

Preparato per
Società Chimica Bussi S.p.A.

Data
Luglio, 2020

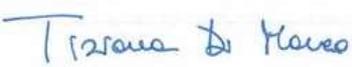
Preparato da
Ramboll Italy
Uffici di Milano e Roma

Numero di Progetto
330001938

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE: INCREMENTO DELLA CAPACITA' PRODUTTIVA DELL'IMPIANTO PAC SOCIETA' CHIMICA BUSSI S.p.A.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE: INCREMENTO DELLA CAPACITA' PRODUTTIVA DELL'IMPIANTO PAC SOCIETA' CHIMICA BUSSI S.P.A.

N. Progetto **330001938**
Versione **Rev00**
Modello **MSGI 11a Ed. 03 Rev. 00**
Redatto **Silvia Lena**
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

1.	INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO	6
1.1	Profilo del Proponente	6
1.2	Struttura del documento	7
1.3	Gruppo di Lavoro	7
2.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	9
2.1	Descrizione dello stato attuale del sito	9
2.2	Intervento in oggetto	18
2.3	Aspetti ambientali connessi alle modifiche proposte	22
3.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	26
3.1	Inquadramento urbanistico e territoriale	26
3.2	Strumenti di Pianificazione Territoriale e Programmazione di Settore	27
4.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	57
4.1	Individuazione degli impatti potenziali - Scoping	57
4.2	Stato attuale delle componenti ambientali e valutazione dei potenziali impatti	62
4.3	Traffico	90
5.	MONITORAGGI	92

TABELLE

Tabella 1: Punti significativi di emissione in atmosfera.....	13
Tabella 2: Incremento dei consumi di materie prime	23
Tabella 3: Destinazione d'uso delle aree collocate entro 500 m.....	29
Tabella 4: Valore Limite di Immissione (Leq in dB(A)) relative alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento	31
Tabella 5: Superficie parchi nazionali abruzzesi	53
Tabella 6: Riserve Naturali, Oasi e Parchi Territoriali Attrezzati	53
Tabella 7: Analisi delle interferenze potenziali dello stabilimento nella configurazione di progetto con le componenti ambientali	58
Tabella 8: Regime anemometrico e classi di stabilità dell'aria caratteristici dell'area di Bussi sul Tirino.....	67
Tabella 9: Valori guida presi a riferimento per la qualità dell'aria da Horizontal Guidance IPPC H1 della Environmental Agency Britannica (2002).....	69
Tabella 10: Dati relativi ai punti le cui emissioni sono potenzialmente caratterizzate dalla presenza di HCl.....	70
Tabella 11: Risultati del modello ISCST3.....	71
Tabella 12: Flusso di massa annuo di acido cloridrico derivante dalle attività produttive SCB	71
Tabella 13: Dettaglio dell'ubicazione dei ricettori sensibili individuati	74
Tabella 14: Caratteristiche dei ricettori sensibili interni alle fasce di pertinenza stradali (D.P.R. n.142/2004) e limiti acustici applicabili.....	75
Tabella 15: Risultati delle misurazioni fonometriche condotte nel giugno 2019	76
Tabella 16: Caratteristiche dei percorsi stradali individuati	80
Tabella 17: Parametri utilizzati per la stima della pressione sonora mediante l'utilizzo dell'algoritmo CNR - link 1.....	83
Tabella 18: Parametri utilizzati per la stima della pressione sonora mediante l'utilizzo dell'algoritmo CNR - link 2 (comprendente <i>link 2a</i> , <i>link 2b</i> , <i>link 2c</i>) .	83
Tabella 19: Parametri utilizzati per la stima della pressione sonora mediante l'utilizzo dell'algoritmo CNR - link 3.....	84

Tabella 20: Parametri utilizzati per la stima della pressione sonora mediante l'utilizzo dell'algoritmo CNR – link 4.....	84
Tabella 21: Individuazione dei valori limite di accettabilità (DPCM 01/03/1991)	85
Tabella 22: Valori limite di immissione (DPCM 14/11/1997)	85
Tabella 23: Limiti di immissione per traffico stradale relativo a ricettori interni alle fasce di pertinenza	86
Tabella 24: Valori effettivi e teorici medi giornalieri di traffico sulla autostrada A25 nel tratto Torano-Pescara (2018).....	91

FIGURE

Figura 1: Inquadramento generale – Area ubicazione impianto PAC	19
Figura 2: Ubicazione impianto PAC e relative sezioni d'impianto.....	20
Figura 3: Reattori e impalcato costituenti l'impianto PAC.....	21
Figura 4: Viabilità stradale nel territorio limitrofo lo stabilimento Società Chimica Bussi.....	25
Figura 5: Ubicazione stabilimento Società Chimica Bussi	27
Figura 6: Stralcio piano struttura sud (<i>fonte: PTCP di Pescara</i>)	28
Figura 7: Dettaglio del Piano di Struttura per l'area dello stabilimento Società Chimica Bussi (<i>fonte: PTCP di Pescara</i>).....	28
Figura 8: Carta dei vincoli (PRP)	34
Figura 9: Reticolo di calcolo e campo anemometrico esemplificativo (<i>fonte: PRTQA, Regione Abruzzo</i>)	36
Figura 10: Zone indagate a scala locale dal piano (<i>fonte: PRTQA, Regione Abruzzo</i>).....	37
Figura 11: Indice di rischio per SOx (contributi emissivi di Lazio e Abruzzo) ..	38
Figura 12: Indice di rischio per SOx (contributi emissivi di solo Abruzzo)	38
Figura 13: Indice di pericolosità da annerimento per i beni culturali (<i>fonte: PTRQA, Regione Abruzzo</i>)	38
Figura 14: Prima individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	40
Figura 15: Carta della vulnerabilità intrinseca all'inquinamento degli acquiferi	41
Figura 16: Carta delle aree protette	42
Figura 17: Carta dei corpi Idrici Superficiali Significativi e di Interesse della Scheda dell'Aterno-Pescara	43
Figura 18: Carta dei punti di monitoraggio quali-quantitativo dei corsi d'acqua superficiali della Scheda dell'Aterno-Pescara.....	43
Figura 19: Stato Ambientale del Fiume Tirino	44
Figura 20: Carta della Pericolosità - Stralcio della Tavola P del PSAI (fogli 360E/369E).....	47
Figura 21: Carta del Rischio - Stralcio della Tavola P del PSAI (fogli 360E/369E)	48
Figura 22: Perimetrazione aree SIC, ZPS ed IBA di interesse.....	51
Figura 23: I grandi parchi abruzzesi	52
Figura 24: Riserve Naturali, Oasi e Parchi Territoriali Attrezzati.....	54
Figura 25: Aree di proprietà di Società Chimica Bussi nel SIN Bussi sul Tirino	56
Figura 26: Individuazione dei principali bioclimi presenti nel territorio abruzzese (<i>Fonte: "Completamento delle Conoscenze Naturalistiche di base"</i>)	62
Figura 27: Individuazione dello stabilimento su scala locale.....	64
Figura 28: Temperature medie mensili per l'anno 2006 nelle stazioni di monitoraggio dei parametri meteorologici	65

Figura 29: Distribuzione spaziale della temperatura media stagionale stimata mediante il modello MM5. (Fonte: Piano di Qualità dell'Aria, 2007). In nero è indicata l'ubicazione di Società Chimica Bussi	65
Figura 30: Temperature medie rilevate nel periodo 2000-2003	66
Figura 31: Temperature massime e minime	66
Figura 32: Precipitazioni misurate nel periodo di rilevazione	67
Figura 33: Direzione prevalente del vento nelle stagioni stimate dal modello MM5. In nero, l'area di ubicazione dello stabilimento di Società Chimica Bussi	68
Figura 34: Localizzazione dei ricettori sensibili S e dei punti di misura P.....	73
Figura 35: Classificazione delle strade, larghezze degli elementi che compongono la piattaforma, livelli di servizio.....	78

FIGURE FUORI TESTO

Figure Fuori Testo

Figura Fuori Testo 01

Planimetria generale dello stabilimento posizione stoccaggi

Figura Fuori Testo 02

Emissioni in atmosfera dello stabilimento

Figura Fuori Testo 03

Planimetria generale punti di scarico effluenti liquidi

Figura Fuori Testo 04

Planimetria generale aree di deposito temporaneo rifiuti

Figura Fuori Testo 05

Rendering impianto PAC

Figura Fuori Testo 06

Gestione acque piovane impianto PAC

Figura Fuori Testo 07

Estratto di mappa catastale

Figura Fuori Testo 08

Piano regolatore esecutivo comune di Bussi sul Tirino

Figura Fuori Testo 09

Mappa delle concentrazioni medie al suolo di HCl

Allegato 1

Valutazione di impatto acustico 2019

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 presentata da Società Chimica Bussi S.p.A. (nel seguito Società Chimica Bussi o il Proponente) e avente in oggetto alcune modifiche gestionali che il Proponente intende attuare nello stabilimento di Bussi sul Tirino (PE).

Nello specifico, Società Chimica Bussi intende modificare le modalità di esercizio dell'impianto di produzione di Policloruro di Alluminio (nel seguito impianto PAC) al fine di incrementarne la capacità produttiva fino a 25.000 t/anno di PAC18, equivalente a 47.000 t/anno del tipo PAC9HB.

L'installazione dell'impianto PAC, avvenuta nel 2018, è uno degli interventi del piano industriale sviluppato da Gestioni Industriali S.r.l. dopo aver acquisito Società Chimica Bussi S.p.A, attuale gestore dell'insediamento industriale di Bussi sul Tirino, al fine di rilanciare lo storico sito produttivo di Bussi. La messa in esercizio dell'impianto PAC, infatti, ha consentito a Società Chimica Bussi di impiegare l'acido cloridrico, una delle produzioni storiche del sito, come principale materia prima per la fabbricazione di prodotti di maggior valore commerciale quali il PAC.

Con nota Prot. n. 0232901/17 del 11/09/2017, e con successivo provvedimento AIA n. DPC025/236 del 13/06/2019, il Servizio Politica energetica, Qualità dell'aria e SINA della Regione Abruzzo ha autorizzato la produzione di PAC in quantità massima pari a 9.500 t/anno di PAC18.

Successivamente, in data 19/09/2019, Società Chimica Bussi ha provveduto a comunicare al Servizio Politica energetica, Qualità dell'aria e SINA l'intenzione di modificare l'impianto PAC, inserendo un nuovo reattore di sintesi, al fine di aumentare la capacità produttiva fino a 14.000 t/anno di PAC18. Stante la crescente richiesta del mercato, Società Chimica Bussi intende incrementare ulteriormente la produzione di PAC18 fino a 25.000 t/anno, valore che risulta ben superiore al 50% della capacità produttiva attualmente autorizzata. Tale modifica, seppur non comporti alcuna variazione impiantistica rispetto alla configurazione attuale dell'impianto, si configura come sostanziale ai sensi della Delibera della Giunta Regionale 118/2019 e, in ottemperanza al parere del Servizio Valutazioni Ambientali prot. N. 1792 del 26/07/2011, Società Chimica Bussi è tenuta a valutare i potenziali impatti ambientali derivanti dalla modifica proposta per "effetto cumulo" con gli impianti già autorizzati.

Il presente Studio Preliminare Ambientale, pertanto, è stato predisposto al fine di valutare l'entità dei potenziali impatti indotti sull'ambiente dall'incremento della capacità produttiva dell'impianto PAC.

Si precisa che quando nel seguito si farà riferimento alla situazione "iniziale" si intenderà quella prevista nella autorizzazione AIA vigente (n. DPC025/236 del 13/06/2019). Con situazione "attuale" si intenderà quella a valle della modifica non sostanziale (Comunicazione DPC025 0028981/20 del 31/01/2020).

1.1 Profilo del Proponente

Gestioni Industriali S.r.l. ha acquisito Società Chimica Bussi S.p.A., attuale gestore dell'insediamento industriale di Bussi sul Tirino, in data 01/08/2016 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.

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 dieci anni una drammatica contrazione produttiva dovuta alle strategie aziendali di Solvay e di Evonik. Accanto a due iniziative di investimento di Solvay

(ammodernamento centrali idroelettriche e installazione di una cella 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 (clorosoda 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).

La nuova proprietà ha già provveduto all'installazione dei seguenti nuovi impianti/unità:

- unità di concentrazione della soda dal 30 -32% al 50%;
- impianto di produzione PAC;
- impianto di produzione di clorito di sodio, di cui è prevista la messa in esercizio entro maggio 2020;
- due sistemi di cogenerazione di energia elettrica e termica.

L'intervento oggetto del presente Studio si colloca nell'ambito di tale piano industriale: nello specifico, l'incremento della capacità produttiva dell'impianto PAC consentirà ulteriormente di valorizzare la produzione di acido cloridrico. La possibilità di ridurre le vendite sul mercato di acido cloridrico tal quale ed utilizzarlo come materia prima principale per la produzione di altri prodotti che si collocano più a valle nella filiera produttiva del cloro-soda e sono quindi a maggior valore aggiunto, con margini conseguentemente più ampi per meglio supportare i costi strutturali, anche di natura ambientale, connessi all'insediamento nel suo complesso, rappresenta una delle strategie di rilancio del sito di Bussi sul Tirino.

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 di 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;

- Francesco Mauro, ingegnere ambientale, esperto in modellazione della dispersione atmosferica e tecnico competente in acustica;
- Silvia Lena, laureata in scienze ambientali con esperienza nel settore della consulenza e del permitting ambientale.

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 può essere considerato 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 (antidetonanti per benzine) della società S.I.A.C. e, successivamente, quello dei prodotti perossidati a partire dall'acqua ossigenata e degli intermedi commercializzati per la detergenza (perborato di sodio, silicato di sodio).

Negli anni '90 la chimica del piombo è stata dismessa a causa delle limitazioni introdotte dalle varie normative internazionali nell'uso di antidetonanti al piombo nelle benzine.

Negli anni '90, 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 dovuti alla lontananza dalle fonti di produzione ed estrazione; infatti, 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 dell'impianto per la produzione di silice amorfa realizzato da SILYSIAMONT (a suo tempo una joint-venture di AUSIMONT con la società giapponese FUJI).

Nell'anno 2001 MONTEDISON decise di vendere la società AUSIMONT, che fu 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.

Tale dismissione è stata realizzata nel dicembre 2002 con la vendita da parte di SOLVAY degli impianti in questione al Gruppo Degussa, che ha gestito detti impianti tramite la società controllata MedAvOx.

A partire dal 1° gennaio 2003 è stata modificata la ragione sociale della società AUSIMONT S.p.A. in SOLVAY SOLEXIS S.p.A.

Negli anni 2003/2004 MedAvOx ha fermato la produzione di perborato di sodio, a causa delle limitazioni legislative all'impiego del boro nei detersivi, e ha realizzato per il medesimo tipo di utilizzo l'impianto di produzione di percarbonato sodico.

Con decorrenza 1° gennaio 2005 la società SOLVAY SOLEXIS S.p.A. ha conferito 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.

Sempre 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 ha demolito gli impianti di produzione acqua ossigenata e percarbonato (quello del perborato era stato smantellato in precedenza).

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 oggetto del presente SPA;
- un impianto di produzione di clorito di sodio, di cui è prevista la messa in esercizio a maggio 2020;
- 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.

Inoltre, il provvedimento AIA n. DPC025/236, come già il provvedimento precedente DPC025/301 del 24/09/2018 (che a sua volta aveva recepito la comunicazione di modifica non sostanziale del 31/07/2017 del precedente provvedimento AIA), 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 esercite da Società Chimica Bussi 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 (al completamento dell'impianto);
- 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, Società Chimica Bussi 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 ftalimmidoperossiesanoico (PAP) mediante reazioni di sintesi e perossidazione; produzione di formulati solidi e liquidi a base di acido ftalimmidoperossiesanoico;
- impianto di produzione di policloruro di alluminio (PAC);
- impianto di produzione clorito di sodio (in fase di messa in esercizio);
- 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 (in fase di messa in esercizio);
- impianti di produzione acqua demineralizzata (di cui uno in fase di messa in esercizio);
- impianti di produzione aria compressa;
- fornitura di energia elettrica da rete nazionale;
- fornitura di gas combustibile da rete nazionale;
- fornitura di azoto liquido.

Nell'area di stabilimento sono presenti magazzini e aree di deposito materie prime e prodotti finiti, laboratori di controllo 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 Testo 01**.

Approvvigionamento idrico

Lo stabilimento si approvvigiona di acqua, industriale e a scopo 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 parte utilizzata dagli impianti produttivi e dai servizi (acqua industriale).

Come desunto dal Rapporto annuale sugli autocontrolli relativo al 2019, i consumi di acqua nella configurazione iniziale di stabilimento sono pari a 10.510.373 m³/anno; tale valore comprende il quantitativo annuo di acque di processo e di acque di raffreddamento complessivamente impiegato nello stabilimento SCB di Bussi sul Tirino.

Produzione e consumo di energia

L'energia elettrica è fornita dalla rete nazionale 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 di Bussi Termoelettrica S.p.A. (gruppo Edison).

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. 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_{el}/cadauno, 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; attualmente tali impianti non sono ancora in esercizio dal momento che la messa in marcia dell'impianto clorito di sodio è prevista entro la fine di maggio 2020.

Per quanto riguarda l'energia termica, 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. I due gruppi CT3 e CT4 sono tenuti in stand-by e impiegati come unità ausiliarie solo nel caso di manutenzioni, guasti e malfunzionamenti del nuovo generatore.

Con riferimento al 2019:

- la produzione di vapore è stata pari a 44.995 t di cui 7.894 t sono ceduti alle coinsediate;
- l'energia elettrica prodotta è stata pari a circa 34 GWh/anno di cui circa 2,7 GWh/anno ceduti a terzi (esclusivamente in caso di fermate dell'UEM);
- l'energia elettrica acquistata da terzi è stata pari a 22 GWh/anno.

Emissioni in atmosfera e sistemi di abbattimento/contenimento

Nell'attuale configurazione impiantistica dello stabilimento, le emissioni convogliate in atmosfera derivanti dai processi produttivi ivi eserciti sono incanalate all'interno di 16 punti di emissione opportunamente dimensionati e realizzati; quelle derivanti dalle utilities di stabilimento, produzione energia termica ed elettrica, sono convogliate in atmosfera attraverso 5 punti di emissione, 2 dei quali non sono attivi nelle normali condizioni di esercizio dello stabilimento.

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 ÷ PAP 6, PAP7, PAP13 ÷ PAP 14 convogliano in atmosfera le emissioni gassose derivanti dal processo di produzione e formulazione di acido ftalimidoperossiesanoico - PAP;
- il camino C-01 è connesso all'impianto di produzione di policloruro di alluminio;
- il punto di emissione CT6 a servizio della caldaia (come detto le emissioni delle caldaie CT3 e CT4 sono attive solo occasionalmente);
- i camini CLO1 - CLO4 sono associati all'esercizio dell'impianto clorito di sodio la cui messa in esercizio è prevista per il 22 maggio 2020 (come da comunicazione del 07/05/2020 di SCB agli Enti competenti);
- i camini CG1 e CG2 a servizio dei due sistemi di cogenerazione energia termica ed energia elettrica installati per sopperire alle richieste energetiche dell'impianto clorito di sodio. Anche questi due punti di emissione potranno essere messi in esercizio a partire dal 22 maggio;

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 AIA vigente per le sole sorgenti di emissione in atmosfera significative.

Tabella 1: Punti significativi di emissione in atmosfera					
Punto di emissione	Provenienza impianto	Portata Nm³/h	Sistema di abbattimento	Sostanza inquinante	Concentrazioni Autorizzata mg/Nm³
UE2	Clorosoda (fase 5)	2.500	A.S.	Cl ₂ +ClO ₂	1
Sintesi1	Sintesi acido cloridrico	80	A.U.	Cl ₂	3,5
				HCl	20
PAP1	Eureco (fase 5)	23.260	F.T.	Polveri	20
				CH ₂ Cl ₂	0,5
PAP2	Eureco (fase 5)	8.000	F.T.	Polveri	30
PAP3	Eureco (fase 5)	800	F.T.	Polveri	10
PAP4	Eureco (fase 5)	2.000	F.T.	Polveri	20

Tabella 1: Punti significativi di emissione in atmosfera

Punto di emissione	Provenienza impianto	Portata Nm³/h	Sistema di abbattimento	Sostanza inquinante	Concentrazioni Autorizzata mg/Nm³
PAP5	Eureco + decomposizione H2O2	100	Condensatore + A.U. + A.D.	CH ₂ Cl ₂	11
				Cl ₂	3
PAP6	Eureco (silo YD531)	750	F.T.	Polveri	20
PAP7	Impianto pilota PAP cappa aspirazione polveri	500	-	Polveri	20
PAP13	Serbatoio stoccaggio anidride ftalica	40	Cassone di recupero anidride ftalica solidificata in seguito a raffreddamento con gas	Anidride ftalica	14
PAP14	colonna di lavaggio 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 _x	135
				SO _x	35
				Polveri	5
CT3B*	Gruppo produzione vapore PAP	3.250	-	CO	100
				NO _x	135
				SO _x	35
				Polveri	5
CT4A*	Gruppo produzione vapore Chimica Fine	3.250	-	CO	100
				NO _x	135
				SO _x	35
				Polveri	5
CT4B*	Gruppo produzione vapore Chimica Fine	3.250	-	CO	100
				NO _x	135
				SO _x	35
				Polveri	5
CT6		13.000	-	NO _x	135

Tabella 1: Punti significativi di emissione in atmosfera

Punto di emissione	Provenienza impianto	Portata Nm ³ /h	Sistema di abbattimento	Sostanza inquinante	Concentrazioni Autorizzata mg/Nm ³
				CO	100
	Generatore di vapore			SO _x	35
				Polveri	5
CLO1	Impianto Clorito	900	A.U.	Cl ₂ +ClO ₂	1
CLO2	Impianto Clorito	1.600	A.U.	Cl ₂ +ClO ₂	1
CLO3	Impianto Clorito	2.800	A.U.	Cl ₂ +ClO ₂	1
CLO4	Sintesi HCl Impianto Clorito	270	A.U.	Cl ₂	3,5
				HCl	21
CG1	Cogenerazione	13.000		CO	240
				NO _x	95
				SO _x	15
				Polveri	5
CG2	Cogenerazione	13.000		CO	240
				NO _x	95
				SO _x	15
				Polveri	5

(*) I due gruppi CT3 e CT4 sono tenuti in stand-by e impiegati come unità ausiliarie solo nel caso di guasti e malfunzionamenti del generatore CT6

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 Nmc/h) e funzionamento discontinuo, gli inquinanti indicati nel QRE sono presenti solo in tracce, e comunque a concentrazioni inferiori a quelle individuate dall'AlI. 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).

E' 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÷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 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 m³ (G015), ove viene regolato il pH.

Una pompa (G052/1, dotata della scorta G052/2) provvede a riciclare 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 m³ (D16) e da uno (D6) di circa 70 m³ utilizzato al posto del precedente durante le operazioni di pulizia;
- Sezione di ossidazione composta da un serbatoio agitato (SA3) da 40 m³ 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 (HgCl₄⁻).
- Sezione di dechlorazione chimica e filtrazione su filtri a sabbia;
- Dechlorazione 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 dalle 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 è pari a 33.000.000 m³/anno ossia 90.411 m³/giorno; i volumi idrici scaricati dalle due centrali idroelettriche tramite gli scarichi S2 ed S3 sono pari rispettivamente a 433.000 m³/giorno e 603.000 m³/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 Testa 04** per la rappresentazione planimetrica delle aree dei depositi temporanei dei rifiuti.

2.2 Intervento in oggetto

Come già anticipato, l'intervento oggetto del presente Studio non prevede alcuna modifica impiantistica e/o variazione dei processi produttivi dell'insediamento SCB rispetto alla configurazione attuale, ma prevede esclusivamente modifiche nelle modalità di gestione dell'impianto PAC finalizzate ad incrementarne la capacità produttiva. L'impianto, nella sua configurazione attuale verrà esercito con continuità, su 3 turni lavorativi, per un totale di 333 giorni all'anno.

Si ricorda che l'installazione dell'impianto PAC, avvenuta nel 2018, è uno degli interventi che Gestioni Industriali S.r.l., acquirente di Società Chimica Bussi S.p.A, ha messo in opera al fine di rilanciare lo stabilimento industriale di Bussi sul Tirino. L'impianto PAC, infatti, consente di utilizzare direttamente in sito una delle produzioni dell'impianto cloro-soda, incrementandone significativamente il valore commerciale, per la produzione di Policloruro di Alluminio (PAC).

Il PAC viene utilizzato quale flocculante nel trattamento delle acque. Nello specifico l'impianto PAC di SCB produce due tipologie di prodotti: il PAC18, specifico per la chiariflocculazione delle acque reflue, e il PAC9HB, specifico per le acque potabili.

Con nota Prot. n. 0232901/17 del 11/09/2017, e con successivo provvedimento AIA n. DPC025/236 del 13/06/2019, il Servizio Politica energetica, Qualità dell'aria e SINA della Regione Abruzzo ha autorizzato la produzione di PAC in quantità massima pari a 9.500 t/anno come PAC 18 (corrispondente a 18.000 t/anno di PAC9HB qualora si decidesse di produrre esclusivamente PAC9HB).

Successivamente, in data 19/09/2019, Società Chimica Bussi ha provveduto a comunicare al Servizio Politica energetica, Qualità dell'aria e SINA l'intenzione di modificare l'impianto PAC, inserendo un nuovo reattore di sintesi, al fine di aumentare la capacità produttiva fino a 25.000 t/anno come PAC18 (47.000 t/anno come PAC9HB), modifica successivamente ridimensionata (come da comunicazione di SCB al Servizio Politica energetica, Qualità dell'aria e SINA della Regione Abruzzo del 24/01/2020) a 14.000 t/anno di PAC18 (corrispondente a 26.500 t/anno di PAC9HB qualora si decidesse di produrre esclusivamente PAC9HB). Stante la crescente richiesta del mercato, Società Chimica Bussi intende incrementare ulteriormente la produzione di PAC e richiedere autorizzazione per una capacità massima di produzione pari a:

- 25.000 t/anno come PAC18;
- 47.000 t/anno come PAC9HB qualora si decidesse di produrre esclusivamente PAC9HB.

Nei paragrafi successivi è descritta la configurazione generale dell'impianto PAC e il relativo processo di produzione.

2.2.1 Configurazione dell'impianto PAC

Come mostrato nella Figura sottante, l'impianto PAC è situato in una porzione centrale dell'insediamento produttivo di Bussi sul Tirino in una porzione dell'esistente capannone denominato "ex Azoto".

Figura 1: Inquadramento generale – Area ubicazione impianto PAC



Nell'area di produzione all'interno del capannone è presente anche la sezione di abbattimento vapori (blow down e scrubber), poggiata su una platea già esistente.

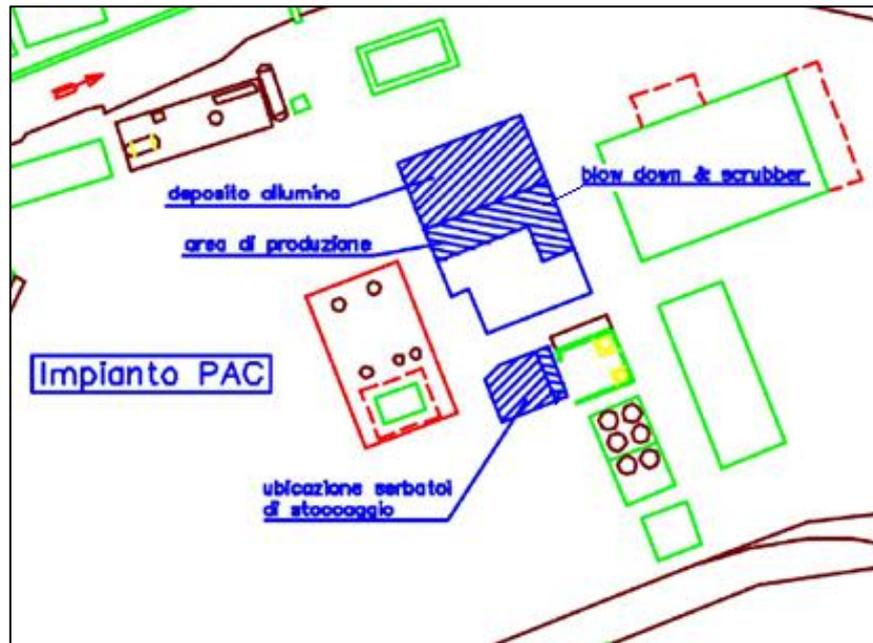
L'edificio adiacente è adibito a magazzino per lo stoccaggio di allumina idrata; il circuito di termostatazione e i serbatoi di stoccaggio dell'acido cloridrico e del prodotto finito sono invece ubicati nell'area esterna contigua.

L'impianto PAC consta delle seguenti sezioni:

- sezione di movimentazione solidi, costituita da tramoggia di carico, vibrovaglio, nastri trasportatori ed elevatore a tazza;
- sezione di reazione, composta da 3 reattori vetrificati di sintesi del PAC18, uno scambiatore di calore, due reattori di diluizione e basificazione ed un dissolutore dell'agente alcalino;
- sezione di filtraggio, composta da pompe di rilancio, 1 filtropressa e due barilotti di accumulo;
- sezioni ausiliarie, ovvero un circuito di termostatazione dell'acqua, munito di serbatoio di rilancio, pompa e scambiatore, ed un sistema di abbattimento vapori, completo di vessel di blow down, colonna di abbattimento (scrubber), pompe di ricircolo.

Come mostrato nella **Figura 2**, le sezioni di reazione, filtraggio e termostatazione sono disposte nell'area Nord dell'edificio "ex Azoto" (area di produzione).

Figura 2: Ubicazione impianto PAC e relative sezioni d'impianto



Lo stoccaggio del PAC è in platea munita di bacino di contenimento, posta a sud dell'edificio, e consta di 4 serbatoi da 150 m³ ciascuno, due pompe di carico e un'area per stoccaggio e carico di cisterne.

Si rimanda alla **Figura Fuori Testo 05** per il rendering di dettaglio dell'impianto.

L'impianto è posizionato su un impalcato in carpenteria metallica, articolato in vari livelli per un'altezza complessiva massima pari a 7 metri. I piani di servizio sono costituiti da grigliati metallici o in vetroresina, serviti da una scala a rampe e con una scala alla marinara protetta da una idonea gabbia per assicurare una seconda via di fuga in caso di emergenza.

Nella **Figura 3** è riportata una fotografia in cui è possibile osservare l'impalcato e due dei reattori costituenti l'impianto.

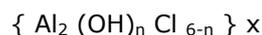
Figura 3: Reattori e impalcato costituenti l'impianto PAC



Il collegamento tra l'impianto di processo e i serbatoi di stoccaggio dell'acido cloridrico soluzione avviene mediante tubazione aerea dedicata su rack.

2.2.2 Chimica del processo produttivo dell'impianto PAC

Il PAC ha aspetto fisico di soluzione acquosa trasparente; è costituito da un complesso polinucleare di ioni di idroalluminio polimerizzati avente la seguente formula:



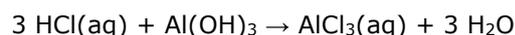
I legami tra atomi di Al sono essenzialmente legami di complessazione tra i gruppi ossidrilici e lo ione cloruro.

Le materie prime che si utilizzano per la produzione sono:

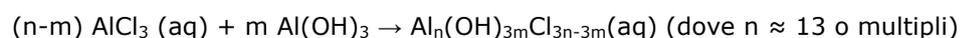
- idrossido di alluminio tri-idrato (con umidità libera di circa il 5%);
- acido cloridrico in soluzione a concentrazione compresa tra 32-37%.

La reazione di formazione del PAC procede in due stadi:

1. il primo di formazione dell' AlCl_3 da allumina tri-idrata e acido cloridrico



2. il secondo prevede la creazione di un polimero inorganico per formazione di policompleksi, ovvero di catene di atomi di Al legati alternativamente con atomi di cloro e con gruppi ossidrilici in proporzioni variabili, a seconda della miscela reagente



La produzione di PAC è ottenuta per attacco con acido cloridrico e dissoluzione di allumina idrata.

La differenza tra PAC18 e PAC9HB consiste essenzialmente nel contenuto di allumina; più precisamente nel PAC18 il contenuto di allumina come Al_2O_3 in % è generalmente pari a $17,5 \pm 0,5\%$ mentre il PAC9HB, caratterizzato da elevata basicità, contiene il $9 \pm 0,5\%$ di Al_2O_3 .

L'acido cloridrico e l'allumina vengono caricati all'interno di tre reattori (R-201A, R-201B, R-201C), aventi un volume di $6,3 \text{ m}^3$ circa l'uno, vetrificati, incamiciati e dotati di un sistema di agitazione. Il processo di produzione è in batch. La miscela viene scaldata per innescare la reazione, che porta la pressione a circa 4 bar e la temperatura a $155-160 \text{ }^\circ\text{C}$, e lasciata reagire per cinque ore. Il calore necessario ad innescare la reazione viene fornito alimentando prima acqua calda e poi vapore nella camicia dei tre reattori.

Una volta completato il batch di reazione, la prima parte del raffreddamento si ottiene utilizzando acqua calda come liquido refrigerante. L'acqua calda necessaria al riscaldamento/raffreddamento del batch è raccolta in un barilotto ausiliario (D-501), che funge anche da raccolta delle condense, la cui temperatura è costantemente tenuta sotto controllo attraverso lo scambiatore E-501 ed una pompa di ricircolo (PompaG-501). Lo scambiatore E-201 ha il compito di raffreddare ulteriormente la soluzione durante lo scarico dei reattori, fino a temperatura di stoccaggio.

Lo scambiatore scarica in due serbatoi di stoccaggio intermedio R-202A, R-202B (20 m^3 , rivestiti internamente con PVDF, agitati), che fungono anche da reattore secondario (atmosferico) nel caso di produzione di PAC9HB, mediante diluizione con acqua di processo ed additivazione con pompa dosatrice (G-202) dell'agente alcalino (carbonato di sodio). La pompa G-201 trasferisce il prodotto alla sezione di filtrazione, composta da una filtropressa F-301, da una pompa di ricircolo e rilancio G-301 e da un barilotto D-301.

Un sistema ausiliario composto da un barilotto D-601 e da scrubber sovrastante C-601 funge sia da blow down degli scarichi acidi sia da scrubber per reattori e serbatoi. La pompa G-601 funge da ricircolo dello scrubber e per lo spurgo del serbatoio di blow down. L'agente basificante soda caustica viene reintegrato al sistema tramite IBC.

L'impianto è completato da una sezione di stoccaggio, con serbatoi e relative pompe di carico.

2.3 Aspetti ambientali connessi alle modifiche proposte

2.3.1 Consumo di materie prime

La realizzazione dell'intervento oggetto del presente studio comporta necessariamente un incremento del consumo delle materie prime rispetto alla configurazione produttiva attuale di stabilimento.

L'impianto PAC impiega come materie prime acido cloridrico in soluzione al $32\% \div 37$, allumina idrata e sodio carbonato per il PAC18, sodio carbonato e solfato di alluminio per la produzione di PAC9HB. Acido cloridrico è una delle produzioni storiche dell'insediamento produttivo di Bussi mentre l'allumina idrata il sodio carbonato ed il solfato di sodio sono acquistati da terzi.

L'incremento del consumo di materie prime previsto alla nuova capacità produttiva (ossia 25.000 t/anno come PAC18 corrispondenti a 47.000 t/anno come PAC9 HB) è sintetizzato nella seguente Tabella.

Tabella 2: Incremento dei consumi di materie prime						
Materia Prima	Classe di pericolosità	Stato fisico	Consumi massimi specifici (t/t PAC9HB)	Incremento dei consumi massimi (t/anno)	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento
Acido cloridrico soluzione 32% - 37%	corrosivo	liquido	0,335	7.400	n. 8 serbatoi da 100 m ³ cad.	Serbatoi fuori terra in bacino di contenimento(*)
Sodio Carbonato	irritante	solido	0,094	1.950	big bags	Capannone chiuso e pavimentato
Allumina idrata	-	solido	0,162	3.600	cumulo	Capannone chiuso e pavimentato
Note:						
(*) Il parco serbatoi utilizzato per lo stoccaggio dell'Acido cloridrico è a servizio degli impianti UEM, clorito e PAC.						

