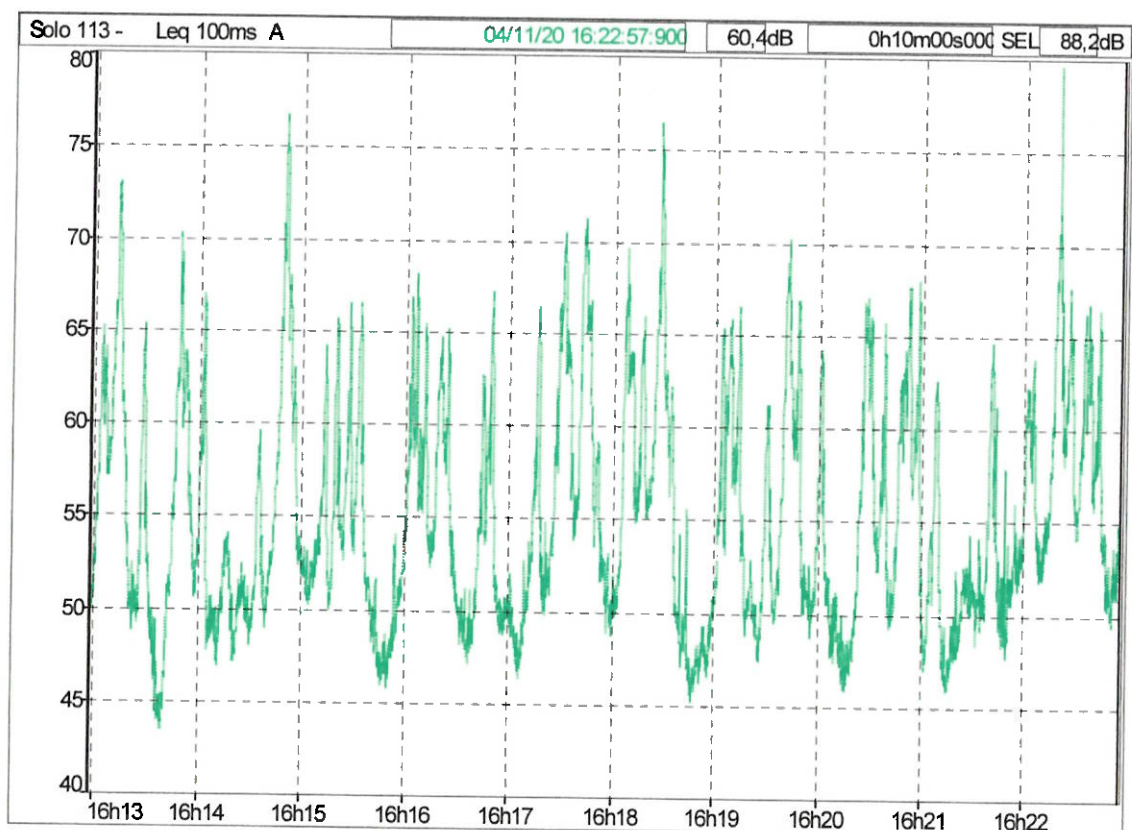
Rumore ambientale misurato LM      68,0 dBA

Rumore ambientale LA = LM + KP      68,0 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB      68,0 dBA



**LIFEANALYTICS – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P11</b>
Sorgente	Società chimica bussi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/11/20 16:12:58:000
Fine	04/11/20 16:22:58:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	L90	complessivo
Sorgente	dB	dB h:m:s:ms
scb	60,4	48,3 00:10:00:000
Globale	60,4	48,3 00:10:00:000

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	Isofonica	Altre isofoniche
31,5Hz	33,2 dB	7,1 dB/6,5 dB	4,2 dB	35,2 dB

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

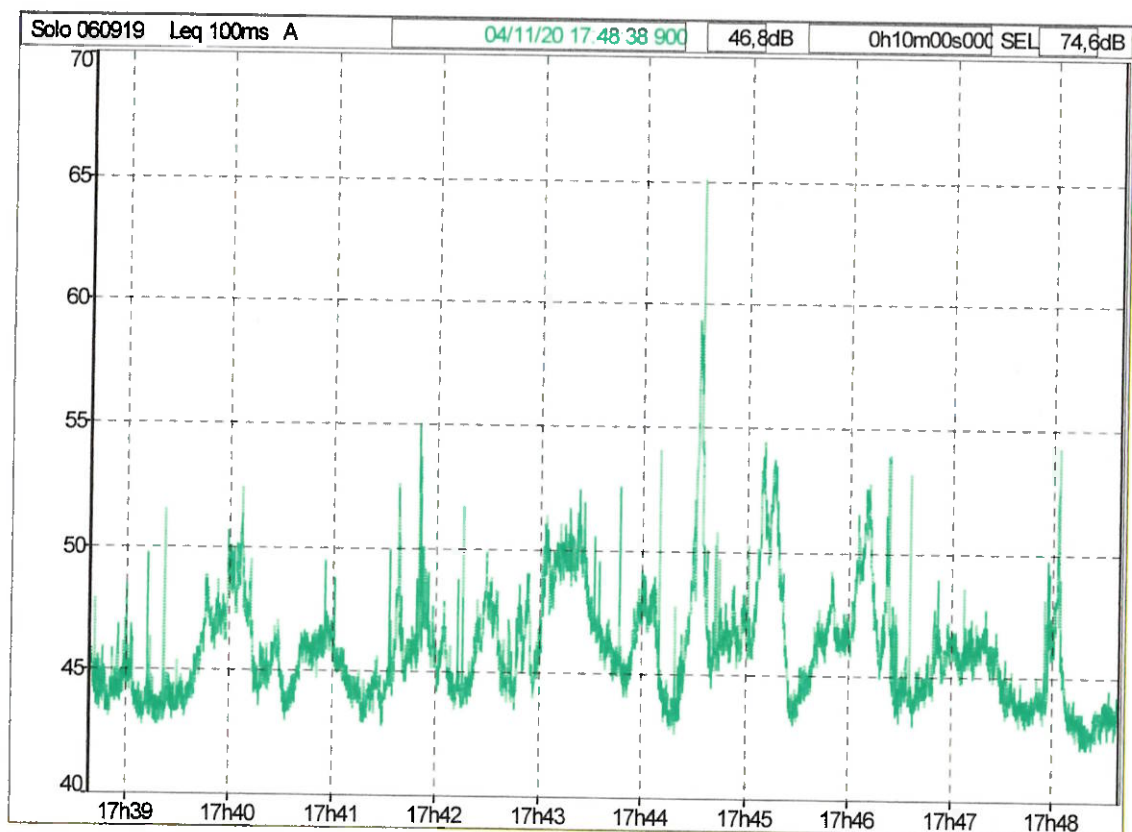
Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	60,4 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	60,4 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	60,4 dBA





**LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P12</b>
Sorgente	Società chimica bussi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/11/20 17:38:39:000
Fine	04/11/20 17:48:39:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
scb	46,8	43,5	00:10:00:000
Globale	46,8	43,5	00:10:00:000

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

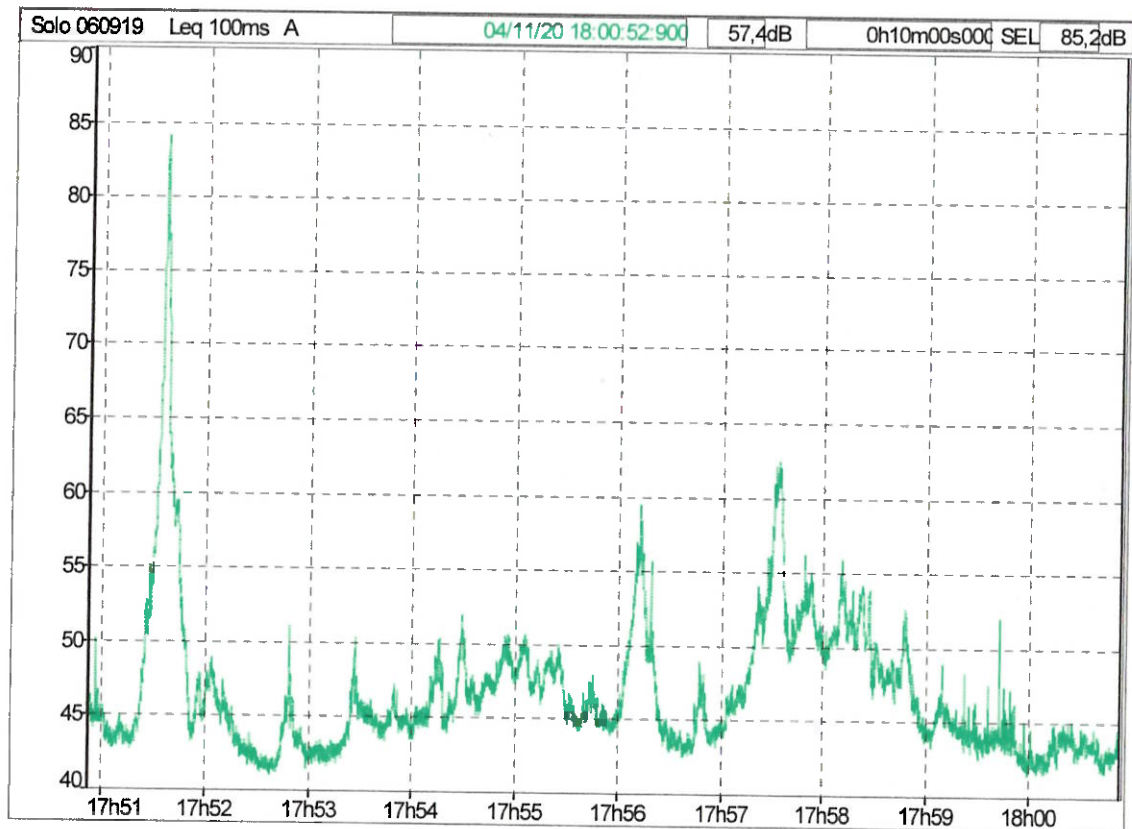
Rumore ambientale misurato LM 46,8 dBA

Rumore ambientale LA = LM + KP 46,8 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 46,8 dBA



**LIFANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P13</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/11/20 17:50:53:000
Fine	04/11/20 18:00:53:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	57,4	42,6	00:10:00:000
Globale	57,4	42,6	00:10:00:000

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

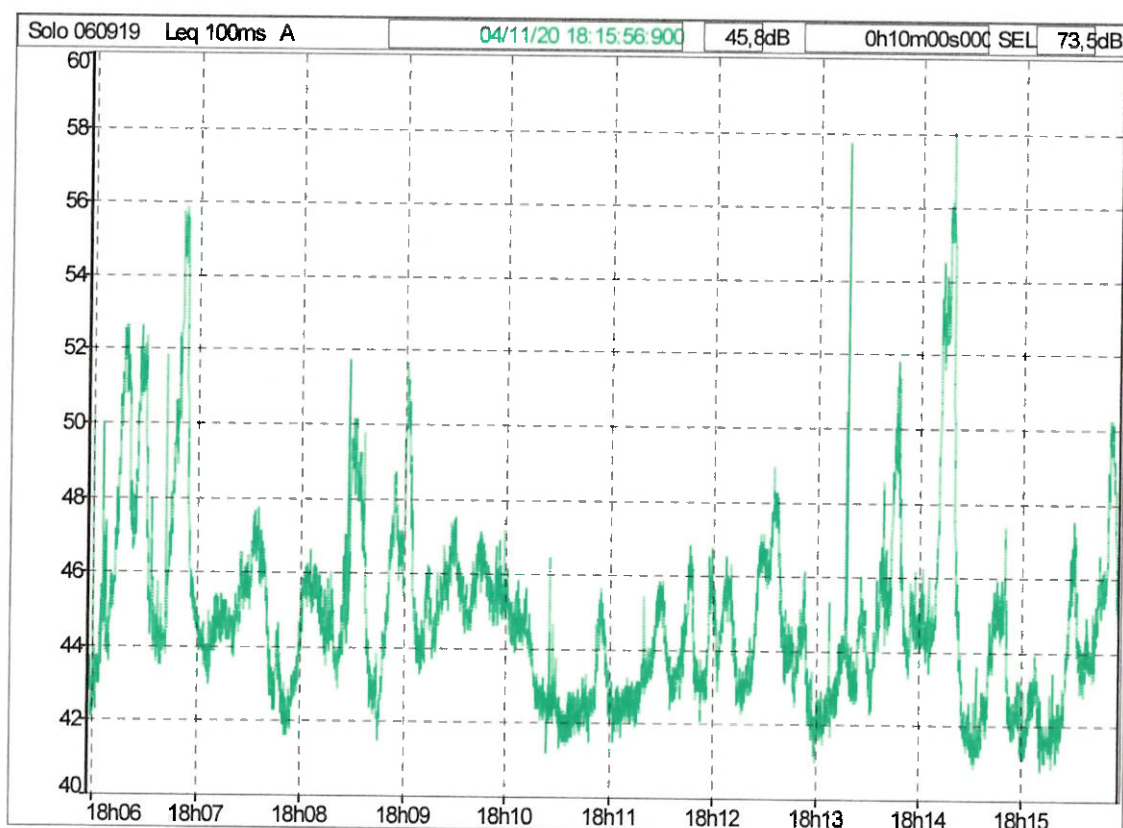
Rumore ambientale misurato LM 57,4 dBA

Rumore ambientale LA = LM + KP 57,4 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 57,4 dBA



LIFANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P14</b>
Sorgente	Società chimica bussi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/11/20 18:05:57:000
Fine	04/11/20 18:15:57:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	45,8	42,1	00:10:00:000
Globale	45,8	42,1	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 1  
 Frequenza di ripetizione 6,0 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

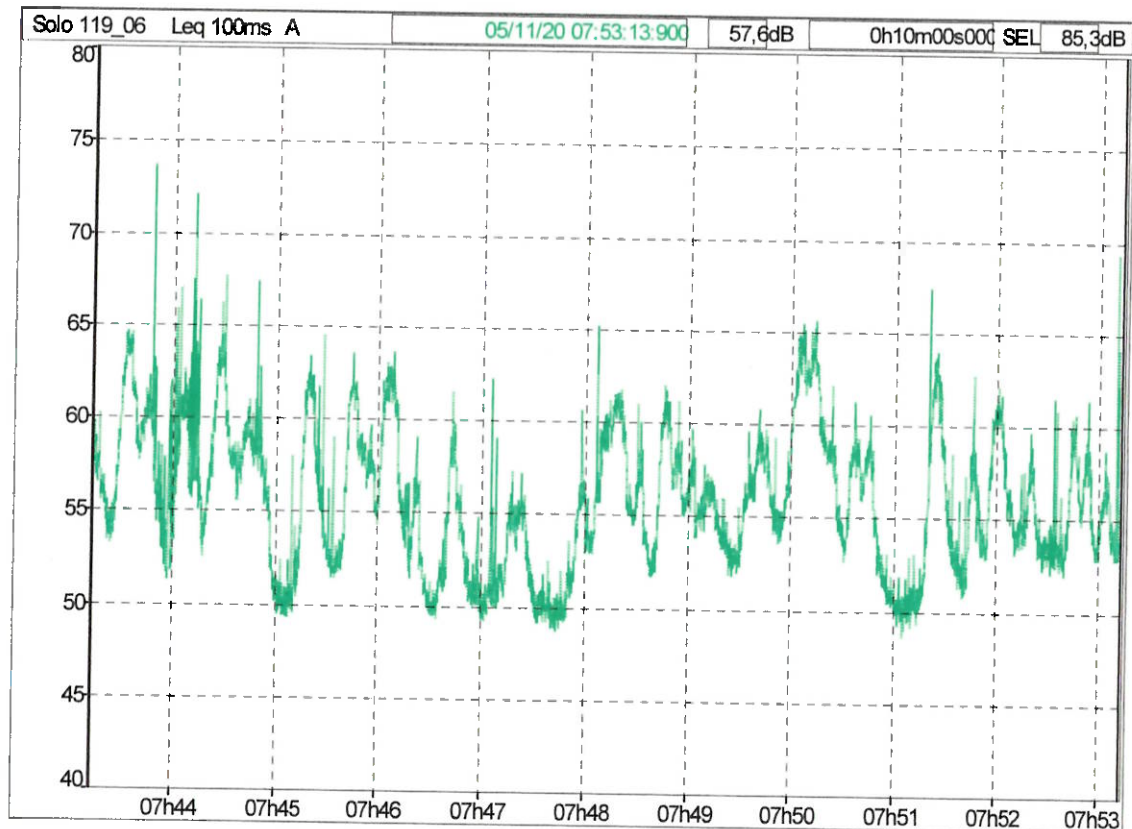
Rumore ambientale misurato LM 45,8 dBA

Rumore ambientale LA = LM + KP 45,8 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 45,8 dBA



**LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>S2</b>
Sorgente	Società chimica bussi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/11/20 07:43:14:000
Fine	05/11/20 07:53:14:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	57,6	50,6	00:10:00:000
Globale	57,6	50,6	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	2
Frequenza di ripetizione	12,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT	0,0 dBA
-----------------------	---------

Componenti bassa frequenza

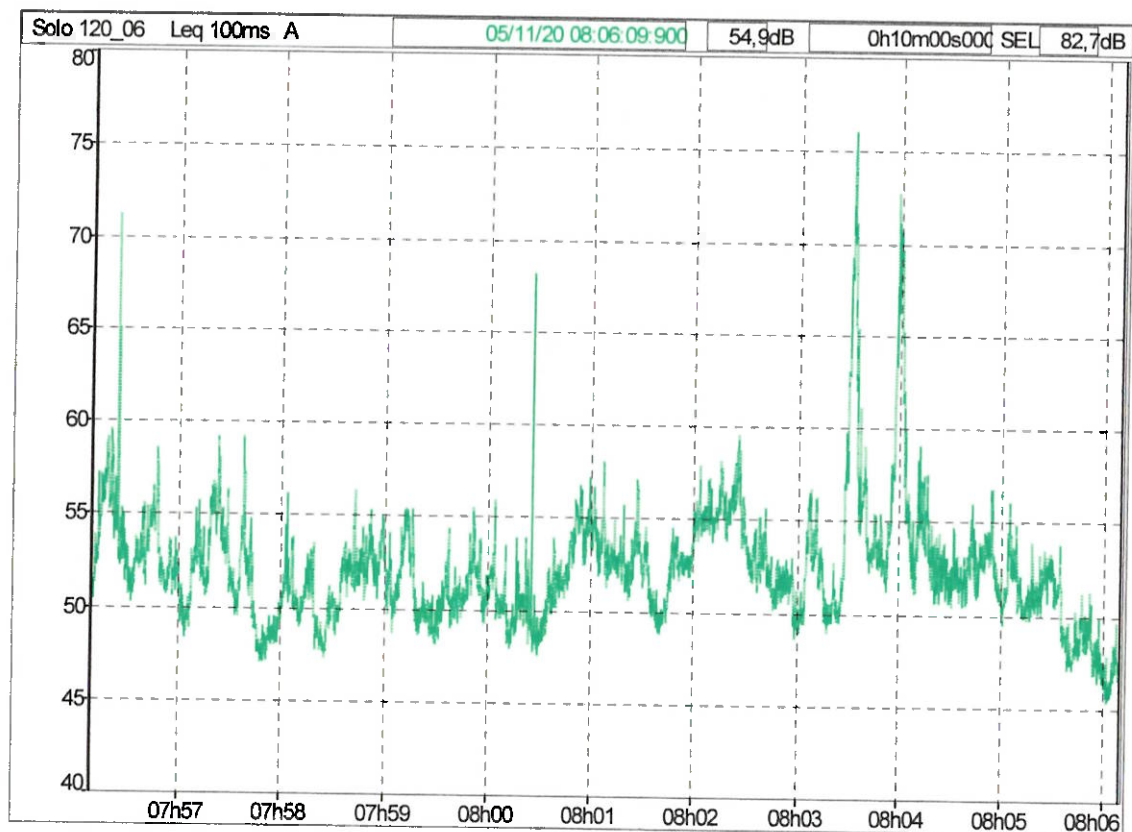
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
-----------------------	---------

Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP	0,0 dBA
-----------------------	---------

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	57,6 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	57,6 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	60,6 dBA



LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>S1</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/11/20 07:56:10:000
Fine	05/11/20 08:06:10:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	L90	complessivo
Sorgente	dB	dB h:m:s:ms
scb	54,9	48,9 00:10:00:000
Globale	54,9	48,9 00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 2

Frequenza di ripetizione 12,0 impulsi / ora

Ripetibilità autorizzata 10

Fattore correttivo KI 3,0 dBA

Componenti tonali

Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
50Hz	40,6 dB	9,9 dB / 12,5 dB	4,2 dB	36,5 dB	

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

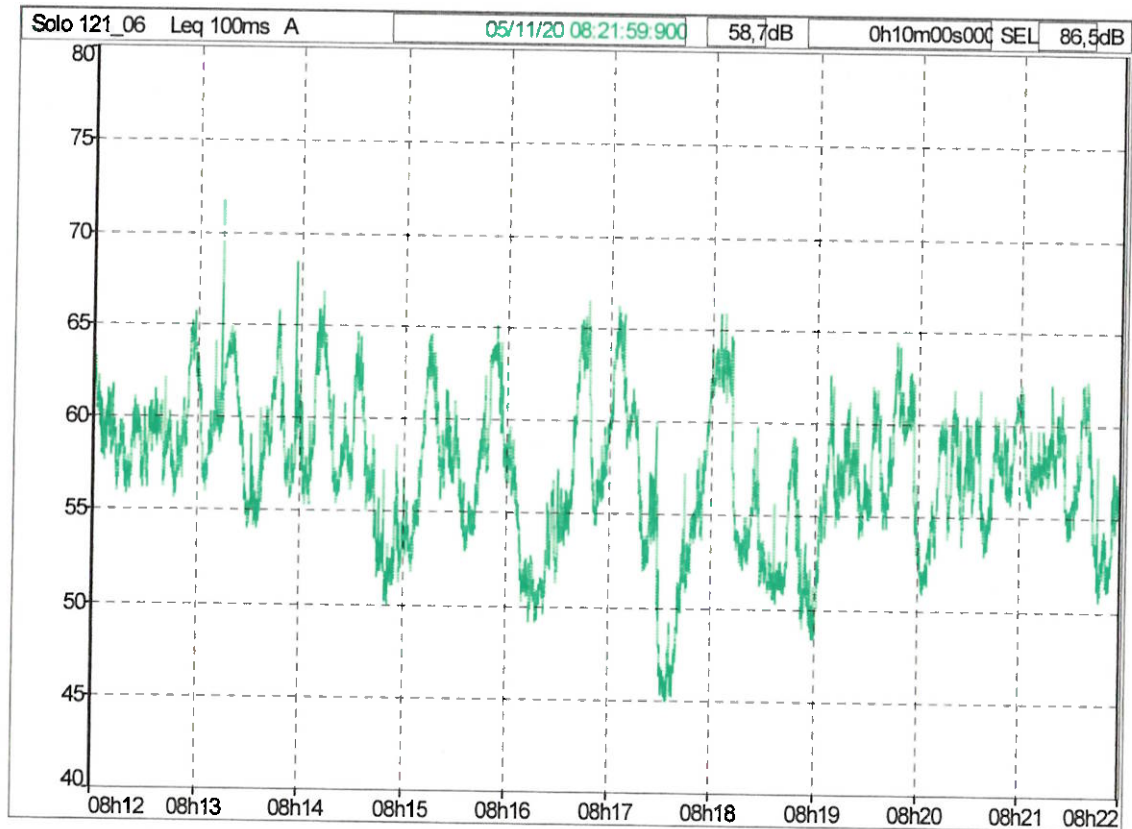
Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	54,9 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	54,9 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	57,9 dBA





LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>S4</b>
Sorgente	Società chimica bussi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/11/20 08:12:00:000
Fine	05/11/20 08:22:00:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	58,7	51,8	00:10:00:000
Globale	58,7	51,8	00:10:00:000

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

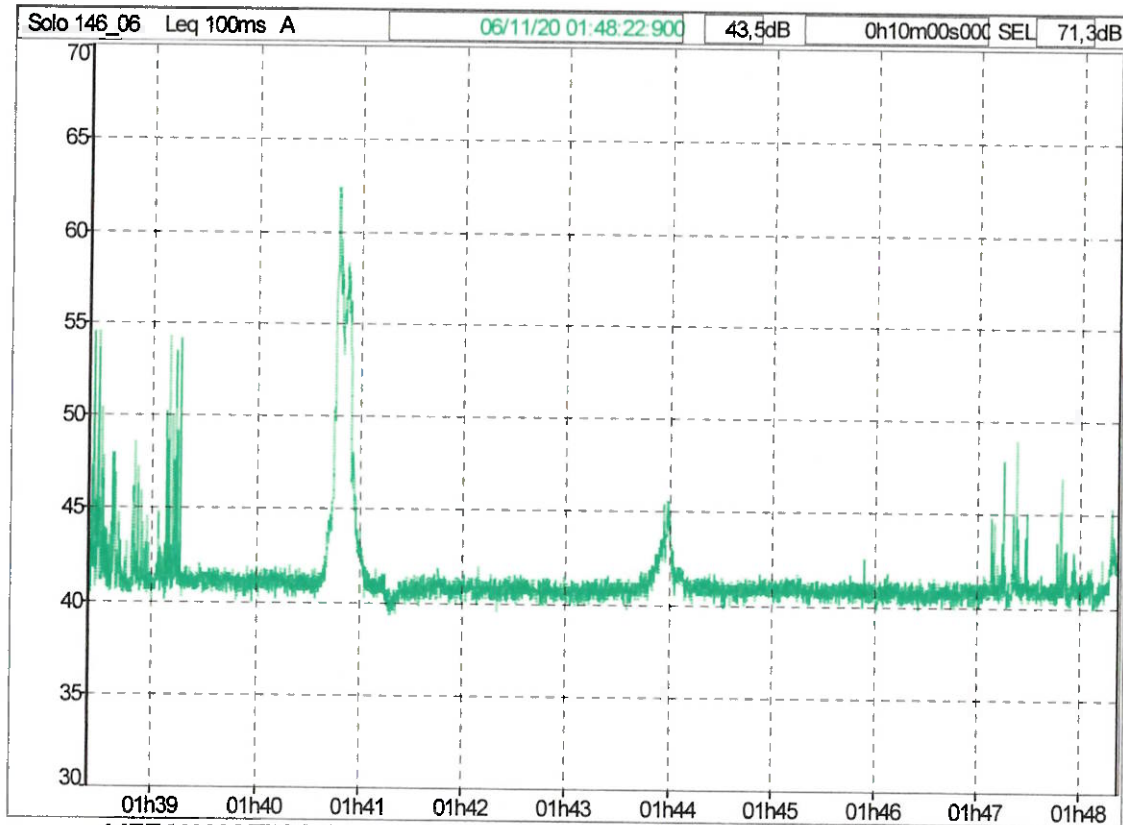
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
-----------------------	---------

Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP	0,0 dBA
-----------------------	---------

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	58,7 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	58,7 dBA



LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P1.n</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	06/11/20 01:38:23:000
Fine	06/11/20 01:48:23:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	43,5	40,3	00:10:00:000
Globale	43,5	40,3	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 1

Frequenza di ripetizione 6,0 impulsi / ora

Ripetività autorizzata 2 impulsi / ora

Fattore correttivo KI 3,0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

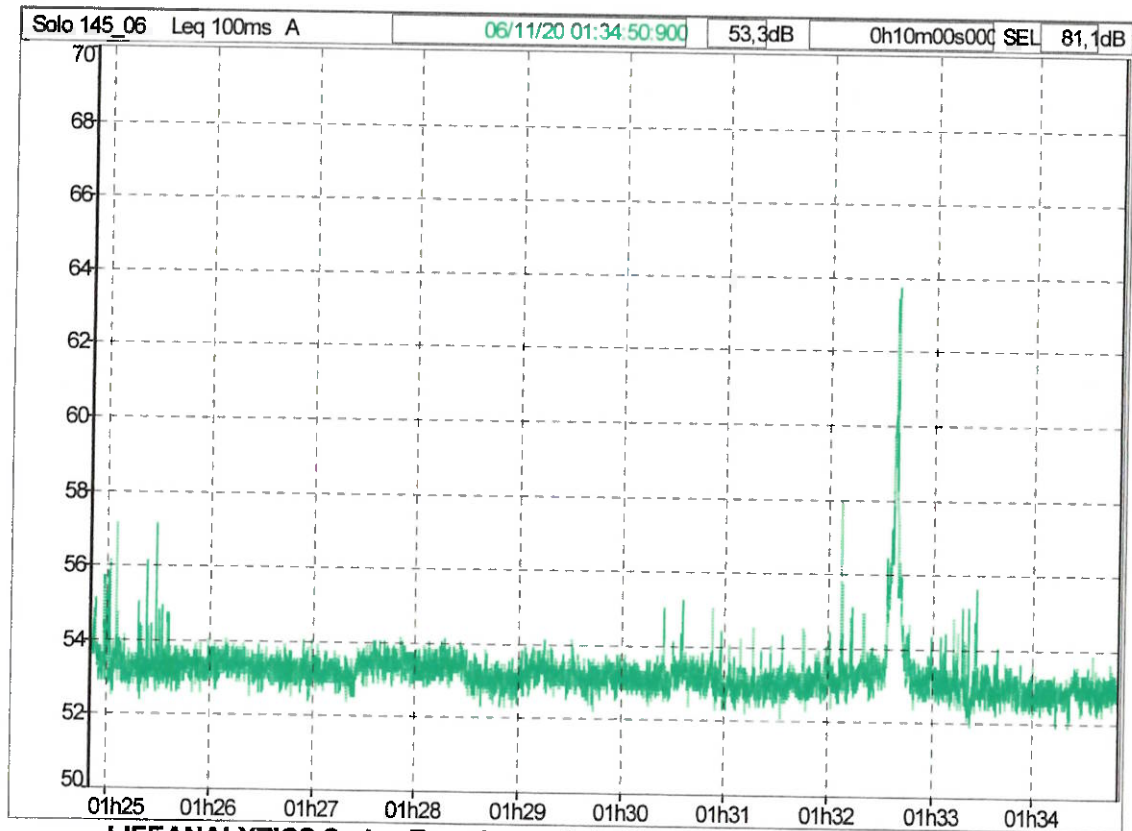
Livelli

Rumore ambientale LA 43,5 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 46,5 dBA



LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P2.n</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	06/11/20 01:24:51:000
Fine	06/11/20 01:34:51:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	53,3	52,6	00:10:00:000
Globale	53,3	52,6	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 0

Frequenza di ripetizione 0,0 impulsi / ora

Ripetibilità autorizzata 2 impulsi / ora

Fattore correttivo KI 0,0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

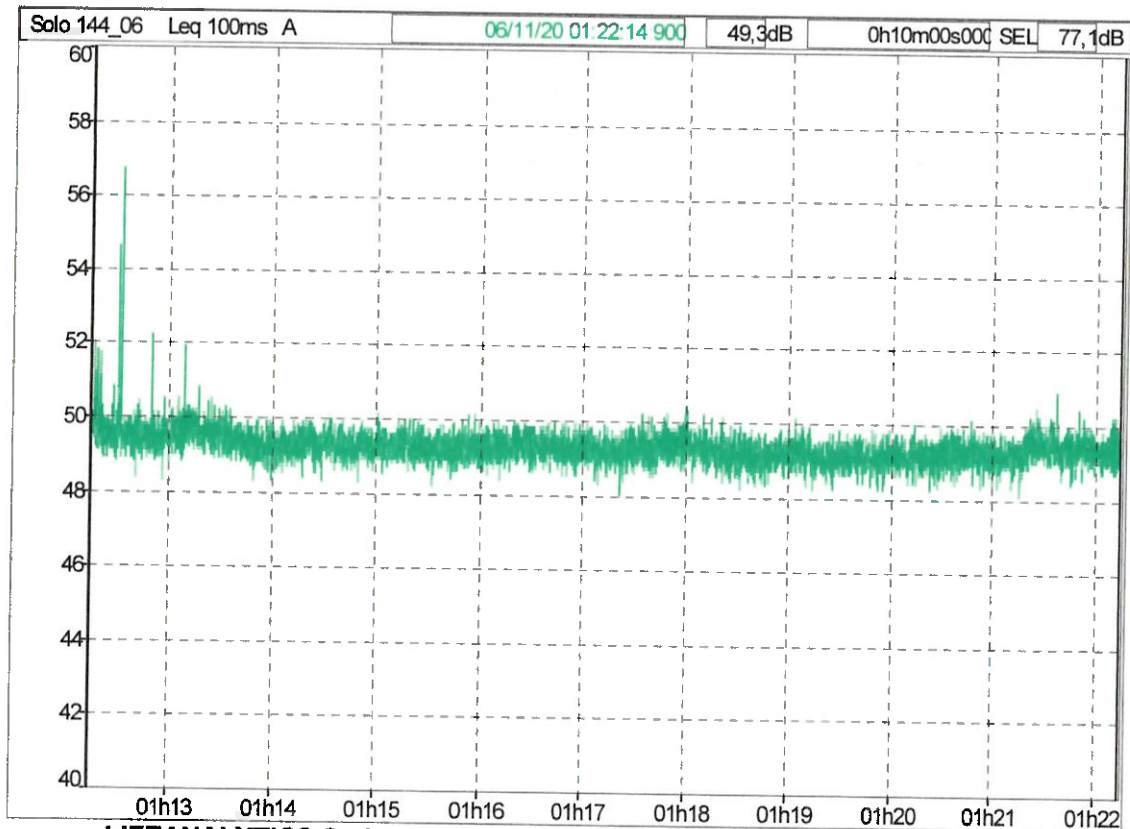
Livelli

Rumore ambientale LA 53,3 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 53,3 dBA



LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P3.n</b>
Sorgente	Società chimica bussi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	06/11/20 01:12:15:000
Fine	06/11/20 01:22:15:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	49,3	48,7	00:10:00:000
Globale	49,3	48,7	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 0

Frequenza di ripetizione 0,0 impulsi / ora

Ripetibilità autorizzata 2 impulsi / ora

Fattore correttivo KI 0,0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

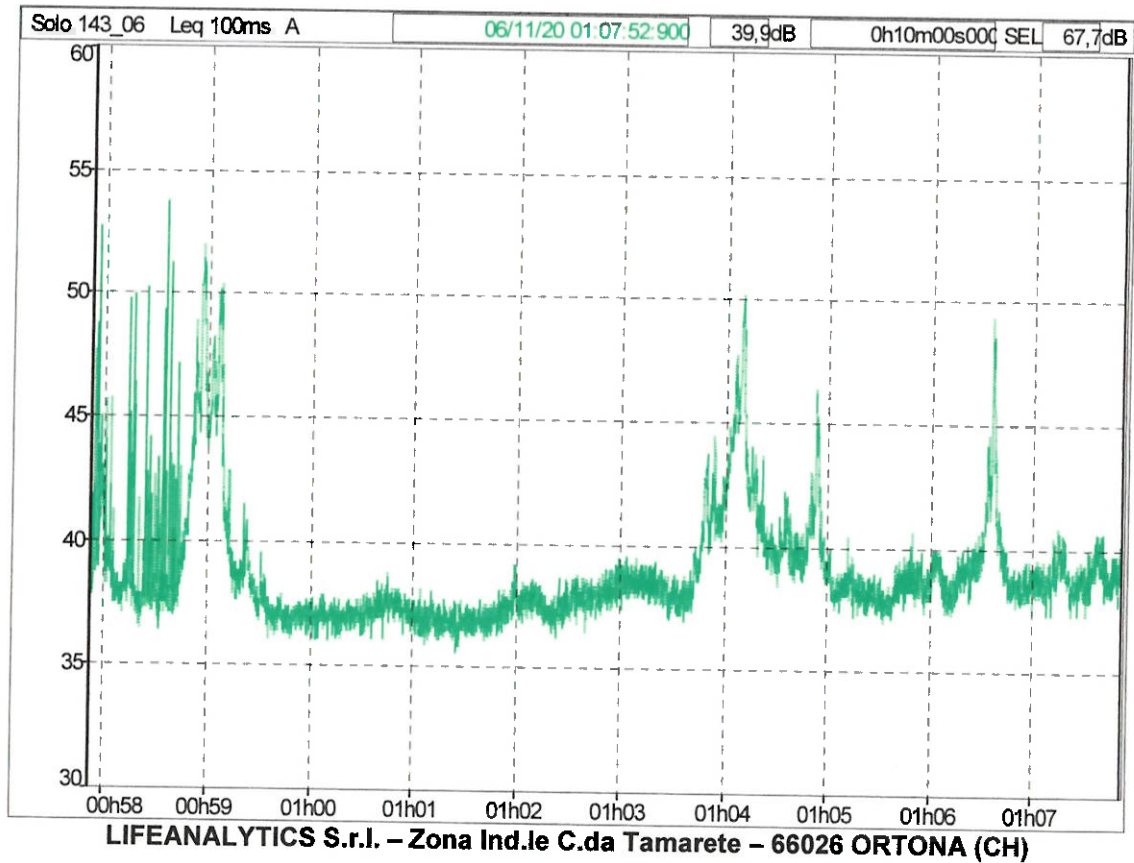
Livelli

Rumore ambientale LA 49,3 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 49,3 dBA



Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P4.n</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	06/11/20 00:57:53:000
Fine	06/11/20 01:07:53:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	39,9	36,8	00:10:00:000
Globale	39,9	36,8	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	6,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT	0,0 dBA
-----------------------	---------

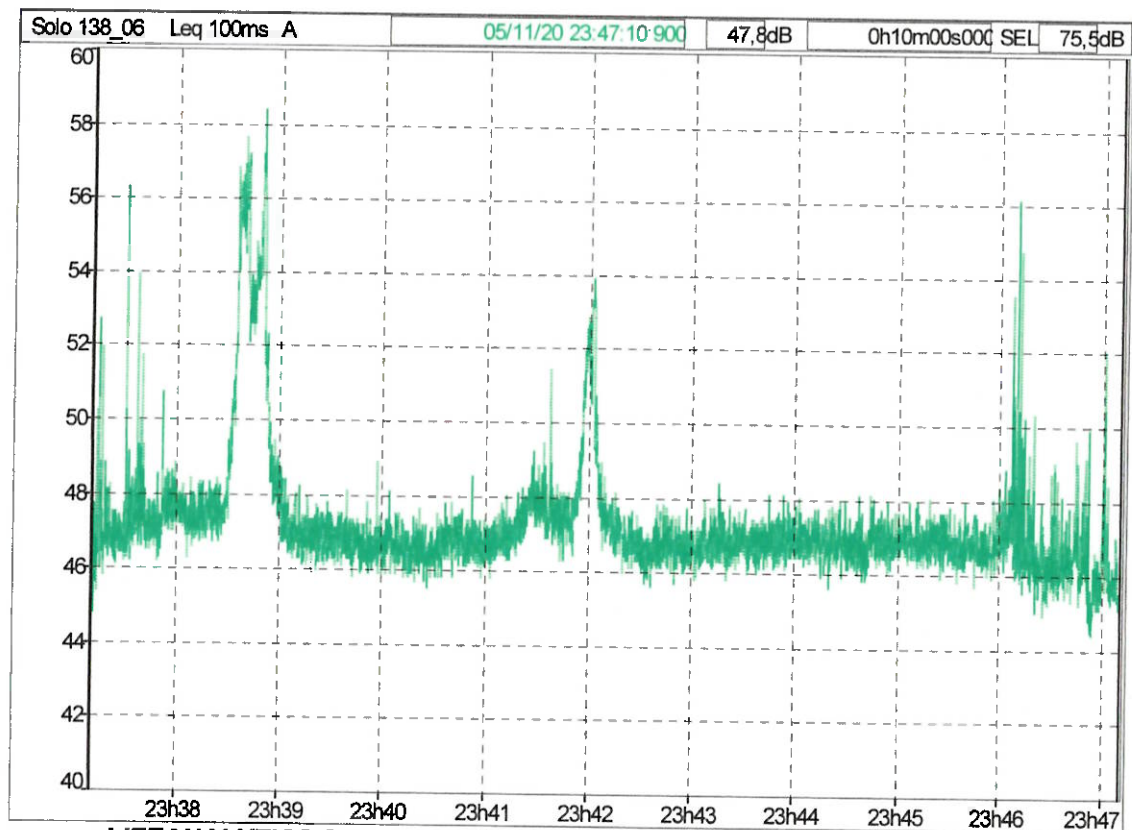
Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB	0,0 dBA
-----------------------	---------

Livelli

Rumore ambientale LA	39,9 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	42,9 dBA





LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P5.n</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/11/20 23:37:11:000
Fine	05/11/20 23:47:11:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente	L90	complessivo
Sorgente	dB	dB h:m:s:ms
scb	47,8	46,1 00:10:00:000
Globale	47,8	46,1 00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 0

Frequenza di ripetizione 0,0 impulsi / ora

Ripetibilità autorizzata 2 impulsi / ora

Fattore correttivo KI 0,0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

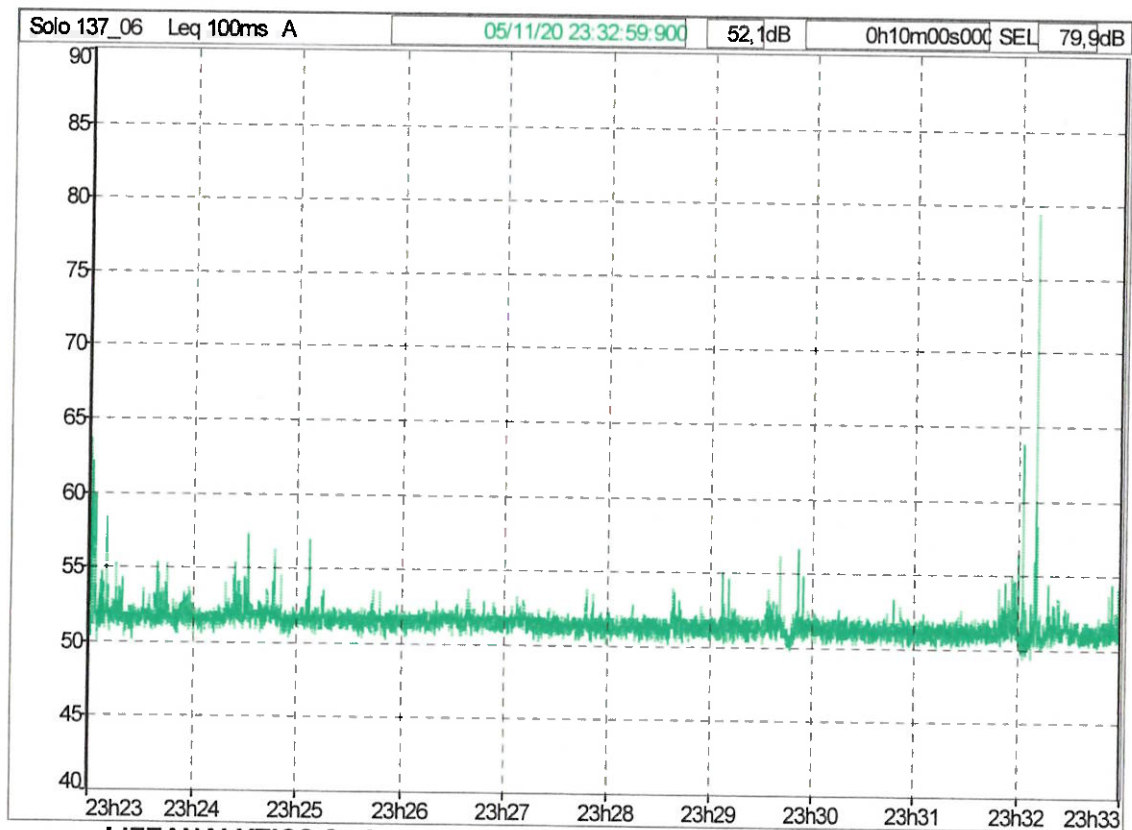
Livelli

Rumore ambientale LA 47,8 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 47,8 dBA



LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P6.n</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/11/20 23:23:00:000
Fine	05/11/20 23:33:00:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	52,1	50,6	00:10:00:000
Globale	52,1	50,6	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 2

Frequenza di ripetizione 12,0 impulsi / ora

Ripetibilità autorizzata 2 impulsi / ora

Fattore correttivo KI 3,0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

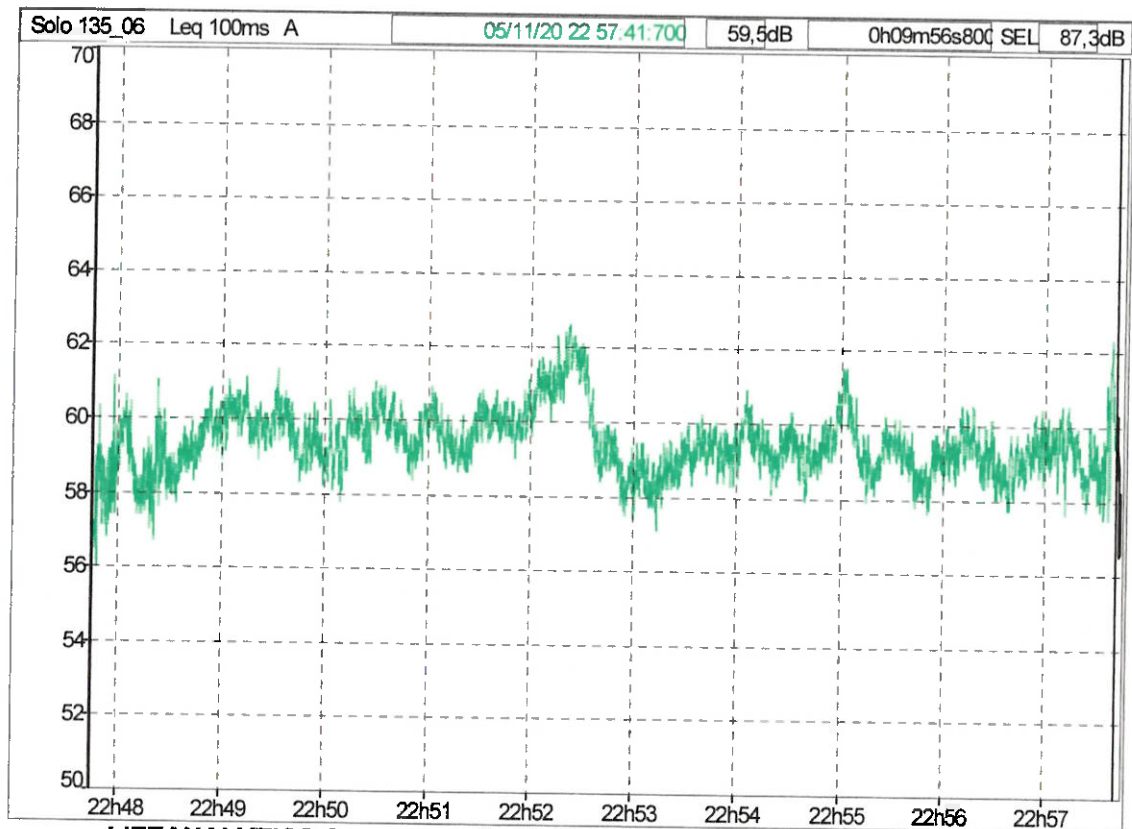
Livelli

Rumore ambientale LA 52,1 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 55,1 dBA



LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P7.n</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/11/20 22:47:45:000
Fine	05/11/20 22:57:45:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente	L90	complessivo
Sorgente	dB	dB h:m:s:ms
scb	59,5	58,3 00:10:00:000
Globale	59,5	58,3 00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA

Componenti tonali

Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche
100Hz	43,5 dB	10,1 dB/8,8 dB	29,7 dB	49,8 dB
160Hz	45,4 dB	10,7 dB/7,3 dB	41,3 dB	49,8 dB
1.25kHz	49,6 dB	5,3 dB/11,4 dB	49,3 dB	49,8 dB