E' attualmente in fase di completamento l'installazione di n.2 nuovi serbatoi di stoccaggio dell'HCl all'interno dello stesso bacino di contenimento dei n. 6 esistenti, opportunamente adeguato al nuovo volume in stoccaggio. Per tale modifica SCB ha richiesto ed ottenuto specifica autorizzazione da parte delle Autorità competente.

Per l'individuazione planimetrica degli stoccaggi si rimanda alla planimetria in **Figura Fuori Testo 03**.

2.3.2 Approvvigionamento idrico

La gestione dell'impianto PAC nelle modalità di progetto comporterà consumi idrici quantificabili in circa 500.000 m³/anno, ossia 60 m³/h medi. Tali consumi sono dovuti sostanzialmente all'impiego di acqua di raffreddamento, dato che i consumi di processo sono limitati a circa 15 m³/anno (attuali circa 7 m³/anno).

Si precisa che il consumo di acqua di raffreddamento dello stabilimento è oggetto di un programma complessivo di analisi e riduzione condiviso con ARTA, sulla base di una specifica prescrizione contenuta nell'AIA vigente.

L'approvvigionamento della risorsa idrica verrà garantito dalle derivazioni esistenti di acqua di industriale dal fiume Tirino senza che ciò comporti la necessità di modificare la concessione di derivazione per uso industriale in essere.

2.3.3 Consumo di energia

I fabbisogni di energia elettrica e termica previsti per la gestione dell'impianto PAC nelle modalità di progetto risultano maggiori rispetto agli attuali.

Poiché l'impianto PAC prevede un consumo specifico di circa 0,025 MWh/t di energia elettrica per tonnellata di prodotto e 0,15 MWh/t di energia termica per tonnellata di prodotto, i consumi previsti alla nuova massima capacità produttiva saranno pari a:

- 600 MWh/anno di energia elettrica (rispetto agli attuali 350 MWh/anno);
- 3.600 MWh/anno di energia termica (rispetto agli attuali 2.100 MWh/anno).

2.3.4 Emissioni in atmosfera

L'intervento in oggetto non comporta l'installazione e la messa in esercizio di nuovi punti di emissione convogliata in atmosfera rispetto alla configurazione attuale dell'impianto PAC e, in generale, dell'insediamento produttivo di SCB.

Gli sfiati dei n. 3 reattori sono convogliati allo scrubber esistente (C-601); poiché la portata del ventilatore e la concentrazione massima dei contaminanti potenzialmente presenti, ossia l'acido cloridrico, non subiranno variazioni, il flusso di massa orario al camino rimarrà costante.

Il flusso di massa annuo di acido cloridrico dal camino C-01 subirà, invece, un incremento dal momento che l'impianto sarà esercito 24 ore su 24, su tre turni lavorativi, per 333 giorni l'anno.

Nello specifico il flusso di massa annuo di acido cloridrico passerà da 2,9 a 3,2 kg/anno.

2.3.5 Scarichi idrici

La gestione dell'impianto PAC nelle modalità di progetto comporta un incremento delle portate di acque reflue scaricate al punto S17. Tale incremento è attribuibile all'aumento delle ore di esercizio del sistema di abbattimento delle emissioni gassose dell'impianto PAC; le acque di spurgo dello scrubber, infatti, sono convogliate nella rete fognaria di stabilimento assieme alle acque di raffreddamento dell'impianto PAC attraverso il collettore 10.

Nello specifico si stima che la portata totale annua dello spurgo dello scrubber raggiunga i 15 m³.

L'ulteriore corrente di acque inviate allo scarico e originate dall'esercizio dell'impianto PAC sono le acque di raffreddamento nella misura di 60 m³/h.

L'intervento in oggetto non comporta variazioni nella gestione delle acque meteoriche; si ricorda che l'impianto PAC è installato completamente all'interno di un capannone con una eccezione delle sezioni di stoccaggio dei prodotti finiti e dell'acido cloridrico, costituiti da serbatoi installati all'interno di bacini di contenimento che, quindi, fungono da vasche di raccolta delle acque piovane. Si rimanda alla **Figura Fuori Testo 06** per la rappresentazione planimetrica della rete fognaria delle acque meteoriche a servizio dell'impianto PAC.

2.3.6 Produzione di rifiuti

La produzione di rifiuti prevista a seguito della gestione dell'impianto PAC nelle modalità di progetto risulta maggiore rispetto all'attuale.

Il processo produttivo origina rifiuti nella fase di filtrazione del PAC dalla quale derivano dei "cake" composti principalmente da allumina idrata, alluminio e altri ossidi nella misura di 6 - 10 kg per tonnellata di PAC18. Tale rifiuto è smaltito con codice CER 06.03.13* ed è stoccato nel deposito temporaneo n. 24.

2.3.7 Emissioni sonore

L'intervento in oggetto non comportando l'installazione di nuove apparecchiature, ossia di nuove sorgenti sonore, non determina modifiche del clima acustico nel territorio limitrofo lo stabilimento direttamente ascrivibili ai processi industriali.

2.3.8 Traffico

La viabilità stradale dell'area dello stabilimento Società Chimica Bussi è raffigurata nella Figura sottostante.

Figura 4: Viabilità stradale nel territorio limitrofo lo stabilimento Società Chimica Bussi



L'autostrada A 25 Pescara – Roma dista circa 0,5 km in direzione Sud dall'area di stabilimento mentre la Strada statale SS153 della Valle del Tirino, che ha inizio dalla rotonda posta sulla SS5 "Tiberina-Valeria", dista circa 0,1 km in direzione Ovest.

L'approvvigionamento delle materie prime e il trasferimento dei prodotti finiti dello stabilimento Società Chimica Bussi avvengono su gomma. L'incremento di traffico rispetto alla situazione iniziale previsto a seguito dell'incremento della capacità produttiva dell'impianto PAC, nell'ipotesi in cui tutto l'acido cloridrico richiesto derivi da produzioni interne di stabilimento, è pari a circa 2÷3 autotreni al giorno di capacità pari a 25-28 tonnellate nel caso di produzione di solo PAC18 e 4 autotreni nel caso di produzione di solo PAC9HB. Per l'allumina, di acquisto, si valuta un incremento di 1 autotreno al giorno (lavorativo).

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 limiti 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 Testa 07**).

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 m², di cui superficie coperta pari a 40.000 m², quella scoperta pari a 190.000 m².

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 5: 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 6** e **Figura 7**) 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 6: Stralcio piano struttura sud (fonte: PTCP di Pescara)

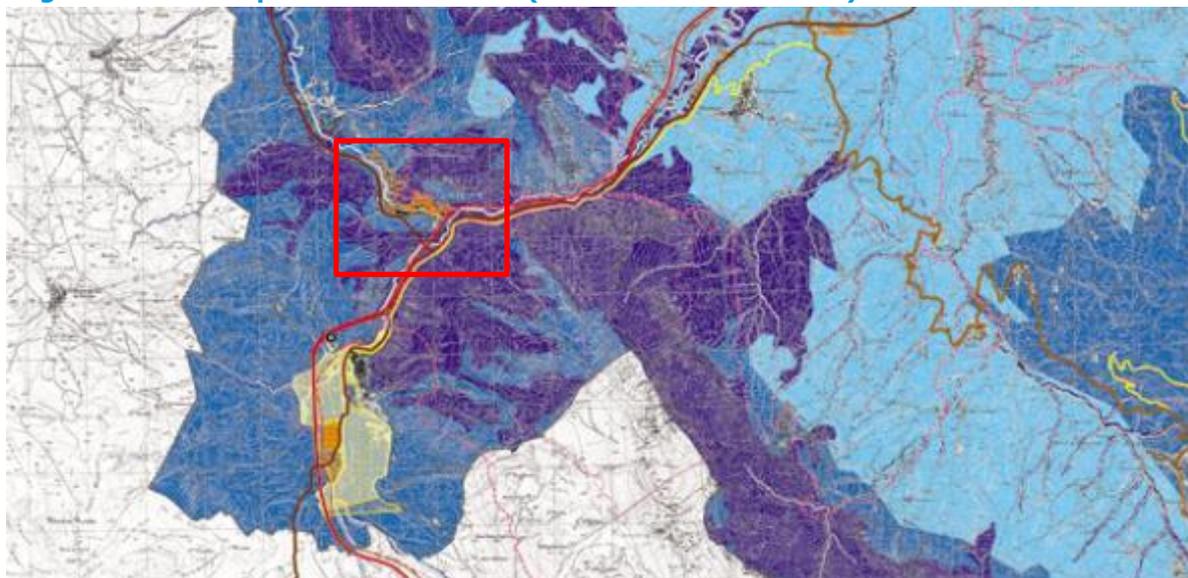
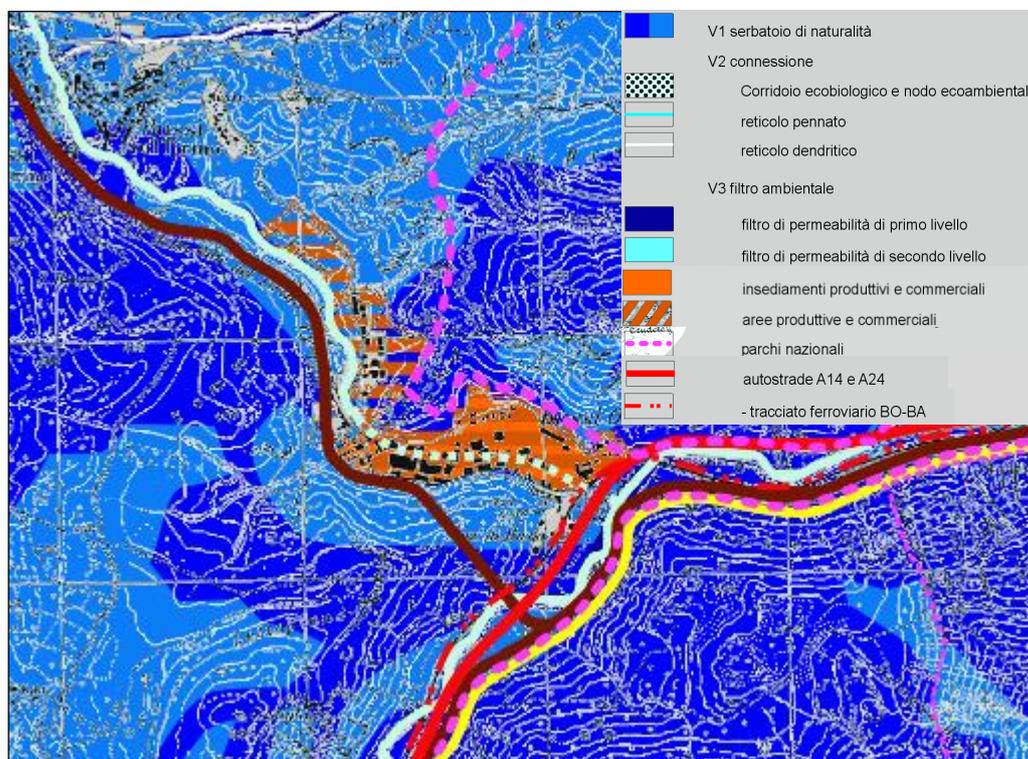


Figura 7: Dettaglio del Piano di Struttura per l'area dello stabilimento Società Chimica Bussi (fonte: PTCP di Pescara)



Gli interventi oggetto della presente istanza, aventi il fine ultimo di rilanciare il sito industriale, 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 08**).

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.

Tabella 3: Destinazione d'uso delle aree collocate entro 500 m		
Tipologia	SI	NO
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 s.m.i.).*

Le modifiche previste, esclusivamente di natura gestionale, non comportano la realizzazione di alcun intervento di natura edilizia né l'occupazione di nuove aree.

Gli interventi oggetto della presente istanza risultano, quindi, compatibili con le norme tecniche vigenti in termini di destinazione d'uso e parametri edilizi.

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.

Si fa presente che il capannone ospitante l'impianto è stato sottoposto ad interventi di miglioramento delle strutture portanti nel corso della installazione dell'impianto PAC.

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 4**.

Tabella 4: Valore Limite di Immissione relative alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento		
Classi di destinazione d'uso	Limite diurno Leq (dB(A))	Limite notturno (dB(A))
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 4**.

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 8**) 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:

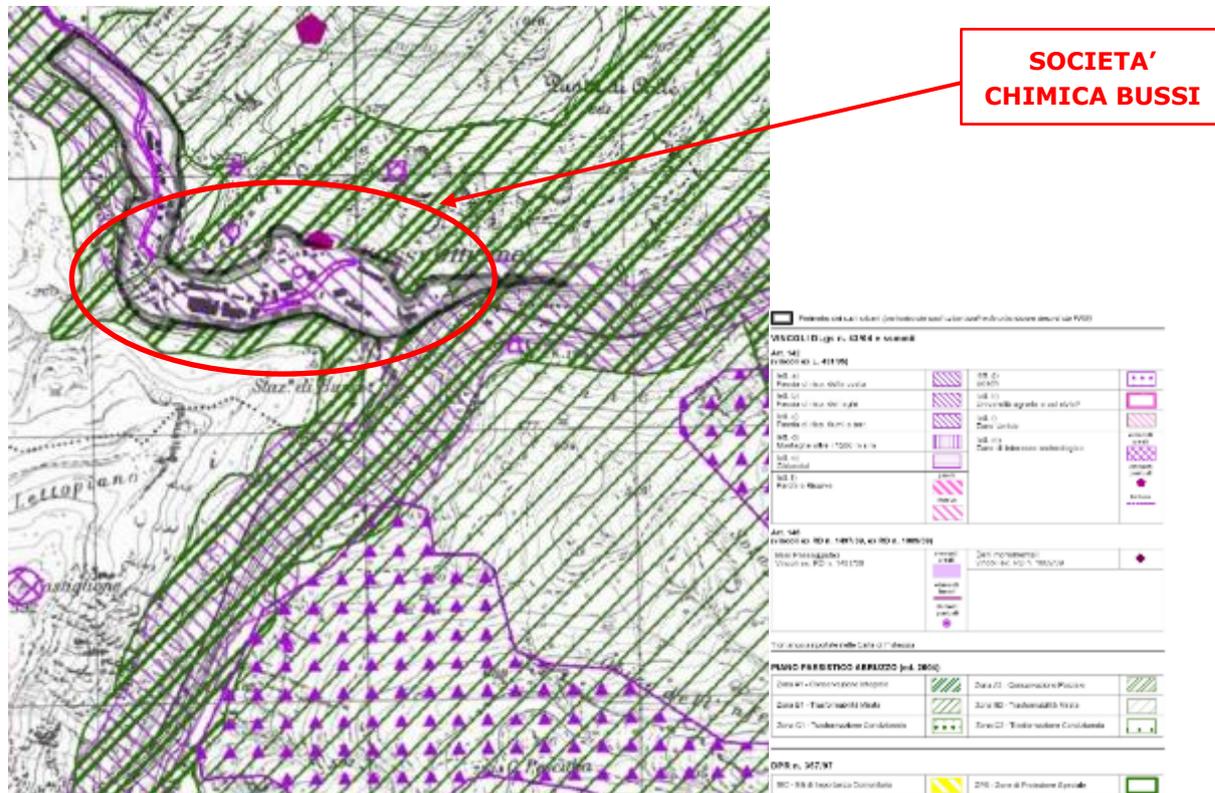
- Zone "A": comprendono porzioni di territorio per le quali si è riscontrata presenza di valore classificato "molto elevato" per almeno uno dei tematismi tra quelli esaminati e di quello classificato "elevato" con riferimento all'ambiente naturale e agli aspetti percettivi del paesaggio.
- Zone "B": 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 8: 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 meteoroclimatici 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 (≥ 5 ; < 30 t/a)
- puntuale (≥ 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.

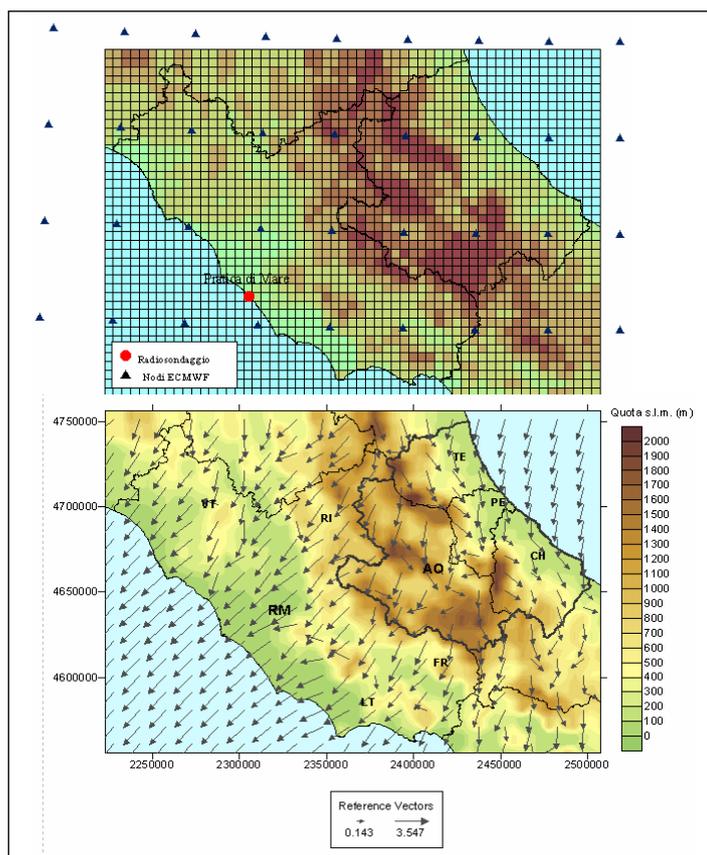
Le reti di monitoraggio riportate nel piano (si veda **Figura 9**) sono infatti le seguenti:

- 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".

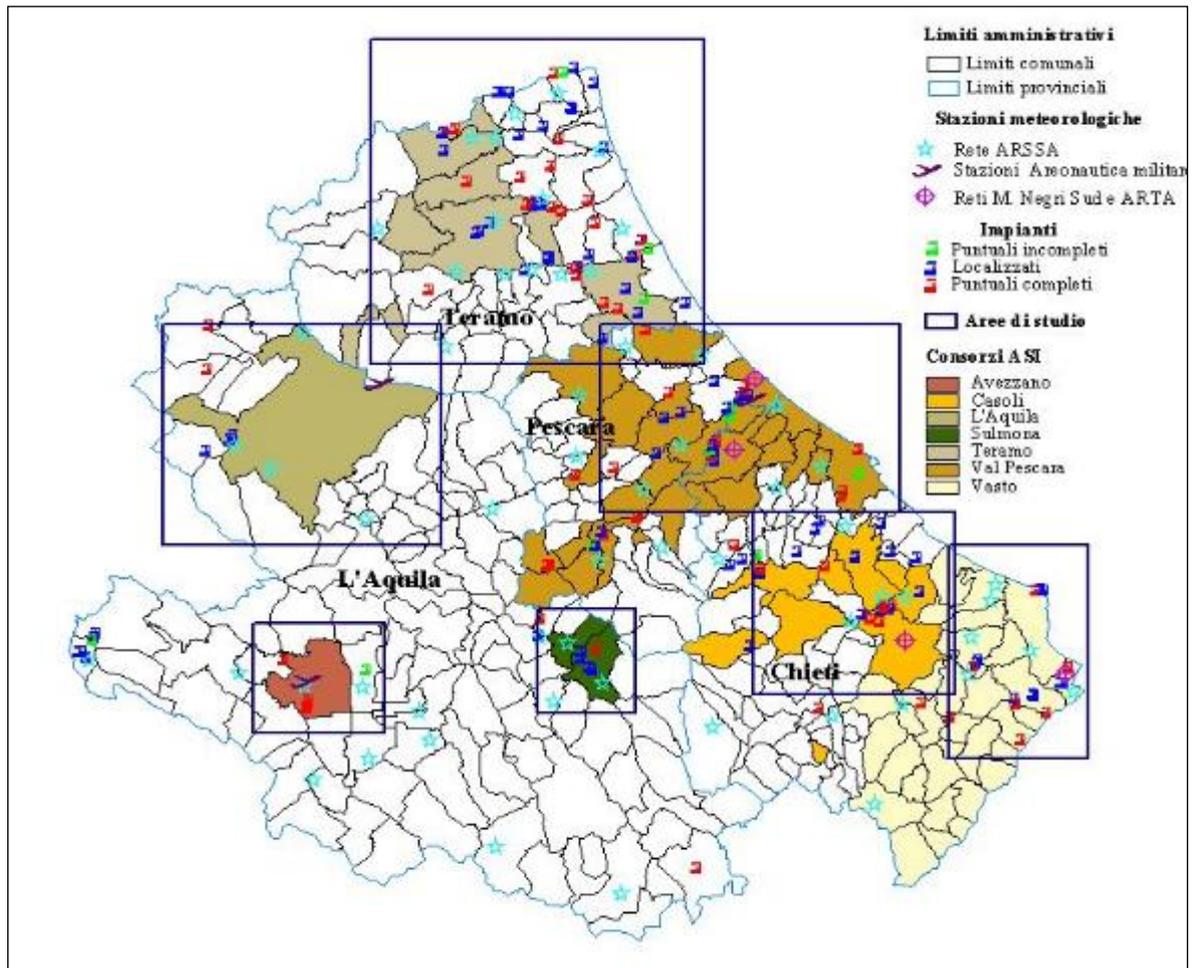
Peraltro, il dettaglio della indagine a mesoscala non risulta appropriato per le verifiche del presente studio, così come osservabile della dimensione del grigliato considerato (5*5 Km) e da uno dei campi anemometrici generati con il modello CALMET.

Figura 9: 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 10: 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_x, PST, SO_x);
- l'indice di rischio ambientale per le aree naturali appartiene alla classe intermedia;
- l'indice di pericolosità da annerimento è elevato.

Figura 11: Indice di rischio per SOx (contributi emissivi di Lazio e Abruzzo)

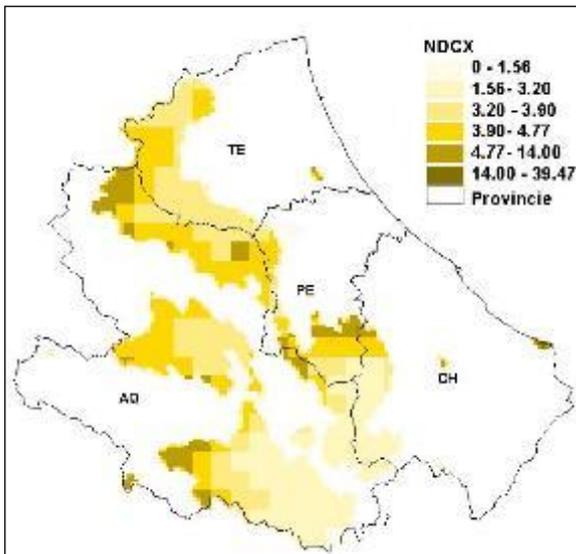
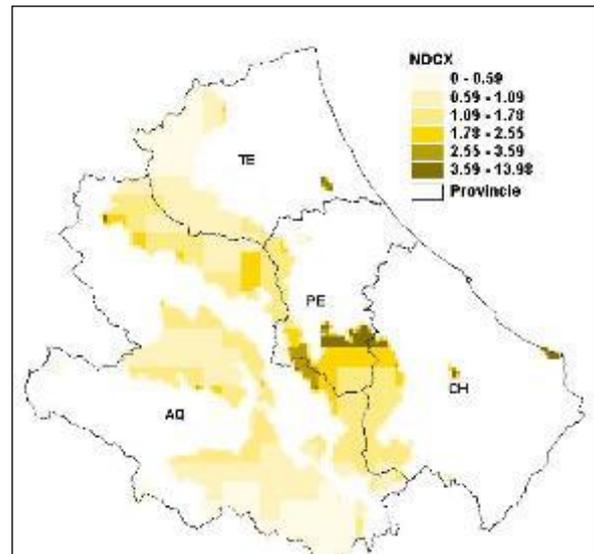
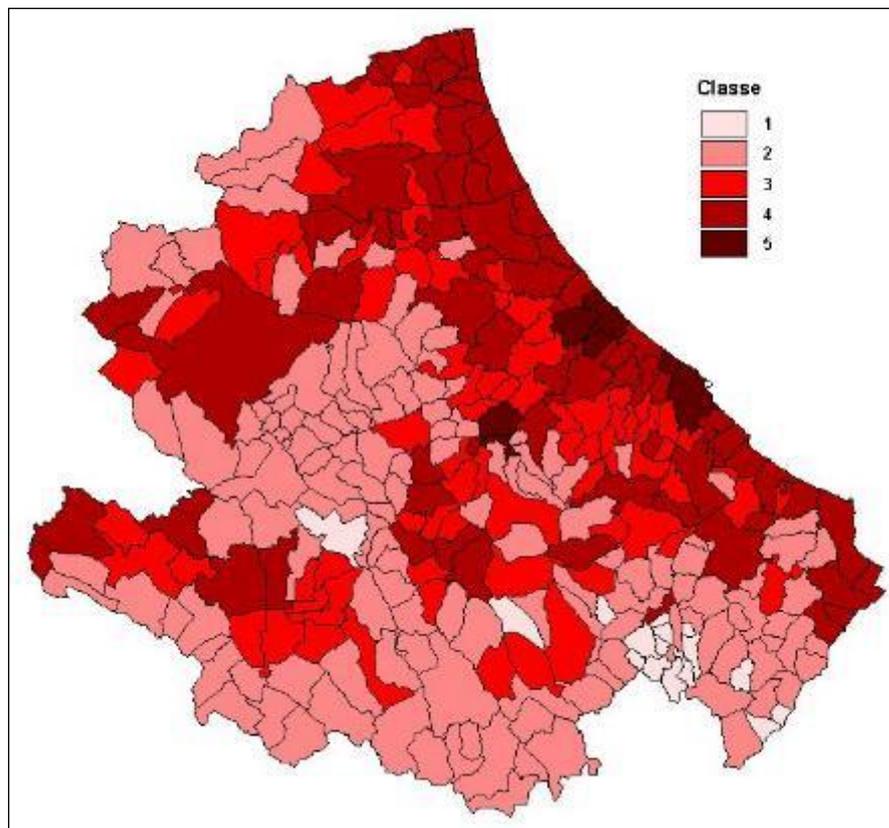


Figura 12: Indice di rischio per SOx (contributi emissivi di solo Abruzzo)



(fonte: PTRQA, Regione Abruzzo)

Figura 13: 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 SO₂, NO_x 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. Per maggiori dettagli si rimanda al **Capitolo 4**.

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 dal superato D.Lgs. 11 maggio 1999, n.152, come riportato nella Parte Terza art. 121 e seguenti. Il Piano costituisce un piano stralcio di settore del Piano di bacino ai sensi dell'art.17 comma 6 ter della legge 18/05/89 n.183 ed è articolato secondo le specifiche indicate negli allegati al 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.

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.

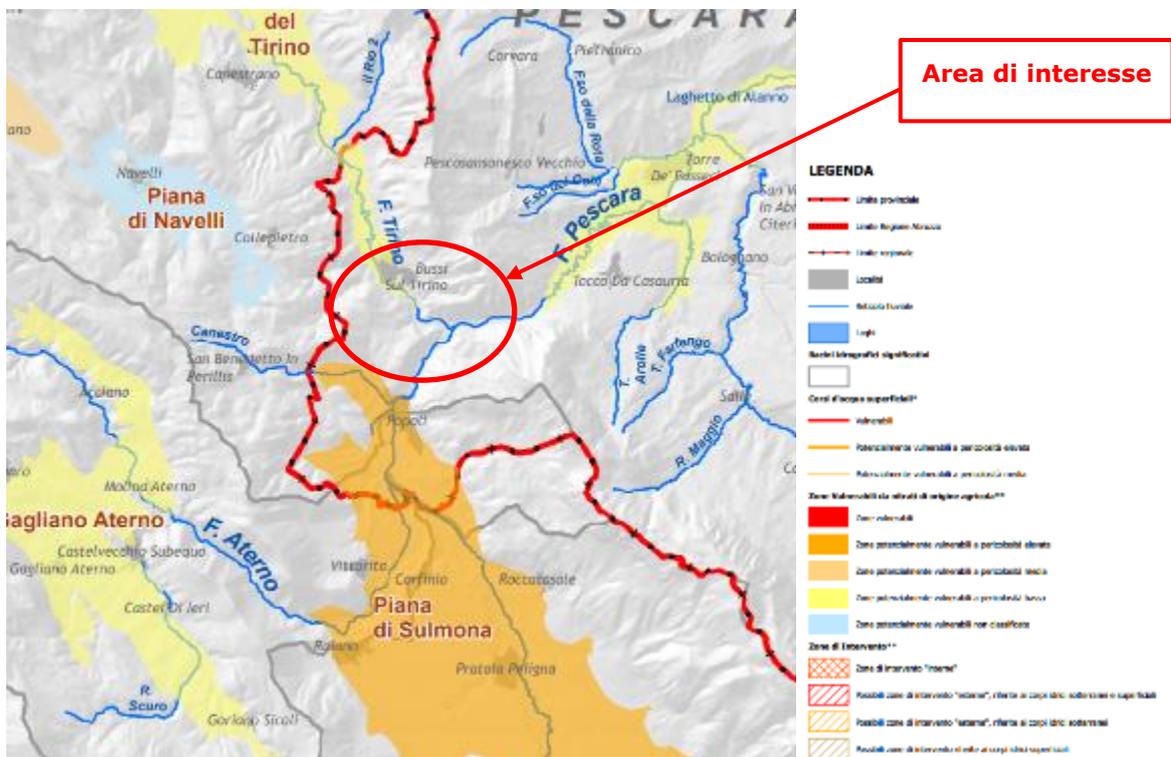
Come indicato nella relativa Scheda Monografica, il Bacino dell'Aterno-Pescara costituisce un bacino regionale la cui Autorità di Bacino è stata istituita con la Legge Regionale della Regione Abruzzo n. 81 del 16/09/1998, in particolare all'interno del sottobacino Fiume Tirino.

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 14**) le seguenti aree:

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

Figura 14: Prima individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola



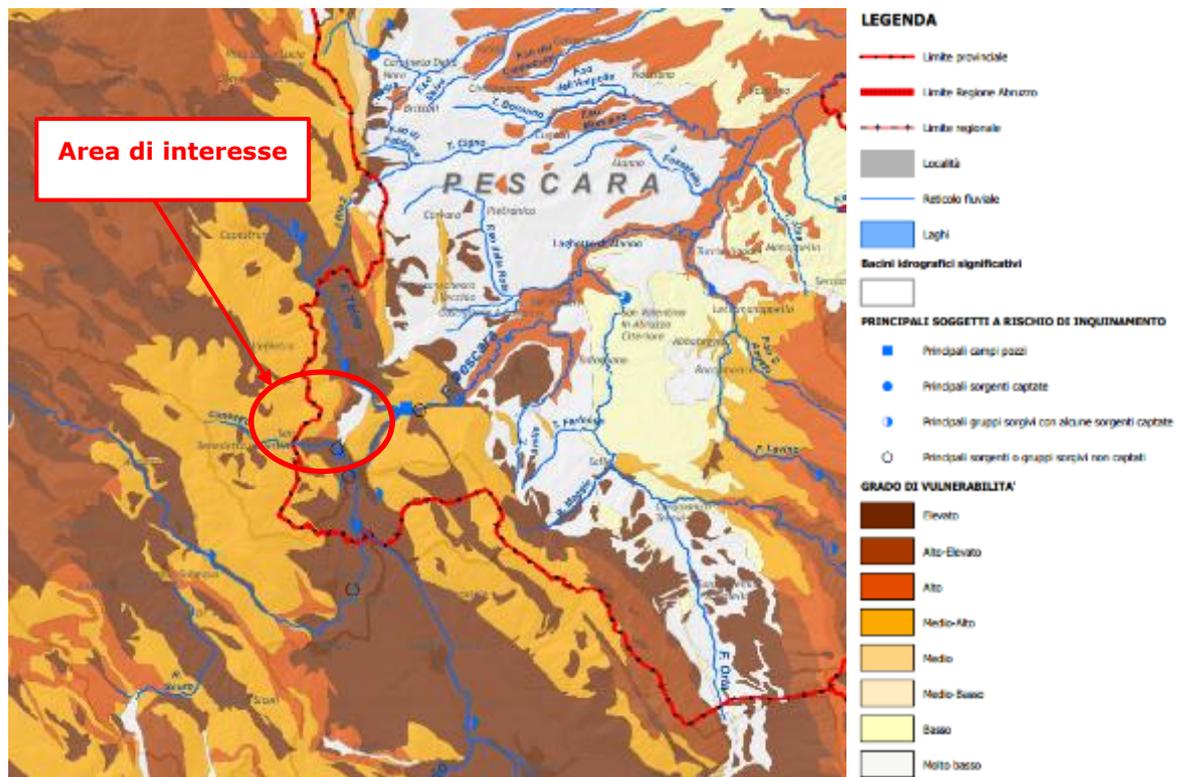
La prima individuazione, partendo dall'analisi della vulnerabilità intrinseca all'inquinamento (**Figura 15**), ha consentito di determinare le problematiche da approfondire e ha fornito gli elementi sufficienti per l'indicazione delle attività da svolgere nell'ambito di studi di maggiore dettaglio, finalizzati all'affinamento delle conoscenze nelle aree caratterizzate da maggior

degrado qualitativo delle acque e/o nelle zone di maggiore interesse ai fini della captazione delle risorse idriche.

A tal fine, nel Dicembre 2005, è stato attivato il progetto regionale "Monitoraggio della Direttiva Nitrati" con l'obiettivo di:

- realizzare monitoraggi e studi di maggiore dettaglio nelle aree classificate come "vulnerabili", nelle zone "potenzialmente vulnerabili a pericolosità elevata o media" e nelle "possibili zone di intervento";
- potenziare la rete di monitoraggio sulle altre aree caratterizzate comunque da una vulnerabilità intrinseca alta o elevata al fine di avere un quadro più completo e certo dello stato di compromissione dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

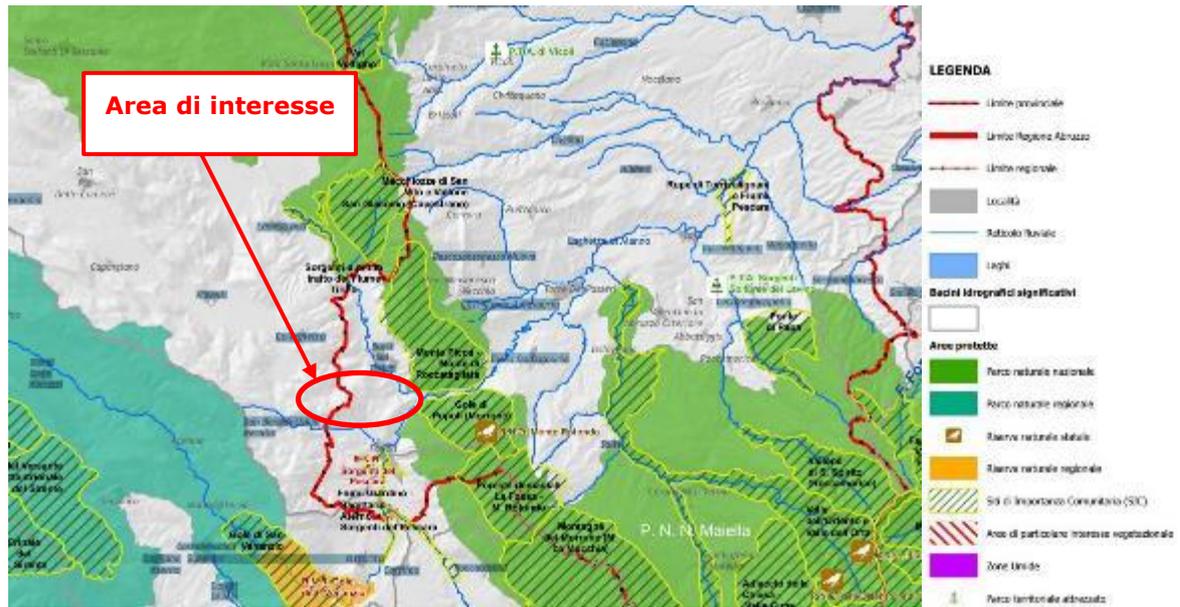
Figura 15: Carta della vulnerabilità intrinseca all'inquinamento degli acquiferi



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 16** 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 16: Carta delle aree protette



Nelle **Figura 17** e **Figura 18** 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 17: Carta dei corpi Idrici Superficiali Significativi e di Interesse della Scheda dell'Aterno-Pescara

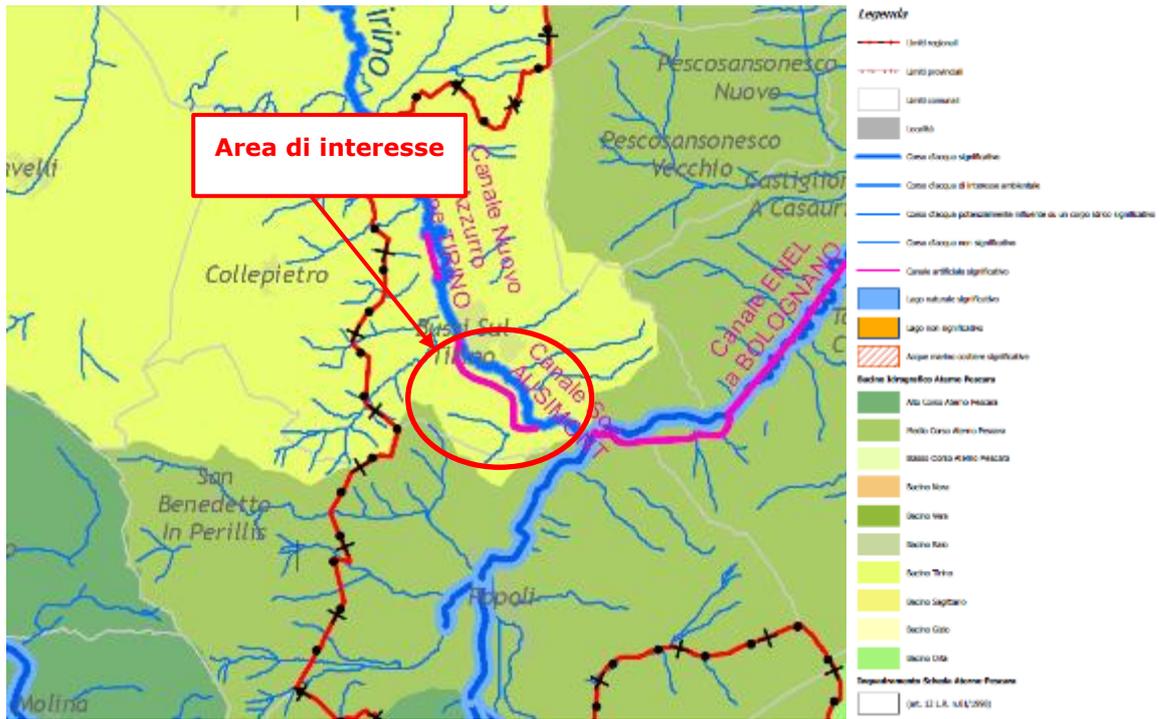
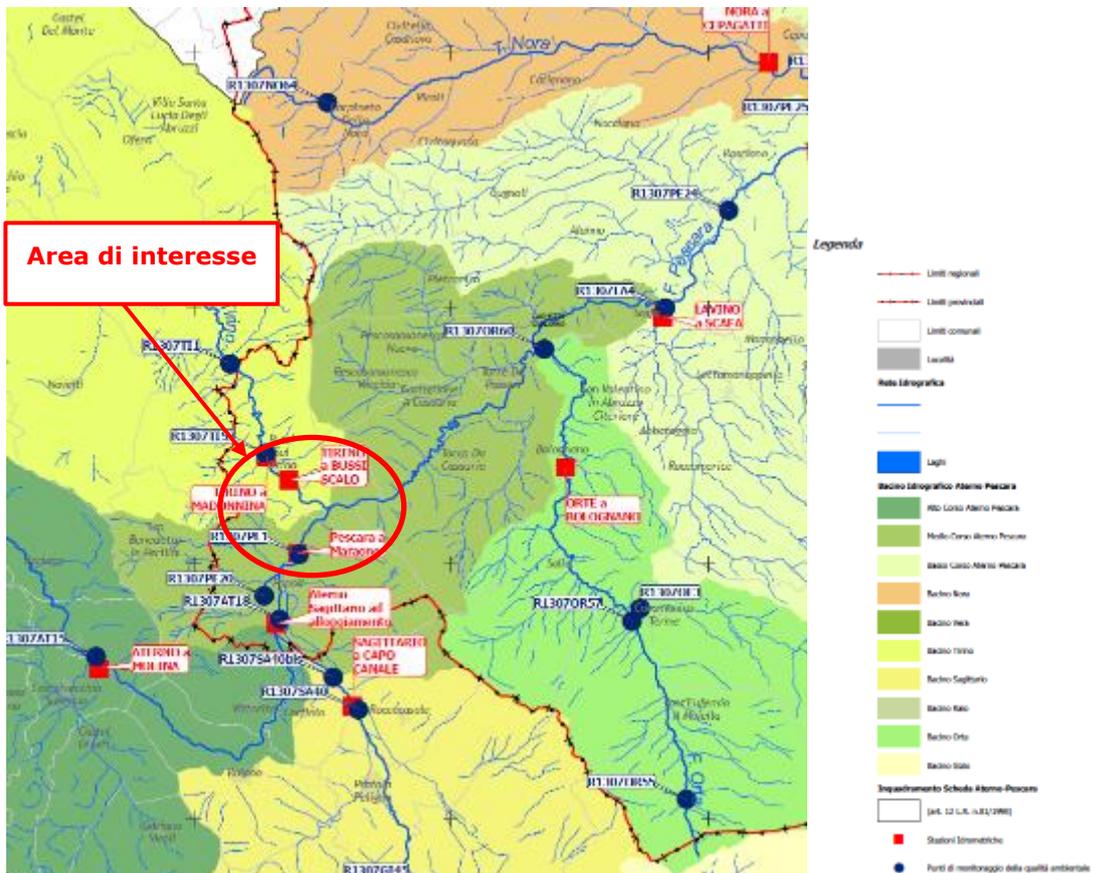


Figura 18: Carta dei punti di monitoraggio quali-quantitativo dei corsi d'acqua superficiali della Scheda dell'Aterno-Pescara



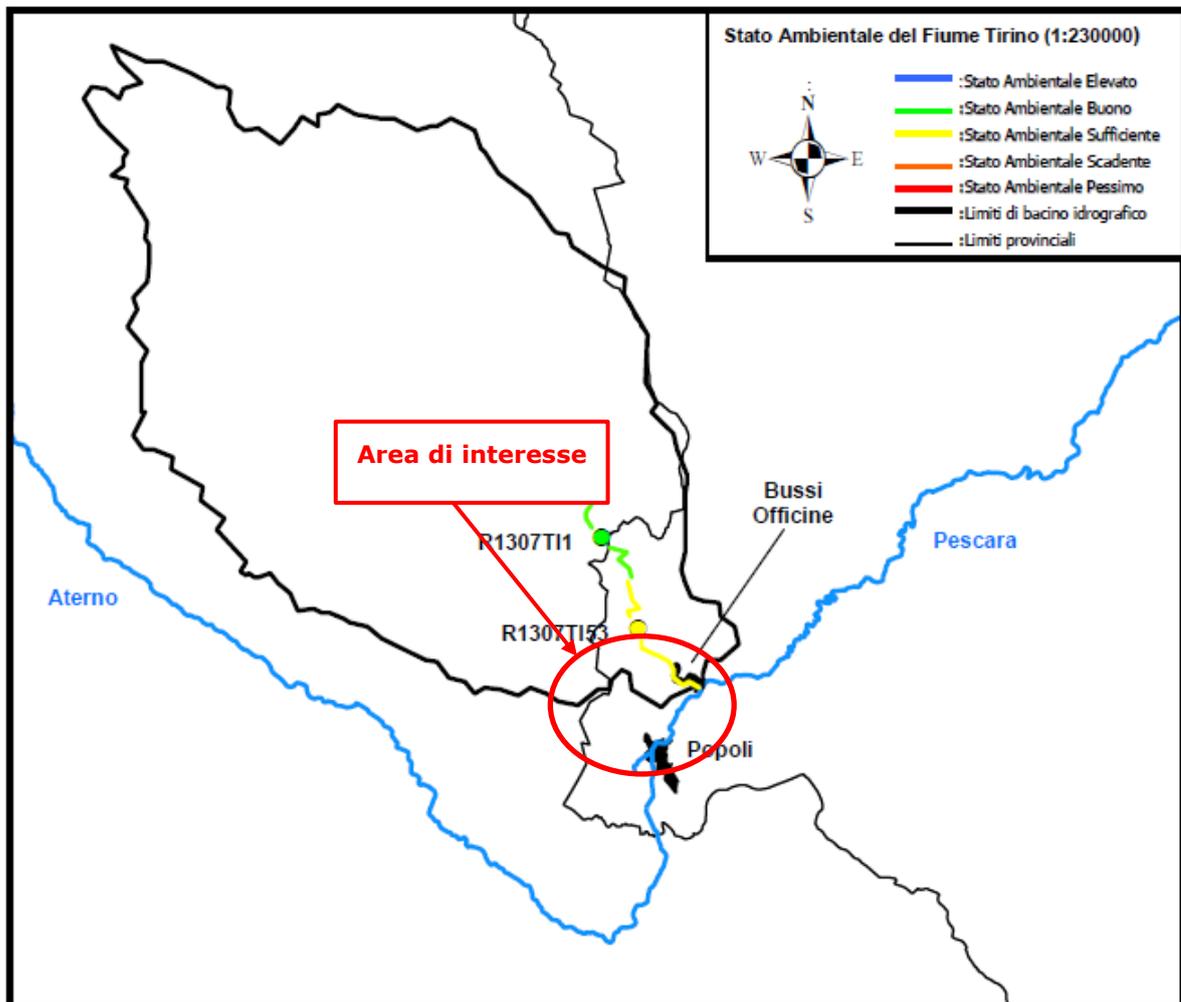
Al fine di caratterizzare le condizioni di qualità del corso d'acqua in esame, sono stati considerati i risultati del monitoraggio qualitativo effettuato in n. 2 stazioni di prelievo, ubicate all'interno del

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.

E' 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 19: 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 gestionali oggetto del presente Studio; si rimanda al **Capitolo 4** per la valutazione organica dei potenziali impatti sulla componente ambiente idrico.

3.2.7 Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale dell'Aterno-Pescara "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" (di seguito denominato PAI), approvato con D.G.R. 1386 del 29/12/2004, è stato redatto dalla Regione Abruzzo – Direzione Territorio – Servizio Gestione e Tutela della Risorsa Suolo secondo gli indirizzi della L. 183/1989 e del D.L. 180/1998.

Il PSAI 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 PSAI, 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 a far data dal 2 Agosto 2017, data di pubblicazione della DGR 355 del 26/06/2017 sul BURA, sono imposte le misure di salvaguardia di cui alle Norme di Attuazione del Piano, nelle aree a pericolosità molto elevata (P3), elevata (P2) e da scarpata (Ps).

E' stata, pertanto, adottato il Progetto di I Variante Parziale del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "fenomeni gravitativi e processi erosivi".

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.

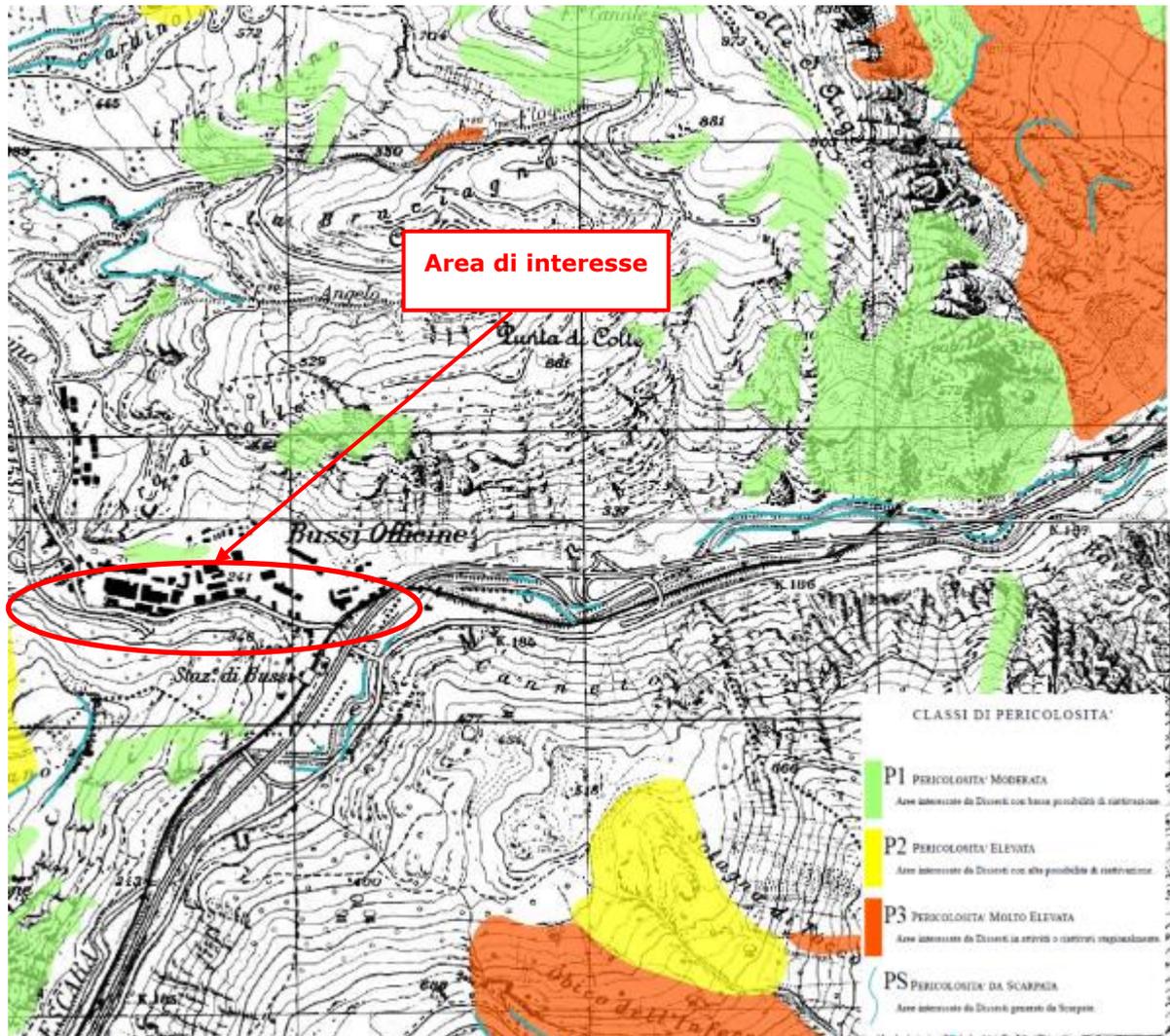
Una quarta classe, Ps scarpate, individua le situazioni di instabilità geomorfologica connesse agli orli di scarpata di origine erosiva e strutturale.

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 20** 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 20: Carta della Pericolosità - Stralcio della Tavola P del PSAI (fogli 360E/369E)



Carta delle aree a rischio frana ed erosione

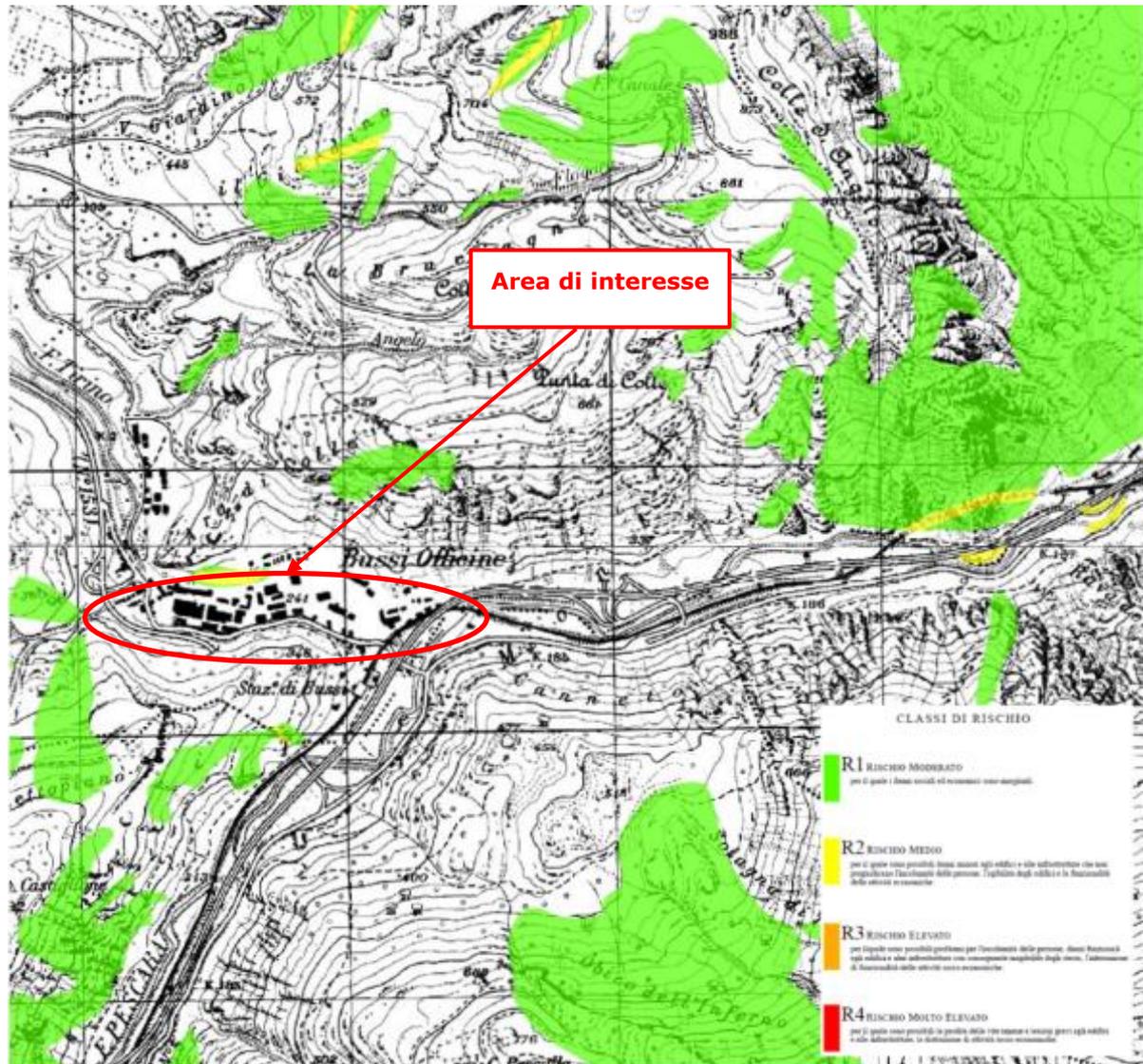
La Carta delle Aree a Rischio è stata ottenuta dall'intersezione degli strati informativi contenuti nella Carta della Pericolosità con quelli riportati nella Carta degli Insediamenti Urbani e Infrastrutturali. Le diverse situazioni di rischio individuate sono state aggregate in quattro classi di rischio, 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 21** 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 21: Carta del Rischio - Stralcio della Tavola P del PSAI (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). In tali aree le Norme di Attuazione del PSAI consentono tutti gli interventi di carattere edilizio ed infrastrutturale; nella presente istanza non sono comunque previste nuove iniziative edificatorie.

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, relativa esclusivamente ad una variazione delle modalità di esercizio degli impianti, risulta compatibile con le norme tecniche di attuazione del PSAI.

3.2.8 Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni in attuazione della Direttiva 2007/60/CE Distretto Appennino Centrale UoM-Cod ITR131 e ITI023

Con DGR n.422 del 23/03/2005 la Regione Abruzzo ha adottato il Piano Stralcio Difesa Alluvioni (PSDA), contenente:

- 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 gestionali relative all'impianto PAC, oggetto della presente istanza, non implicano, infatti, alcuna variazione delle superfici impermeabilizzate esistenti in sito.

Come tale, 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 48 SIC e 5 ZPS. Nei quali troviamo

- 2.989 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 foraggiere 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 22**), 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 22: Perimetrazione aree SIC, ZPS ed IBA di interesse

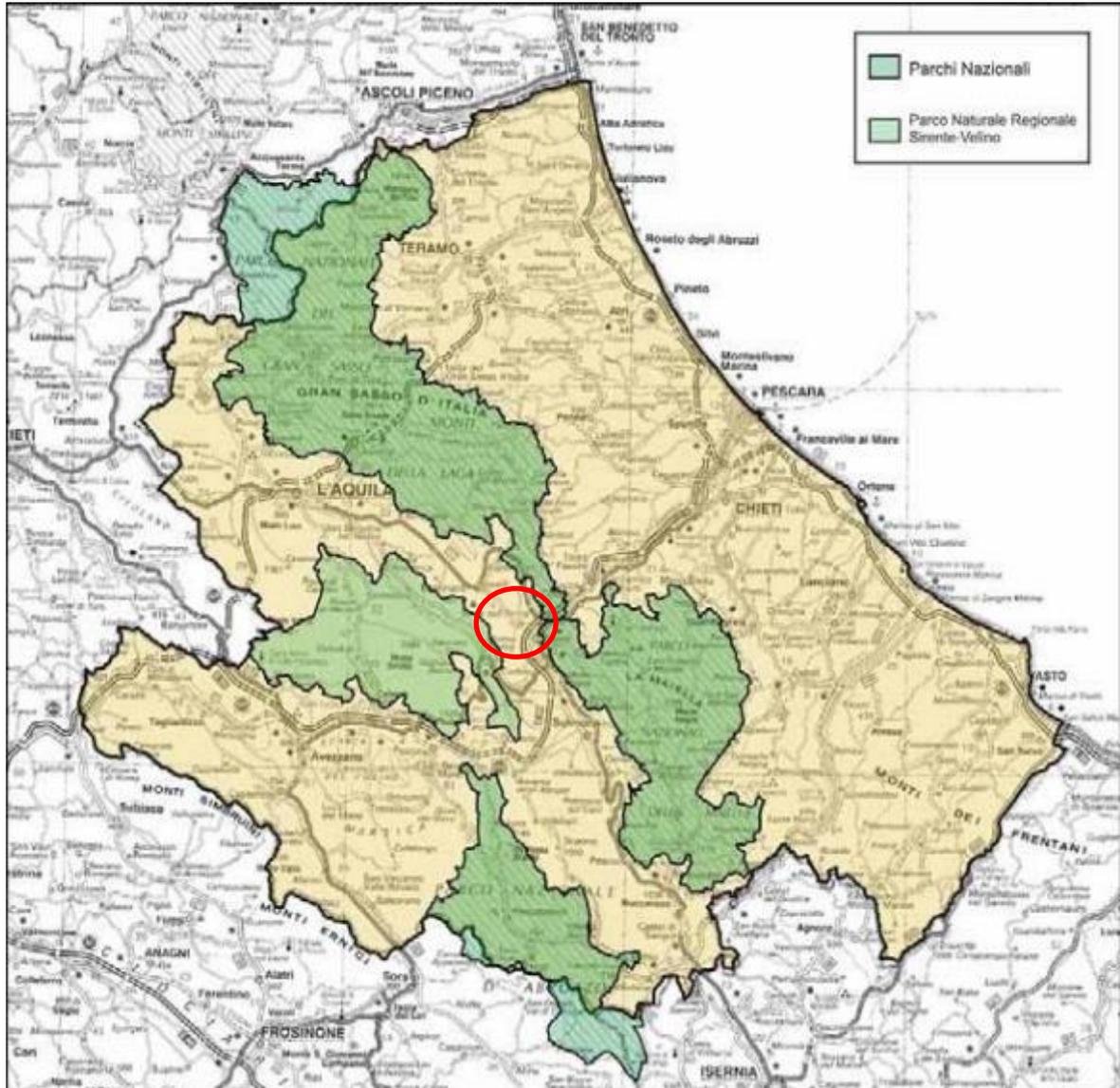


Si rimanda al documento di Valutazione di Incidenza per l'analisi di compatibilità della modifica proposta con i vincoli imposti dalla presenza di tali aree protette.

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 23](#)), 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 23: 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 5** sono indicate le aree protette che afferiscono al territorio regionale di Pescara con la relativa classificazione.

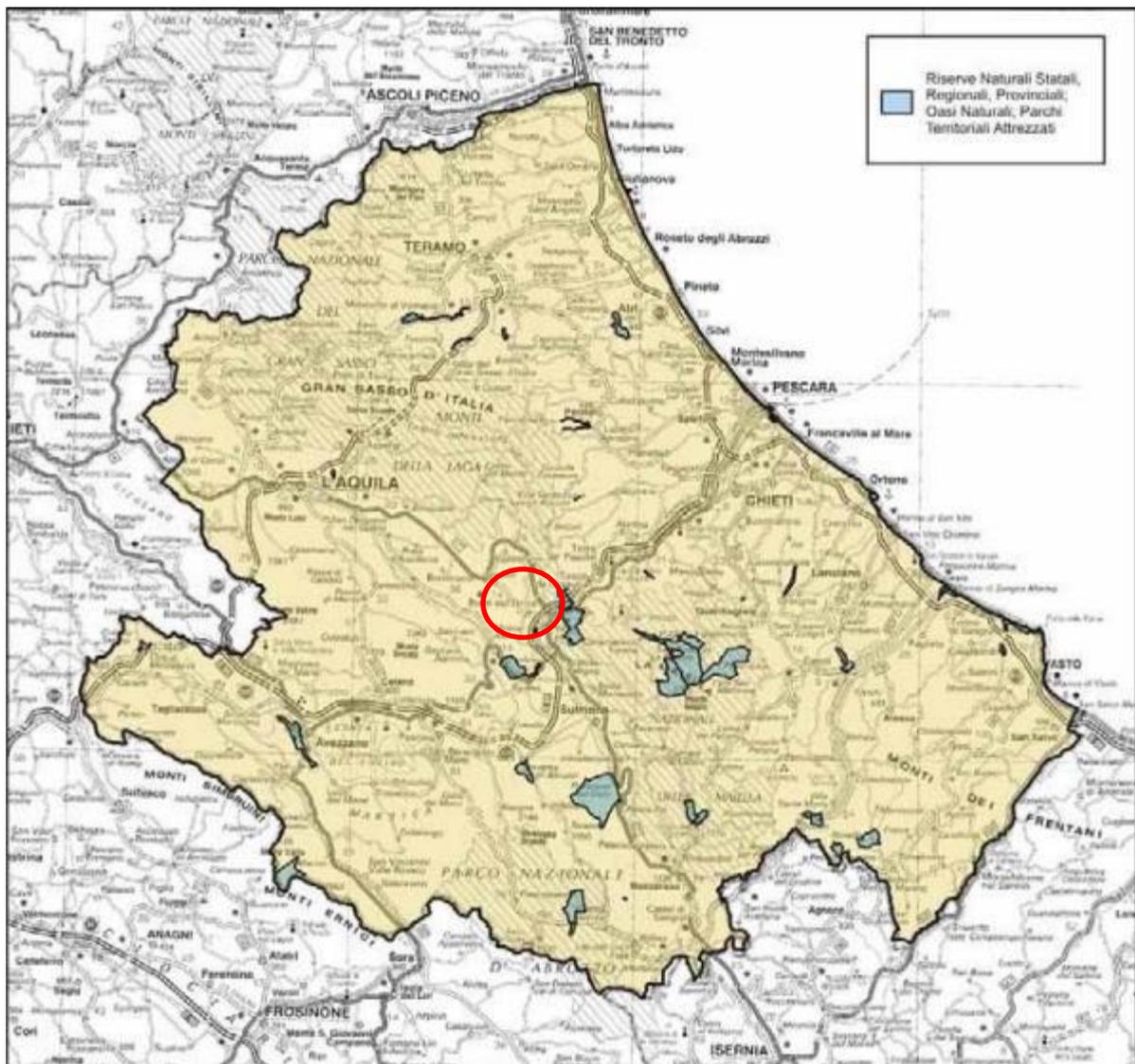
Tabella 5: Superficie parchi nazionali abruzzesi							
Codice	Denominazione	Prov.	Sup	Sovrapposizione con altre aree tutelate			
			(ha)	riserve	SIC	ZPS	IBA
EUAP0007	Parco nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga	AQ PE TE RI	141341	EUAP0020 EUAP0025	IT7120201 IT7110202 IT7120213 IT7110209	IT7110128	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 6** sono elencate le aree naturali provinciali di cui alla **Figura 24**, con le relative estensioni territoriali.

Tabella 6: Riserve Naturali, Oasi e Parchi Territoriali Attrezzati							
Codice	Denominazione	Prov.	Sup.	Sovrapposizione con altre aree tutelate			
			(ha)	parchi	SIC	ZPS	IBA
Riserve Statali							
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
Riserve regionali							

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				
Parchi territoriali attrezzati							
EUAP1094	Parco Territoriale Attrezzato Sorgenti solfuree del Lavino	PE	38				
EUAP0416	Parco Territoriale Attrezzato Vicoli	PE	10				

Figura 24: 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.

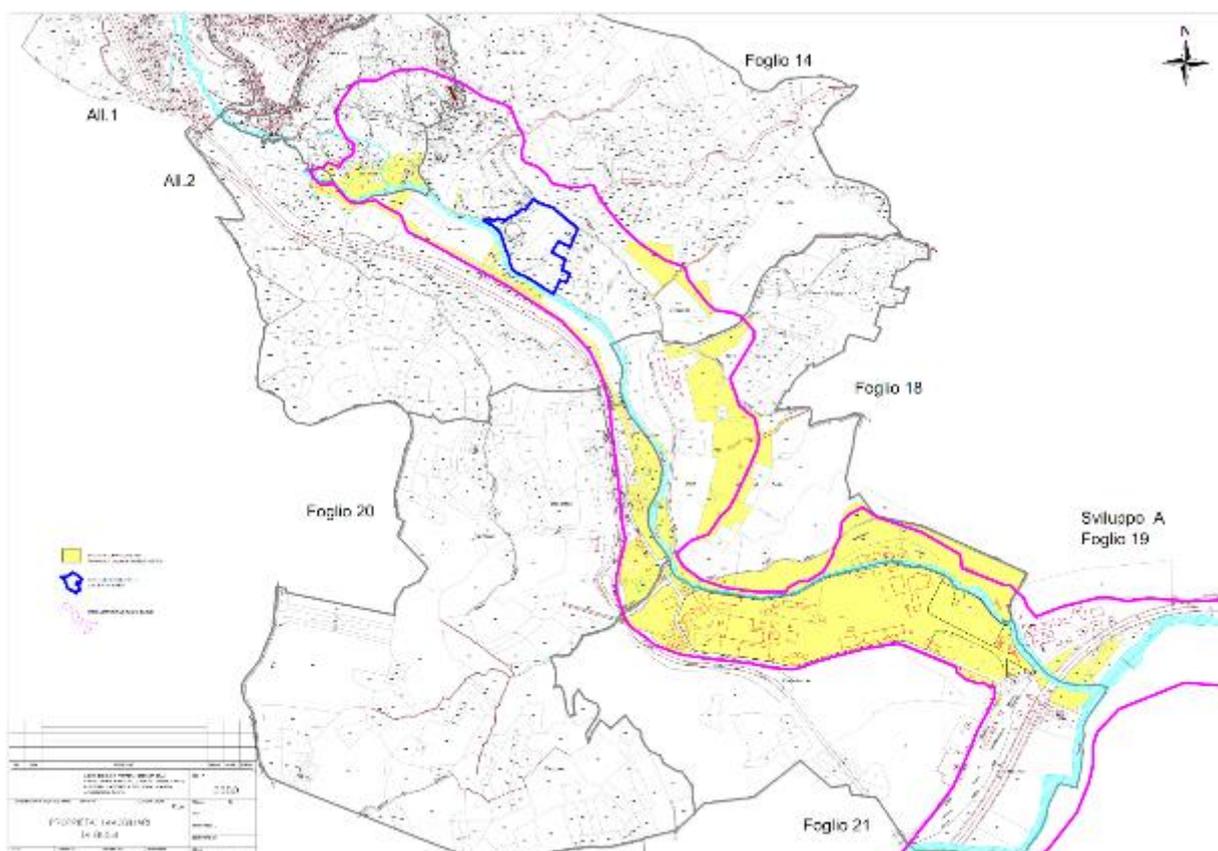
Si rimanda al documento di Valutazione di Incidenza per l'analisi di compatibilità degli interventi previsti con i vincoli imposti dalla presenza di tali aree protette.

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 30/12/23, 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.
- Aree inquinate o potenzialmente inquinate e soggette a procedimenti di bonifica: Le proprietà di SCB sono ubicate all'interno del Sito di Interesse Nazionale (nel seguito SIN) Bussi sul Tirino. Il SIN ha una superficie complessiva di circa 87 ha e si estende dall'abitato di Bussi sino alla zona di confluenza tra i Fiumi Pescara e Tirino. I terreni di proprietà di SCB sono stati denominati "Aree Interne" e "Aree Esterne" sulla base dell'ubicazione degli stessi all'interno e all'esterno del perimetro dello Stabilimento, come mostrato nella Figura sottostante estratta dal documento Piano di Caratterizzazione Integrativo ai sensi del D. Lgs 152/06 - Sito Solvay Solexis di Bussi sul Tirino (PE), redatto da Environ Italy Srl (Maggio 2011). Le Aree Interne comprendono tutti i fabbricati e gli impianti produttivi dell'insediamento chimico e si collocano principalmente in destra idrografica del Fiume Tirino; una superficie minore delle stesse è distribuita anche in sinistra idrografica. Le Aree Esterne sono relative a terreni sia a monte che a valle dello Stabilimento e comprendono zone ad uso industriale ma anche zone boschive, a forte acclività, in corrispondenza dei versanti della valle del Tirino.

Figura 25: Aree di proprietà di Società Chimica Bussi nel SIN Bussi sul Tirino



Le modifiche gestionali previste nella presente istanza interessano impianti già esistenti che ricadono totalmente all'interno dello stabilimento e risultano compatibili il quadro vincolistico vigente.

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. Si precisa che, poiché l'intervento in oggetto non prevede alcuna modifica impiantistica, l'analisi è sviluppata esclusivamente con riferimento all'esercizio dell'impianto.