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

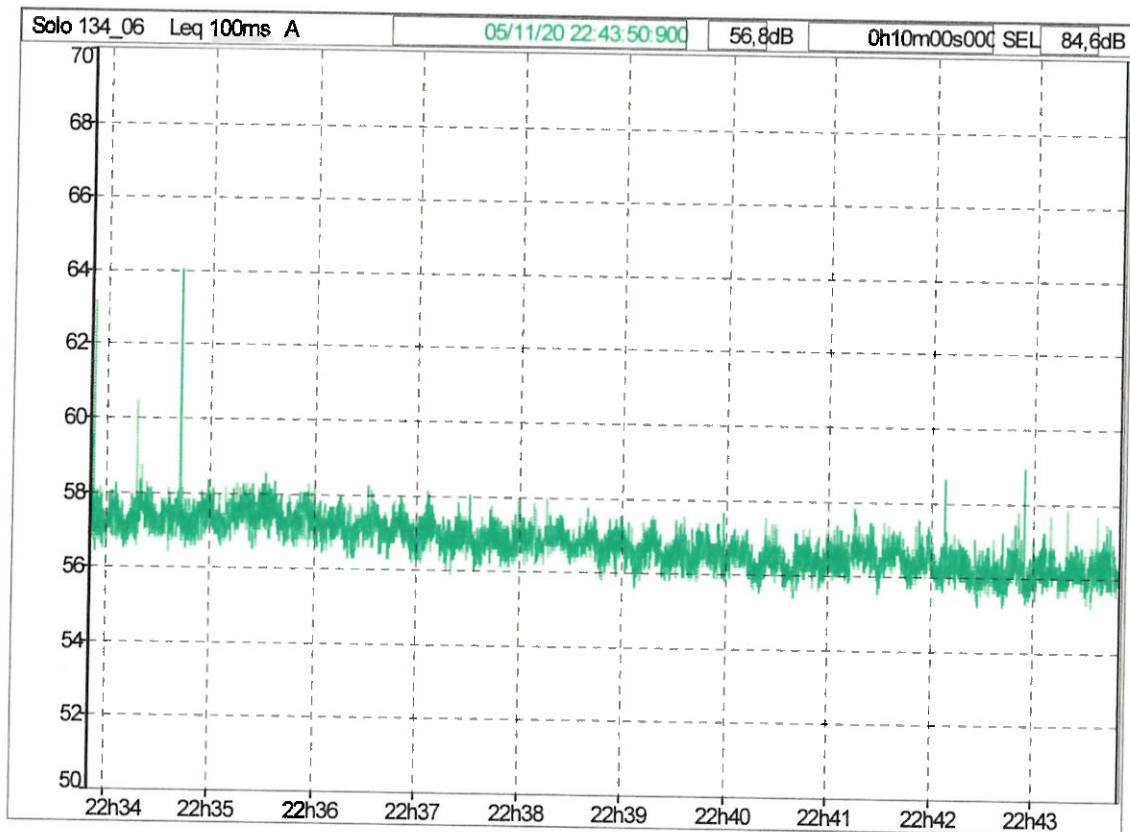
Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale LA 59,5 dBA

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 59,5 dBA



LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P8.n</b>
Sorgente	Società chimica bussi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/11/20 22:33:51:000
Fine	05/11/20 22:43:51:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	56,8	55,9	00:10:00:000
Globale	56,8	55,9	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 0  
 Frequenza di ripetizione 0,0 impulsi / ora  
 Ripetibilità autorizzata 2 impulsi / ora  
 Fattore correttivo KI 0,0 dBA

Componenti tonali

Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche
160Hz	41,7 dB	5,4 dB / 5,3 dB	36,8 dB	47,6 dB

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

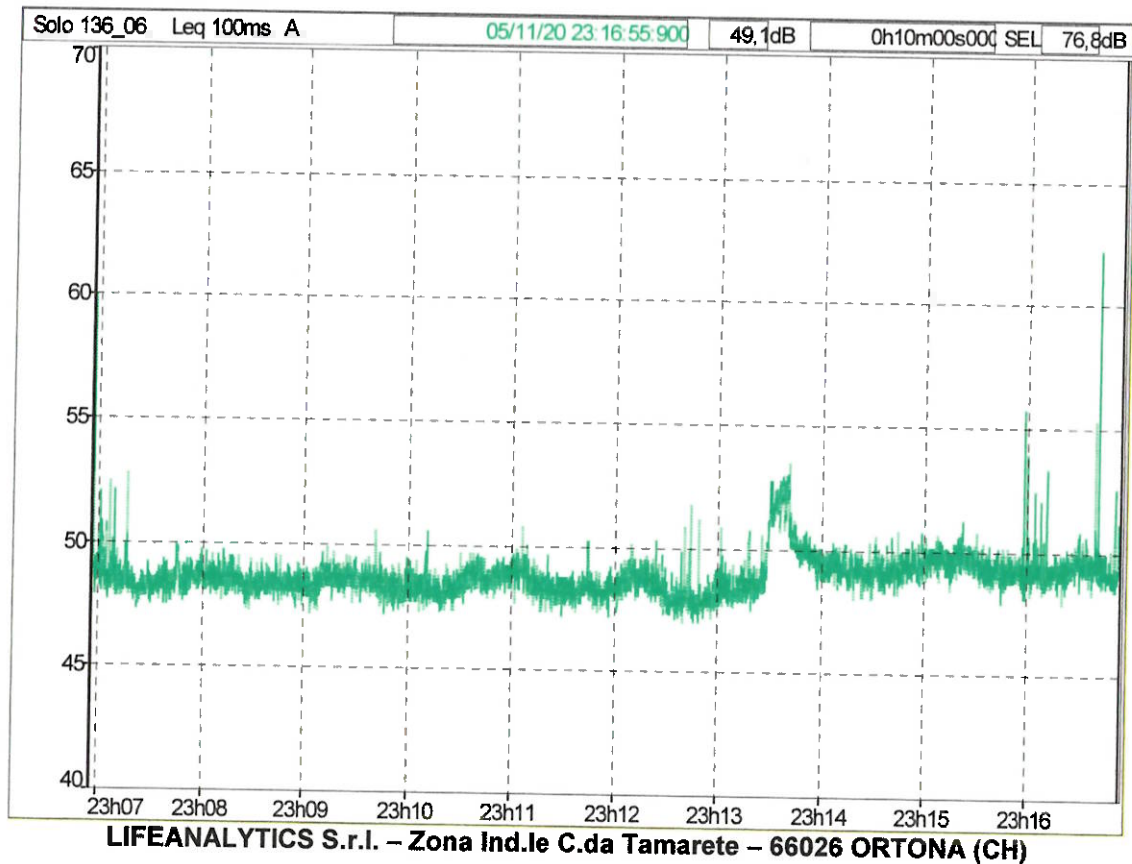
Livelli

Rumore ambientale LA 56,8 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 56,8 dBA



Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P9.n</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/11/20 23:06:56:000
Fine	05/11/20 23:16:56:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	49,1	47,9	00:10:00:000
Globale	49,1	47,9	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 0

Frequenza di ripetizione 0,0 impulsi / ora

Ripetibilità autorizzata 2 impulsi / ora

Fattore correttivo KI 0,0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

Livelli

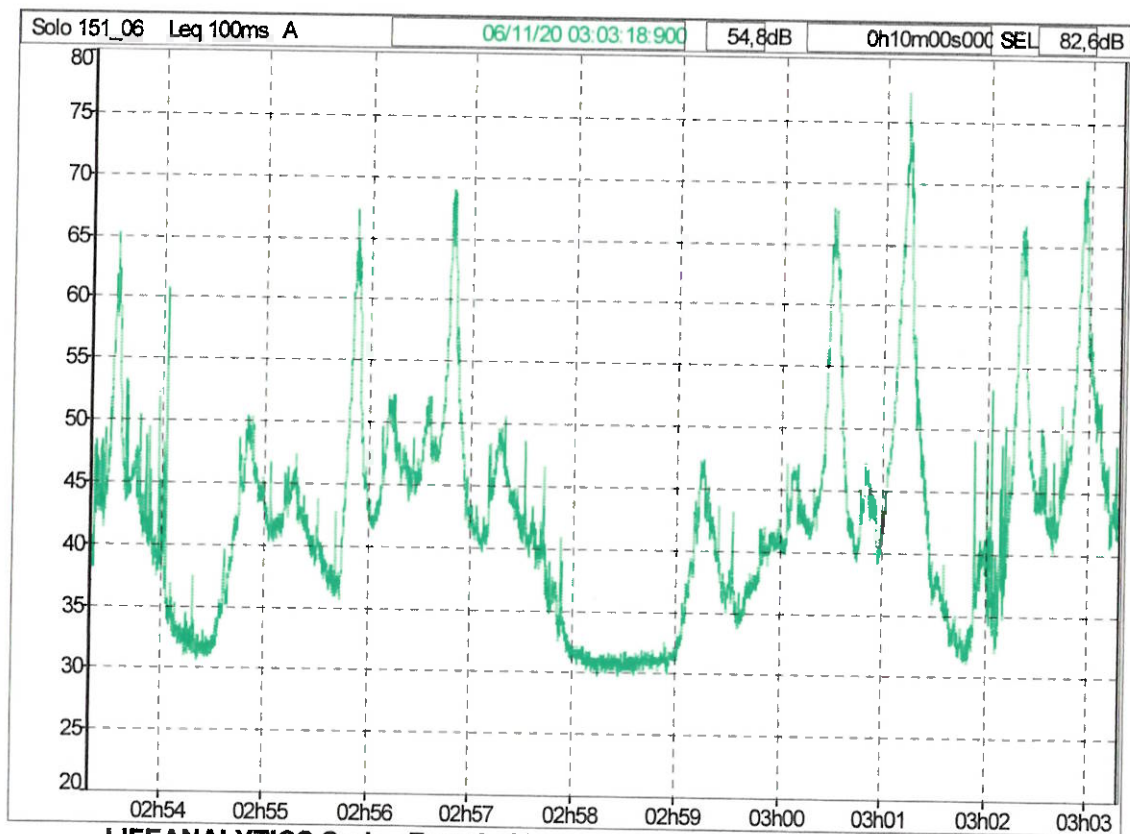
Rumore ambientale LA 49,1 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 49,1 dBA





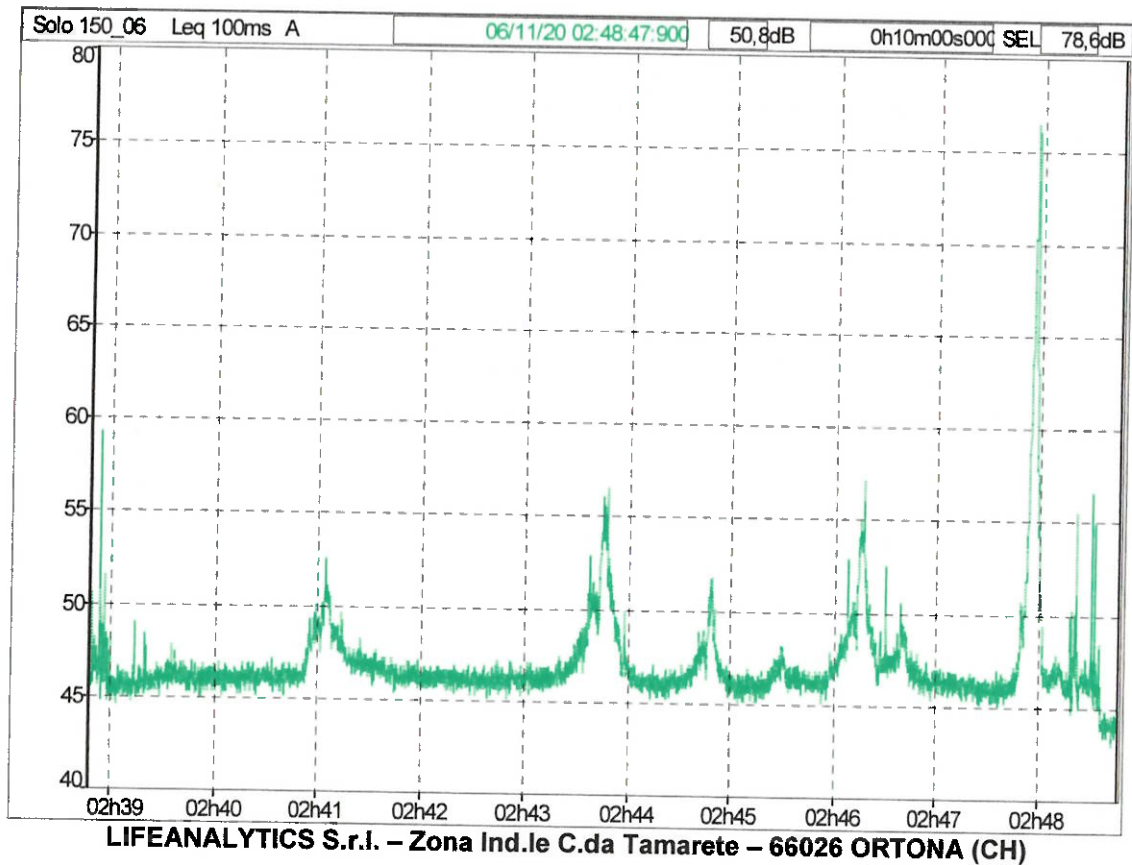
LIFANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P10.n</b>
Sorgente	Società chimica bussi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	06/11/20 02:53:19:000
Fine	06/11/20 03:03:19:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	54,8	31,4	00:10:00:000
Globale	54,8	31,4	00:10:00:000

Conteggio impulsi 4  
 Frequenza di ripetizione 24,0 impulsi / ora  
 Ripetività autorizzata 2 impulsi / ora  
 Fattore correttivo KI 3,0 dBA  
 Componenti tonali  
 Fattore correttivo KT 0,0 dBA  
 Componenti bassa frequenza  
 Fattore correttivo KB 0,0 dBA  
 Livelli  
 Rumore ambientale LA 54,8 dBA  
 Rumore residuo LR  
 Differenziale LD = LA - LR  
 Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 57,8 dBA



Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>11.n</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	06/11/20 02:38:48:000
Fine	06/11/20 02:48:48:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	50,8	45,6	00:10:00:000
Globale	50,8	45,6	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	6,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA

Componenti tonali

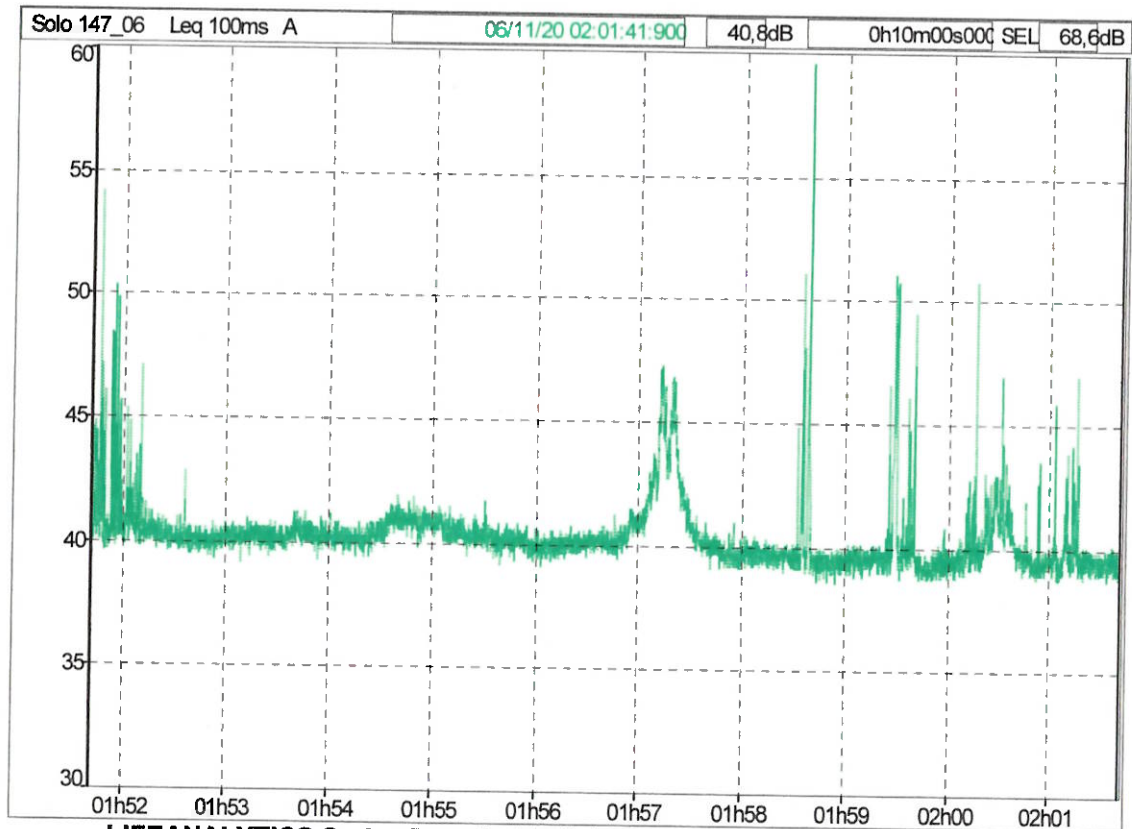
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
-----------------------	---------