Tabella 7: Analisi delle interferenze potenziali dello stabilimento nella configurazione di progetto con le componenti ambientali

Componente Ambientale	Interferenze	Impatto potenziale
Atmosfera	<p>L'intervento in oggetto non prevede alcuna modifica impiantistica e/o variazione dei processi produttivi dell'insediamento SCB rispetto alla configurazione attuale; in particolare, non è prevista alcuna variazione dei punti di emissione associati all'impianto PAC, ovvero il camino dello scrubber esistente (C-01) al quale sono convogliate le emissioni dai 3 reattori.</p> <p>La portata in uscita dal camino e la concentrazione massima dei contaminanti potenzialmente presenti, ossia l'acido cloridrico, non subiranno variazioni, di conseguenza il flusso di massa orario al camino rimarrà costante.</p> <p>L'intervento in oggetto comporta un incremento del flusso di massa annuo di acido cloridrico in uscita dal camino C-01 dal momento che l'impianto sarà esercito 24 ore su 24, su tre turni lavorativi, per 333 giorni l'anno.</p> <p>Nello specifico il flusso di massa annuo di acido cloridrico passerà da 2,9 kg/anno a 3,2 kg/anno.</p>	L'impatto è successivamente valutato.
Ambiente idrico	<p>La gestione dell'impianto PAC nelle modalità previste comporterà un incremento rispetto la situazione iniziale (AIA) dei consumi idrici quantificabili in circa 340.000 m³/anno, ossia 40 m³/h.</p> <p>L'approvvigionamento della risorsa idrica verrà garantito dalle derivazioni esistenti di acqua di industriale dal fiume Tirino senza che ciò comporti la necessità di modificare la concessione di derivazione per uso industriale in essere.</p> <p>Si consideri che i consumi di acque di raffreddamento e di processo registrati nel corso del 2019 per gli impianti presenti all'interno dello stabilimento sono stati pari a circa 10,5 Mm³/anno.</p> <p>L'incremento dei consumi idrici dovuto alla nuova configurazione produttiva di progetto rappresenta quindi circa il 3,5 % del consumo idrico attuale; si ritiene pertanto esso non sia significativo. Si rammenta ancora che il contenimento dei consumi di acqua industriale è oggetto di specifico studio, come da prescrizione AIA.</p>	L'impatto non è significativo

Tabella 7: Analisi delle interferenze potenziali dello stabilimento nella configurazione di progetto con le componenti ambientali

Componente Ambientale	Interferenze	Impatto potenziale
	<p>L'intervento in oggetto non comporta l'attivazione di nuovi punti di scarico, ma implicherà esclusivamente un incremento delle portate di acque reflue scaricate al punto S17 al quale vengono convogliate le acque di spurgo dello scrubber assieme alle acque di raffreddamento dell'impianto PAC. Dal punto S17 le acque vengono convogliate nella rete fognaria di stabilimento e da lì, attraverso il collettore 10, vengono trasportate allo scarico S15 nel Fiume Pescara.</p> <p>L'incremento dei volumi di acque scaricate è attribuibile all'aumento delle ore di esercizio del sistema di abbattimento delle emissioni gassose dell'impianto PAC e del sistema di raffreddamento dell'impianto.</p> <p>Nello specifico si stima che il volume totale annuo delle acque di spurgo dello scrubber raggiunga i 15 m³. L'ulteriore corrente di acque inviate allo scarico e originate dall'esercizio dell'impianto PAC è rappresentata dalle acque di raffreddamento, nella misura di 60 m³/h.</p> <p>Nella configurazione di esercizio di progetto il volume annuo di acque scaricate dallo scrubber sarà pari a 15 m³ mentre quello delle acque di raffreddamento pari a 499.985 m³; pertanto il volume annuo della portata di scarico dell'impianto PAC (corrente S17) nella configurazione di progetto è pari a 500.000 m³, valore che risulta pari allo 1,51% del volume medio annuo dello scarico finale S15.</p> <p>Si sottolinea che le acque della corrente S17 sono principalmente costituite da acque di raffreddamento dei sistemi di scambio termico senza contatto; è da escludere, pertanto, la possibilità di contaminazione.</p>	L'impatto non è significativo
Suolo e Sottosuolo	Le modifiche gestionali previste interessano un impianto già esistente e non comportano alcuna variazione della configurazione impiantistica attuale. Gli interventi previsti non comporteranno consumo aggiuntivo di suolo (urbanizzato o naturale) né l'esecuzione di scavi e/o riporti.	L'impatto non è significativo

Tabella 7: Analisi delle interferenze potenziali dello stabilimento nella configurazione di progetto con le componenti ambientali

Componente Ambientale	Interferenze	Impatto potenziale
	<p>Si sottolinea, inoltre, che l'impianto PAC è installato completamente all'interno di un capannone, con unica eccezione della sezione di stoccaggio dei prodotti finiti, costituita da serbatoi installati all'interno di bacini di contenimento. Tali bacini fungono sia da vasca di contenimento degli spandimenti che da vasca di raccolta delle acque piovane.</p> <p>I serbatoi di acido cloridrico fanno parte dell'impianto UEM. Alla luce di tali evidenze, il rischio di contaminazione delle matrici ambientali suolo e sottosuolo conseguente all'esercizio dell'impianto risulta non significativo.</p>	L'impatto non è significativo
Paesaggio	Gli interventi previsti non comportano alcuna variazione della configurazione degli impianti rispetto alla configurazione attuale.	L'impatto non è significativo.
Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi	Date le caratteristiche e la localizzazione degli interventi previsti si ritiene che le modifiche gestionali 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
Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti	Le modifiche oggetto della presente istanza non comportano l'attivazione di sorgenti di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti. In particolare, l'incremento della capacità produttiva dell'impianto PAC non richiede la costruzione di nuove linee ad alta tensione o altre linee significative i cui impatti, in termini di induzione di un campo elettromagnetico, potrebbero andare a sommarsi con quelli delle linee esistenti.	L'impatto non è significativo
Rumore	La modifica oggetto del presente Studio non prevede l'installazione di nuove sorgenti sonore; tuttavia l'incremento della capacità produttiva dell'impianto PAC comporterà un aumento del traffico di mezzi pesanti necessari all'approvvigionamento delle materie prime e alla commercializzazione del prodotto finito.	L'impatto è successivamente valutato

Tabella 7: Analisi delle interferenze potenziali dello stabilimento nella configurazione di progetto con le componenti ambientali

Componente Ambientale	Interferenze	Impatto potenziale
Traffico	<p>Le modifiche gestionali oggetto del presente Studio comportano un incremento del traffico veicolare indotto dall'approvvigionamento delle materie prime e dalla distribuzione dei prodotti finiti rispetto alla configurazione attuale.</p> <p>In particolare, l'incremento di traffico previsto, nell'ipotesi in cui tutto l'acido cloridrico richiesto derivi da produzioni interne di stabilimento, è pari a circa 2÷3 autotreni al giorno di capacità pari a 25-28 tonnellate, nel caso di produzione di solo PAC 18, e 4 autotreni nel caso di produzione di solo PAC 9 HB.</p> <p>L'approvvigionamento di allumina comporta l'incremento, rispetto la situazione iniziale, di circa 1 autotreno al giorno (lavorativo). L'impatto è stato valutato anche con riferimento al rumore.</p>	L'impatto è successivamente valutato

4.2 Stato attuale delle componenti ambientali e valutazione dei potenziali impatti

4.2.1 Atmosfera

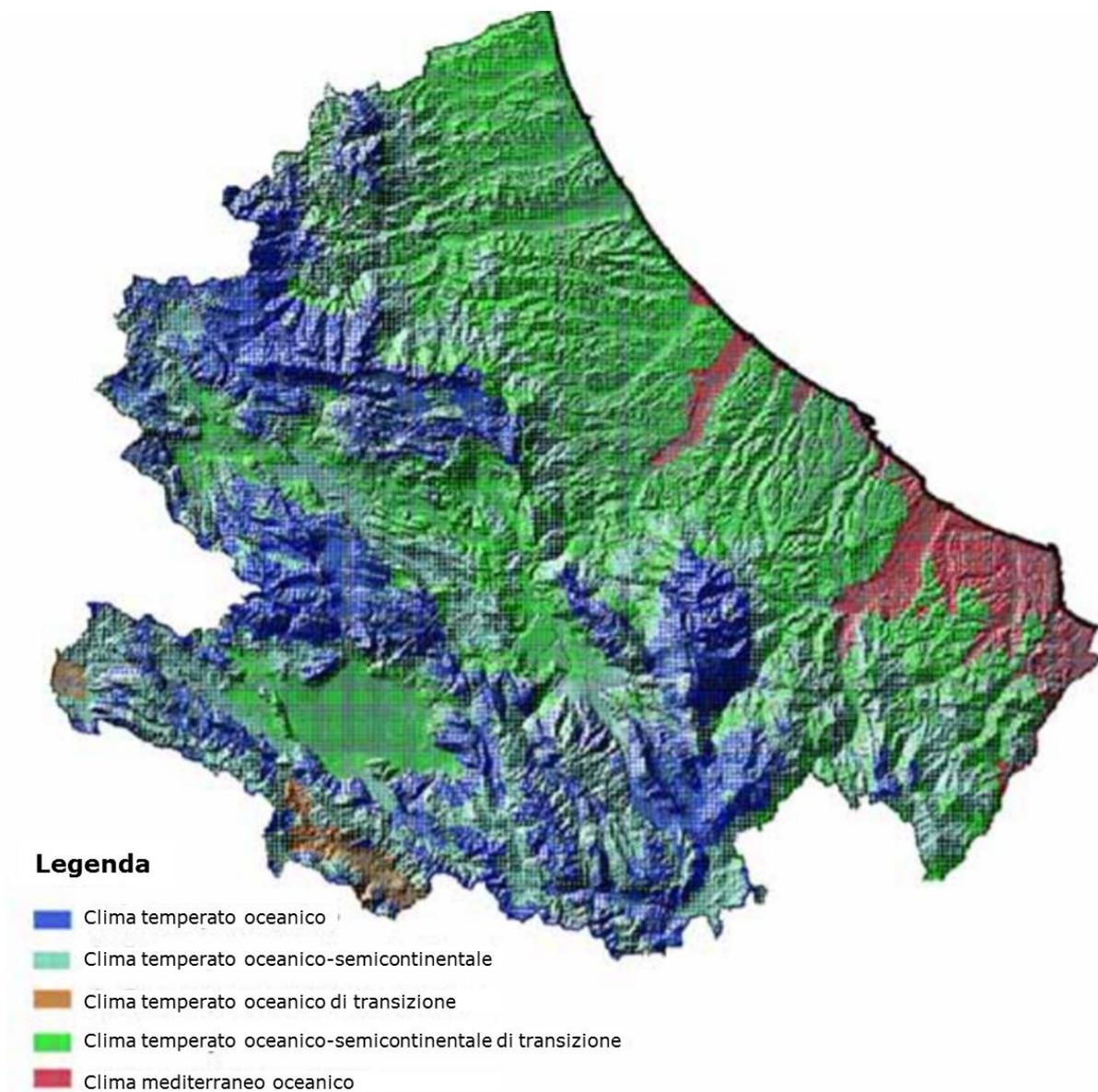
Stato attuale della componente ambientale

Climatologia: aspetti generali

L'inquadramento climatico oggetto della presente sezione fa riferimento allo studio elaborato dalla Direzione Protezione della Natura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, nell'ambito del progetto "Completamento delle Conoscenze Naturalistiche di base".

La Figura 1 **Figura 26** mostra la distribuzione dei principali tipi climatici nel territorio della Regione Abruzzo, passando da un clima mediterraneo oceanico, nei settori sudorientali della regione, a un clima temperato oceanico nelle aree montuose; il tipo più diffuso è tuttavia il clima temperato oceanico-semicontinentale di transizione, che occupa quasi tutta l'area pedemontana e gran parte delle aree delle conche intermontane.

Figura 26: Individuazione dei principali bioclimi presenti nel territorio abruzzese (Fonte: "Completamento delle Conoscenze Naturalistiche di base")



La variegata orografia della Regione Abruzzo influenza notevolmente le condizioni climatiche su scala più ridotta. La presenza del Massiccio montuoso Appenninico-Centrale funge da naturale ostacolo per i moti avventizi provenienti dall'area tirrenica e atlantica. Questo determina che nella zona appenninica gli inverni siano freddi e asciutti, specie nelle conche interne con elevato numero di giorni di gelo o neve; viceversa, le estati sono piuttosto asciutte e calde nelle conche interne e più miti sui rilievi. Nel settore orientale, invece, la presenza della barriera orografica appenninica impedisce l'arrivo di aria umida e fredda da Ovest. Tale area, quindi, risente della presenza delle condizioni temperate della vicinanza al Mar Adriatico che mitiga parzialmente le escursioni termiche.

La temperatura media annua varia da 8°-12° C nella zona montana a 12°-16° in quella marittima; in entrambe le zone, tuttavia, le escursioni termiche sono molto elevate.

Il mese più freddo in tutta la regione è gennaio, quando la temperatura media del litorale è di circa 8° mentre nell'interno scende spesso sotto lo zero. In estate invece le temperature medie delle due zone sono sostanzialmente simili: 24°C sul litorale, 20°C gradi nell'interno. Una spiegazione di tale ridotta differenza può ricercarsi nel surriscaldamento diurno delle conche intramontane, spesso formate da calcari privi di vegetazione, e dall'azione isolante causata dalle montagne stesse. Nelle zone più interne, soprattutto nelle conche più elevate, oltre che un'accentuata escursione termica annua, si verifica anche una forte escursione termica diurna, cioè una netta differenza fra il giorno e la notte.

Anche la distribuzione delle precipitazioni varia da zona a zona: essa è determinata soprattutto dalle montagne e dalla loro disposizione. Le massime precipitazioni si verificano sui rilievi e specialmente in corrispondenza del versante occidentale perché i Monti Simbruini, le Mainarde e la Meta bloccano i venti umidi provenienti dal Tirreno, impedendo loro di penetrare nella parte interna della regione. Il regime delle piogge presenta un massimo in tutta la regione a novembre ed il minimo in estate. Sui rilievi le precipitazioni assumono carattere di neve che dura sul terreno per periodi differenti secondo l'altitudine della zona: 38 giorni in media nella conca dell'Aquila, 55 a 1.000 m di quota, 190 giorni a 2.000 metri e tutto l'anno sulla cima del Corno Grande.

Procedendo su scala più ridotta, si riassumono i dati forniti nel documento "*Valori medi climatici dal 1951 al 2000 nella Regione Abruzzo*" del Servizio Presidi Tecnici di Supporto al Settore Agricolo (DPD023) del 2017. Tra le stazioni più prossime allo stabilimento di Società Chimica Bussi, il documento riporta i dati relativi ai rilievi condotti presso il centro abitato di Popoli, posto a circa 3 km da esso.

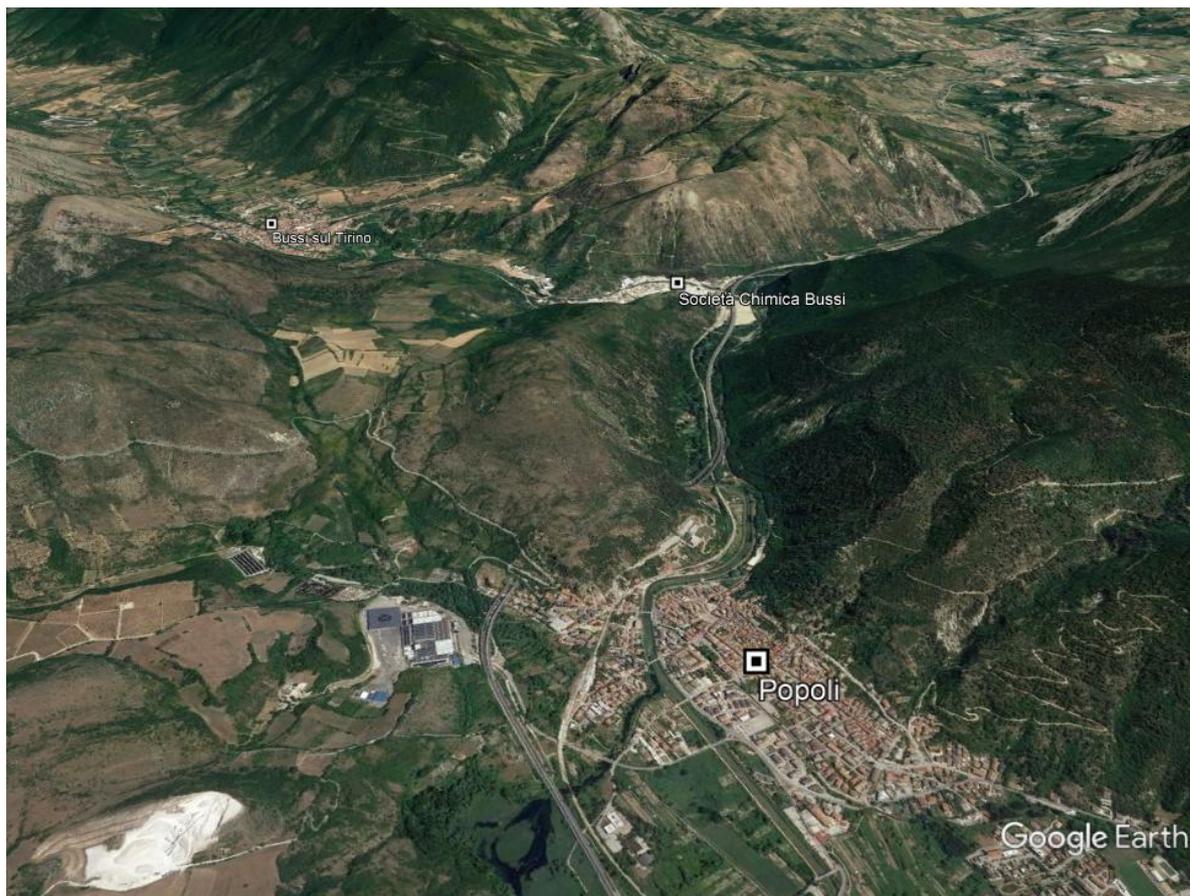
La serie storica considerata ha mostrato quanto segue:

- le temperature estive medie sono risultate comprese tra 13,7°C e 29,1°C;
- le temperature invernali medie sono risultate comprese tra 1,4°C e 11,9°C;
- la stagione mediamente in cui si registrano maggiori precipitazioni è quella autunnale, con una media cumulata pari a 263,6 mm, distribuite mediamente su 28 giorni;
- la stagione mediamente con più ridotte precipitazioni è quella estiva, con media cumulata pari a 110,4 mm di pioggia distribuiti su 13,2 giorni.

Meteorologia: aspetti locali

Lo stabilimento di Società Chimica Bussi è ubicato nel settore montano della Provincia di Pescara, alla confluenza dei due massicci del Gran Sasso e della Maiella e di un ulteriore rilievo che determinano la formazione di tre sistemi vallivi di cui due orientati principalmente in direzione N-S e uno E-O (**Figura 27**), rendendo la meteorologia locale estremamente variabile e di difficile caratterizzazione.

Figura 27: Individuazione dello stabilimento su scala locale



Attualmente non sono disponibili dati meteorologici rilevati nelle vicinanze dello stabilimento. L'inquadramento meteorologico, quindi, viene condotto considerando i dati riportati nel *Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria* del 2007, redatto dall'Assessorato Parchi Territorio Ambiente Energia della Regione Abruzzo.

I dati derivano dalla rete agrometeorologica ARSSA, oggi soppressa, che constava di 60 stazioni: tali dati sono stati quindi elaborati mediante modello meteorologico MM5. Il modello MM5 è un modello meteorologico ad area limitata, non idrostatico, che tiene conto della morfologia del territorio, sviluppato per simulare o predire la circolazione atmosferica a scala regionale o a mesoscala. Il modello è stato utilizzato allo scopo di fornire dati meteo al suolo.

Termologia

In **Figura 28** sono riportate le medie mensili di temperatura per 5 stazioni selezionate a causa della loro posizione geografica differenziata, utilizzati per elaborare la successiva **Figura 29** e le mappe di temperatura sull'intero territorio regionale così come stimate dai modelli meteorologici MM5.

Le stazioni sono:

- Colle Roio, ubicata a circa 43 km NW dal sito;
- Celano, ubicata a circa 27 km SW dal sito;
- Gissi, ubicata a 61 km SE dal sito;
- Francavilla, ubicata a 41 km NE dal sito;
- Teramo, ubicata a 51 km N dal sito.

Le mappe in **Figura 29** mostrano che l'area di Bussi sul Tirino è interessata da temperature medie invernali di circa 4-8°C ed estive di 18-25°C.

Figura 28: Temperature medie mensili per l'anno 2006 nelle stazioni di monitoraggio dei parametri meteorologici

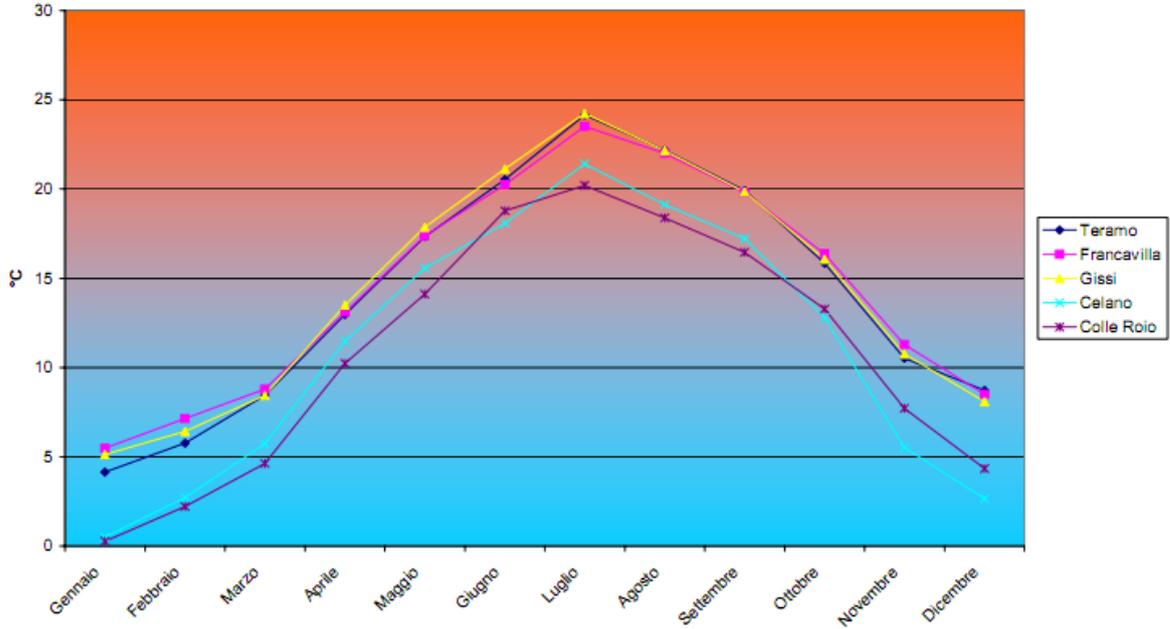


Figura 29: Distribuzione spaziale della temperatura media stagionale stimata mediante il modello MM5. (Fonte: Piano di Qualità dell'Aria, 2007). In nero è indicata l'ubicazione di Società Chimica Bussi

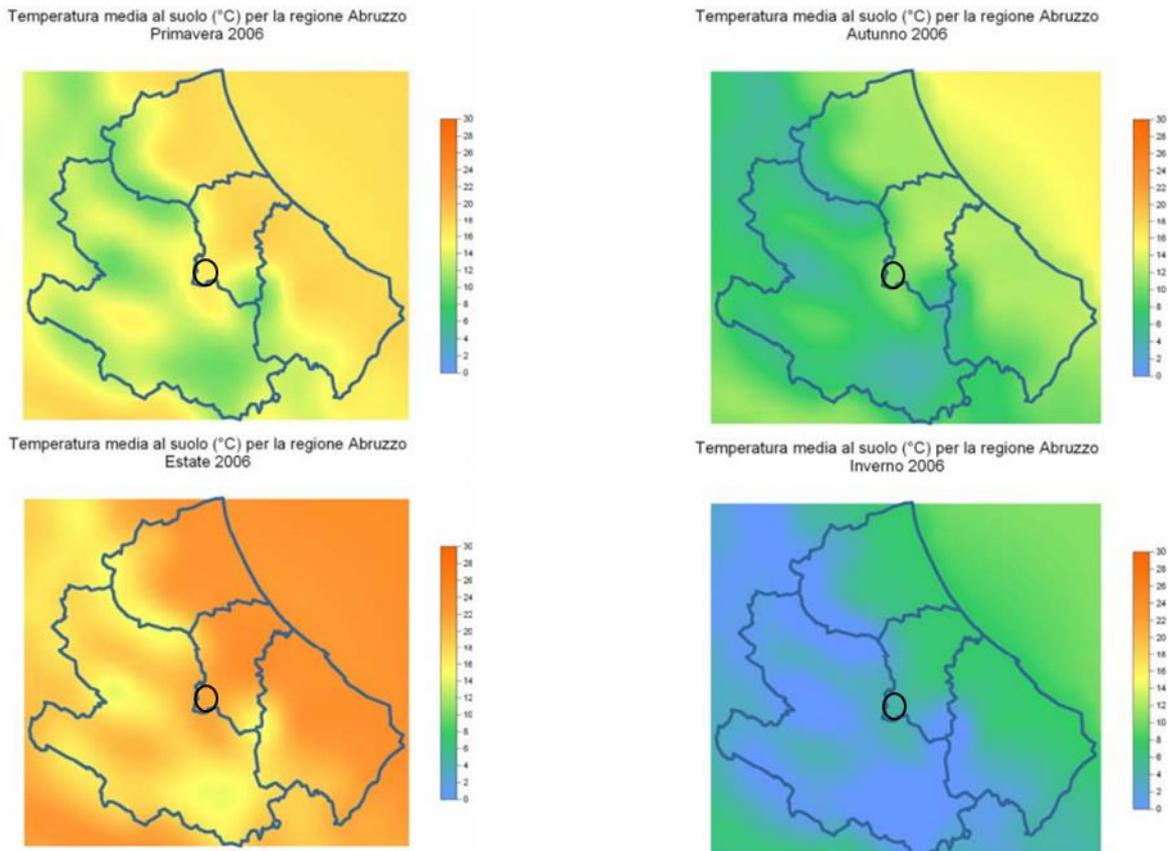
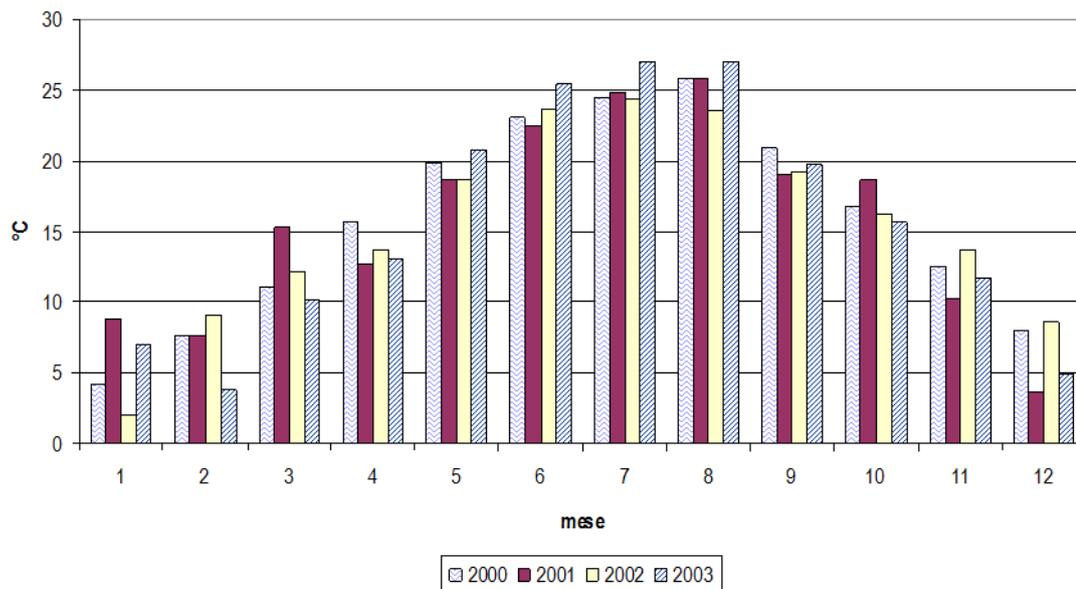
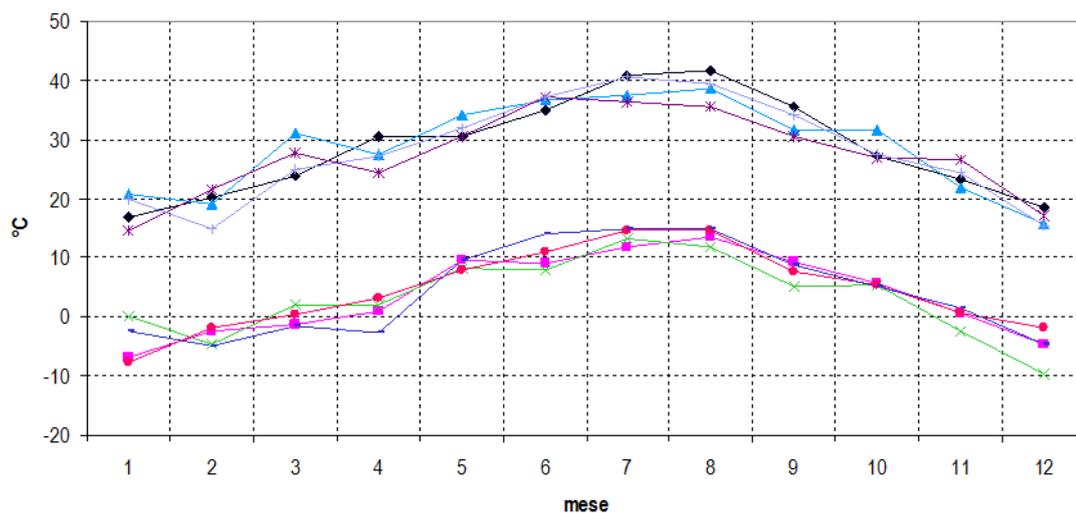


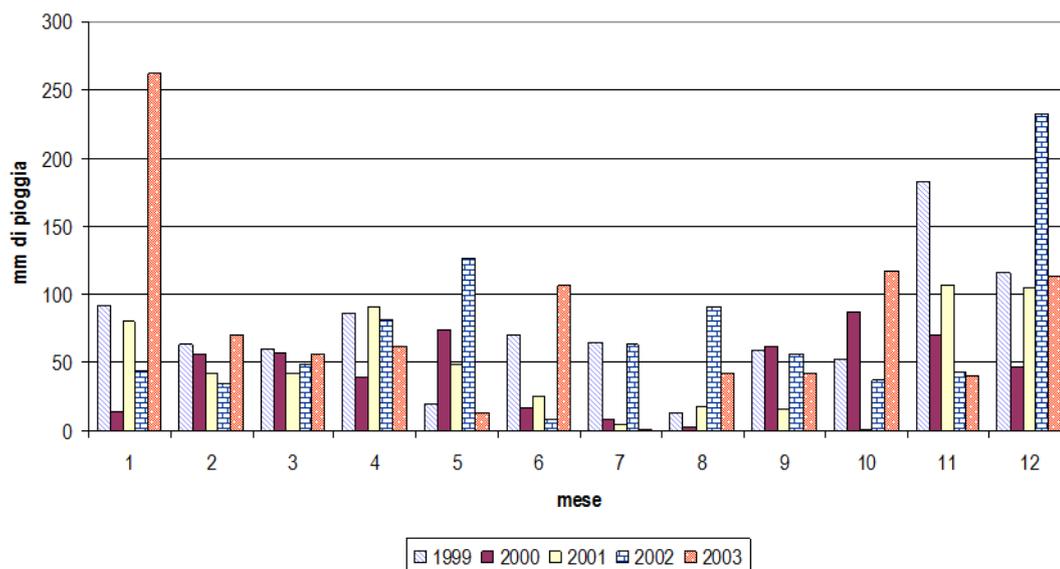
Figura 30: Temperature medie rilevate nel periodo 2000-2003**Figura 31: Temperature massime e minime**

Come si osserva, le temperature minime registrate sono comprese tra -10°C e 15°C mentre quelle massime tra 15°C e 41°C .

Regime pluviometrico

Nel periodo considerato (2000-2003), le precipitazioni mensili sono raramente superiori ai 100 mm/mese. Il periodo maggiormente piovoso è quello autunnale che segue a un periodo estivo più secco.

Figura 32: Precipitazioni misurate nel periodo di rilevazione



Anemometria e classi di stabilità

Le informazioni sulla ventosità e stabilità atmosferica sono state ricavate confrontando i dati reperiti dalle seguenti fonti:

- (a) lo studio "Caratteristiche diffuse dei bassi strati dell'atmosfera" (ENEL ed Aeronautica Militare) che raccoglie i dati dal 1951 al 1991 per la stazione meteo di Avezzano (AQ) che dista circa 40 km in linea d'aria ed è la più vicina tra le stazioni utilizzate dallo studio;
- (b) i dati della stazione meteo di Popoli (PE), distante oltre 2,5 km dal sito, raccolti dagli annali del servizio idrografico di Pescara e dal sito della stazione meteo aquilana;
- (c) alcune registrazioni dello stabilimento limitate alla temperatura, piovosità, velocità e direzione del vento, riferite a periodi parziali degli anni 1995,1996 e 2013-2015;
- (d) le statistiche ISTAT riferite alla stazione di Castel di Sangro.

La sintesi dei dati della fonte (a), che risulta quella più completa in quanto fornisce la correlazione tra velocità del vento e classe di stabilità atmosferica è riportata di seguito.

classe stabilità	frequenza annuale %	velocità vento (% anno)			
		≤2 m/s	>2÷<4 m/s	4÷6 m/s	>6 m/s
A	4,95	4,13	0,82	0,00	0,00
B	16,03	13,15	2,02	0,87	0,00
C	4,58	0,68	1,54	2,08	0,27
D	36,83	23,71	4,69	6,14	2,28
E	8,98	1,29	5,88	1,82	0,00
F+G+nebbie	28,64	26,92	1,71	0,00	0,00
Totale	100,00	69,88	16,66	10,90	2,56

Da questi dati risultano prevalenti condizioni di debole ventosità (velocità del vento ≤2 m/s) associate a classi di stabilità neutrali (quasi 24% nell'arco dell'anno per la classe D) o stabili

(27% circa classe F); le condizioni D/5 risultano attese per il 6,14% anno, mentre velocità del vento maggiori sono associate a frequenze ancora minori.

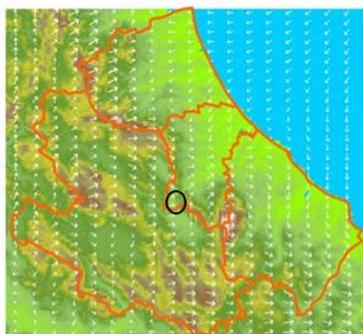
Tali indicazioni appaiono confermate dalle poche registrazioni fornite dalle fonti citate in (b) e (c), anche se, per quanto riguarda la stazione di stabilimento, appare verosimile l'influenza di turbolenze locali.

Riguardo alle direzioni prevalenti del vento, data la conformazione orografica del sito che è posto lungo il restringimento finale della valle del fiume Tirino, alla confluenza con la valle del fiume Pescara, esse appaiono limitate quasi esclusivamente alla direzione W-E e viceversa, cioè lungo l'asse della valle, salvo turbolenze localizzate indotte dalla presenza del fiume Tirino o dagli impianti industriali.

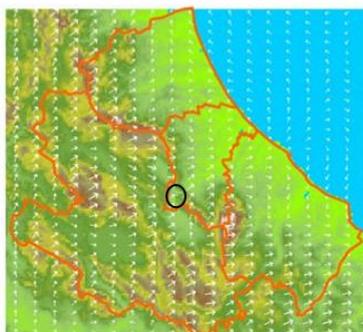
Nella successiva **Figura 33** sono mostrate le indicazioni fornite dal modello MM5 della direzione prevalente del vento nelle stagioni: come si può osservare, il modello MM5 conferma nelle diverse stagioni la prevalente direzione W-E.

Figura 33: Direzione prevalente del vento nelle stagioni stimate dal modello MM5. In nero, l'area di ubicazione dello stabilimento di Società Chimica Bussi

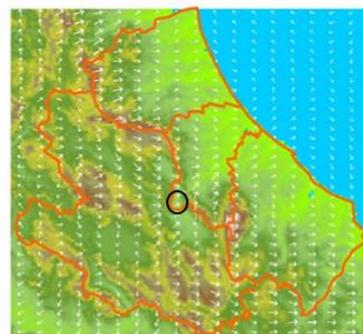
Direzione dominante e velocità media dei venti per la regione Abruzzo
Primavera 2006



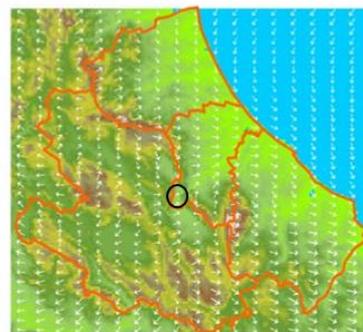
Direzione dominante e velocità media dei venti per la regione Abruzzo
Estate 2006



Direzione dominante e velocità media dei venti per la regione Abruzzo
Autunno 2006



Direzione dominante e velocità media dei venti per la regione Abruzzo
Inverno 2006



Qualità dell'aria

A livello nazionale i valori di riferimento relativi alle concentrazioni dei principali composti inquinanti sono individuati nel D. Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii.. Tale Decreto non definisce valori di riferimento per il parametro Acido Cloridrico che costituisce l'unico contaminante le cui emissioni dallo stabilimento SCB subiscono una variazione nella configurazione produttiva di progetto.

Per tale parametro esistono dei valori guida di riferimento definiti dall'Environmental Agency Britannica riportati nella Tabella sottostante.

Tabella 9: Valori guida presi a riferimento per la qualità dell'aria da Horizontal Guidance IPPC H1 della Environmental Agency Britannica (2002)			
Parametro	Valore limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Tempo di mediazione dei dati	Note
HCl	20	anno civile	Valore long-term per la protezione della salute umana

Localmente, la caratterizzazione della qualità dell'aria è valutata mediante una rete di stazioni di rilevamento attivata nel 2017 da ARTA Abruzzo; tuttavia il parametro di interesse, ossia l'acido cloridrico, non è tra quelli monitorati dalle 16 centraline che costituiscono la rete di monitoraggio.

Valutazione degli impatti in fase di esercizio

Come già indicato in [Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.](#) e come descritto nel **Paragrafo 2.3.4**, l'intervento in oggetto non prevede alcuna variazione dei punti di emissione associati all'impianto PAC.

La portata in uscita dal camino (C-01) dello scrubber esistente e la concentrazione massima di acido cloridrico non subiranno variazioni, di conseguenza il flusso di massa orario al camino rimarrà costante. Rimangono pertanto validi i risultati delle simulazioni sviluppate da SCB nell'ambito dell'iter autorizzativo dell'impianto clorito di sodio che si riportano al fine di completare lo stato attuale.

La valutazione degli impatti indotti dalle emissioni di HCl dello stabilimento SCB era stata condotta, con riferimento all'impianto clorito, considerando le emissioni dai camini Sintesi 1 (Sintesi acido cloridrico), C-01 (PAC scrubber) e dal camino CLO4 dell'impianto clorito allora in progetto.

Nella seguente **Tabella 9** si riportano le caratteristiche, di tipo geometrico ed emissivo, delle sorgenti di emissione allora considerate. Si fa presente che i dati emissivi utilizzati per i camini Sintesi 1, C-01 e CLO4 sono quelli autorizzati nel vigente provvedimento AIA n. DPC025/236 del 13/06/2019 e che, per quanto illustrato, non subiranno modifiche. Si osserva che i risultati del modello sono ottenuti assumendo che il plume derivante dai camini Sintesi 1, C-01 e CLO4 non riescano a superare lo strato di inversione termica per cui gli inquinanti tendono a ricadere al suolo nelle immediate vicinanze dello stabilimento

Tabella 10: Dati relativi ai punti le cui emissioni sono potenzialmente caratterizzate dalla presenza di HCl

PUNTO DI EMISSIONE	Impianto	Altezza (m)	Diametro camino (m)	Durata emissione		T (°C)	Portata (Nm ³ /h)	Sostanza inquinante	Concentrazione (mg/Nm ³)	Flusso di massa	
				h/gg	gg/a					kg/h	kg/a
Sintesi1	Sintesi acido cloridrico	16	0,45	24	300	40	80	Cl ₂	3,5	0,00028	2
								HCl	20	0,0016	11,52
C-01	PAC Scrubber	12	0,13	24	300	20	400	HCl	1	0,0004	3
CLO4	Sintesi HCL clorito	19	0,15	24	365	Amb.	270	Cl ₂	3,5	0,00094	8,3
								HCl	21	0,0057	49,7

I risultati delle simulazioni in termini di concentrazioni valutate ad un'altezza fissata dal livello del suolo pari a 1,70 m sono riportati sinteticamente nella tabella sottostante e nella **Figura Fuori Testo 09**.

Tabella 11: Risultati del modello ISCST3			
Parametro	Concentrazione media stimata ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*	Valore di riferimento ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) **	Periodo di riferimento
HCl	0,0017	20	media annuale
* Medie su tutto il dominio di calcolo			
** Valore long-term per la protezione della salute umana. Fonte: Horizontal Guidance IPPC H1 della Environmental Agency Britannica (2002)			

Le concentrazioni di HCl presentano valori annuali e mediati su tutto il dominio pari a 0,0017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nel punto di massimo impatto, la concentrazione stimata è pari 0,045 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tale valore è ampiamente inferiore al valore di riferimento (valore long-term per la protezione della salute umana. Fonte: Horizontal Guidance IPPC H1 della Environmental Agency Britannica), pari a 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Per quanto già illustrato, non si prevedono variazioni di tali valori di concentrazione nella configurazione di progetto descritta nel presente studio.

Infine, si osserva che la mappa di distribuzione delle concentrazioni medie annue di HCl (**Figura Fuori Testo 09**) mostra che i valori più elevati delle concentrazioni al suolo di tali inquinanti sono localizzati nelle immediate vicinanze dello stabilimento, in prossimità dei confini ovest e sud.

La modifica gestionale prevista comporterà esclusivamente un incremento del flusso di massa annuo di acido cloridrico in uscita dal camino C-01, dal momento che l'impianto sarà esercito 24 ore su 24, su tre turni lavorativi, per 333 giorni l'anno.

Nello specifico il flusso di massa annuo di acido cloridrico passerà da 2,9 kg/anno a 3,2 kg/anno.

In **Tabella 12** è riportato il flusso di massa annuo di acido cloridrico, per ognuno dei camini caratterizzati dalla potenziale emissione di questo inquinante. In Tabella viene posto a confronto il flusso di massa attualmente autorizzato con AIA DPC025/236 del 13/06/2019 con il flusso di massa previsto a seguito dell'incremento della capacità produttiva dell'impianto PAC.

Tabella 12: Flusso di massa annuo di acido cloridrico derivante dalle attività produttive SCB						
Punto di emissione	Provenienza impianto	Sistema di abbattimento	Portata Nm^3/h	Concentrazione Autorizzata mg/Nm^3	Flusso di massa autorizzato	Flusso di massa previsto
Sintesi1	Sintesi acido cloridrico	A.U.	80	20	11,5 kg/anno	11,5 kg/anno
C-01	PAC Scrubber	A.U.	400	1	3 kg/anno	3,2 kg/anno
CLO4	Sintesi HCl Impianto Clorito	A.U.	270	21	49,7 kg/anno	49,7 kg/anno

Tabella 12: Flusso di massa annuo di acido cloridrico derivante dalle attività produttive SCB						
Punto di emissione	Provenienza impianto	Sistema di abbattimento	Portata Nm³/h	Concentrazione Autorizzata mg/Nm³	Flusso di massa autorizzato	Flusso di massa previsto
Flusso di massa totale					64,2 kg/anno	64,4 kg/anno

Come indicato in Tabella, è prevista una variazione del flusso di massa da 64,2 kg/anno a 64,4 kg/anno, con un incremento percentuale pari al 0,3%.

Si ritiene che l'impatto sulla componente atmosfera derivante da tale incremento del flusso di massa annuo di acido cloridrico sia non significativo.

4.2.2 Rumore

Stato attuale della componente ambientale

Si premette che, dopo l'avviamento del PAC nella configurazione iniziale, SCB ha provveduto ad eseguire una campagna di misura fonometrica al fine di valutare l'entità l'incremento dell'impatto acustico. I risultati delle valutazioni hanno mostrato un generale miglioramento del clima acustico rispetto alla configurazione ante operam connesso alla realizzazione di alcuni interventi migliorativi realizzati su macchine preesistenti.

Inoltre, nel mese di Giugno 2019 SCB ha condotto una caratterizzazione dei livelli di pressione sonora all'esterno dello stabilimento industriale al fine di verificare l'impatto sul clima acustico del territorio limitrofo derivante dalle lavorazioni industriali nella configurazione produttiva attuale. I risultati di tale caratterizzazione sono contenuti nel documento "Valutazione di Impatto Acustico" redatto dalla società Acustica Sas di Sandro Spadafora & C. riportato in **Allegato 01**, al quale si rimanda per maggiori dettagli.

Le misure fonometriche sono state eseguite in entrambi i periodi di riferimento, diurno e notturno, presso 5 ricettori sensibili più prossimi allo stabilimento localizzati in prossimità dei confini Est e Ovest (denominati con la lettera **S** evidenziati in giallo nella **Figura 34**) e presso 7 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, IBA) (denominati con la lettera **P** ed evidenziati in rosa nella **Figura 34**). La localizzazione di tutti i punti interessate dai rilievi fonometrici è riportata in **Figura 34**.

Figura 34: Localizzazione dei ricettori sensibili S e dei punti di misura P



Il dettaglio dell'ubicazione dei ricettori sensibili **S** individuati è riportato in **Tabella 13**.

Tabella 13: Dettaglio dell'ubicazione dei ricettori sensibili individuati

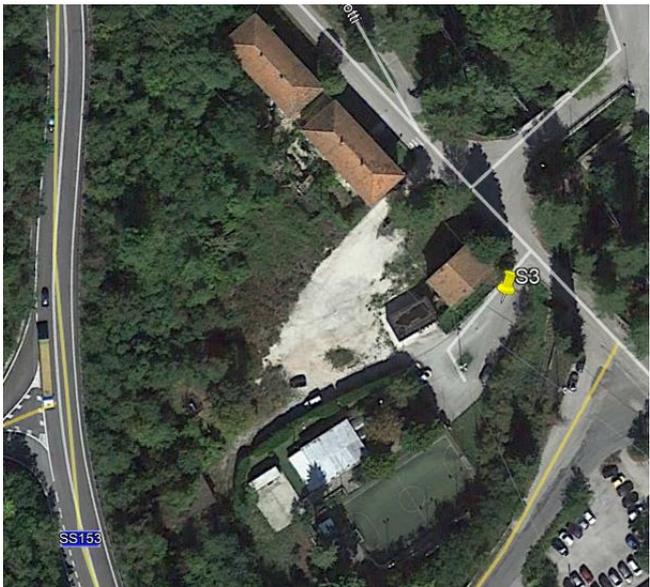
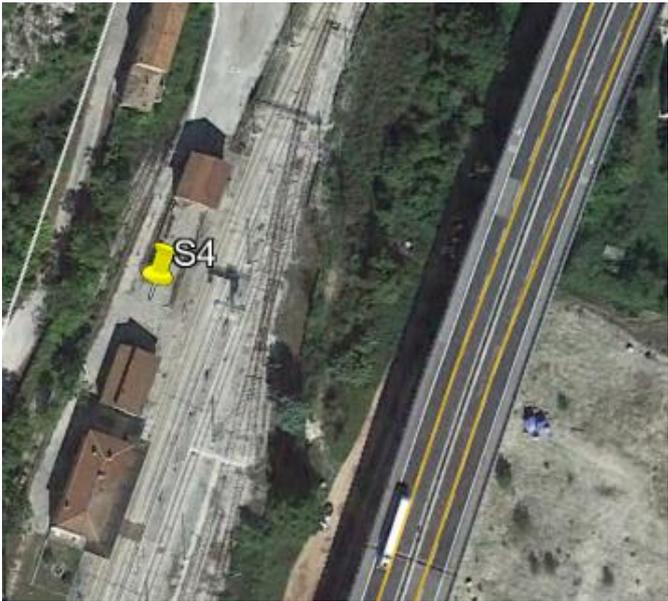
N.	Coordinata EST UTM Zona 33	Coordinata UTM Zona 33 NORD	Ubicazione
S1	4.672.025,30	4.672.138,03	
S2	405.096,54	4.672.192,94	
S3	404.127,58	4.672.438,59	

Tabella 13: Dettaglio dell'ubicazione dei ricettori sensibili individuati

S4	404.983,81	4.672.025,30	
S5	404.088,82	4.672.576,66	

Tutti i ricettori sensibili di tipo **S** individuati nei pressi dello stabilimento risultano ubicati all'interno delle fasce di pertinenza stradale, così come definite dal D.P.R. n.142/2004, di cui alla **Tabella 23** del presente documento. Nella **Tabella 14** sono indicati per ogni punto di misura, il ricettore abitativo corrispondente, il tipo di infrastruttura stradale all'interno della cui fascia di pertinenza ricade il ricettore stesso, la distanza del ricettore dal bordo stradale, l'ampiezza della fascia di pertinenza stradale, i limiti acustici fissati dal D.P.R. n.142/2004 esclusivamente per il periodo diurno in quanto l'aumento del traffico di mezzi pesanti previsti a seguito delle modifiche proposte è previsto soltanto nelle ore giornaliere.

Tabella 14: Caratteristiche dei ricettori sensibili interni alle fasce di pertinenza stradali (D.P.R. n.142/2004) e limiti acustici applicabili

Punto di misura	Ricettore Corrispondente	Distanza tra			Limiti acustici
-----------------	--------------------------	--------------	--	--	-----------------

Tabella 14: Caratteristiche dei ricettori sensibili interni alle fasce di pertinenza stradali (D.P.R. n.142/2004) e limiti acustici applicabili

		ricettore e bordo strada (m)	Nome e tipo di strada	Tipo e ampiezza della fascia di pertinenza	Periodo diurno db(A)
S1	R1	80	A25 - A	Fascia A - 100 m	70
S2	R2	55	A25 - A	Fascia A - 100 m	70
S3	R3	75	SS153 - C	Fascia A - 100 m	70
S4	-	90	A25 - A	Fascia A - 100 m	-
S5	-	55	SS153 - C	Fascia A - 100 m	-

Nella **Tabella 15** sono riportati i risultati delle indagini fonometriche condotte nel giugno 2019 per tutti i punti di misura, con riferimento esclusivamente al periodo diurno, come desunti dal documento "Valutazione di Impatto Acustico" in **Allegato 01**.

Tabella 15: Risultati delle misurazioni fonometriche condotte nel giugno 2019

Punto	Leq	Limiti di immissione applicabili
	Diurno dBA	Diurno dBA
S1	52,3	70
S2	54,5	
S3	55,6	
S4	54,5	
S5	55,6	
P1	56,5	
P2	57,7	
P3	49,1	
P8	61,8	
P9	55,4	
P10	62,6	
P11	68,9	

Valutazione degli impatti

Come illustrato nel **Capitolo 2**, la modifica oggetto del presente Studio non prevede l'installazione di nuove sorgenti sonore; tuttavia l'incremento della capacità produttiva dell'impianto PAC comporterà un aumento del traffico di mezzi pesanti necessari all'approvvigionamento delle materie prime e alla commercializzazione del prodotto finito. A scopo cautelativo, le valutazioni riportate nel seguito sono state sviluppate ipotizzando un incremento del traffico dei mezzi pesanti conseguente alla messa in esercizio dell'impianto PAC nella configurazione di progetto come pari a in 5 mezzi pesanti/giorno nonostante l'incremento atteso sia al massimo pari a 4 mezzi pesanti al giorno.

Per la stima del rumore dovuto al traffico di progetto è stata utilizzata la metodologia analitica sviluppata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)¹ nel seguito illustrata.

Tale modello, che rappresenta un perfezionamento di una metodologia analoga già sperimentata in Germania e adattata alla situazione italiana, mette in relazione il livello medio energetico della strada (ipotizzata come sorgente lineare concentrata sulla mezzera, calcolato sul piano stradale) con le caratteristiche geometriche dell'infrastruttura di progetto ed i parametri del traffico urbano.

$$L_{Aeq} = \alpha + 10 \log_{10} (N_L + \beta N_W) + 10 \log_{10} (d_0/d) + \Delta L_V + \Delta L_F + \Delta L_B + \Delta L_S + \Delta L_G + \Delta L_{VB}$$

Nella quale:

α è un coefficiente correlato al livello di rumore medio prodotto dal singolo veicolo isolato, che varia a seconda della nazione e dipende dalle condizioni di guida, dalle caratteristiche del parco macchina e dalle abitudini di guida. In Italia esso è assunto pari a 35,1 dBA;

β è un coefficiente di ponderazione che tiene conto del più elevato livello di rumore dei veicoli pesanti. In Italia esso è assunto pari a 8;

N_L e N_W sono rispettivamente numero di veicoli leggeri e pesanti che transitano in 1 ora;

d_0 è distanza di riferimento, pari a 25 m

d è la distanza ricettore-strada

ΔL_V è un parametro che tiene conto della velocità media del flusso di traffico;

V media (km/h)	ΔL_V (dBA)
30 - 50	0
50 - 60	+1
60 - 70	+2
70 - 80	+3
80 - 100	+4

ΔL_F e ΔL_B sono i parametri per le riflessioni della facciata più vicina (+2,5 dB) e lontana (+ 1,5 dB);

ΔL_S è parametro relativo alla superficie stradale;

¹ Canelli G. B., Gluck K., Santoboni S. A., A mathematical model for evaluation and prediction of mean energy level of traffic noise in Italian towns, *Acustica*, 53, 31, 1983

Tipo asfalto	ΔL_S (dBA)
Liscio	-0,5
Ruvido	0
Cemento	+1,5
Pavè	+4

ΔL_G è un parametro che considera la pendenza della strada: a partire da una pendenza pari al 6% aumenta di 0,6 dB per ogni punto percentuale.

ΔL_{VB} è un parametro che tiene conto di situazioni limite quali l'eventuale presenza di un semaforo (+1,0 dB) o velocità inferiori a 30 km/h (-1,5 dB).

La classificazione delle strade, delle dimensioni degli elementi che compongono la piattaforma ed i livelli di servizio è riportata in **Figura 35**.

TIPI SECONDO IL CODICE	AMBITO TERRITORIALE		Larghezza min. del margine interno (m)	Larghezza min. del margine laterale (m)	LIVELLO DI SERVIZIO	Portata di servizio per corsia (autoveic. equiv./ora)	Larghezza minima dei marciapiedi (m)	
1	2	3	13	14	15	16	17	
AUTOSTRADA	A	EXTRAURBANO	strada principale	4,0 (a)	6,1 (b)	B (2 o più corsie)	1100	-
			eventuale strada di servizio	-	-	C (1 corsia) C (2 o più corsie)	650 (d) 1350	-
		URBANO	strada principale	3,2 (a)	5,3 (b)	C (2 o più corsie)	1550	-
			eventuale strada di servizio	-	-	D (1 corsia) D (2 o più corsie)	1150 (d) 1850	1,50
EXTRAURBANA PRINCIPALE	B	EXTRAURBANO	strada principale	3,5(a)	4,25(b)	B (2 o più corsie)	1000	-
			eventuale strada di servizio	-	-	C (1 corsia) C (2 o più corsie)	650 (d) 1200	-
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	-	-	C (1 corsia)	600 (e)	-
			C2	-	-	C (1 corsia)	600 (e)	-
URBANA DI SCORRIMENTO	D	URBANO	strada principale	2,8 (a)	3,30(b)	CAPACITA' (c)	950	1,50
			eventuale strada di servizio	-	-	CAPACITA' (c)	800	1,50
URBANA DI QUARTIERE	E	URBANO	0,50 (segnaletica orizz.)	-	CAPACITA' (c)	800	1,50	
LOCALE	F	EXTRAURBANO	F1	-	-	C (1 corsia)	450 (e)	-
			F2	-	-	C (1 corsia)	450 (e)	-
		URBANO	-	-	CAPACITA' (c)	800	1,50	
(a) colonne 9 + (10x2).								
(b) colonne 9 + 10 della strada di servizio + 11 o 12.								
(c) in questo caso il livello di servizio non dipende solo dagli elementi geometrici, ma anche dalla regolazione delle intersezioni (ad es, durata di un ciclo semaforico, tempo di verde).								
(d) nell'ipotesi di flusso 100% in una direzione e percentuale di visibilità per il sorpasso 0%.								
(e) nell'ipotesi di flussi bilanciati nei due sensi (percentuale di visibilità per il sorpasso 100%).								

Figura 35: Classificazione delle strade, larghezze degli elementi che compongono la piattaforma, livelli di servizio

Al fine di valutare l'impatto acustico indotto dall'aumento del traffico dei mezzi pesanti si è provveduto preliminarmente ad individuare i possibili percorsi stradali potenzialmente percorribili

per raggiungere lo stabilimento di Bussi. Sono stati individuati 3 percorsi alternativi descritti nella successiva **Tabella 16**.

Tali percorsi prendono in considerazione il transito degli automezzi per le seguenti stradale (denominate *link*):

- autostrada A25 - "Strada dei Parchi", nel seguito denominata *link 1* (e rappresentata di colore giallo);
- Strada Statale 5 – Via Tiburtina Valeria, nel seguito denominata *link 2*, costituito da tre tratti *link 2a*, *link 2b* e *link 2c* (rappresentati di colore rosso);
- Strada Statale 153 - Valle del Tirino nel seguito denominata *link 3* (e rappresentata di colore blue);
- Strada urbana Giacomo Matteotti nel seguito denominata *link 4* (e rappresentata di colore verde).

Tabella 16: Caratteristiche dei percorsi stradali individuati

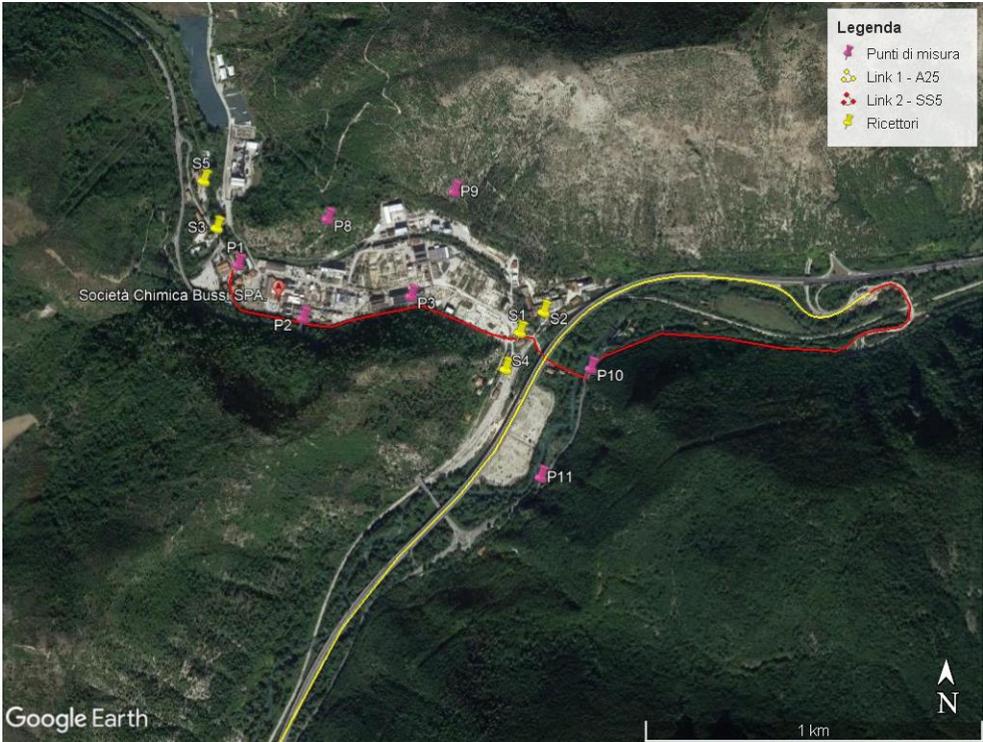
n. Percorso	Composizione del percorso	Localizzazione
<p>Percorso 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Autostrada A25 (<i>link 1</i>); • Strada Statale 5 (<i>link 2a</i>). 	 <p>The map shows the SCSA plant (Società Chimica Bussi SPA) situated in a valley. The yellow line (Link 1 - A25) follows the main highway route, while the red line (Link 2 - SS5) follows a secondary road. Measurement points P1 through P11 are distributed around the plant and along the roads. Receptors S1 through S5 are also indicated. The legend identifies the symbols for measurement points, Link 1 (A25), Link 2 (SS5), and receptors. A scale bar indicates 1 km, and a north arrow is shown in the bottom right corner.</p>

Tabella 16: Caratteristiche dei percorsi stradali individuati

Percorso 2

- Autostrada A25 (*link 1*);
- Strada Statale 5 (*link 2b*);
- Strada Statale 153 (*link 3*);
- Via Giacomo Matteotti (*link 4*).

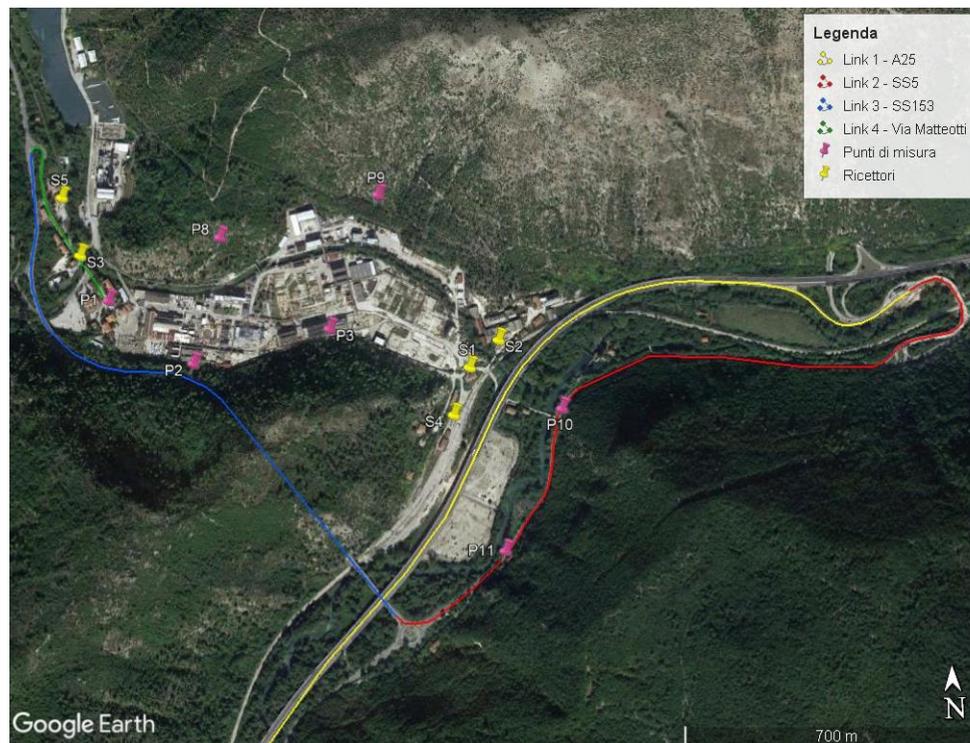
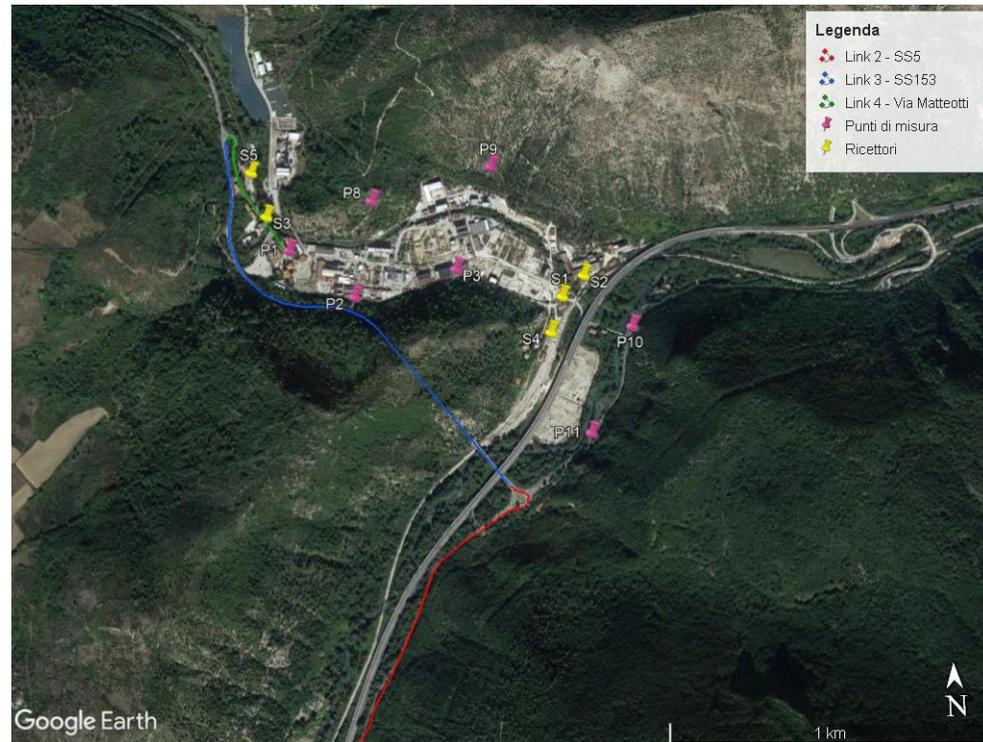


Tabella 16: Caratteristiche dei percorsi stradali individuati

Percorso 3

- Strada Statale 5 (*link 2c*);
- Strada Statale 153 (*link 3*);
- Via Giacomo Matteotti (*link 4*)



Definiti i possibili percorsi dei mezzi pesanti sono stati definiti i parametri geometrici da utilizzare per l'applicazione dell'algoritmo CNR, riportati nelle successive **Tabella 17 - Tabella 20** per i 4 link precedentemente descritti.

Tabella 17: Parametri utilizzati per la stima della pressione sonora mediante l'utilizzo dell'algoritmo CNR – link 1

Parametro	Valore	Note
α	35,1 dBA	Valore di letteratura, valido per l'Italia
β	8	Valore di letteratura, valido per l'Italia
d_0	25 m	-
Δ_{LV}	+4 dBA	Velocità media in autostrada è stata ipotizzata pari a 80-100 km/h.
Δ_{LF}	2,5 dBA	Valore di letteratura
Δ_{LB}	1,5 dBA	Valore di letteratura
Δ_{LS}	0 dBA	Superficie stradale ipotizzata in asfalto ruvido
Δ_{LG}	0 dBA	Pendenza ipotizzata inferiore al 0,6%
Δ_{LVB}	0 dBA	Non sono ipotizzati semafori

Tabella 18: Parametri utilizzati per la stima della pressione sonora mediante l'utilizzo dell'algoritmo CNR – link 2 (comprendente link 2a, link 2b, link 2c)

Parametro	Valore	Note
α	35,1 dBA	Valore di letteratura, valido per l'Italia
β	8	Valore di letteratura, valido per l'Italia
d_0	25 m	-
Δ_{LV}	0 dBA	si è ipotizzato una velocità media pari a 30 – 50 km/h. Da una ricognizione dei luoghi la segnaletica verticale di tale strada indica una velocità massima pari a 50 km/h.
Δ_{LF}	2,5 dBA	Valore di letteratura
Δ_{LB}	1,5 dBA	Valore di letteratura
Δ_{LS}	0 dBA	Superficie stradale ipotizzata in asfalto ruvido
Δ_{LG}	0 dBA	Pendenza ipotizzata inferiore al 0,6%
Δ_{LVB}	0 dBA	Non sono ipotizzati semafori

Tabella 19: Parametri utilizzati per la stima della pressione sonora mediante l'utilizzo dell'algoritmo CNR – link 3

Parametro	Valore	Note
α	35,1 dBA	Valore di letteratura, valido per l'Italia
β	8	Valore di letteratura, valido per l'Italia
d_0	25 m	-
Δ_{LV}	+2 dBA	Il limite di velocità per la SS153 è 70 km/h si è pertanto ipotizzato una velocità media pari a 60 – 70 km/h
Δ_{LF}	2,5 dBA	Valore di letteratura
Δ_{LB}	1,5 dBA	Valore di letteratura
Δ_{LS}	0 dBA	Superficie stradale ipotizzata in asfalto ruvido
Δ_{LG}	0 dBA	Pendenza ipotizzata inferiore al 0,6%
Δ_{LVB}	0 dBA	Non sono ipotizzati semafori

Tabella 20: Parametri utilizzati per la stima della pressione sonora mediante l'utilizzo dell'algoritmo CNR – link 4

Parametro	Valore	Note
α	35,1 dBA	Valore di letteratura, valido per l'Italia
β	8	Valore di letteratura, valido per l'Italia
d_0	25 m	-
Δ_{LV}	0 dBA	si è ipotizzato una velocità media pari a 30 – 50 km/h
Δ_{LF}	2,5 dBA	Valore di letteratura
Δ_{LB}	1,5 dBA	Valore di letteratura
Δ_{LS}	0 dBA	Superficie stradale ipotizzata in asfalto ruvido
Δ_{LG}	0 dBA	Pendenza ipotizzata inferiore al 0,6%
Δ_{LVB}	0 dBA	Non sono ipotizzati semafori

Le valutazioni sono state condotte nelle seguenti ipotesi cautelative:

- il numero di mezzi pesanti in transito in ognuno dei 3 percorsi individuati sia pari a 2 transiti/ora (benchè l'incremento stimato sia pari a 5 automezzi/giorno), e tutti i transiti avvengano nel periodo di riferimento diurno (06.00-22.00). Tale ipotesi determina una significativa sovrastima del clima acustico (di un fattore pari a 6);
- il livello di pressione sonora determinato presso ognuno dei ricettori è quello determinato dal transito dell'automezzo alla minima distanza dal ricettore stesso e pertanto è da ritenersi descrittivo di un fenomeno di picco della durata temporale di pochi secondi.

La valutazione previsionale del clima acustico *post-operam* è stata condotta calcolando presso il tutti i ricettori sensibili e i punti di misura individuati il valore della pressione sonora risultante dalla sovrapposizione dei seguenti contributi acustici:

1. misure fonometriche condotte nel mese di giugno 2019 rappresentative del clima acustico *ante-operam* riportati nella **Tabella 15**;
2. valore della pressione sonora prevista dall'incremento di traffico dovuto alle modifiche proposte, calcolato con la metodologia descritta.

Nello specifico si è provveduto a stimare:

- i valori di pressione sonora stimati per la configurazione *post-operam* (per i 3 percorsi selezionati), riassunti nella **Tabella 24**, i quali sono stati confrontati con i limiti di emissione applicabili;
- la differenza tra i valori stimati per la configurazione *post-operam* e i valori dei rilievi fonometrici condotti nel giugno del 2019 – rappresentativa del differenziale acustico – riportati in **Tabella 25**.

Come già osservato nel **Capitolo 3**, il comune di Bussi sul Tirino 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.

Tabella 21: Individuazione dei valori limite di accettabilità (DPCM 01/03/1991)		
Zonizzazione	Limite Diurno (Leq A)	Limite Notturno (Leq A)
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.

Tabella 22: Valori limite di immissione (DPCM 14/11/1997)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite Diurno (Leq A)	Limite Notturno (Leq A)
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 22**);
- 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 23**.