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB	0,0 dBA
-----------------------	---------

Livelli

Rumore ambientale LA	50,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	53,8 dBA



LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P12.n</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	06/11/20 01:51:42:000
Fine	06/11/20 02:01:42:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente	L90	complessivo
Sorgente	dB	h:m:s:ms
scb	40,8	00:10:00:000
Globale	40,8	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	2
Frequenza di ripetizione	12,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA

Componenti tonali

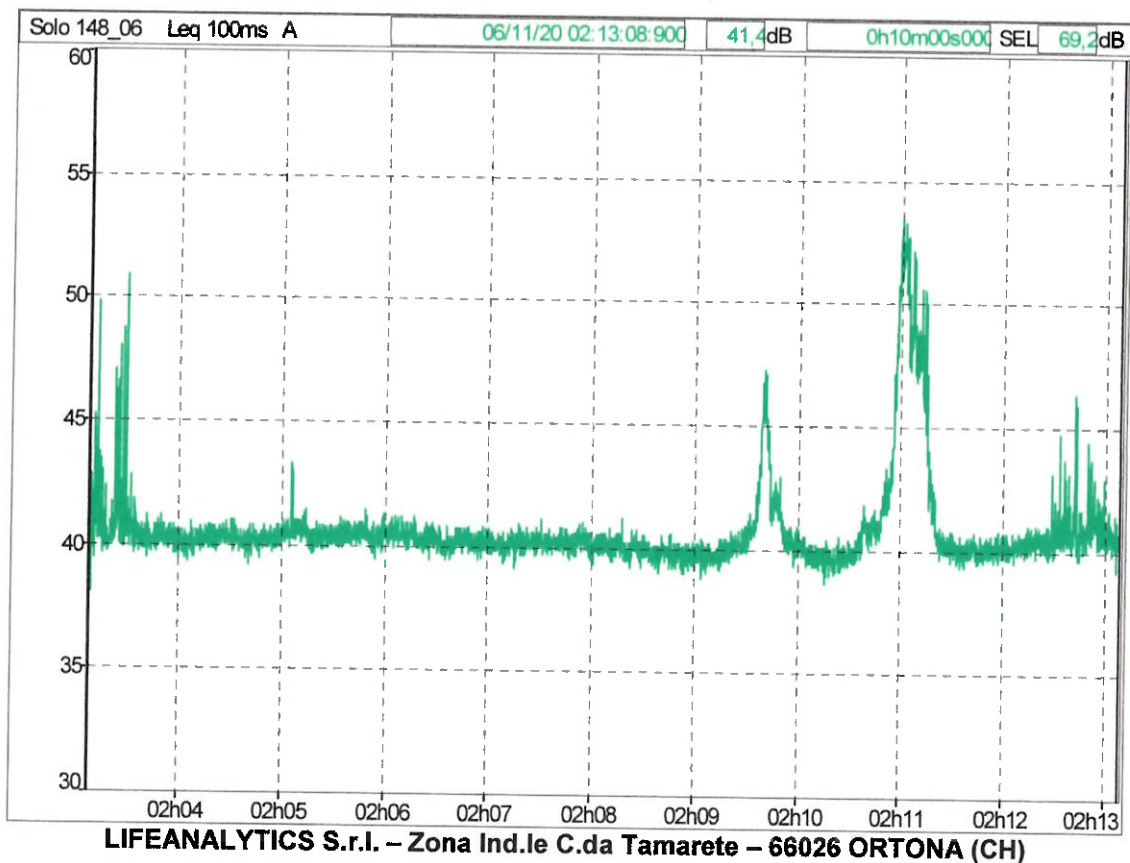
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
40Hz	30,3 dB	10,4 dB / 5,1 dB	4,2 dB	30,4 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB	0,0 dBA
-----------------------	---------

Livelli

Rumore ambientale LA	40,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	43,8 dBA



Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P13.n</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	06/11/20 02:03:09:000
Fine	06/11/20 02:13:09:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	41,4	39,6	00:10:00:000
Globale	41,4	39,6	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 0

Frequenza di ripetizione 0,0 impulsi / ora

Ripetitività autorizzata 2 impulsi / ora

Fattore correttivo KI 0,0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

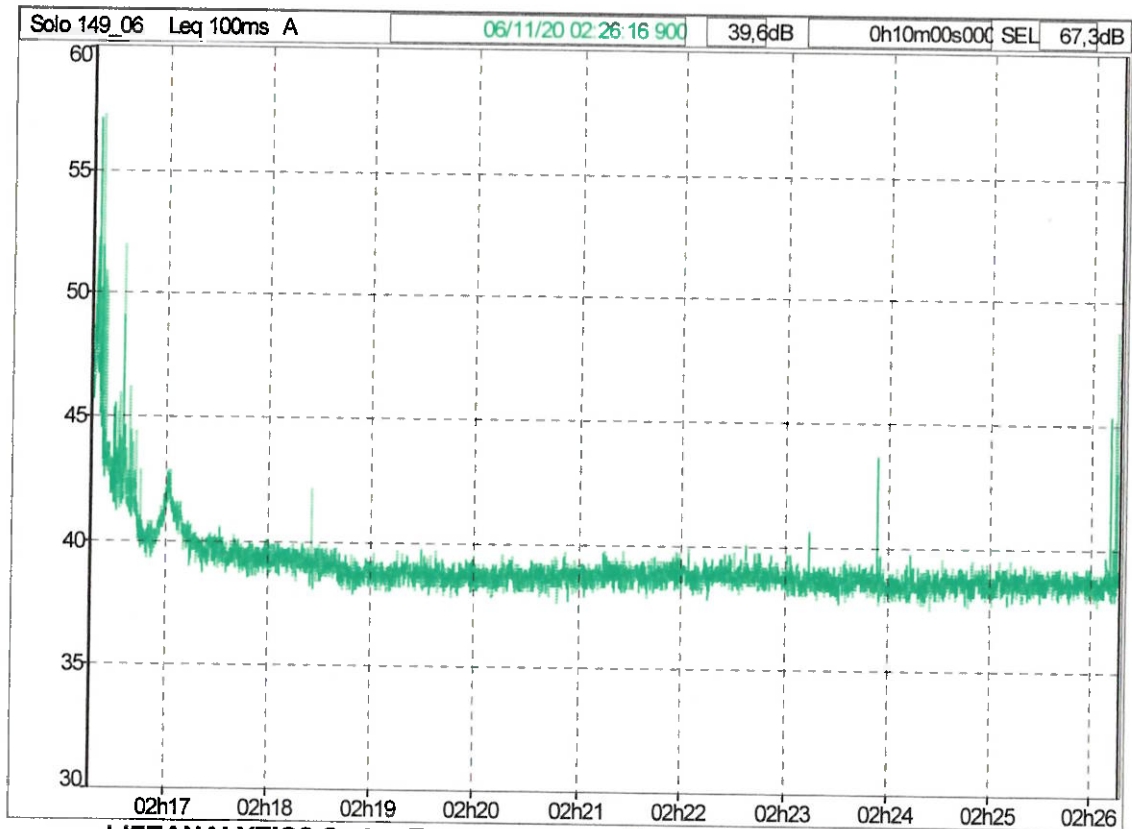
Livelli

Rumore ambientale LA 41,4 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 41,4 dBA



LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>P14.n</b>
Sorgente	Società chimica bussi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	06/11/20 02:16:17:000
Fine	06/11/20 02:26:17:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	39,6	38,2	00:10:00:000
Globale	39,6	38,2	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 0  
 Frequenza di ripetizione 0,0 impulsi / ora  
 Ripetibilità autorizzata 2 impulsi / ora  
 Fattore correttivo KI 0,0 dBA

Componenti tonali

Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
40Hz	22,9 dB	7,6 dB / 6,5 dB	4,2 dB	30,6 dB	

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

Livelli

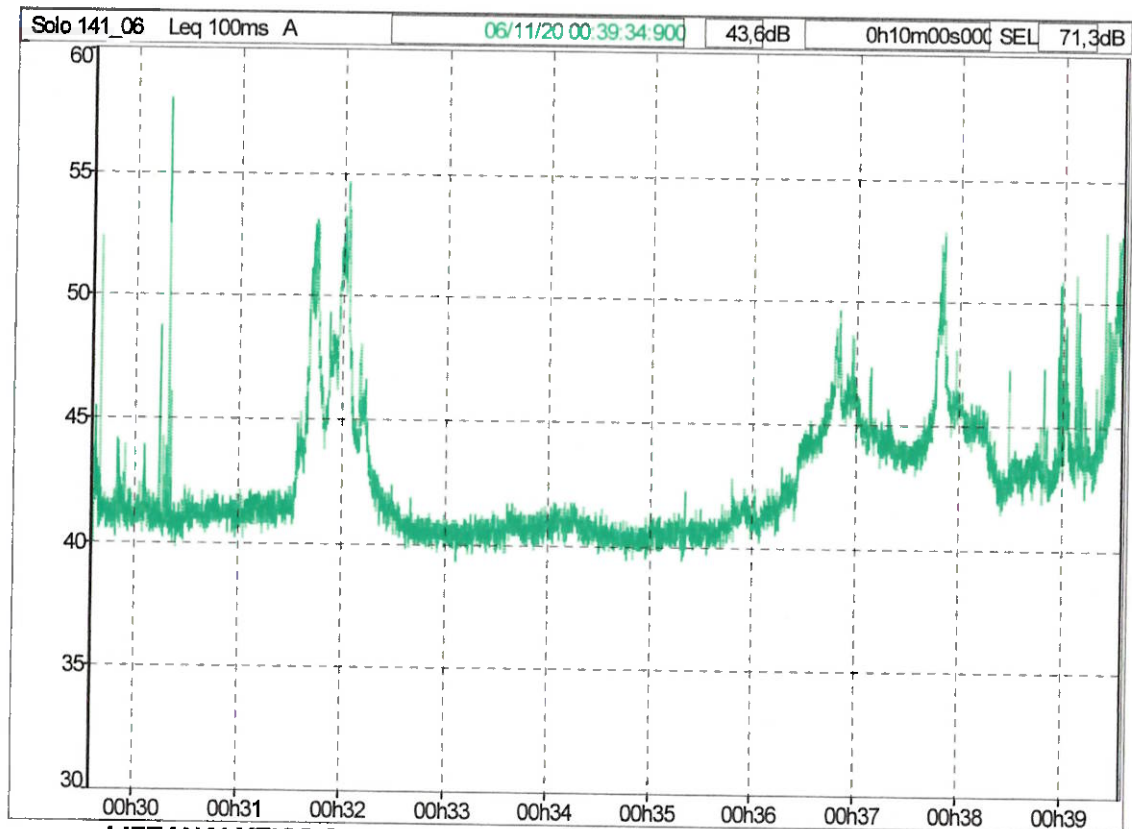
Rumore ambientale LA 39,6 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 39,6 dBA





LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>S1.n</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	06/11/20 00:29:35:000
Fine	06/11/20 00:39:35:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	43,6	40,3	00:10:00:000
Globale	43,6	40,3	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 1

Frequenza di ripetizione 6,0 impulsi / ora

Ripetività autorizzata 2 impulsi / ora

Fattore correttivo KI 3,0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

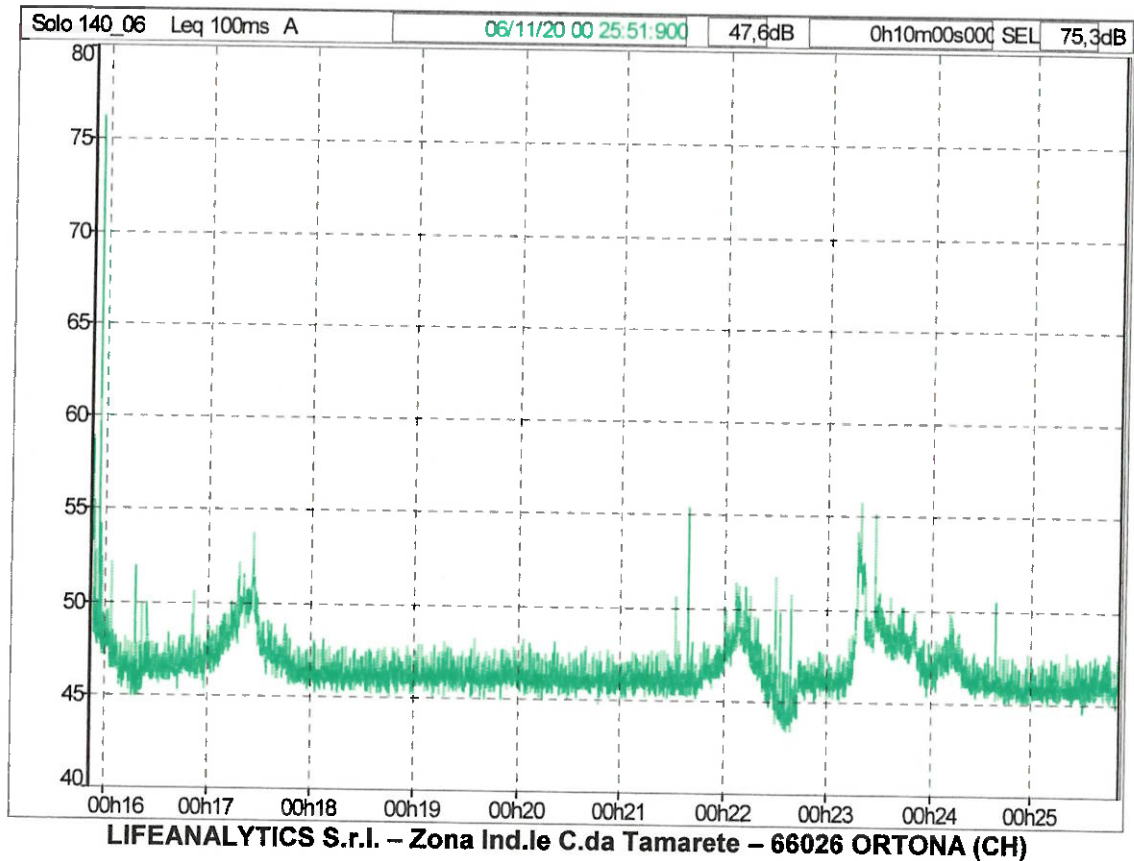
Livelli

Rumore ambientale LA 43,6 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 46,6 dBA



Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>S2.n</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	06/11/20 00:15:52:000
Fine	06/11/20 00:25:52:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	47,6	45,5	00:10:00:000
Globale	47,6	45,5	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 1

Frequenza di ripetizione 6,0 impulsi / ora

Ripetibilità autorizzata 2 impulsi / ora

Fattore correttivo KI 3,0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

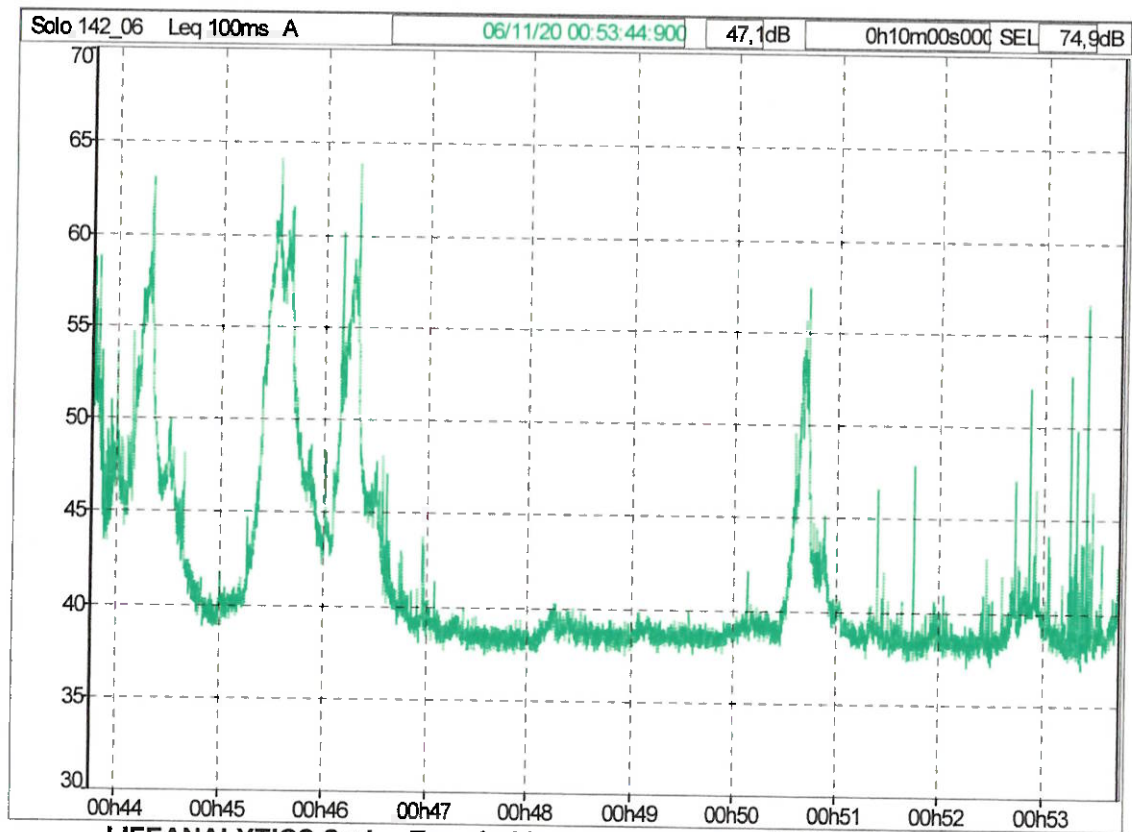
Livelli

Rumore ambientale LA 47,6 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 50,6 dBA



LIFEANALYTICS S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>S4.n</b>
Sorgente	Società chimica busi
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	06/11/20 00:43:45:000
Fine	06/11/20 00:53:45:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente		L90	complessivo
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
scb	47,1	38,0	00:10:00:000
Globale	47,1	38,0	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 2

Frequenza di ripetizione 12,0 impulsi / ora

Ripetibilità autorizzata 2 impulsi / ora

Fattore correttivo KI 3,0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale LA 47,1 dBA

Rumore residuo LR

Differenziale LD = LA - LR

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 50,1 dBA

**ALLEGATO 2:**  
**PLANIMETRIA POSTAZIONI DI MISURA**

**SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.p.A.**  
**Piazzale Electrochimica, 1**  
**65022 BUSSI SUL TIRINO (PE)**



PLANIMETRIA PUNTI DI MISURA



**ALLEGATO 3:**  
**CERTIFICATI DI TARATURA DELLA  
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER I  
RILIEVI FONOMETRICI**

**SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.p.A.**  
**Piazzale Electrochimica, 1**  
**65022 BUSSI SUL TIRINO (PE)**



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

**Sonora S.r.l.**  
Servizi di Ingegneria Acustica  
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta  
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196  
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9754**

*Certificate of Calibration*

Pagina 1 di 11  
*Page 1 of 11*

- **Data di Emissione:** 2020/07/30  
*date of issue*

- **cliente** **Quality Service srl**  
*customer* **Via Chiacchiaretta, 37**  
**66020 - Sambuceto (CH)**

- **destinatario** **Galeno RP S.r.l.**  
*addressee* **C.da Tamarete**  
**66026 - Ortona (CH)**

- **richiesta** **49/20**  
*application*

- **in data** **2020/01/21**  
*date*

- **Si riferisce a:**  
*Referring to*

- **oggetto** **Fonometro**  
*item*

- **costruttore** **01 dB**  
*manufacturer*

- **modello** **Solo**  
*model*

- **matricola** **60919**  
*serial number*

- **data delle misure** **2020/07/30**  
*date of measurements*

- **registro di laboratorio** -  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273 1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

Ing. Ernesto MONACO



# CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

## Laboratorio Accreditato di Taratura

**Sonora S.r.l.**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9754

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 11

Page 2 of 11

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

*In the following information is reported about*

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);  
*- description of the item to be calibrated (if necessary);*
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;  
*- technical procedures used for calibration performed;*
- i Campioni di Riferimento da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;  
*- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;*
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;  
*- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;*
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);  
*- site of calibration (if different from the laboratory);*
- condizioni ambientali e di taratura;  
*- calibration and environmental conditions;*
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.  
*- calibration results and their expanded uncertainty.*

#### Strumenti sottoposti a verifica

*Instrumentation under test*

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	01 dB	Solo	60919	Classe 1
Microfono	01 dB	MCE 212	90548	WS2F
Preamplificatore	01 dB-Stell	PRE21S	13848	-

#### Normative e prove utilizzate

*Standards and used tests*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: **Fonometri 61672 - PR 15 - Rev. 2/2015**  
*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the Procedures:*

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 61672-3:2006 - EN 61672-3:2006 - CEI EN 61672-3:2006**  
*The devices under test was calibrated following the Standards:*

#### Catena di Riferibilità e Campioni di Riferimento - Strumentazione utilizzata per la taratura

*Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements*

Strumento	Tipo	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Barometro	R	Druck DPI 142	2125275	0114-SP-20	20/02/12	WKA
Termoigrometro	R	Rotronic HL-D	A 17121090	LAT 123-19SU1183	19/09/16	CAMAR
Attenuatore	L	ASIC	C1001	LAT 185/9825	20/07/07	SONORA - PR 8
Generatore	L	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/9624	20/07/07	SONORA - PR 7
Calibratore Multifunzione	L	B&K 4226	2433645	LAT 185/9631	20/07/07	SONORA - PR 5

#### Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

*Metrological abilities and uncertainties of the Centre*

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.25 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza -	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.05 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.10 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1 Ottava	25 - 140 dB	315 - 8000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

L' Operatore

P. V. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



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

**Sonora S.r.l.**  
Servizi di Ingegneria Acustica  
Via del Bersagliere, 9 - Caserta  
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196  
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9754**

*Certificate of Calibration*

Pagina 3 di 11  
*Page 3 of 11*

**Condizioni ambientali durante la misura**

*Environmental parameters during measurements*

Pressione Atmosferica **1006,5 hPa ± 0,5 hPa** (rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)  
Temperatura **24,3 °C ± 1,0 °C** (rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)  
Umidità Relativa **51,1 UR% ± 3 UR%** (rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

**Modalità di esecuzione delle Prove**

*Directions for the testings*

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

**Elenco delle Prove effettuate**

*Test List*

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale	-	-	Superata
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale	-	-	Superata
PR 15.01	Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura	2015-01	Acustica	FPM	0,15 dB	Superata
PR 15.02	Rumore Autogenerato	2015-01	Acustica	FPM	7,8 dB	Superata
PR 15.03	Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici AE	2015-01	Acustica	FPM	0,38..0,58 dB	Non utilizzata
PR 15.04	Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF	2015-01	Acustica	FPM	0,38..0,58 dB	Classe I
PR 15.03	Rumore Autogenerato	2016-04	Elettrica	FP	6,0 dB	Superata
PR 15.06	Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici	2015-01	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe I
PR 15.07	Ponderazione di Frequenza e Temporali a 1 kHz	2015-01	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe I
PR 15.08	Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento	2015-01	Elettrica	FP	0,15 dB	Classe I
PR 15.09	Linearità di livello comprendente il settore del campo di	2015-01	Elettrica	FP	0,15 dB	Classe I
PR 15.10	Risposta ai treni d'Onda	2015-01	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe I
PR 15.11	Livello Sonoro Picco C	2015-01	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe I
PR 15.12	Indicazione di Sovraccarico	2015-01	Elettrica	FP	0,15 dB	Classe I

**Altre informazioni e dichiarazioni secondo la Norma 61672-3:2006**

- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 61672-3:2006.
- Dati Tecnici: Livello di Riferimento: 114,0 dB - Frequenza di Verifica: 250 Hz - Campo di Riferimento: 20,0-137,0 dB - Versione Sw: 1.405
- Il Manuale di Istruzioni, dal titolo "" (), è stato fornito con il fonometro.
- Non esiste documentazione pubblica comprovante che il fonometro ha superato le prove di valutazione di Modello applicabili della IEC 61672-3:2003.
- I dati di correzione per la prova 11.7 della Norma IEC 61672-3 sono stati ottenuti da: Manuale Microfono (Manuale 12/4/09 - vers. 2.3).
- Nessuna informazione sull'incertezza di misura, richiesta in 11.7 della IEC 61672-3:2006, relativa ai dati di correzione indicati nel Manuale Microfono è stata pubblicata nel manuale di istruzioni o resa disponibile dal costruttore o dal fornitore. Pertanto, l'incertezza di misura dei dati di regolazione è stata considerata essere numericamente zero ai fini di questa prova periodica. Se queste incertezze non sono effettivamente zero, esiste la possibilità che la risposta in frequenza del fonometro possa non essere conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002.
- Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della Classe I della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Tuttavia nessuna dichiarazione o conclusione generale può essere fatta sulla conformità del fonometro a tutte le prescrizioni della IEC 61672-1:2002 poiché non è pubblicamente disponibile la prova, da parte di una organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei modelli, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002 e perché le prove periodiche della IEC 61672-3:2006 coprono solo una parte limitata delle specifiche della IEC 61672-1:2002.

L' Operatore

P. A. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



## CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

### Laboratorio Accreditato di Taratura

#### Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica  
Via del Bersagliere, 9 - Caserta  
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196  
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9754

Certificate of Calibration

Pagina 4 di 11

Page 4 of 11

#### - - Ispezione Preliminare

**Scopo** Verifica della integrità e della funzionalità del DUT

**Descrizione** Ispezione visiva e meccanica

**Impostazioni** Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice

**Letture** Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive

**Note**

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marcatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

#### - - Rilevamento Ambiente di Misura

**Scopo** Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura

**Descrizione** Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio

**Impostazioni** Attivazione degli strumenti necessari per le misure

**Letture** Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro)

**Note**

Riferimenti: Limiti:  $P_{atm}=1013,25\text{hpa} \pm 20,0\text{hpa}$  -  $T_{aria}=23,0^{\circ}\text{C} \pm 3,0^{\circ}\text{C}$  -  $UR=50,0\% \pm 10,0\%$

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1006,5 hpa	1006,1 hpa
Temperatura	24,3 °C	24,1 °C
Umidità Relativa	51,1 UR%	51,0 UR%

#### PR 15.01 - Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura

**Scopo** Verifica dell'indicazione del livello alla frequenza prescritta ed eventuale regolazione della sensibilità acustica dell'insieme fonometro-microfono con lo scopo di predisporre lo strumento per le prove successive

**Descrizione** La prova viene effettuata applicando il calibratore sonoro alla frequenza ed al livello prescritti dal costruttore dello strumento (per es. 1kHz @ 94 dB). Se l'utente non fornisce il calibratore od esso non va tarato congiuntamente al fonometro presso il laboratorio si raccomanda l'uso del campione di Prima Linea, pistonofono di classe D

**Impostazioni** Ponderazione Lin (se disponibile, altrimenti ponderazione A) costante di tempo Fast (se disponibile altrimenti Slow), campo di misura principale (di riferimento) che comprende il livello di calibrazione. Indicazione Lp e Laq

**Letture** Lettura dell'indicazione del fonometro. Nel caso di taratura con il pistonofono con frequenza del segnale di calibrazione di 250 Hz e di impostazione della ponderazione "A", occorre sommare alla lettura 8,6 dB

**Note**

Calibratore: 9753, s/n 34282613 tarato da LAT 185 con certif. 9753 del 2020/07/30

Parametri	Valore	Livello	Letture
Frequenza Calibratore	1000,00 Hz	Prima della Calibrazione	94,1 dB
Liv. Nominale del Calibratore	93,8 dB	Atteso Corretto	93,80 dB
		Finale di Calibrazione	93,8 dB

L' Operatore

P. A. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO





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

**Sonora S.r.l.**  
 Servizi di Ingegneria Acustica  
 Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta  
 Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196  
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185  
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC  
 Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/0754**  
*Certificate of Calibration*

Pagina 5 di 11  
 Page 5 of 11

**PR 15.02 - Rumore Autogenerato**

**Scopo** E' la misura del rumore autogenerato dalla linea di misura completa, composta da fonometro, preamplificatore e microfono

**Descrizione** Il sistema di misura viene isolato dall'ambiente inserendolo in un'apposita camera fonoisolata ed ermetica. Se il microfono ed il preamplificatore sono smontabili, solo essi vengono inseriti nella camera e vengono collegati al fonometro tramite un cavo di prolunga

**Impostazioni** Ponderazione A, media temporale (Leq) oppure ponderazione temporale S se disponibile altrimenti F, campo di massima sensibilità, Indicazione Lp e Leq

**Letture** Si legge l'indicazione relativa al rumore autogenerato sul display del fonometro

**Note**

**Metodo:** Rumore Massimo Lp(A): 8,0 dB

Grandezza	Misura
Livello Sonoro, Lp	7,1 dB(A)
Media Temporale, Leq	7,0 dB(A)

**PR 15.04 - Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF**

**Scopo** Si verifica la risposta acustica del complesso fonometro-preamplificatore-microfono per la ponderazione C o per la ponderazione A tramite Calibratore Multifunzione

**Descrizione** La prova viene effettuata inviando al microfono segnali acustici sinusoidali tramite il calibratore Multifunzione. Si inviano al microfono segnali sinusoidali. I segnali sono tali da produrre un livello equivalente a 94dB e frequenze corrispondenti ai centri banda di ottava a 125, 1k, 4k ed 8 kHz

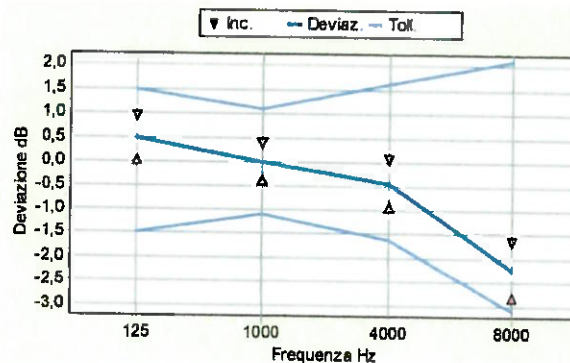
**Impostazioni** Ponderazione C (se disponibile) o Ponderazione A, Ponderazione temporale F (se disponibile) altrimenti ponderazione temporale S o Media Temporale, Campo di Misura Principale, Indicazione Lp e Leq

**Letture** Lettura dell'indicazione del livello sul fonometro nell'impostazione selezionata, per ognuna delle frequenze stabilite

**Note**

**Metodo:** Calibratore Multifunzione - Curva di Ponderazione: C - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Let. 1	Let. 2	Media	Pond.	FF-MF	Access.	Deviaz.	Toll.	Incert.	Toll±Inc
125 Hz	94,4 dB	94,4 dB	94,4 dB	-0,2 dB	0,1 dB	0,0 dB	0,5 dB	±1,5 dB	0,46 dB	±1,0 dB
1000 Hz	94,0 dB	94,1 dB	94,1 dB	0,0 dB	0,2 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,38 dB	±0,7 dB
4000 Hz	92,7 dB	92,7 dB	92,7 dB	-0,8 dB	0,2 dB	0,0 dB	-0,5 dB	±1,6 dB	0,50 dB	±1,1 dB
8000 Hz	88,2 dB	88,2 dB	88,2 dB	-3,0 dB	0,8 dB	0,0 dB	-2,2 dB	-3,1,+2,1 dB	0,58 dB	-2,5,+1,5 dB



**PR 1.03 - Rumore Autogenerato**

**Scopo** Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro

**Descrizione** Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'opportuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono

**Impostazioni** Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp), Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità

**Letture** Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze: il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova

**Note**

L' Operatore  
*P. Andrea ESPOSITO*

Il Responsabile del Centro  
*Ing. Ernesto MONICO*



**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**  
*Calibration Centre*  
**Laboratorio Accreditato di Taratura**  
**Sonora S.r.l.**