Tabella 23: 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)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo 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			

Tabella 23: Limiti di immissione per traffico stradale relativo a ricettori interni alle fasce di pertinenza

F-locale		30	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
----------	--	----	---

Tabella 24: Stima delle emissioni acustiche della configurazione post-operam

Tratto stradale	Punti di misura												Limite acustico applicabile dB(A)
	S1	S2	S3	S4	S5	P1	P2	P3	P8	P9	P10	P11	
	Leq diurno dB(A)												
Percorso 1													70
link 1	54,3	56,3	55,7	55,7	55,7	56,6	57,8	49,7	61,8	55,6	62,7	68,9	
link 2a	54,8	55,4	56,0	54,8	55,8	57,6	58,6	53,2	61,8	55,5	62,9	68,9	
Percorso 2													
link 1	54,3	56,3	55,7	55,7	55,7	56,6	57,8	49,7	61,8	55,6	62,7	68,9	
link 2b	52,7	54,7	55,6	54,7	55,6	56,5	57,7	49,4	61,8	55,5	62,9	69,0	
link 3	52,6	54,6	56,4	54,7	56,6	56,9	59,0	50,0	61,8	55,5	62,6	68,9	
link 4	52,4	54,6	56,9	54,6	56,9	57,6	57,8	49,4	61,8	55,5	62,6	68,9	
Percorso 3													
link 2c	52,4	54,6	55,6	54,6	55,6	56,5	57,7	49,3	61,8	55,4	62,6	68,9	
link 3	52,6	54,6	56,4	54,7	56,6	56,9	59,0	50,0	61,8	55,5	62,6	68,9	
link 4	52,4	54,6	56,9	54,6	56,9	57,6	57,8	49,4	61,8	55,5	62,6	68,9	

Tabella 25 : Differenza tra la stima delle emissioni acustiche post-operam e i valori di pressione sonora misurati durante i rilievi di giugno 2019

Tratto stradale	Punti di misura												Valore limite differenziale dB(A)
	S1	S2	S3	S4	S5	P1	P2	P3	P8	P9	P10	P11	
	Leq diurno dB(A)												
Percorso 1													5
link 1	2,0	1,8	0,1	1,2	0,1	0,1	0,1	0,6	0,0	0,2	0,1	0,0	
link 2a	2,5	0,9	0,4	0,3	0,2	1,1	0,9	4,1	0,0	0,1	0,3	0,0	
Percorso 2													
link 1	2,0	1,8	0,1	1,2	0,1	0,1	0,1	0,6	0,0	0,2	0,1	0,0	
link 2b	0,4	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,3	0,1	
link 3	0,3	0,1	0,8	0,2	1,0	0,4	1,3	0,9	0,0	0,1	0,0	0,0	
link 4	0,1	0,1	1,3	0,1	1,3	1,1	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	
Percorso 3													
link 2c	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	
link 3	0,3	0,1	0,8	0,2	1,0	0,4	1,3	0,9	0,0	0,1	0,0	0,0	
link 4	0,1	0,1	1,3	0,1	1,3	1,1	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	

Dall'analisi dei risultati relativi alla configurazione post-operam emerge che:

- il limite di emissione acustica e il criterio differenziale sono rispettati in tutti i ricettori individuati;
- per i ricettori **S** il clima acustico subirà variazioni molto contenute. La differenza massima tra il clima acustico attuale e il clima acustico post-operam si registra in prossimità del ricettore **S1** e dell'incrocio con il tratto stradale *Link 2* la SS5 ed è pari a 2,5 dBA;
- 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 0,3 dB;
- il più elevato valore dell'incremento di pressione sonora (4,1 dB) – che rispetta comunque il criterio differenziale applicabile (pari a 5 dB) – è stimato per il ricettore P3, il quale è prospiciente la strada SS5 (link 2a)

Si precisa che i risultati delle valutazioni devono essere considerati estremamente cautelativi dal momento che la valutazione è stata condotta nelle seguenti ipotesi cautelative:

- il numero di mezzi pesanti in transito in ognuno dei 3 percorsi individuati sia paria a 2 transiti/ora (benché l'incremento stimato sia pari a 5 automezzi/giorno), e tutti i transiti avvengano nel periodo di riferimento diurno (06.00-22.00). Tale ipotesi determina una significativa sovrastima del clima acustico (di un fattore pari a 6);
- il livello di pressione sonora determinato presso ognuno dei ricettori è quello determinato dal transito dell'automezzo alla minima distanza dal ricettore stesso e pertanto è da ritenersi descrittivo di un fenomeno di picco della durata temporale di pochi secondi.

Si ritiene, pertanto, che la modifica in oggetto non determini impatti significativi sul clima acustico del territorio limitrofo lo stabilimento.

4.3 Traffico

Come indicato in **Tabella 7**, le modifiche gestionali a carico dell'impianto PAC comporteranno anche un incremento del transito dei mezzi di trasporto.

In particolare, è previsto un incremento di traffico dovuto all'approvvigionamento delle materie prime e al trasferimento dei prodotti finiti dello stabilimento: tale incremento, nell'ipotesi in cui tutto l'acido cloridrico richiesto derivi da produzioni interne di stabilimento, è pari a circa 3 autotreni al giorno di capacità pari a 25-28 tonnellate, nel caso di produzione di solo PAC 18, e 4 autotreni nel caso di produzione di solo PAC 9 HB.

Al fine di stimare l'entità dell'impatto derivante da tale incremento di traffico sono stati presi in considerazione i dati di traffico relativi all'autostrada A25, situata a poche centinaia di metri dallo stabilimento.

Secondo i dati AISCAT il tratto Torano-Pescara dell'A25 è stato interessato nel 2018 da un numero di veicoli medi giornalieri effettivi² e teorici³ pari a quanto indicato nella Tabella seguente.

² Veicoli effettivi sono il numero di tutte le unità veicolari - siano esse autovetture, autocarri, motrici, autotreni, autoarticolati o autosnodati - entrate in autostrada, a prescindere dai chilometri percorsi.

³ Veicoli teorici: sono le unità veicolari che idealmente, percorrendo l'intera autostrada, danno luogo nel complesso a percorrenze pari a quelle ottenute realmente (veicoli chilometro di cui sopra); il numero di tali veicoli è definito dal rapporto tra i veicoli-chilometro e la lunghezza dell'autostrada.

Tabella 26: Valori effettivi e teorici medi giornalieri di traffico sulla autostrada A25 nel tratto Torano-Pescara (2018)		
	Valori effettivi medi giornalieri 2018	Valori teorici medi giornalieri 2018
Veicoli leggeri	30.061	10.246
Veicoli pesanti	7.019	2.298
Totale	37.080	12.544

In base alle stime sopra indicate, è possibile affermare che l'incremento del numero dei mezzi di trasporto connesso all'aumento della capacità produttiva dell'impianto PAC (circa n. 3/4 veicoli pesanti al giorno) sarà del tutto trascurabile se confrontato con il totale dei mezzi transitanti giornalmente lungo la autostrada A25. L'incremento giornaliero dei mezzi transitanti dallo stabilimento risulta infatti essere pari a circa 0,05% del valore effettivo dei veicoli pesanti transitanti sulla autostrada A25.

Il conseguente impatto è quindi da considerarsi come non significativo.

5. MONITORAGGI

Lo stabilimento SCB conduce i monitoraggi ambientali e i controlli gestionali così come prescritto dalla Determina AIA vigente (provvedimento AIA DPC025/236 del 13/06/2019 della Regione Abruzzo). Per gli interventi in progetto SCB provvederà a presentare istanza di Modifica Sostanziale di AIA che non includerà variazioni del Piano di Monitoraggio e controllo vigente dal momento che l'intervento in oggetto non comporta:

- l'installazione e la messa in esercizio di nuovi punti di emissione convogliata in atmosfera;
- la costituzione di nuove correnti di scarico di acque reflue;
- l'inserimento di nuove aree di deposito temporaneo dei rifiuti di stabilimento;
- l'installazione e la messa in esercizio di nuove sorgenti sonore.

FIGURE FUORI TESTO

FIGURA FUORI TESTO 01
PLANIMETRIA GENERALE DELLO STABILIMENTO POSIZIONE
STOCCAGGI



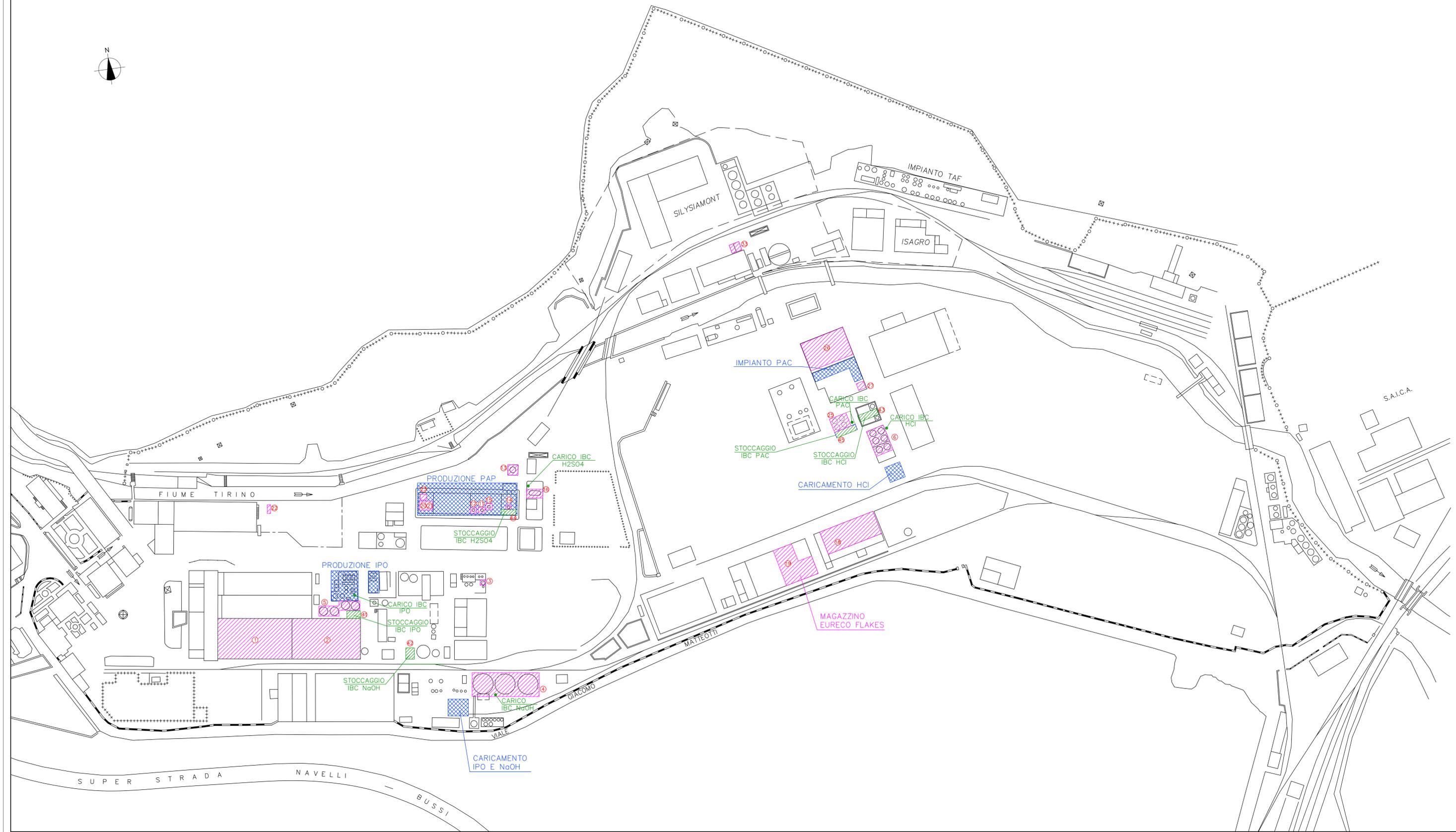
- ELENCO STOCCAGGI
- ①② = MAGAZZINI SALE
 - ③ = STOCCAGGIO HCl PER TRATT. EFFL.
 - ④ = STOCCAGGIO SODA
 - ⑤ = STOCCAGGIO IPOCLORITO DI SODIO
 - ⑥ = STOCCAGGIO HCL

 - ⑦ = STOCCAGGIO ANIDRITE FTALICA
 - ⑧ = STOCCAGGIO CAPROLATTAME
 - ⑨ = STOCCAGGIO H2O2 70%
 - ⑩ = STOCCAGGIO H2SO4 98%
 - ⑪ = STOCCAGGIO CLORURO DI METILENE
 - ⑫ = STOCCAGGIO H2SO4 DI PROCESSO

 - ⑬ = MAGAZZINO MATERIE PRIME
 - ⑭ = MAGAZZINO EURECO FLAKES
 - ⑮⑯ = STOCCAGGIO CREME DI PAP
 - ⑰ = STOCCAGGIO RP103 WM1
 - ⑱ = STOCCAGGIO RP103 WM1

 - ⑲ = STOCCAGGIO PAC
 - ⑳ = STOCCAGGIO ALLUMINA IDRATA
 - ㉑ = STOCCAGGIO CARBONATO DI SODIO

 - ㉒ = STOCCAGGIO IBC IPO
 - ㉓ = STOCCAGGIO IBC SODA
 - ㉔ = STOCCAGGIO IBC HCl
 - ㉕ = STOCCAGGIO IBC H2SO4
 - ㉖ = STOCCAGGIO IBC PAC



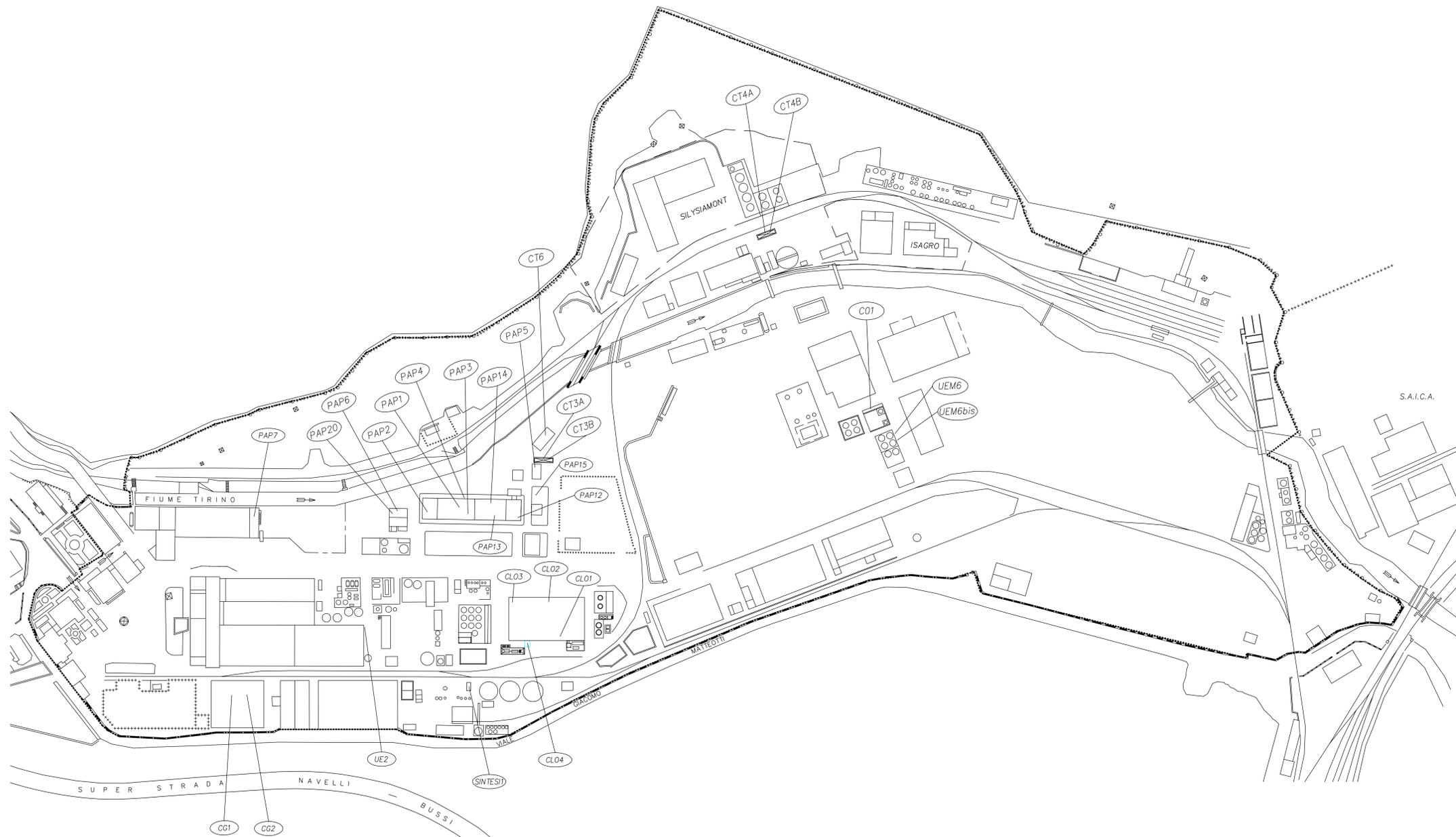
PROGETTO PAESAGGI
 ARCHITETTO
 MARINO FERRANDO
 SCANCELLA
 ALFA A
 390
 18/01/2018

1	04/18	AGGIORNAMENTO GENERALE	A.S.	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DESIGN.	CONTR. APPROV.
		QUESTO DISEGNO E' PROPRIETA' RISERVATA DELLA SOCIETA' CHIMICA BUSSI S.p.A. E NON PUO' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O MOSTRATO A TERZI SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.	DIS. N° 12277	
STABILIMENTO DI BUSSI SILE TIRINO		IMPIANTO	CLASSIFICAZIONE HSE	FOGLIO DI 12277
PLANIMETRIA GENERALE DELLO STABILIMENTO POSIZIONE STOCCAGGI				
DATA 18/01/2018	DISEGNATO SD	CONTROLLATO	APPROVATO	SCALA 1:1000

FIGURA FUORI TESTO 02 EMISSIONI IN ATMOSFERA DELLO STABILIMENTO

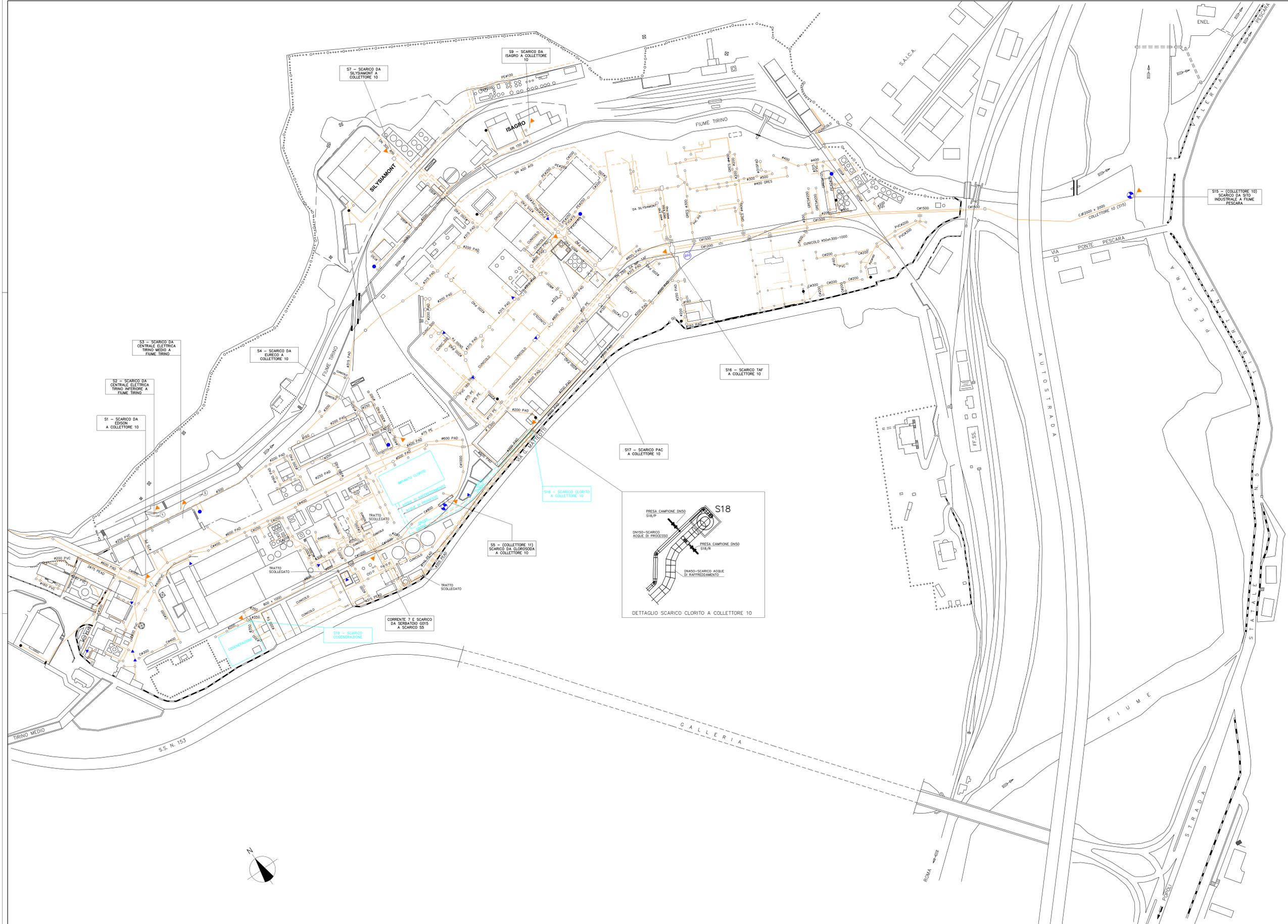
LEGENDA

ID	IMPIANTO
UE2	Clorosoda (fase 5)
SINTESI 1	Sintesi acido cloridrico
UEM6	Polmonazione HCl
UEM6bis	Polmonazione HCl
PAP1	Eureco (fase 5)
PAP2	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 Ketzan
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



15	Gen 19	AGGIORNAMENTO GENERALE	SD		
14	Dic 18	AGGIORNAMENTO GENERALE	A.S.		
13	Nov 18	AGGIORNAMENTO CAMINI PAP	A.S.		
12	Ott 18	AGGIORNATO CON EMISSIONI DIFFUSE CLORITO	A.S.		
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGN.	CONTR.	APPROV.
		SOCIETÀ CHIMICA BUSSI Sp.A. <small>QUESTO DISEGNO È PROPRIETÀ RISERVATA DELLA SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.p.A. E NON PUÒ ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O MOSTRATO A TERZI SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.</small>	DIS. N° 10643		
STABILIMENTO DI BUSSI SUL TIRINO		IMPIANTO	CLASSIFICAZIONE	HSE	
EMISSIONI IN ATMOSFERA DELLO STABILIMENTO			CAD		
QRE PARTE 1			SOSTITUISCE IL		
			SOSTITUITO DA		
DATA	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	SCALA	
16-05-94	A.S.			-	

FIGURA FUORI TESTO 03
PLANIMETRIA GENERALE PUNTI DI SCARICO EFFLUENTI LIQUIDI



S1 - SCARICO DA
L'EDIFICIO
A COLLETTORE 10

S2 - SCARICO DA
CENTRALE ELETTRICA
TRIRNO INFERIORE A
FIUME TRIRNO

S3 - SCARICO DA
CENTRALE ELETTRICA
TRIRNO MEDIO A
FIUME TRIRNO

S4 - SCARICO DA
EURECO
COLLETTORE 10

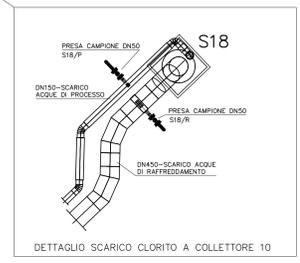
S7 - SCARICO DA
SILVAMONT
A
COLLETTORE 10

S9 - SCARICO DA
ISAGRO A
COLLETTORE 10

S16 - SCARICO TAF
A COLLETTORE 10

S17 - SCARICO PAC
A COLLETTORE 10

S5 - (COLLETTORE 11)
SCARICO DA CLORISCOA
A COLLETTORE 10



S19 - SCARICO
COGENERAZIONE

CORRENTE 7 E SCARICO
DA SERBATOIO S019
A SCARICO S5

LEGENDA

—	FOGHE INTERRATE
—	SCARICHI AEREO
⊕	CAMPIONATORE AUTOMATICO
⊖	pHMETRO
①	RESTITUZIONE CENTRALE IDROELETTRICA TRIRNO INFERIORE
②	RESTITUZIONE CENTRALE IDROELETTRICA TRIRNO MEDIO
●	FOSSA SETTICA
●	TRATTAMENTO ACQUE SANITARIE
▲	POMPA DI SOLLEVAMENTO
▨	CANALINE RICOPERTE CON GRIGLIATO

— MODIFICHE IN PROGETTO

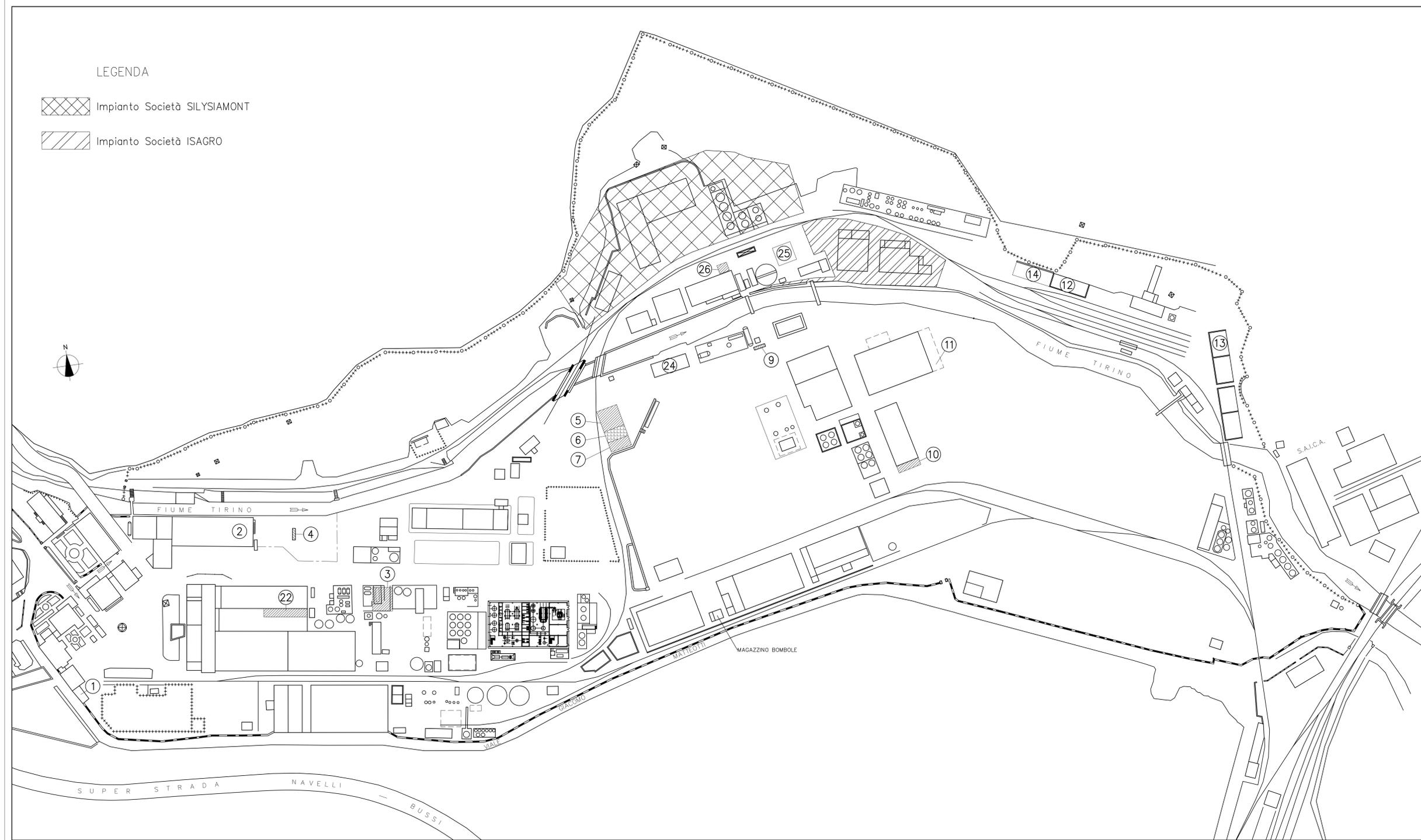
10	04/19	AGGIORNAMENTO SCARICHI IMP. CLORITO	A.S.	
9	01/16	AGGIORNAMENTO CON PROGETTO IMP. CLORITO E COGENERAZIONE	A.S.	
8	07/17	AGGIORNAMENTO CON SITUAZIONE DI PROGETTO CON IMP. PAC	A.S.	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISSEG.	CONTR. APPROV.
		QUESTO PROGETTO E' PREPARETO, REDATTO E VERIFICATO DALLA SOCIETA' CHIMICA BASSO S.p.A. E NON PUO' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O MODIFICATO A DEVO' DELLA SOCIETA' AUTORIZZAZIONE SCRITTA.	SS. N° 11079	
STABILIMENTO DI BASSO SUL TRIRNO		HSE	CLASSIFICAZIONE	FOGLIO 01
PLANIMETRIA GENERALE PUNTI DI SCARICO EFFLUENTI IDRICI				CAD
DATA	01.08.98	DISSEG.	CONTR.	APPROV.
				SCALA 1 : 1000



FIGURA FUORI TESTO 04
PLANIMETRIA GENERALE AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI

LEGENDA

-  Impianto Società SILYSIAMONT
-  Impianto Società ISAGRO



Numero del deposito	CER	Rifiuto originato
1	18.01.03*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (contenitore omologato da 40 litri)
2	08.03.17*	Toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose
	08.04.04*	Rifiuti contenenti mercurio
	06.07.02*	Carbone attivato dalla produzione di cloro
	06.07.99	Rifiuti non specificati altrimenti
3	12.01.18*	Residui di materiale di scabbatura, contenente sostanze pericolose
	17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
	17.09.01*	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio
	15.01.08	Imballaggi in materiali misti (cartone)
4	20.03.07	Rifiuti ingombranti (cassone)
	17.04.01	Rame, bronzo, ottone
	17.04.05	Ferro e acciaio
	17.04.07	Metalli misti
	17.04.11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10
	20.01.40	Miscio
	15.01.03	Imballaggi in legno
6	17.09.04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03 (Costituiti da legno, vetro, plastica e legno)
	15.01.02	Imballaggi in plastica
	15.01.04	Imballaggi metallici
	17.02.03	Plastica
7	17.06.04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17.06.01 e 17.06.03
	15.01.06	Imballaggi in materiali misti (cartone)
9	16.06.01*	Batterie al piombo (7" due casse sotto tappetino)
	20.01.21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio (big bag sotto tappetino)
	16.06.02*	Batterie al nichel-cadmio (contenitore sotto tappetino)
	16.06.04	Batterie alcaline (contenitore sotto tappetino)
11	16.02.02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose (big bag sotto tappetino)
	06.02.09*	Altre lami
	16.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
	16.03.03*	Rifiuti incrostanti, contenenti sostanze pericolose
12	16.03.04	Rifiuti incrostanti, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.03
	16.03.05*	Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose
	17.02.04*	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati
	20.01.01	Carta e cartone
	15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02
	17.03.02	Miscela bituminosa diversa da quelle di cui alla voce 17.03.01
	17.04.03*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
13	17.05.04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03
	17.08.02	Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01
	17.09.03*	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
	17.09.04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03
14	13.02.09*	Scarti di oli minerali (Contenitore da 500 litri)
	09.03.14	Sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alla voce 09.03.11 e 09.03.13
	08.04.09*	Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
	09.04.10	Adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08.04.09
	12.01.17	Materiali abrasivi di scarto, diversi da quello di cui alla voce 12.01.16
	16.01.03	Pneumatici fuori uso
22	16.02.13*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (1) diversi da quelli di cui alle voci 16.02.09 e 16.02.12
	16.02.14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16.02.09 a 16.02.13
	16.03.08	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.05
	16.03.09	Gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.04
	16.07.99*	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose
	16.10.01*	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose
	17.01.06*	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose
	17.04.03	Piombo
24	20.01.02*	Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi
	06.03.13*	Sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti
	07.01.10*	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
	07.07.08*	Altri fondi e residui di reazione
	16.05.08*	Sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose
	16.08.01	Catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, ródio, nichel, palladio, indio o platino (tranne 16.08.07)
	16.13.02	Rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 16.13.01
25	13.13.06	Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 13.13.05
	19.13.07	Rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07
	19.13.08	Rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, contenenti sostanze pericolose
	16.13.05*	Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose
26	19.13.07*	Rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose
Attivazione del laboratorio	16.05.06*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio
Attivazione degli impianti biologici in prossimità dell'area di fitodepurazione	20.03.04	Fanghi delle fosse settiche
Operazioni di fitodepurazione	20.02.01	Rifiuti biodegradabili
Operazioni di fitodepurazione	19.09.01	Rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari
Servizi di processo imp. PAP	06.01.01*	Acido solfonico ed acido solfonoso
Servizi di processo imp. PAP	07.07.03*	Solventi organici atossici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
Attivazione del laboratorio	13.03.07*	Oli minerali isolanti e termoisolanti non clorurati
Attivazione dell'area condizionale ed assente di circolo di acque di 1° e 2° pioggia dell'impianto TAF, al di sotto della fitodepurazione	19.13.06	Fango da sezione decolorazione impianto TAF (semimicrofito o cassone scarababile)

17	08/19	MODIF. POS. 4	A.S.	
16	04/19	AGGIORNAMENTO GENERALE	A.S.	
15	01/18	MODIF. POS. 24	SD	
14	11/18	MODIF. POS. 12	A.S.	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISGN.	CONTR. APPROV.
		 SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.p.A.		QUESTO DISEGNO È PROPRIETÀ RISERVATA DELLA SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.p.A. E NON PUÒ ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O MOSTRATO A TERZI SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.
		STABILIMENTO DI BUSSI SUI TIRINO		11914
		IMPIANTO		CLASSIFICAZIONE
		HSE		FOGLIO DI
		CAD		SOSTITUISCE IL
		PLANIMETRIA GENERALE AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI		SOSTITUITO DA
DATA	20/10/2003	DISEGNATO	L.P.	APPROVATO
		CONTROLLATO		SCALA
				1:1000

FIGURA FUORI TESTO 05
RENDERING IMPIANTO PAC

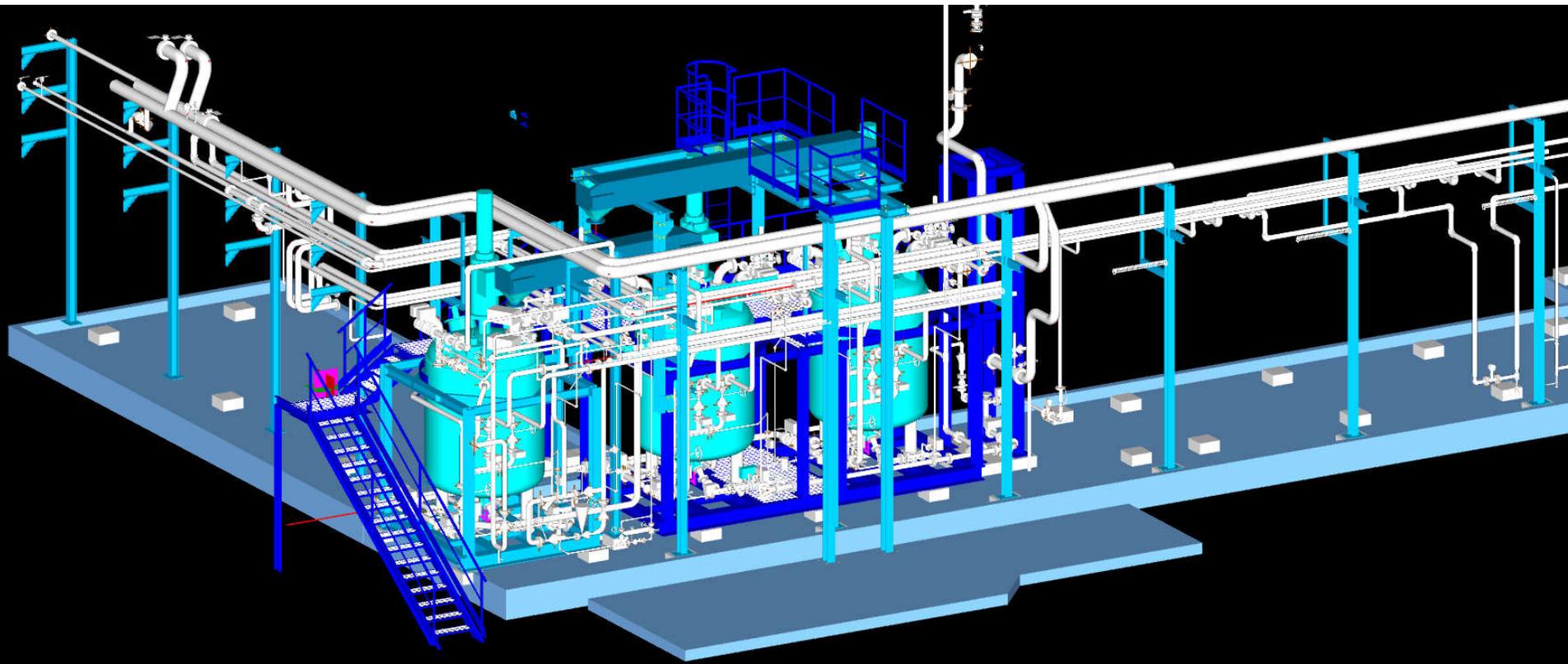
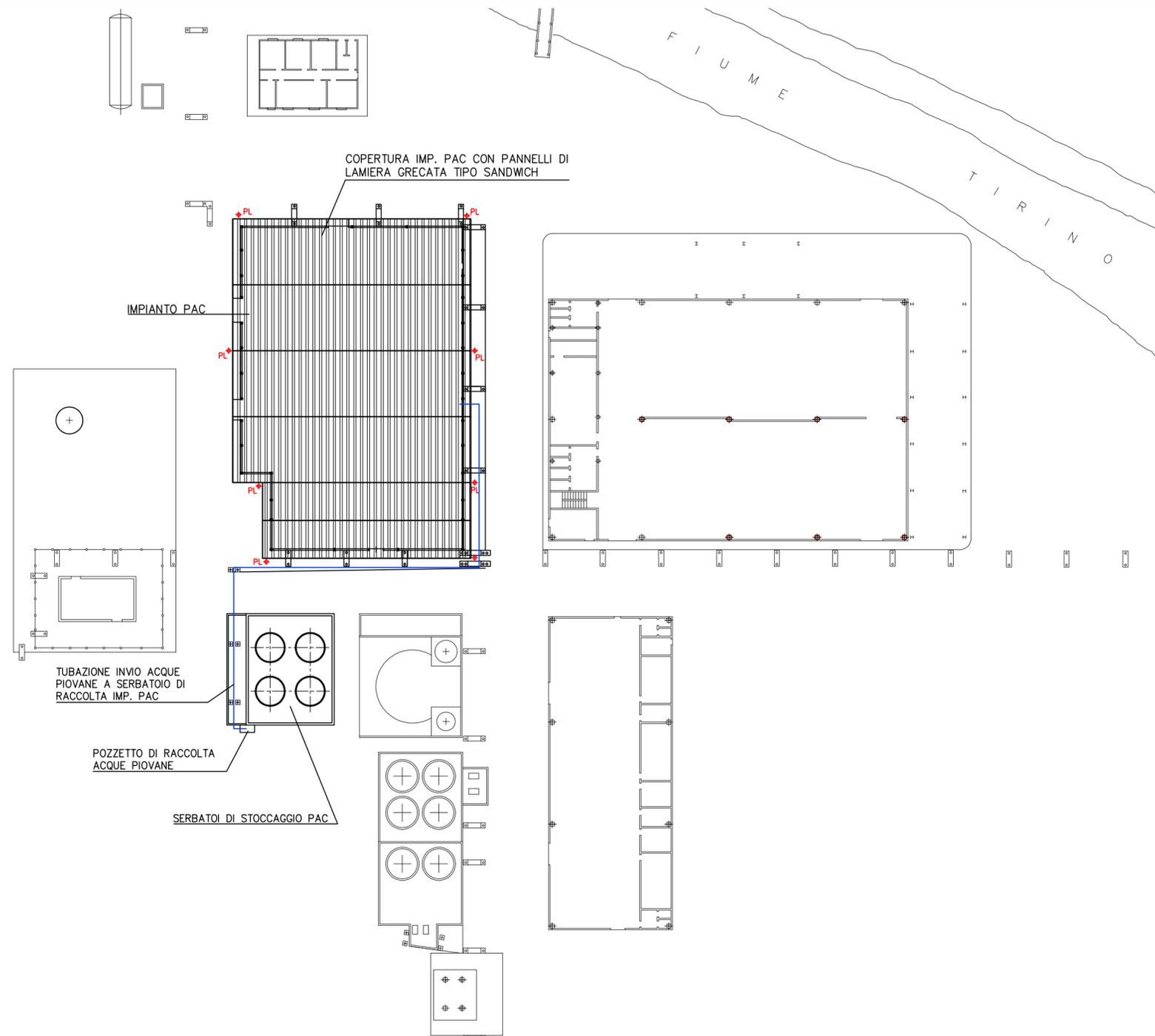