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



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9754**

*Certificate of Calibration*

Pagina 6 di 11  
 Page 6 of 11

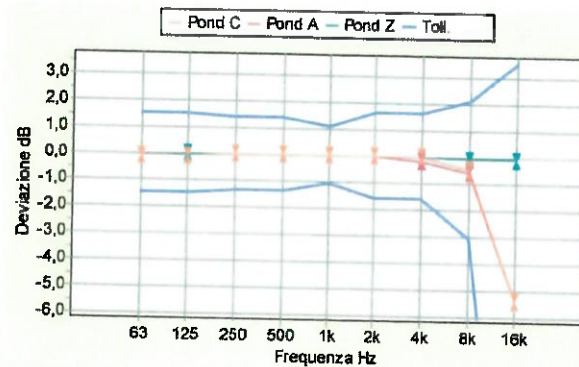
Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	17,7 dB	17,6 dB
Curva A	5,9 dB	5,8 dB
Curva C	7,2 dB	7,2 dB

**PR 15.06 - Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici**

- Scopo** Viene verificata elettricamente la risposta delle curve di ponderazione A, C e Z disponibili sul fonometro.
- Descrizione** Si effettua prima la regolazione a 1kHz generando un segnale sinusoidale continuo in modo da ottenere un livello pari al fondo scala del campo principale -45dB sul fonometro. Si genera poi un segnale sinusoidale continuo alle frequenze di 63-125-500-2k-4k-8k-16Hz ad un livello pari a quello generato ad 1kHz corretto inversamente rispetto alla
- Impostazioni** Ponderazione Temporale F e Media Temporale, campo di misurazione principale (campo di riferimento). Curve di ponderazione A, C e Z, indicazione Lp e Leq.
- Letture** Si registrano le deviazioni dei valori visualizzati dal fonometro, che indicano lo scostamento dal livello ad 1kHz. Ai valori letti si sottrae il livello registrato ad 1kHz ottenendo lo scostamento relativo. A questi valori vengono aggiunte le correzioni relative all'uniformità di risposta in funzione della frequenza tipica del microfono e dell'effetto
- Note**

**Metodo:** Livello Ponderazione F

Frequenza	Dev. Curva Z	Dev. Curva A	Dev. Curva C	Toll.	Incert.	Toll. inc.
63 Hz	-0,1dB	-0,1dB	-0,1dB	±15 dB	0,15 dB	±14 dB
125 Hz	0,0 dB	-0,1dB	-0,1dB	±15 dB	0,15 dB	±14 dB
250 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±14 dB	0,15 dB	±13 dB
500 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±14 dB	0,15 dB	±13 dB
1000 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±11 dB	0,15 dB	±10 dB
2000 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±16 dB	0,15 dB	±15 dB
4000 Hz	0,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±16 dB	0,15 dB	±15 dB
8000 Hz	-0,1dB	-0,6 dB	-0,5 dB	-3,1..+2,1dB	0,15 dB	-3,0..+2,0 dB
16000 Hz	-0,1dB	-5,4 dB	-5,4 dB	-17,0..+3,5 dB	0,15 dB	-16,9..+3,4 dB



**PR 15.07 - Ponderazione di Frequenza e Temporali a 1 kHz**

- Scopo** Verifica delle Ponderazioni in Frequenza e Temporali a 1kHz
- Descrizione** E' una prova duplice atta a verificare al livello di calibrage ed alla frequenza di 1kHz la coerenza di indicazione 1) delle ponderazioni in frequenza C, Z e Flat rispetto alla ponderazione A, 2) delle ponderazioni temporali F e Media Temporale rispetto alla ponderazione S.
- Impostazioni** Campo di misura di Riferimento: 1) Ponderazione in Frequenza A, ed a seguire C, Z e Flat con ponderazione temporale S, 2) Ponderazione Temporale S ed a seguire F e Media Temporale con ponderazione in frequenza A.
- Letture** Si annotano le indicazioni visualizzate dal fonometro e si calcolano gli scostamenti tra: 1) l'indicazione LA, S e LC, S - LZ, S - LF, S 2) l'indicazione LA, S e LA, F - Leq, A.
- Note**

**Metodo:** Livello di Riferimento = 114,0 dB

L' Operatore  
  
 P. U. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro  
  
 Ing. Ernesto MONACO



# CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

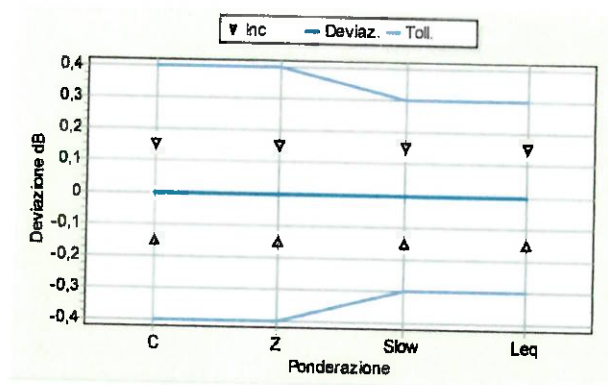
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

## CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9754

Certificate of Calibration

Pagina 7 di 11  
Page 7 of 11

Ponderazioni	Letture	Deviazione	Toll.	Incert.	Toll±Inc
C	114,0 dB	0,0 dB	±0,4 dB	0,15 dB	±0,3 dB
Z	114,0 dB	0,0 dB	±0,4 dB	0,15 dB	±0,3 dB
Slow	114,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	0,15 dB	±0,2 dB
Leq	114,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	0,15 dB	±0,2 dB



### PR 15.08 - Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento

**Scopo** È la verifica della caratteristica di linearità del campo di misura di Riferimento del fonometro

**Descrizione** Si effettua preventivamente la regolazione di Riferimento a 8 kHz generando un segnale sinusoidale continuo in modo da ottenere il livello desiderato sul fonometro (da riprendere sul Manuale di Istruzioni). Si procede poi alla generazione dei livelli a passi prima di 5 dB poi di 1 dB incrementando o decrementando il livello a seconda della fase di misura.

**Impostazioni** Ponderazione in frequenza A. Ponderazione temporale F (se disponibile altrimenti Media Temporale). Campo di misura di Riferimento.

**Letture** Si registra il livello letto ad ogni nuovo livello generato ponendo attenzione nelle fasi finali alle indicazioni di overload od under-range. La deviazione deve rientrare nelle tolleranze.

**Nota**

**Metodo :** Livello Ponderazione F - Livello di Riferimento = 114,0 dB

L' Operatore

P. L. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONICO



# CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

**Sonora S.r.l.**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

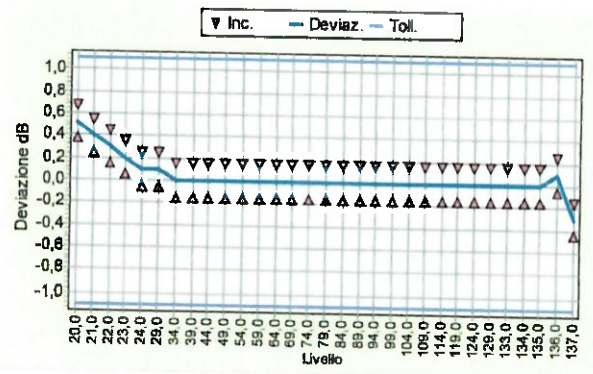
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

## CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9754

(Certificate of Calibration)

Pagina 8 di 11  
Page 8 of 11

Livello	Letture	Deviazione	Toll.	Incert.	Toll±Inc
20,0 dB	20,5 dB	0,5 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
21,0 dB	21,4 dB	0,4 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
22,0 dB	22,3 dB	0,3 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
23,0 dB	23,2 dB	0,2 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
24,0 dB	24,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
29,0 dB	29,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
34,0 dB	34,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
39,0 dB	39,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
44,0 dB	44,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
49,0 dB	49,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
54,0 dB	54,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
59,0 dB	59,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
64,0 dB	64,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
69,0 dB	69,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
74,0 dB	74,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
79,0 dB	79,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
84,0 dB	84,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
89,0 dB	89,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
99,0 dB	99,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
104,0 dB	104,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
109,0 dB	109,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
114,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
119,0 dB	119,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
124,0 dB	124,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
129,0 dB	129,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
133,0 dB	133,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
134,0 dB	134,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
135,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
136,0 dB	136,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
137,0 dB	136,7 dB	-0,3 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB



L' Operatore

P. L. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONICO



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

**Sonora S.r.l.**  
 Servizi di Ingegneria Acustica  
 Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta  
 Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196  
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9754**

*Certificate of Calibration*

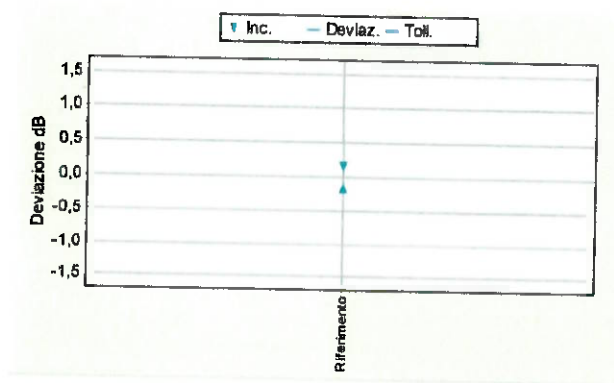
Pagina 9 di 11  
*Page 9 of 11*

**PR 15.09 - Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura**

**Scopo** È la verifica della caratteristica di linearità del selettore dei campi di misura, e quindi dei range secondari disponibili sul fonometro.  
**Descrizione** Si invia un segnale sinusoidale a 1kHz e 1) si effettua la selezione dei campi secondari mantenendo il livello originario e registrando le indicazioni del fonometro 2) si imposta il generatore in modo che il livello atteso sia 5 dB inferiore al limite superiore del campo di riferimento, e si registrano i livelli indicati ad ogni selezione di un range disponibile.  
**Impostazioni** Ponderazione in frequenza A, Ponderazione temporale F (se disponibile, altrimenti Media Temporale), Campo di misura di Riferimento) e successivamente Range Secondari.  
**Letture** Si annotano i livelli visualizzati dal fonometro. Si calcolano gli scostamenti tra i livelli indicati dal fonometro e quelli attesi.  
**Note**

**Metodo:** Livello Ponderazione F

Campo	Atteso	Letture	Deviazione	Toll.	Incert.	Toll.±inc
Riferimento	94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±11dB	0,15 dB	±10 dB



**PR 15.10 - Risposta ai treni d'Onda**

**Scopo** Viene verificata la risposta del fonometro a segnali di breve durata (treni d'onda).  
**Descrizione** Si inviano treni d'onda a 4kHz (tali che le sinusoidi inizino e terminino esattamente allo zero crossing) con diverse durate (differenti a seconda della costante di tempo selezionata).  
**Impostazioni** Campo di misura di Riferimento, Ponderazione in frequenza A, Ponderazioni temporali S, F, Esposizione sonora Media Temporale, indicazione Livello Massimo.  
**Letture** Viene letta l'indicazione del livello massimo sul fonometro e valutato lo scostamento tra i livelli indicati e quelli attesi calcolati (teorici).  
**Note**

**Metodo:** Livello di Riferimento = 134,0 dB

Tipi Treni d'Onda	Letture	Rispost	Deviaz.	Toll.	Incert.	Toll.±inc
FAST 200ms	133,0 dB	-10 dB	0,0 dB	±0,8 dB	0,15 dB	±0,7 dB
FAST 2 ms	116,0 dB	-18,0 dB	0,0 dB	-18..+13 dB	0,15 dB	-17..+12 dB
FAST 0,25 ms	108,8 dB	-27,0 dB	-0,2 dB	-3,3..+1,3 dB	0,15 dB	-3,2..+1,2 dB
SLOW 200 ms	128,5 dB	-7,4 dB	-0,1 dB	±0,8 dB	0,15 dB	±0,7 dB
SLOW 2 ms	106,9 dB	-27,0 dB	-0,1 dB	-3,3..+1,3 dB	0,15 dB	-3,2..+1,2 dB
SEL 200ms	127,0 dB	-7,0 dB	0,0 dB	±0,8 dB	0,15 dB	±0,7 dB
SEL 2 ms	107,0 dB	-27,0 dB	0,0 dB	-18..+13 dB	0,15 dB	-17..+12 dB
SEL 0,25 ms	97,9 dB	-36,0 dB	-0,1 dB	-3,3..+1,3 dB	0,15 dB	-3,2..+1,2 dB

L' Operatore

P. L. Anzura ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONICO





# CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

**Sonora S.r.l.**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

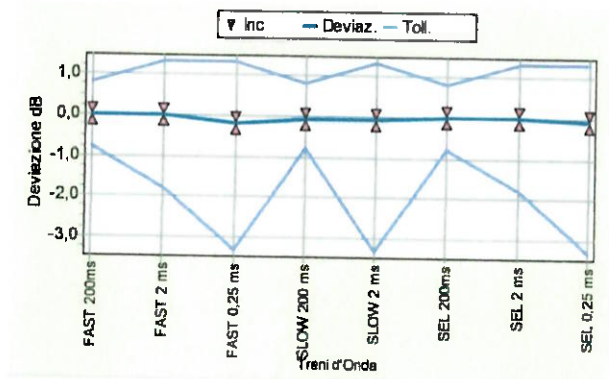
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

## CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9754

Certificate of Calibration

Pagina 10 di 11

Page 10 of 11



### PR 15.11 - Livello Sonoro Picco C

**Scopo** È la verifica del circuito rilevatore di segnali di picco con pesatura C e della sua linearità ai segnali impulsivi

**Descrizione** Si iniettano in due fasi distinte della prova i segnali che consistono in una sinusoida completa ad 8 kHz e mezzi cicli (positivi e negativi) di una sinusoida a 500 Hz

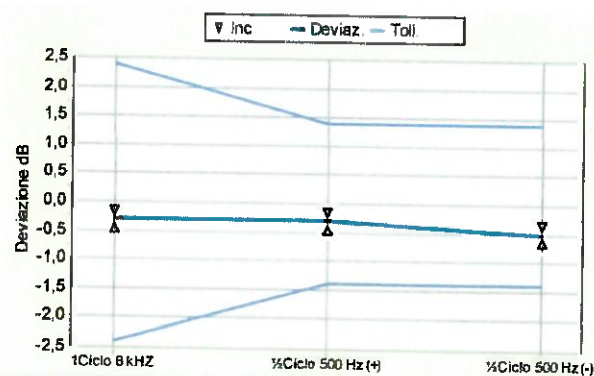
**Impostazioni** Ponderazione in frequenza C. Ponderazione temporale F (se disponibile o Media Temporale). Indicazioni Leq

**Letture** Si annotano le indicazioni visualizzate dal fonometro nelle impostazioni consigliate. Viene calcolato lo scostamento tra la lettura effettua e l'indicazione prodotta con il segnale stazionario

**Note**

**Metodo :** Livello Ponderazione F - Livello di Riferimento= 132,0 dB

Segnali	Letture	Rispost	Deviaz	Toll.	incert. Toll/Inc
1Ciclo 8 kHz	135,1dB	3,4 dB	-0,3 dB	±2,4 dB	0,15 dB ±2,3 dB
½Ciclo 500 Hz (+)	134,1dB	2,4 dB	-0,3 dB	±1,4 dB	0,15 dB ±1,3 dB
½Ciclo 500 Hz (-)	133,9 dB	2,4 dB	-0,5 dB	±1,4 dB	0,15 dB ±1,3 dB



L' Operatore

P. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONICO



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

**Sonora S.r.l.**  
Servizi di Ingegneria Acustica  
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta  
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196  
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9754**

*Certificate of Calibration*

Pagina 11 di 11  
*Page 11 of 11*

**PR 15.12 - Indicazione di Sovraccarico**

**Scopo** Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore del sovraccarico

**Descrizione** Si inviano in due fasi distinte mezz cicli positivi e negativi a 4kHz il cui livello deve essere incrementato (per passi di 0,5 dB) fino alla prima indicazione di sovraccarico (esclusa). Si procede poi per incrementi più fini, cioè a passo di 0,1 dB fino alla successiva indicazione di sovraccarico.

**Impostazioni** Ponderazione in frequenza A, Media Temporale, indicazione Leq, campo di minor sensibilità. Vengono registrati i primi valori di livello del segnale che hanno fornito l'indicazione di overload con la precisione di 0,1 dB

**Letture** La differenza tra i livelli dei segnali positivi e negativi che hanno provocato la prima indicazione di sovraccarico non deve superare la tolleranza indicata

**Note**

Liv. riferimento	Ciclo Positivo	Ciclo Negativo	Deviaz.	Toll.	incert.	Toll+inc
136,0 dB	141,9 dB	142,3 dB	0,4 dB	±1,8 dB	0,15 dB	±1,7 dB

L' Operatore

P. L. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



## CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

### Laboratorio Accreditato di Taratura

**Sonora S.r.l.**

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



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

## CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9753

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2020/07/30  
*date of Issue*

- cliente Quality Service srl  
*customer*  
Via Chiaacchiaretta, 37  
66020 - Sambuceto (CH)

- destinatario Galeno RP S.r.l.  
*addressee*  
C.da Tamarete - Z.I.  
66026 - Ortona (CH)

- richiesta 49/20  
*application*

- in data 2020/01/21  
*date*

### - Si riferisce a:

*Referring to*

- oggetto Calibratore  
*item*

- costruttore 01dB  
*manufacturer*

- modello CA121  
*model*

- matricola 34282613  
*serial number*

- data delle misure 2020/07/30  
*date of measurements*

- registro di laboratorio -  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

Ing. Ernesto MONACO



# CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

## Laboratorio Accreditato di Taratura

**Sonora S.r.l.**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9753

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 5

Page 2 of 5

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);  
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;  
- technical procedures used for calibration performed;
- i Campioni di Riferimento da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;  
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;  
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);  
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;  
- calibration and environmental conditions;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.  
- calibration results and their expanded uncertainty.

#### Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Calibratore	01dB	CAL21	34282613	Classe 1

#### Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: Calibratori - PR 4 - Rev. 1/2016  
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: IEC 60942:2003 - EN 60942:2003 - CEI EN 60942:2003  
The devices under test was calibrated following the Standards:

#### Catena di Riferibilità e Campioni di Riferimento - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Tipo	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	R	B&K 4180	242860	20-0109-01	20/02/07	INRIM
Multimetro	R	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019 80348	20/02/03	AVIATRONIK
Barometro	R	Druck DPI 142	2125275	014-SP-20	20/02/12	WIKA
Termogigrometro	R	Rotronic HL-1D	A 17121390	LAT 123-19SU1183	19/09/16	CAMAR
Attenuatore	L	ASIC	C 1001	LAT 185/9625	20/07/07	SONORA - PR 8
Analizzatore FFT	L	NI 4474	189545A-01	LAT 185/9626	20/07/07	SONORA - PR 10
Preamplificatore Insert Voltage	L	Gras 26AG	26630	LAT 185/9628	20/07/07	SONORA - PR 11
Alimentatore Microfonico	L	Gras 2AA	40264	LAT 185/9629	20/07/07	SONORA - PR 9
Generatore	L	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/9624	20/07/07	SONORA - PR 7

#### Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 18000 Hz	0.15 - 0.25 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 18000 Hz	0.05 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.10 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	315 - 8000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 12	114 dB	250 Hz	0.12 dB

L'Operatore

P. i. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



## CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

### Laboratorio Accreditato di Taratura

#### Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9753

Certificate of Calibration

Pagina 3 di 5

Page 3 of 5

#### Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	1006,0 hPa ± 0,5 hPa	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	25,6 °C ± 1,0°C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	41,1 UR% ± 3 UR%	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

#### Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

#### Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale	-	-	Superata
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale	-	-	Superata
PR 5.03	Verifica della Frequenza Generata 1/1	2016-04	Acustica	C	0,01...0,02 %	Classe 1
PR 5.01	Pressione Acustica Generata	2016-04	Acustica	C	0,00...0,12 dB	Classe 1
PR 5.05	Distorsione del Segnale Generato (THD+N)	2016-04	Acustica	C	0,42...0,42 %	Classe 1
10.8	Indice di Compatibilità (C/M)	2011-05	Acustica	C	-	Non utilizzata

#### Altre informazioni e dichiarazioni secondo la Norma 60942:2003

- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 60942:2004-03.
- Non esiste documentazione pubblica comprovante che il calibratore ha superato le prove di valutazione di Modello applicabili della IEC 60942:2003 Annex A.
- Il calibratore acustico ha dimostrato la conformità con le prescrizioni della Classe 1 per le prove periodiche descritte nell'Allegato B della IEC 60942:2003 per i livelli di pressione acustica e la/le frequenze indicate alle condizioni ambientali in cui sono state effettuate le prove. Tuttavia, non essendo disponibile una dichiarazione ufficiale di un organismo responsabile dell'approvazione del modello, per dimostrarne la conformità alle prescrizioni dell'Allegato A della IEC 60942:2003, non è possibile fare alcuna dichiarazione o trarre conclusioni relativamente alle prescrizioni della IEC 60942:2003.

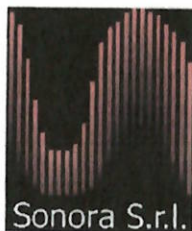
L'Operatore

P. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO





## CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

### Laboratorio Accreditato di Taratura

#### Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

## CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9753

Certificate of Calibration

Pagina 4 di 5

Page 4 of 5

### - - Ispezione Preliminare

**Scopo** Verifica della integrità e della funzionalità del DUT

**Descrizione** Ispezione visiva e meccanica

**Impostazioni** Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice

**Lecture** Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive

**Note**

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marcatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

### - - Rilevamento Ambiente di Misura

**Scopo** Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura

**Descrizione** Lecture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio

**Impostazioni** Attivazione degli strumenti necessari per le misure

**Lecture** Lecture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro)

**Note**

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25hpa ±20,0hpa - T aria=23,0°C ±3,0°C - UR=50,0% ±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1006,0 hpa	1006,1 hpa
Temperatura	25,6 °C	25,1 °C
Umidità Relativa	41,1 UR%	41,9 UR%

### PR 5.03 - Verifica della Frequenza Generata 1/1

**Scopo** Verifica della frequenza al livello di pressione acustica generato dal calibratore

**Descrizione** Misurazione della frequenza del segnale proveniente dal microfono campione tramite il multimetro

**Impostazioni** Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore microfonico al multimetro digitale

**Lecture** Lecture diretta del valore della frequenza sul multimetro

**Note**

Metodo : Frequenze Nominali

Freq.Nom.	@94dB	Deviaz.	Toil.C11	Toil.C12	Incert.	Toil.C11±inc	Toil.C12±inc
1k Hz	102,03 Hz	0,20 %	0,0..+10%	0,0..+2,0%	0,0%	0,0..+10 %	0,0..+2,0 %

### PR 5.01 - Pressione Acustica Generata

**Scopo** Determinazione del livello di pressione acustica generato dal calibratore con il Metodo Insert Voltage

**Descrizione** Fase 1 misura dell'ampiezza del segnale elettrico in uscita dalla linea Microfono campione/alimentatore a calibratore attivo. Fase 2 si inietta nel preamplificatore l'V un segnale tramite il generatore tale da eguagliare quello letto nella fase 1

**Impostazioni** Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore al multimetro digitale. Selezione manuale dell'Insert Voltage tramite switch

**Lecture** Livelli di pressione sul multimetro digitale nelle 2 fasi. Calcolo della pressione acustica in dB usando la sensibilità del microfono Campione. Eventuale correzione del valore di pressione dovuta alla pressione atmosferica

**Note**

L'Operatore

P.L. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONICO



# CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

**Sonora S.r.l.**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

## CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9753

Certificate of Calibration

Pagina 5 di 5

Page 5 of 5

**Metodo :** Insert Voltage - Correzione Totale: -0,001 dB

**F Esatta Liv94dB Deviaz.**

1002,03 Hz 93,82 dB -0,18 dB

**Incert. Toll.C11 Toll.C12 Toll.C11+12 Inc**

0,12 dB 0,00 +0,40 0,00 +0,60 0,00 +0,28 dB

### PR 5.05 - Distorsione del Segnale Generato (THD+N)

**Scopo** Determinazione della Distorsione Armonica Totale (THD+N) al livello di pressione acustica generato dal calibratore

**Descrizione** Tramite analizzatore di spettro si verifica che il rapporto tra la somma dei livelli delle bande laterali e delle armoniche con il livello del segnale principale sia inferiore alla tolleranza stabilita

**Impostazioni** Selezione del livello e della frequenza sul calibratore. Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore all'analizzatore FFT

**Letture** Campionamento degli spettri con analizzatore FFT e calcolo della THD

**Note**

**Metodo :** Frequenze Rilevate

**F.Nominali F.Esatte @94dB**

1k Hz 1002,0 Hz 157 %

**Toll. C11 Toll. C12 Incert. Toll.C11+12 Inc**

0,0 +3,0 % 0,0 +4,0 % 0,42 % 0,0 +2,6 %

L' Operatore

P. A. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

**ALLEGATO 4:**

**DELIBERA REGIONE ABRUZZO N.455 del  
09/03/1999 ORDINANZA N. 35 del 19/04/1999**

**SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.p.A.  
Piazzale Electrochimica, 1  
65022 BUSSI SUL TIRINO (PE)**

**PARTE I****LEGGI, REGOLAMENTI ED ATTI  
DELLA REGIONE****ATTI****DELIBERAZIONI DELLA  
GIUNTA REGIONALE**

**DELIBERAZIONE 09.03.1999 n. 455:**  
Legge 447/95 art. 2 commi 6 e 7 - Delibera di G.R. n. 2467 del 03.07.96 "Modalità e criteri per la presentazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale - DPCM 31.03.98 - Delibera di G.R. n. 2025 del 06.08.98 - Approvazione elenco.

**LA GIUNTA REGIONALE**

*Omissis*

A voti unanimi espressi nei modi di legge

**DELIBERA**

- 1) di approvare la risultanza dell'istruttoria così come condotta dal CRIA - Comitato Regionale contro l'Inquinamento Acustico e Atmosferico - Sottogruppo Inquinamento Acustico - verbale n. 45 del 21.10.98 - All. 1 demandando al competente Settore Ecologia e Tutela dell'Ambiente la adozione dei provvedimenti di notifica agli interessati del riconoscimento di "tecnico competente" relativamente alle domande pervenute entro il 09.11.96 ed entro il 30.04.97;
- 2) di confermare che la domanda per "tecnici competenti" nel campo dell'acustica ambien-

tale può essere rinnovata il 30 aprile di ogni anno così come espresso nella delibera di G.R. n. 2467/96.







SETTORE ECOLOGIA E TUTELA AMBIENTE  
SERVIZIO ECOLOGIA E TUTELA DELL'AMBIENTE

Prot. \_\_\_\_\_

ORDINANZA N°35 DEL \_\_\_\_\_

Delibera n.455 del 9.03.99 - Notifica inserimento nell'elenco dei tecnici competenti nel campo dell'acustica ambientale.

**IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO**

VISTA la legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" che individua all'art. 2 commi 6,7,8 e 9 la figura del "tecnico competente" ovvero del soggetto professionale abilitato ad operare nel campo dell'acustica ambientale;

VISTA la Delibera n.455 del 9.03.99 - Legge 447/95 art. 2 commi 6 e 7 - Delibera di G.R. n. 2467 del 3.07.96 "Modalità e criteri per la presentazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale - DPCM 31.03.98 - Delibera di G.R. n.2025 del 6.08.98 - Approvazione elenco;

CONSIDERATO che, con la stessa delibera di G.R. n.455 del 9.03.99 è stata demandata al competente Settore Ecologia e Tutela Ambiente l'adozione dei provvedimenti di notifica agli interessati del riconoscimento di "tecnico competente" relativamente alle domande pervenute entro il 9.11.96 ed entro il 30.04.97;

VISTA la L.R. n. 34 del 7.06.1996 recante: "Disposizioni per accelerare l'attuazione dei Progetti Speciali Regionali e lo snellimento di alcune procedure di contabilità";

**DISPONE**

La notifica al Sig. Francesco D'ALESSANDRO della sua inclusione nell'elenco dei "tecnici competenti" nel campo dell'acustica ambientale così come ratificato con Delibera di G.R. n.455 del 9.03.99;

L'ESTENSORE

*Claudia Centorelli*  
*Lucia Centorelli*

IL RESPONSABILE DELL'U.O.

*(Dott. ssa Iris Filasco)*

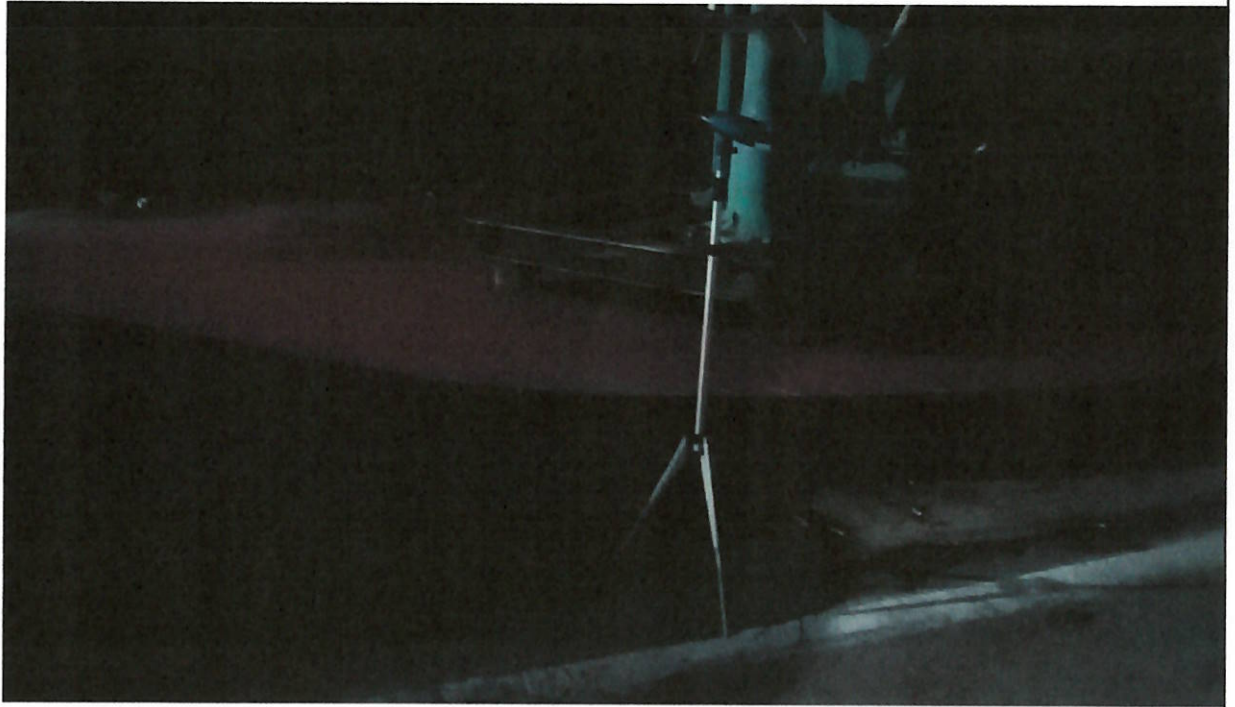
IL DIRIGENTE DI SERVIZIO

*(Ing. Carlo Viscusi)*

leg  
elenco D'ALESSANDRO

**ALLEGATO 5**  
**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

**SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.p.A.**  
**Piazzale Elettrochimica, 1**  
**65022 BUSSI SUL TIRINO (PE)**



P1

**Zona ingresso Portineria centrale**



P2

**Zona retrostante impianti UEM**





P3

**Zona ex centrale termica**



P4

**Zona ex medavox**





P5

Zona ex imp. stoccaggio silicato



P6

Zona ex compressione idrogeno





P7

**Zona centrale Tirino inferiore**



P8

**Zona ex-sabbiatura**





P9

**Zona TAF**



P10

**Zona strada statale 5 –bivio stazione Bussi**





P11

Zona strada statale 5 – ex alloggi direzione



P12

Zona bar CRAL





P13

**Zona Alloggi sociali**



P14

**Zona ex-cinema alloggi sociali**





S1

**Zona ingresso palazzina stazione**



S2

**Zona ingresso ex Saica**





S4

**Zona stazione Bussi**