FIGURA FUORI TESTO 06
GESTIONE ACQUE PIOVANE IMPIANTO PAC



⊕ PL: PLUVIALI CONVOGLIATI ALLA FOGNA PRINCIPALE

ARCHITETTO
 Provincia di PESCARA
 Marino Fernando
 SCANCELLA
 Albo A
 390
 ORDINE DEGLI ARCHITETTI, PIANIFICATORI, PAESAGGISTI e CONSERVATORI

Marino Fernando

REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISGN.	CONTR.	APPROV.
 SOCIETA' CHIMICA BUSSI S.p.A. STABILIMENTO DI BUSSI SUL TIRINO		QUESTO DISEGNO E' PROPRIETA' RISERVATA DELLA SOCIETA' CHIMICA BUSSI S.p.A. E NON PUO' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O MOSTRATO A TERZI SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.	DIS. N° 12282		
IMPIANTO PAC		CLASSIFICAZIONE	FOGLIO DI CAD		
GESTIONE ACQUE PIOVANE IMPIANTO PAC			SOSTITUISCE IL SOSTITUITO DA		
DATA 12/04/2018	DISEGNATO A.S.	CONTROLLATO	APPROVATO	SCALA 1 : 500	

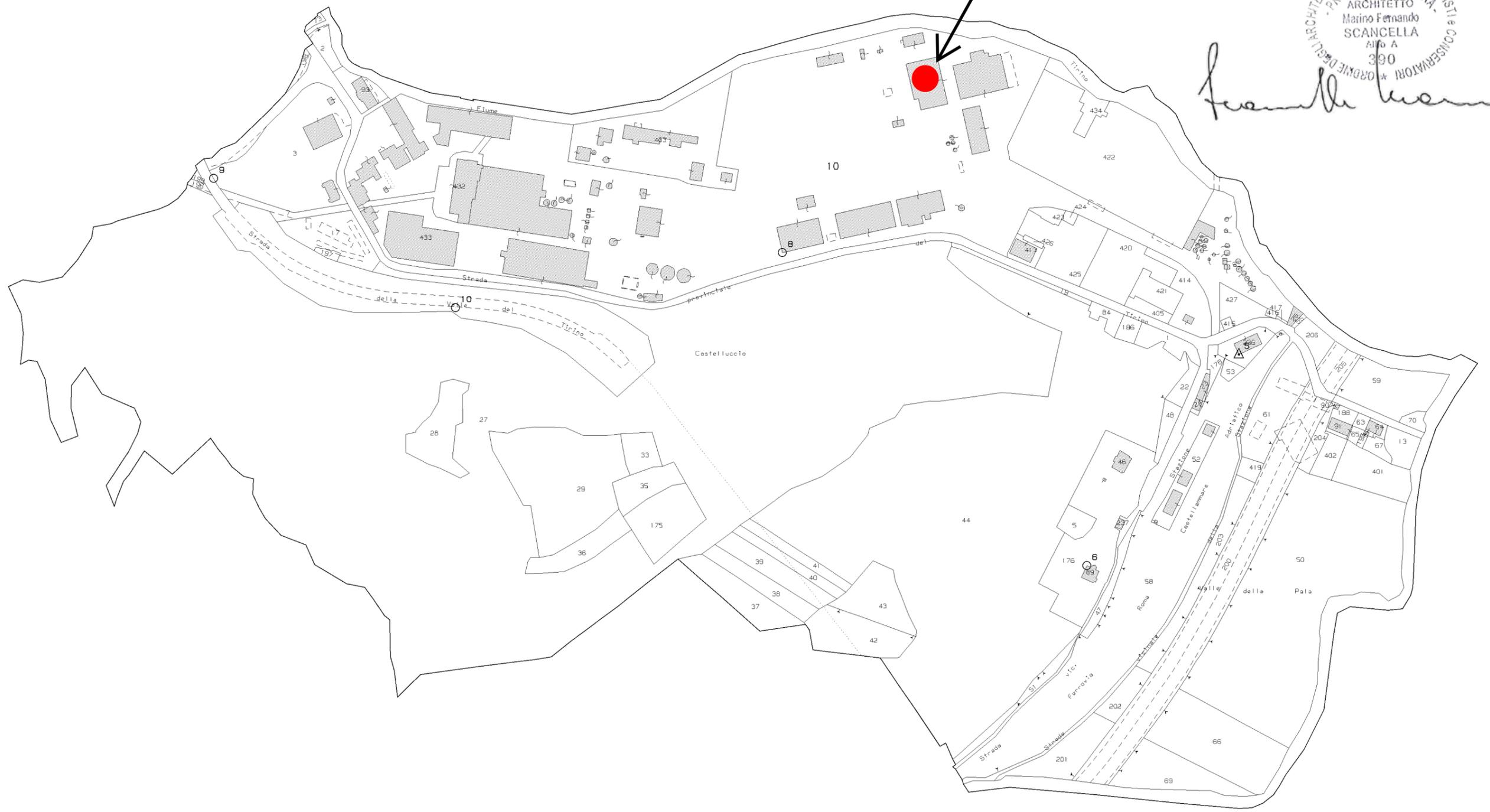
FIGURA FUORI TESTO 07
ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE

ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE
Scala 1:4.000

IMPIANTO PAC

il tecnico

ARCHITETTO
Marino Fernando
SCANCELLA
Alto A
090
ORDINE DEGLI ARCHITETTI, PIANIFICATORI, PAESAGGISTI e CONSERVATORI
PROVINCIA di PESCARA



N=-7200

E=32400

1 Particella: 10

Comune: BUSSI SUL TIRINO
Foglio: 21

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

11-Lug-2017 10:57:27
Prot. n. T109961/2017

FIGURA FUORI TESTO 08
PIANO REGOLATORE ESECUTIVO COMUNE DI BUSSI SUL TIRINO



COMUNE DI BUSSI SUL TIRINO
PROVINCIA DI PESCARA

PREV

PIANO REGOLATORE ESECUTIVO
ART. 12 - L.R. 12 APRILE 1983 N° 18

ADOTTATO DAL CC
APPROVATO
IL SINDACO
IL SEGRETARIO COMUNALE

PROGETTISTI
DOTT. ANGELO GIUSEPPE CHIARIZIA
DOTT. ANGELO SIBIRIELLA CRIPPA
DOTT. AYO SILVIO TARQUINI

CONSULENZA TECNICA
DOTT. ING. ROMANO SANGIACOMO
RESP. C.F.F. TRC ANGELO MELCHIORRE
ELABORAZIONE GRAFICA
INFOLICIT s.n.c.

OGGETTO
ZONIZZAZIONE AREA INDUSTRIALE **4B**

DATA: _____ PERFEZIONAMENTO: _____ SCALA: **1:2000** COORDINAMENTO: _____

LEGENDA:

- ZONA A1 CENTRO ANTICO
- ZONA A2 CENTRO STORICO CONSOLIDATO
- ZONA A3 CENTRO STORICO IN FORMAZIONE
- ZONA B1 COMPLETAMENTO TIPO 1
- ZONA B2 COMPLETAMENTO TIPO 2
- ZONA B3 COMPLETAMENTO TIPO 3
- ZONA B4 EX P.E.E.P.
- ZONA C1 NUOVA RESIDENZA
- ZONA C2 RICETTIVITA'
- ZONA C3 RISERVATA AL TURISMO
- ZONA D1 INDUSTRIALE DI COMPLETAMENTO
- ZONA D2 INDUSTRIALE DI NUOVO IMPIANTO
- ZONA D3 ARTIGIANALE DI COMPLETAMENTO
- ZONA D4 ARTIGIANALE DI NUOVO IMPIANTO
- ZONA D5 COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO
- ZONA D6 COMMERCIALE DI NUOVO IMPIANTO
- ZONA ETNOLOGICA
- COLTURE
- LAVORAZIONI
- UFFICI
- ZONA DI INTERESSE GENERALE ED ECOCOMPATIBILI
- AGRIURBISMO PARZIALMENTE EDIFICATO
- AGRIURBISMO DI NUOVO IMPIANTO
- MANEGGIO
- ZONA E1 - AGRICOLA DI RISPETTO AMBIENTALE
- ZONA E2 - AGRICOLA DI TUTELA AMBIENTALE
- ZONA E3 - AGRICOLA DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE
- ZONA E4 - AGRICOLA NORMALE
- ZONA A VERDE PRIVATO
- ZONE PER ATTREZZATURE E SERVIZI PUBBLICI
- CHIESA
- SCUOLA
- CARABINIERI
- ATTREZZATURE CIVICHE
- ZONA PER ATTREZZATURE TECNOLOGICHE
- CAPTAZIONE ACQUA
- IMPIANTI ELETTRICI
- RIPETITORI TV
- DEPURATORE
- CONDOTTE FORZATE
- ACQUEDOTTO
- ZONA A VERDE PUBBLICO
- ZONA A VERDE PUBBLICO PER LO SPORT
- ZONA STRUTTURE PARCO FLUVIALE
- ZONA DI RISPETTO FLUVIALE
- ZONA CIMITERIALE E DI RISPETTO
- ZONA FERROVIARIA E DI RISPETTO
- PARCHeggi
- STRADE ESISTENTI
- STRADE DI PROGETTO
- STRADE DA POTENZIARE
- FASCIA DI RISPETTO STRADALE
- PERIMETRO DELLE AREE PER CAVE
- PERIMETRO DI RISPETTO DELLE RISERVE IDRICHE
- PERIMETRO ATTINGIMENTO DELLE ACQUE PUBBLICHE
- PERIMETRO DEL PARCO FLUVIALE
- PERIMETRO DELLE ZONE ARCHEOLOGICHE
- PERIMETRO DEL CONFINE COMUNALE

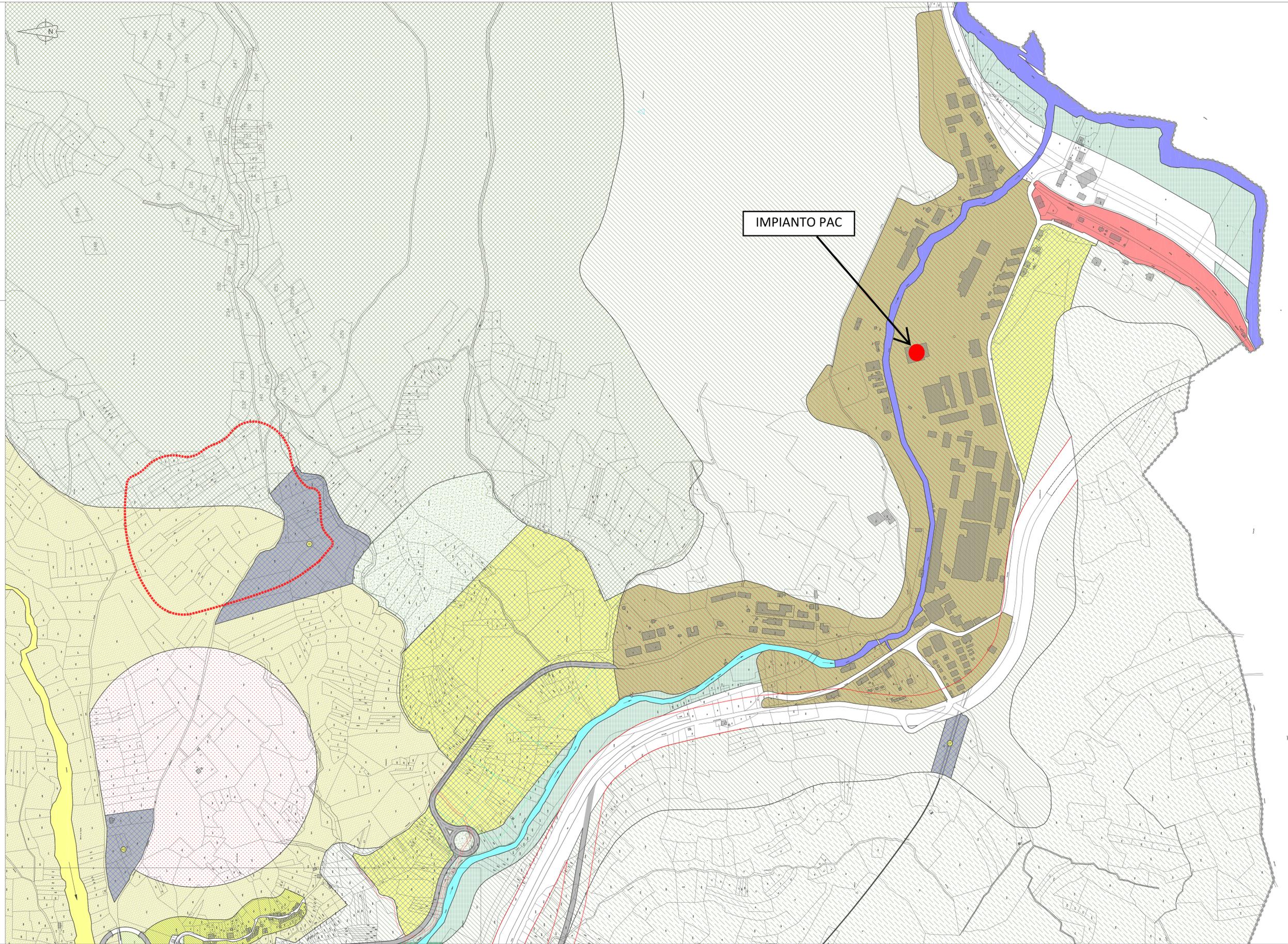
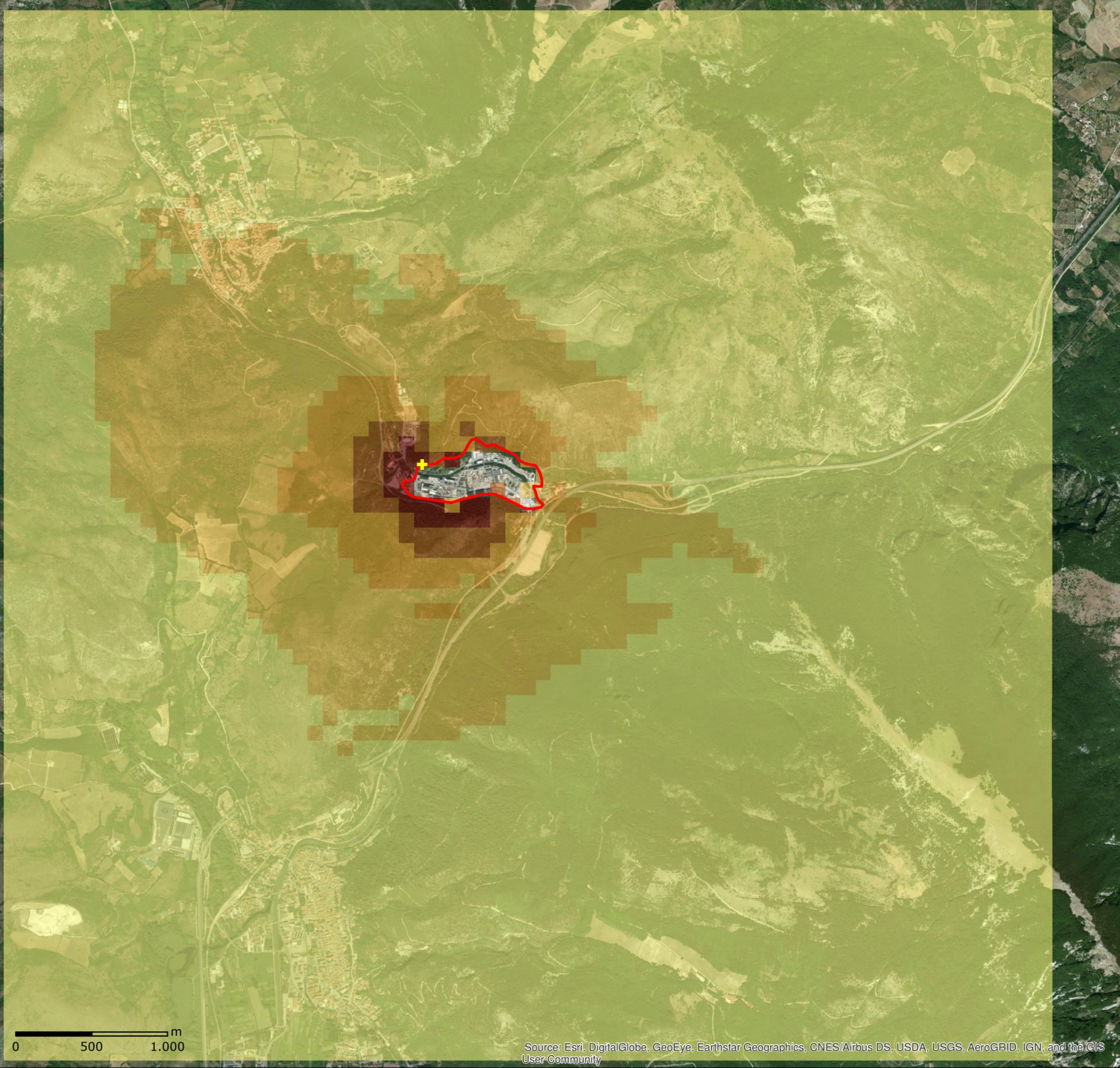


FIGURA FUORI TESTO 09
MAPPA DELLE CONCENTRAZIONI MEDIE AL SUOLO DI HCL



Legenda

-  Valore massimo
-  perimetro di stabilimento

Classi di concentrazione

HCl (µg/m³)

-  0,0001 - 0,0018
-  0,0019 - 0,0055
-  0,0056 - 0,012
-  0,0121 - 0,0224
-  0,0225 - 0,038

NOTA:
 20 micr/m3 HCl valore long-term per la protezione della salute umana.
 Fonte: Horizontal Guidance IPPC H1 della Environmental Agency Britannica (2002)

Data	Rev.	Prima emissione Descrizione	ECA Redatto	TDM Verificato	MBA Approvato
27/02/2018	0				

RAMBOLL
 Ramboll Italy Srl
 a Ramboll, Inc. Company
 www.ramboll.com

Via Mentore Maggini, 50
 00143 Roma
 +39 06 4521440 Tel.
 +39 06 45214499 Fax
 Via Vincenzo Lancetti, 43
 20158 Milano
 +39 02 0063091 Tel.
 +39 02 00630900 Fax

CLIENTE: Società Chimica Bussi S.p.A.

SITO: Bussi sul Tirino (PE)

PROGETTO: : Verifica di Assoggettabilità a VIA

Figura Fuori Testa 13

Concentrazione medie annuali di HCl

ALLEGATO 1

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO 2019



Bussi sul Tirino, 07 agosto 2019

Alla REGIONE ABRUZZO
DPC025 dipartimento opere pubbliche,
governo del territorio e politiche ambientali
Servizio Politica Energetica,
Qualità dell'Aria e SINA
Via Passolanciano, 75 - 65100 PESCARA
dpc025@pec.regione.abruzzo.it

c.p.c. ARTA - SEDE CENTRALE - Area Tecnica
Viale Marconi, 178 - 65100 PESCARA
sede.centrale@pec.artaabruzzo.it

c.p.c. ARTA - DISTRETTO DI CHIETI
Via Spezioli, 52 - 66100 CHIETI
dist.chieti@pec.artaabruzzo.it

Oggetto: Provvedimento A.I.A. N° DPC025/236 del 13/06/2019
Provvedimento A.I.A. N° DPC025/301 del 24/09/2018

Con riferimento all'art. 9 comma 1 del provvedimento 301 e all'art. 9 comma 1 del provvedimento 236 in oggetto, si invia la Valutazione di Impatto Acustico del 20 giugno 2019, redatta per nostro conto dalla Ditta Acustica S.a.s., a firma del p.i. Sandro Spadafora Iscritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) al n.1235, a valle dell'avviamento dell'impianto PAC.

Essa comprende anche la valutazione dello stato acustico delle aree protette più prossime: punti P8 e P9 (Parco Naturale del Gran Sasso) e punti P10 e P11 (Parco Naturale della Majella), come richiesto dal comma 2 dei citati artt. 9 dei provvedimenti.

Si fa presente che la valutazione è stata condotta in due differenti momenti: il primo, 10 marzo 2019, con la co-insediata Silysiamont ferma, il secondo il 10/06/2019 con la stessa Azienda in marcia regolare.

Come si può facilmente osservare dal confronto delle misure nei punti P8 e P9, nel caso in cui Silysiamont è ferma, vi è una significativa riduzione del rumore, soprattutto per quanto riguarda il punto P8.

Il punto P9 presenta una riduzione analoga se si confrontano le misure con quelle effettuate ad ottobre 2017 ed ottobre 2018. È possibile che la riduzione vada ascritta all'intervento da noi eseguito contestualmente alla realizzazione dell'impianto PAC, consistente nella sostituzione delle cuffie fono assorbenti dei compressori dell'aria.

Per quanto riguarda i punti P10 e P11 (Parco della Majella) la valutazione ha mostrato che lo stato acustico dipende in modo esclusivo dal traffico veicolare della A25 e della SS17.



I punti da S1 ad S5 sono i ricettori sensibili, anche se in realtà le uniche unità abitative sono in corrispondenza ad S1 ed S5. Come si può osservare anche per questi si rilevano riduzioni significative rispetto i rilievi di giugno 2018.

Riduzioni importanti si rilevano, rispetto ottobre 2017, anche dei punti P2 e P3, posti sul perimetro della fabbrica, sul lato della strada. Sostanzialmente invariato rimane il punto P1 (portineria).

Per quanto concerne il comma 6 dell'Art. 14 di ambedue i provvedimenti AIA, invieremo successivamente quanto richiesto.

Distinti saluti

Il Gestore

Allegato: come sopra



Rilievi Fonometrici - Rilievi Vibrazionali - Rilievi Elettromagnetici
Bonifiche e Progettazioni Acustiche - Ambiente

ACUSTICA S.a.s. di Sandro Spadafora & C. • Iscrizione Registro Imprese PE n. 113053 • Partita IVA 01585500687
Piazza Ettore Troilo n.11 – 65127 PESCARA • Tel/Fax 085.6921209 • info@acusticasas.it • acusticasas@pec.it

COMUNE di BUSSI SUL TIRINO

PROVINCIA DI PESCARA

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

AI SENSI

LEGGE QUADRO N.447/1995 "LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO" ART. 8, COMMA 3
D.M. 16/03/1998 "TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO"
LEGGE REGIONALE ABRUZZO N.23 DEL 17/07/2007 ART.4
D.G.R. ABRUZZO N.770/P DEL 14/11/2011 – ALLEGATO 3

COMMITTENTE

SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.P.A. CON SOCIO UNICO

PIAZZALE ELETTROCHIMICA, 1
65022 – BUSSI SUL TIRINO (PE)

SEDE OPERATIVA

SOCIETÀ CHIMICA BUSSI

PIAZZALE ELETTROCHIMICA, 1
65022 – BUSSI SUL TIRINO (PE)

DATA

20 GIUGNO 2019

INDICE

1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3. DEFINIZIONI	4
4. INQUADRAMENTO ACUSTICO DELL' AREA	6
5. ANALISI DEL CONTESTO	8
6. CAMPAGNA DI MISURE FONOMETRICHE	10
6.1 Punti di indagine e durata delle misure fonometriche	10
6.2 Strumentazione di misura utilizzata	12
6.3 Esito della campagna di misurazioni fonometriche	12
6.4 Confronto con le precedenti campagne di misura	14
6.5 Analisi dei risultati ottenuti	16
7. VERIFICHE DEI LIMITI DI LEGGE	16
7.1 Verifica dei livelli di immissione assoluta	16
7.2 Stima dei livelli di immissione differenziale	17
8. GIUDIZIO CONCLUSIVO	18

Allegato 1 - Aerofoto dei punti di misura

Allegato 2 - Aerofoto dei punti di misura presso i ricettori abitativi

Allegato 3 - Certificati di taratura della strumentazione utilizzata

Allegato 4 - Rapporto dei rilievi fonometrici

1. PREMESSA

Scopo della presente relazione è quello di fornire i risultati emersi dall'indagine fonometrica, eseguita presso lo stabilimento industriale di proprietà della Società Chimica Bussi S.p.A., ubicato in Piazzale Elettrochimica n.1 in Comune di Bussi sul Tirino (PE), dopo la realizzazione e la messa in esercizio dell'impianto Policloruro di alluminio, comprendendo anche il nuovo impianto Concentrazione della soda caustica e la nuova caldaia e di confrontarli con le precedenti misurazioni, in particolare con quelle eseguite nel marzo del 2019.

La valutazione viene effettuata anche in relazione alle aree limitrofe allo stabilimento industriale SCB appartenenti alla rete Natura 2000 e habitat riconosciuti come importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici (Important Bird and Biodiversity).

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

NORMATIVA NAZIONALE

- D.Lgs. 19/08/2005 n.194 (G.U. n.222 del 23/09/2005) - "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".
- Circolare del Ministero dell'Ambiente 06/09/2004 (G.U. n.217 del 15/09/2004) - "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali".
- Legge 09/12/1998 n.426 (G.U. n.291 del 14/12/1998) - "Nuovi interventi in campo ambientale".
- D.M. 16/03/1998 (G.U. n.76 del 01/04/1998) - "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- D.P.C.M. 05/12/1997 (G.U. n.297 del 19/12/1997) - "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".
- D.P.C.M. 14/11/1997 (G.U. n.280 del 01/12/1997) - "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- D.P.C.M. 01/03/1991 (G.U. n.57 del 08/03/1991) - "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

NORMATIVA REGIONALE

- 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.
- Legge Regione Abruzzo n.23 del 17/07/2007 - " Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico".

3. DEFINIZIONI

Per meglio comprendere le procedure e gli esiti della presente valutazione, di seguito si riportano le principali definizioni contenute nei riferimenti normativi riportati al paragrafo precedente.

Tabella 3.1.1 – Definizioni normativa nazionale generale

Inquinamento acustico [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi
Ambiente Abitativo [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277 salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.
Sorgenti sonore fisse [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore: <ul style="list-style-type: none"> – le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; – i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; – i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative.
Sorgenti sonore mobili [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Tutte le sorgenti non comprese alla voce "Sorgenti sonore fisse"
Valori limite di emissione [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
Valori limite di emissione [D.P.C.M. 14/11/1997 – Art. 2]	I valori limite di emissione sono riferiti alla sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili. [...] I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.
Valore limite di immissione [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Il livello di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
Valore limite assoluti di immissione [D.P.C.M. 14/11/1997 – Art. 2]	I valori limite assoluti di immissione sono riferiti al rumore immesso in ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti.
Sorgente specifica [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 1]	Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
Tempo di riferimento (T_R) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	Rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6,00 e le ore 22,00 e quello notturno compreso tra le ore 22,00 e le ore 6,00 del giorno successivo.
Tempo di osservazione (T_o) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	E' un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
Tempo di misura (T_M) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	All'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Tabella 3.1.2 – Definizioni normativa nazionale generale

<p>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 8]</p>	<p>Valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.</p> $L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$ <p>dove: L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); p_0 20 microPa è la pressione sonora di riferimento. E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.</p>
<p>Livello di rumore ambientale (L_A) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 11]</p>	<p>E' 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: 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M; 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R.</p>
<p>Livello di rumore residuo (L_R) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 12]</p>	<p>E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.</p>
<p>Livello differenziale di rumore (L_D) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 13]</p>	<p>Differenza tra livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R)</p>
<p>Livello di emissione [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 14]</p>	<p>È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.</p>
<p>Fattore correttivo (K_i) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 15]</p>	<p>È la correzione in introdotta db(A) per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore e' di seguito indicato: – per la presenza di componenti impulsive K_I = 3 dB – per la presenza di componenti tonali K_T = 3 dB – per la presenza di componenti in bassa frequenza K_B = 3 dB I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.</p>
<p>Presenza di rumore a tempo parziale [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 16]</p>	<p>Esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).</p>
<p>Livello di rumore corretto (L_c) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 17]</p>	<p>È definito dalla relazione: $L_c = L_A + K_i + K_T + K_B$</p>

4. INQUADRAMENTO ACUSTICO DELL'AREA

In considerazione del fatto che il Comune di Bussi sul Tirino non ha ancora provveduto agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a) della legge n.447 del 26/10/1995 (Classificazione acustica del territorio comunale), 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 che segue.

Tabella 4.1 – Individuazione dei valori limite di accettabilità (D.P.C.M. 01/03/1991)

ZONIZZAZIONE	LIMITE DIURNO Leq (A)	LIMITE NOTTURNO Leq (A)
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 sulla quale ricade lo stabilimento oggetto di studio può essere considerato appartenente alla "Zona esclusivamente industriale", mentre quella relativa ai ricettori ad esso limitrofi può essere annoverata alla zona: "Tutto il territorio nazionale".

Al fine di ottemperare a quanto disposto dalla D.G.R. n.770/P del 14/11/2011, Allegato 3, articolo 2, comma 5, circa l'ipotesi di individuazione delle classi acustiche delle aree oggetto di studio sulla base dei criteri tecnici stabiliti dalla stessa D.G.R. ai sensi dell'art.2, comma 1 della Legge Regionale n.23 del 17/07/2007, si specifica quanto segue:

L'unità produttiva oggetto di 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.

Pertanto i limiti acustici a cui fare riferimento risulterebbero quelli indicati nelle tabelle seguenti.

Tabella 4.2 – Individuazione dei valori limite di emissione

Tabella B – valori limite di emissione – Leq in dB (A) (D.P.C.M. 14/11/1997, art.2)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturno (22.00 – 06.00)
V – Aree prevalentemente industriali	65	55
VI – Aree esclusivamente industriali	65	65

Diverso il discorso per quel che concerne i ricettori abitativi limitrofi all'impianto per i quali, al fine di evitare aree di contatto di classi non contigue (come da direttive riportate nella D.G.R. n.770/P/2011), sarà attribuita la Classe Acustica V "Aree prevalentemente industriali", mentre per i ricettori più distanti sarà attribuita la classe IV "Aree di intensa attività umana". 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 4.3 – Individuazione dei valori limite di immissione

Tabella C – valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A) (D.P.C.M. 14/11/1997, art.3)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturno (22.00 – 06.00)
IV – Aree di intensa attività umana	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60

Oltre ai valori limite, riportati nelle tabelle, definiti rispettivamente all'art.2, comma 1 lettera e), lettera f), della legge 26/10/1995, n. 447, le sorgenti sonore debbono rispettare anche valore limite differenziale di immissione previsto in 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno, calcolato come differenza tra il livello di rumore ambientale ed il livello di rumore residuo (LA – LR) ed eventualmente corretto dalle componenti K (D.M. 16/03/1998).

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. 30/04/2004, n.142 che rimanda a sua volta alla tabella 2 dell'allegato 1.

Tabella 4.4 – 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 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
		50 (fascia B)	50	40	65	55
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				

5. ANALISI DEL CONTESTO

Al fine di determinare i livelli di rumorosità prodotti dallo stabilimento industriale di proprietà della Società Chimica Bussi S.p.A. è fondamentale fornire un'analisi del contesto in cui è ubicato lo stabilimento stesso.

Nella tabella seguente si riportano le principali sorgenti sonore presenti nell'area dove sorge lo stabilimento industriale.

Tabella 5.1 Analisi del contesto

Attività	Presenza
Grandi arterie stradali di collegamento	SI (Autostrada A25)
Ferrovie	SI (Linea Pescara-Roma)
Aeroporti	NO
Traffico di attraversamento	SI (SS 153)
Aree residenziali	NO
Attività artigianali e industriali	SI
Attività commerciali e terziari	NO

All'interno del sedime dove sorge la Società Chimica Bussi, sono presenti altre attività industriali denominate "SILYSIAMONT" e ISAGRO".

La zona industriale di Bussi sul Tirino confina con area 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).

La perimetrazione di tali aree è riportate nella figura seguente

Figura 1: Perimetrazione aree ZPS, SIC e IBA nell'area circostante lo stabilimento Società Chimica Bussi



6. CAMPAGNA DI MISURE FONOMETRICHE

Come accennato in premessa la campagna di misure fonometriche è stata eseguita per valutare i livelli di emissione/immissione prodotti dalle attività industriali esistenti nel sedime dove sorge la Società Chimica Bussi e di confrontarli con le misurazioni eseguite nelle precedenti campagne di misura, in particolare con quella del marzo 2019, allorquando le altre attività industriali (SILYSIAMONT" e ISAGRO") non erano in esercizio.

Infatti durante le misurazioni erano in esercizio, nelle normali condizioni, anche le altre attività produttive sopra elencate.

In particolare sono state eseguite delle misurazioni all'interno di 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), ed in facciata ai ricettori abitativi più vicini allo stabilimento.

Tali rilievi sono stati eseguiti in data 05/06/2019 e 10-11/06/2019.

I rilievi fonometrici sono stati effettuati dal personale qualificato di seguito elencato:

- Per. Ind. Sandro Spadafora iscritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) n° 1235;
- Ing. Michelangelo Grasso iscritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) n° 2985;

6.1 Punti di indagine e durata delle misure fonometriche

Sulla base di quanto sopra esposto le misure sono state eseguite al confine di proprietà dello stabilimento, in punti ritenuti significativi, nelle aree limitrofe (vedi allegato 1) ed in prossimità dei ricettori abitativi (vedi allegato 2).

Come si può facilmente verificare, tutti i ricettori scelti per la verifica dei livelli di immissione sono ubicati all'interno delle fasce di pertinenza stradale, così come definite dal D.P.R. n.142/2004, di cui alla tabella 4.4. del presente documento.

Nella tabella che si riporta in seguito sono indicati per ogni punto di misura, il ricettore abitativo corrispondente, il tipo di infrastruttura stradale all'interno della cui fascia di pertinenza ricade il ricettore stesso, la distanza del ricettore dal bordo stradale, l'ampiezza della fascia di pertinenza stradale, i limiti acustici fissati dal D.P.R. n.142/2004 sia per il periodo di riferimento diurno che per il periodo di riferimento notturno.

Tabella 6.1.1 – Tabella dell'ubicazione dei ricettori interni alle fasce di pertinenza stradali (D.P.R. n.142/2004)

PUNTO DI MISURA (Allegato 2)	RICETTORE CORRISPONDENTE	DISTANZA TRA RICETTORE E BORDO STRADA [m]	NOME E TIPO DI STRADA (D.P.R. 142/2004)	TIPO E AMPIEZZA DELLA FASCIA DI PERTINENZA [m]	LIMITI ACUSTICI (D.P.R. 142/2004)	
					Periodo diurno	Periodo notturno
					[dB(A)]	[dB(A)]
S1	R1	80.00	A25 – A	A – 100.00	70	60
S2	R2	55.00	A25 – A	A – 100.00	70	60
S3	R3	75.00	SS153 – C	A – 100.00	70	60
S4	-	90.00	A25 – A	A – 100.00	-	-
S5	-	55.00	SS153 – C	A – 100.00	-	-

In tutte le postazioni il microfono, munito di cuffia antivento, è stato posizionato ad un'altezza di 3.00 m dal piano campagna.

Presso i ricettori il microfono è stato posto a circa un metro di distanza dalla facciata.

In corrispondenza di ogni punto sono state effettuate due misure, una all'interno del periodo di riferimento diurno (06:00 – 22:00) e una in quello notturno (22:00 – 06:00).

La durata di ogni misura è stata stabilita sulla base delle sorgenti sonore è comunque sufficiente per rappresentare in modo significativo il ciclo produttivo della Società Chimica Bussi.

Come già accennato dal momento che oltre alla verifica del livello di immissione assoluta, si provvederà ad una stima della verifica del livello di immissione differenziale, è stato necessario determinare il livello di rumore residuo relativo ai singoli ricettori.

Non potendo contare su periodi di interruzione delle lavorazioni dell'unità produttiva oggetto di valutazione, il livello di rumore residuo è stato determinato con il "criterio del punto analogo" (UNI 10855) per entrambi i periodi di riferimento.

Come previsto dalle Norme tecniche per l'esecuzione delle misure, definite all'Allegato B al D.M. 16/03/1998, le condizioni meteorologiche erano caratterizzate da:

- vento inferiore ai 5 m/s
- assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia, neve.

Prima e dopo le misure, è stata controllata la calibrazione mediante i calibratori in dotazione; lo scostamento del livello di taratura acustica è risultato nullo.

6.2 Strumentazione di misura utilizzata

I sistemi di misura utilizzati per le misurazioni di cui al presente rapporto soddisfano le specifiche tecniche di cui alla Classe 1 delle norme EN 60651/1994, EN 60804/1994, EN 61260/1995, IEC 1260, EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995, CEI 29-4. Tutta la strumentazione in dotazione è pertanto conforme ai requisiti di cui al D.M. 16/03/1998 ed è composta dagli elementi riportati in tabella.

Tabella 6.2 – Tabella di sintesi della strumentazione di misura

STRUMENTO	COSTRUTTORE	MODELLO/SERIAL NUMBER	CLASSE DI PRECISIONE
Fonometro integratore	Larson & Davis	LD 831/s.n.0004283	1
Filtri 1/3 ottave	Larson & Davis	LD 831/s.n.0004283	
Preamplificatore	PCB	PRM831/s.n.046438	
Microfono ½ "	PCB	377B02/s.n.166251	
Fonometro integratore	Larson & Davis	LD 831/s.n. 0004436	1
Filtri 1/3 ottave	Larson & Davis	LD 831/s.n. 0004436	
Preamplificatore	PCB	PRM831/s.n. 046565	
Microfono ½ "	PCB	377B02/s.n.172751	
Calibratore	Larson Davis	CAL200/s.n. 4305	

I certificati di taratura della strumentazione utilizzata sono riportati in Allegato 3.

6.3 Esito della campagna di misurazioni fonometriche

Di seguito si riporta la tabella di sintesi dei valori rilevati nei punti descritti al par. 6.1.

I profili temporali dei livelli registrati ed i relativi spettri sono riportati nell'allegato 4.

Come sovente avviene nei casi analoghi a quello oggetto di studio, quando vi è necessità di distinguere il contributo sonoro offerto da una sorgente stazionaria o pseudo stazionaria, si assegna a questa il valore percentile L₉₀ del livello equivalente misurato.

Tabella 6.3.1 – Tabella di sintesi dei livelli di rumore ambientale rilevati nel periodo diurno

PUNTO DI MISURA (Allegato 1, 2)	PERIODO DIURNO			SORGENTI SONORE PRINCIPALI	TIPOLOGIA SORGENTE
	Leq [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	ID. MISURA (Allegato 4)		
P1	56.5	47.8	P1.d	Impianti SAP	Discontinua
P2	57.7	54.7	P2.d	Impianto UEM	Continua
P3	49.1	44.2	P3.d	Impianti LOG	Discontinua
P8	61.8	60.9	P8.d	Impianto PAP	Continua
				impianto SAP	Discontinua
P9	55.4	54.2	P9.d	Impianto TAF	Continua
				impianto SAP	Discontinua
P10	62.6	52.6	P10.d	Traffico veicolare A25, SS5	Discontinua
P11	68.9	49.6	P11.d	Traffico veicolare A25, SS5	Discontinua

Tabella 6.3.2 – Tabella di sintesi dei livelli di rumore ambientale rilevati nel periodo notturno

PUNTO DI MISURA (Allegato 1, 2)	PERIODO NOTTURNO			SORGENTI SONORE PRINCIPALI	TIPOLOGIA SORGENTE
	Leq [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	ID. MISURA (Allegato 4)		
P1	48.3	44.8	P1.n	Impianti SAP	Discontinua
P2	59.0	54.3	P2.n	Impianto UEM	Continua
P3	46.3	44.1	P3.n	Impianti LOG	Discontinua
P8	62.3	61.1	P8.n	Impianto PAP	Continua
				impianto SAP	Discontinua
P9	56.2	54.4	P9.n	Impianto TAF	Continua
				impianto SAP	Discontinua
P10	60.6	52.3	P10.n	Traffico veicolare A25, SS5	Discontinua
P11	58.1	50.0	P11.n	Traffico veicolare A25, SS5	Discontinua

Tabella 6.3.3 – Tabella di sintesi dei livelli di rumore rilevato in prossimità dei ricettori abitativi

PUNTO DI MISURA (Allegato 2)	Periodo Diurno			Periodo Notturno		
	Leq [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	ID. MISURA (Allegato 4)	Leq [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	ID. MISURA (Allegato 4)
S1	52.3	47.8	S1.d	49.4	47.3	S1.n
S2	54.5	48.5	S2.d	53.8	48.8	S2.n
S3	55.6	46.4	S3.d	45.7	42.9	S3.n
S4	54.5	47.6	S4.d	48.7	46.5	S4.n
S5	55.6	46.1	S5.d	44.5	42.6	S5.n

6.4 Confronto con le precedenti campagne di misura

Nella tabella seguente si riportano i livelli misurati in questa campagna di misure e quelli misurati nelle campagne di misura precedenti, di seguito elencate.

- misure eseguite in data 10-11/03/2019 - relazione del 17/04/2019
- misure eseguite in data 09/10/2018 - relazione del 17/10/2018
- misure eseguite in data 28/06/2018 - relazione del 11/07/2018
- misure eseguite in data 03/10/2017 - relazione del 11/10/2017

Tabella 6.4.1 – Tabella di confronto dei valori rilevati - Periodo di riferimento diurno

Punto di misura	Data rilievo	LAeq	L90
P1	05/06/2019	56.5	47.8
	10/03/2019	48.1	46.7
	03/10/2017	60.0	46.2
P2	05/06/2019	57.7	54.7
	10/03/2019	54.9	54.6
	03/10/2017	62.8	61.1
P3	05/06/2019	49.1	44.2
	10/03/2019	49.2	44.1
	03/10/2017	50.4	49.5
P8	05/06/2019	61.8	60.9
	10/03/2019	51.4	50.6
	09/10/2018 (Punto 2)	62.7	61.6
P9	05/06/2019	55.4	54.2
	10/03/2019	51.3	50.1
	09/10/2018 (Punto 1)	56.9	55.4
P10	05/06/2019	62.6	52.6
	10/03/2019	68.3	52.1
	09/10/2018 (Punto 3)	65.5	54.5
P11	05/06/2019	58.9	49.6
	10/03/2019	67.8	50.6
	09/10/2018 (Punto 4)	69.3	50.3
S1	05/06/2019	52.3	47.8
	11/03/2019	53.0	47.6
	28/06/2018 (Punto 1)	55.4	52.0
S2	05/06/2019	54.4	49.1
	11/03/2019 (Punto 2)	51.5	48.9
	28/06/2018	56.7	52.3
S3	05/06/2019	55.6	46.4
	12/03/2019	57.0	46.4
	28/06/2018 (Punto 3)	56.4	49.6

Tabella 6.4.2 – Tabella di confronto dei valori rilevati - Periodo di riferimento notturno

Punto di misura	Data rilievo	LAeq	L90
P1	10/06/2019	48.3	44.8
	10/03/2019	46.6	44.1
	03/10/2017	51.5	45.1
P2	10/06/2019	59.0	54.3
	10/03/2019	54.9	54.2
	03/10/2017	63.4	62.4
P3	10/06/2019	46.3	44.1
	10/03/2019	48.2	44.1
	03/10/2017	51.9	50.8
P8	10/06/2019	62.3	61.1
	10/03/2019	51.3	50.4
	09/10/2018 (Punto 2)	61.8	60.7
P9	10/06/2019	56.2	54.4
	10/03/2019	50.8	49.8
	09/10/2018 (Punto 1)	54.9	52.9
P10	11/06/2019	60.6	52.3
	10/03/2019	62.4	52.0
	09/10/2018 (Punto 3)	62.5	54.4
P11	11/06/2019	58.1	50.0
	10/03/2019	62.4	50.6
	09/10/2018 (Punto 4)	67.5	50.2
S1	10/06/2019	49.4	47.3
	11/03/2019	52.2	47.4
	28/06/2018 (Punto 1)	54.9	51.9
S2	10/06/2019	53.8	48.8
	11/03/2019 (Punto 2)	52.2	48.8
	28/06/2018	53.2	50.5
S3	10/06/2019	45.7	42.9
	11/03/2019	50.8	43.1
	28/06/2018 (Punto 3)	52.1	46.4

6.5 Analisi dei risultati ottenuti

Dalle tabelle si evince che nei punti di misura P8, P9, poste al confine di proprietà tra lo stabilimento industriale e le aree limitrofe appartenenti alla rete Natura 2000 e habitat riconosciuti come importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici (Important Bird and Biodiversity), i livelli registrati sono di gran lunga superiori, in entrambi i periodi di riferimento, a quelli misurati nella campagna di misure del 10/03/2019, laddove le altre attività industriali "SILYSIAMONT" e ISAGRO" non erano in esercizio.

I livelli misurati nelle postazioni P10, P11 risultano, in entrambi i periodi di riferimento, influenzati solo dal traffico veicolare delle strade adiacenti (SS.5 e A25).

Nelle postazioni poste a ridosso dello stabilimento (P1, P2, P3,) i livelli misurati risultano pressoché uguali a quelli misurati nella campagna di misura del 10/03/2019 allorquando le altre attività industriali "SILYSIAMONT" e ISAGRO" non erano in esercizio.

Si ricorda che il rispetto dei valori limite di emissione deve essere verificata presso gli spazi utilizzati da persone e comunità come indicato dall'art. 2 comma 3 del D.P.C.M. 14/11/1997.

7. VERIFICHE DEI LIMITI DI LEGGE

7.1 Verifica dei livelli di immissione assoluta

Sulla base dei valori riportati nella tabella 6.3.3 e di quanto esposto al paragrafo precedente, relativamente al contributo ascrivibile all'unità produttiva oggetto di valutazione, si riporta la tabella di sintesi di verifica dei livelli di immissione assoluta (o livelli di accettabilità) così come definiti dal D.P.C.M. 01/03/1991.

Tabella 7.1 - Tabella di verifica del livello di immissione assoluta

PUNTO DI MISURA (Allegato 1)	PERIODO DI RIFERIMENTO <i>diurno/notturno</i>	CONTRIBUTO UNITÀ PRODUTTIVA [dB(A)]	LIMITE DI ACCETTABILITÀ [dB(A)]	ESITO DELLA VERIFICA DI LEGGE <i>positivo/negativo</i>
S1	diurno	47.8	70.0	positivo
	notturno	47.3	60.0	positivo
S2	diurno	49.1	70.0	positivo
	notturno	48.8	60.0	positivo
S3	diurno	46.4	70.0	positivo
	notturno	42.9	60.0	positivo

Come si evince facilmente dalla tabella sopra riportata, i valori stimati in facciata ai ricettori soddisfano anche la verifica dei valori di immissione assoluta per la Classe Acustica ipotizzata in caso di futuro Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale (si veda paragrafo 4).

7.2 Stima dei livelli di immissione differenziale

Con considerazioni analoghe relative ai rilievi di livello di rumore residuo effettuati nei punti analoghi S4 (per i ricettori R1 ed R2 rispettivamente con misure caratteristiche S1 e S2) e S5 (per il ricettore R3 con misura caratteristica S3), si è provveduto alla stima del livello di immissione differenziale dato dalla differenza tra livello di rumore ambientale e livello di rumore residuo in facciata ai ricettori stessi, assumendo che i valori in facciata risultino sufficientemente prossimi ai livelli di rumore ambientale e residuo che si registrerebbero all'interno degli ambienti abitativi nella configurazione a finestre aperte, ovvero nella condizione peggiore quando si è in presenza di propagazione del rumore per via aerea.

Per il rispetto del limite di immissione differenziale, si sottolinea come la normativa vigente preveda che il criterio differenziale non si applichi (art. 4, comma 2 del DPCM 14/11/97), in quanto ogni effetto del rumore sia da ritenersi trascurabile, qualora:

- il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I risultati che si sono ottenuti dallo studio appena definito sono riportati nella tabella di sintesi che segue.

Tabella 7.2 – Tabella di verifica del livello di immissione differenziale

PUNTO DI MISURA (Allegato 2)	PERIODO DI RIFERIMENTO	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE [dB(A)]	LIVELLO DI RUMORE RESIDUO [dB(A)]	DIFFERENZA [dB(A)]	LIMITE DI LEGGE [dB(A)]	ESITO DELLA VERIFICA DI LEGGE <i>positivo/negativo</i>
S1	diurno	47.8	47.6	0.2	5	positivo
	notturno	47.3	46.5	0.8	3	positivo
S2	diurno	49.1	47.6	1.5	5	positivo
	notturno	48.8	46.5	2.3	3	positivo
S3	diurno	46.4	46.1	0.3	5	positivo
	notturno	42.9	42.6	0.3	3	positivo

8. GIUDIZIO CONCLUSIVO

Sulla base della campagna di misurazioni fonometriche eseguite si può concludere che:

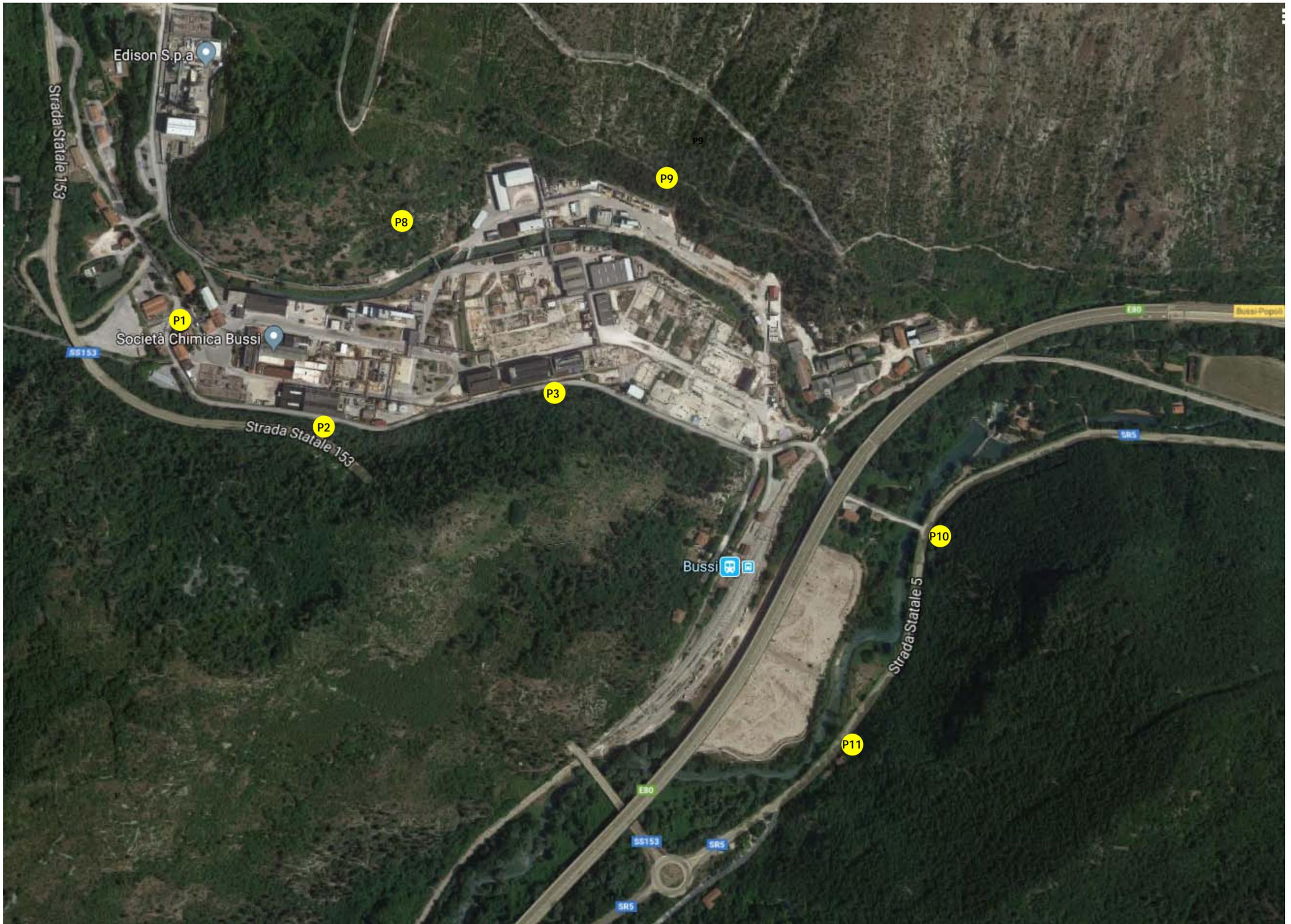
- i livelli di accettabilità stabiliti dal DPCM 01/03/1991 relativamente alla Zona di appartenenza, risultano rispettati in entrambi i periodi di riferimento;
- i livelli misurati al confine di proprietà (punti P8, P9) tra lo stabilimento industriale e le aree limitrofe appartenenti alla rete Natura 2000 e habitat riconosciuti come importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici (Important Bird and Biodiversity), quando le altre attività industriali (SILYSIAMONT" e ISAGRO") non sono in esercizio risultano inferiori ai valori limite di legge relativamente alla classe acustica ipotizzata dalla scrivente (classe V), in entrambi i periodi di riferimento; i livelli risultano compatibili anche con i limiti imposti dalla classe IV.
- con le altre attività industriali in esercizio, il livello misurato al confine di proprietà (punto P8), relativamente al solo periodo di riferimento diurno risulta superiore al valore limite di legge relativamente alla classe acustica ipotizzata dalla scrivente (classe V);
- in facciata ai ricettori abitativi limitrofi il livello di immissione assoluto risulta inferiore al valore limite di legge relativamente alla classe acustica ipotizzata dalla scrivente, in entrambi i periodi di riferimento;
- in prossimità dei ricettori abitativi limitrofi la differenza tra il livello di rumore ambientale e quello residuo risulta inferiore a 5 dB nel periodo diurno e 3 dB in quello notturno; pertanto si può sicuramente affermare che all'interno di tali ricettori il livello di immissione differenziale risulta rispettato.

Pescara, 20 giugno 2019

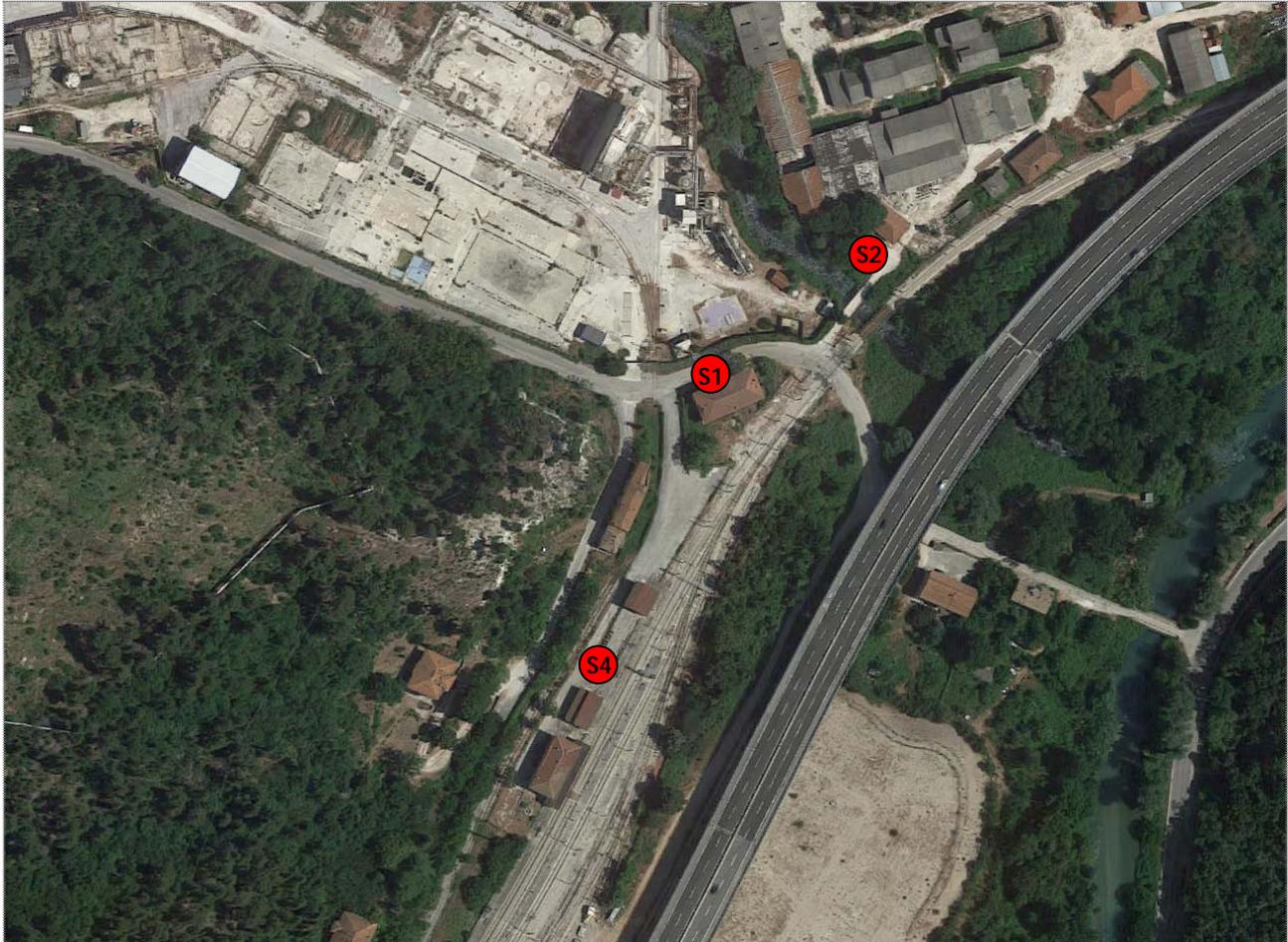
Per. Ind. Sandro Spadafora

Isritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti
in Acustica (ENTECA) al n.1235

ACUSTICA s.a.s.
L'Amministratore



ALLEGATO 2 – AEROFOTO PUNTI DI MISURA PRESSO I RICETTORI



PUNTO DI MISURA	RICETTORE CORRISPONDENTE
S1	R1 – Palazzina residenziale
S2	R2 – Casa del custode
S4	Punto analogo per determinazione del Livello di rumore Residuo (LR) relativo ai ricettori R1 e R2



PUNTO DI MISURA	RICETTORE CORRISPONDENTE
S3	R3 – Palazzina residenziale
S5	Punto analogo per determinazione del Livello di rumore Residuo (LR) relativo al ricettori R3

ALLEGATO 3 – COPIA DEI CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA



Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura



Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10324
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2019/03/18
- cliente customer	Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo, 11 - 65127 Pescara (PE)
- destinatario receiver	Acustica s.a.s.
- richiesta application	T122/19
- in data date	2019/03/13
<u>Si riferisce a</u> referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	LARSON DAVIS
- modello model	831
- matricola serial number	0004283
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2019/03/13
- data delle misure date of measurements	2019/03/18
- registro di laboratorio laboratory reference	19-0253-RLA

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

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

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Firmato digitalmente
da
TIZIANO MUCHETTI
T - Ingegnere
02/03/2019 11:11:48

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



isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via Inda, 96/a – 86030 Termoli (CB)
Tel & Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10325
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019/03/18
- cliente <i>customer</i>	Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo, 11 - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	Acustica s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T122/19
- in data <i>date</i>	2019/03/13
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0004283
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019/03/13
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/03/18
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	19-0254-RLA

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

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente
da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
Data e ora della firma:
18/03/2019 17:16:39

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



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 35/a – 86039 Termoli (CB)
Tel. & Fax +39 0875 702542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10463
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019/04/24
- cliente <i>customer</i>	Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	Acustica s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T191/19
- in data <i>date</i>	2019/04/19
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0004436
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019/04/19
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/04/24
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	19-0398-RLA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente
da

TIZIANO MUCHETTI

T - Ingegnere
Data e ora della firma:
24/04/2019 11:01:40



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 35/a – 86039 Termoli (CB)
Tel. & Fax +39 0875 702542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10464
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019/04/24
- cliente <i>customer</i>	Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	Acustica s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T191/19
- in data <i>date</i>	2019/04/19
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0004436
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019/04/19
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/04/24
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	19-0399-RLA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Il Responsabile del Centro
Head of the Centre**

Firmato digitalmente
da

TIZIANO MUCHETTI

T - Ingegnere
Data di emissione digitale:
24/04/2019 11:32:48

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



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)
Tel. & Fax +39 0875 702542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura



Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10326
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019/03/18
- cliente <i>customer</i>	Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo, 11 - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	Acustica s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T122/19
- in data <i>date</i>	2019/03/13
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	CAL 200
- matricola <i>serial number</i>	4305
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019/03/13
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/03/18
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	19-0255-RLA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

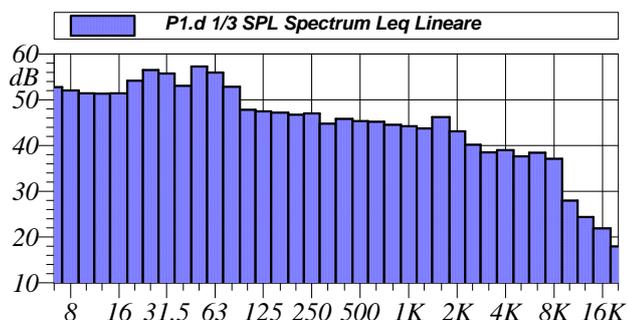
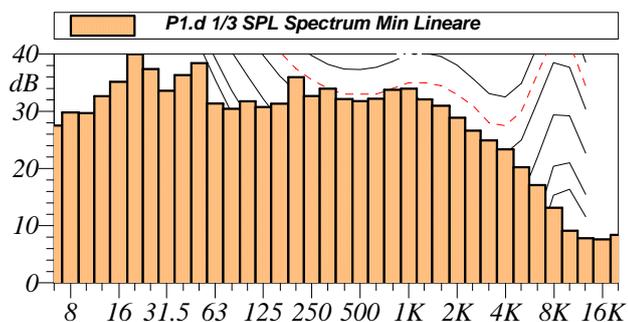
Firmato digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
Data e ora della firma:
18/03/2019 17:17:50

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

Nome misura: P1.d
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004436
Durata: 653 (secondi)
Nome operatore: Per. Ind. Sandro Spadafora
Data, ora misura: 05/06/2019 10:36:19
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 67.3 dBA	L5: 64.0 dBA
L10: 59.3 dBA	L50: 50.6 dBA
L90: 47.8 dBA	L95: 47.2 dBA

$L_{Aeq} = 56.5 \text{ dB}$

Annotazioni:

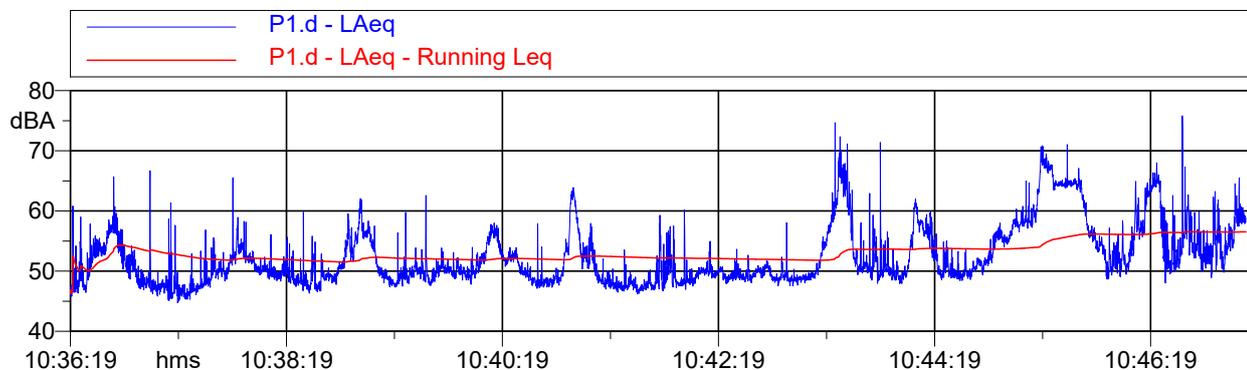
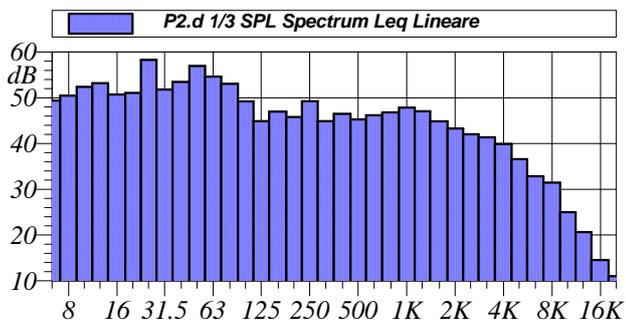
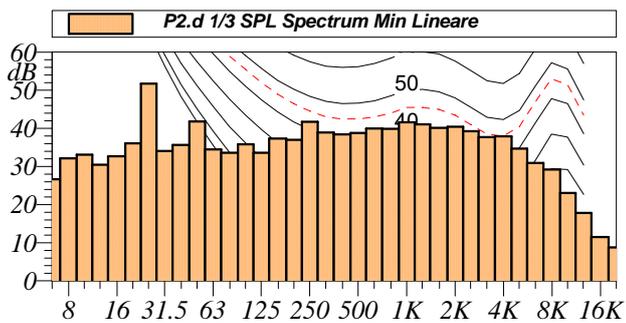


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:36:19	00:10:52.899	56.5 dBA
Non Mascherato	10:36:19	00:10:52.899	56.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: P2.d
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004436
Durata: 604 (secondi)
Nome operatore: Per. Ind. Sandro Spadafora
Data, ora misura: 05/06/2019 10:18:16
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 63.6 dBA	L5: 58.0 dBA
L10: 56.9 dBA	L50: 55.3 dBA
L90: 54.7 dBA	L95: 54.5 dBA

$L_{Aeq} = 57.7$ dB

Annotazioni:

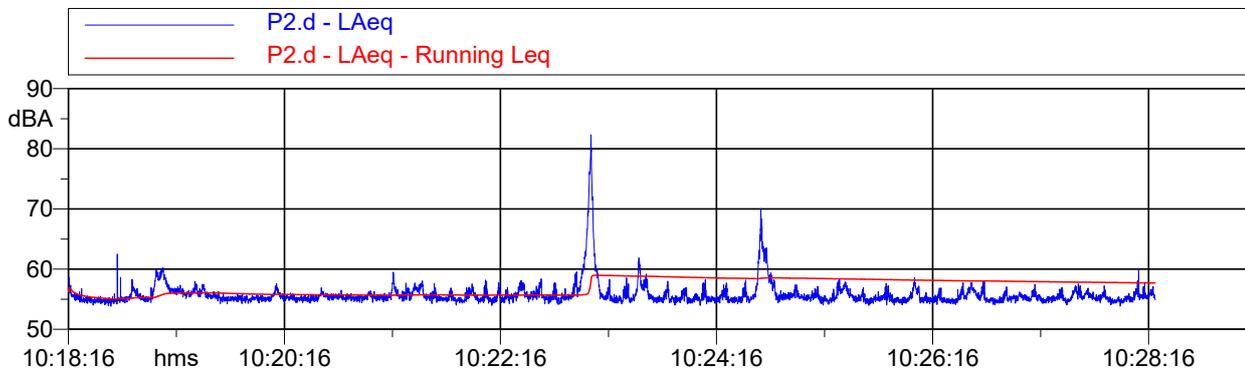
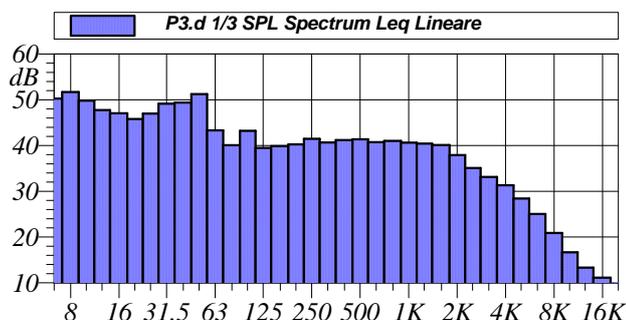
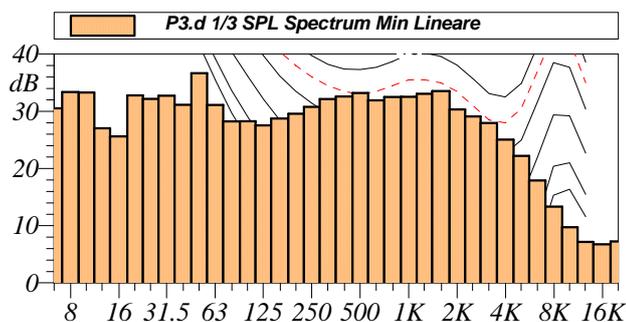


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:18:16	00:10:03.600	57.7 dBA
Non Mascherato	10:18:16	00:10:03.600	57.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: P3.d
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004283
Durata: 601 (secondi)
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso
Data, ora misura: 05/06/2019 10:35:19
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 61.2 dBA	L5: 48.6 dBA
L10: 46.5 dBA	L50: 45.0 dBA
L90: 44.2 dBA	L95: 44.0 dBA

$L_{Aeq} = 49.1 \text{ dB}$

Annotazioni:

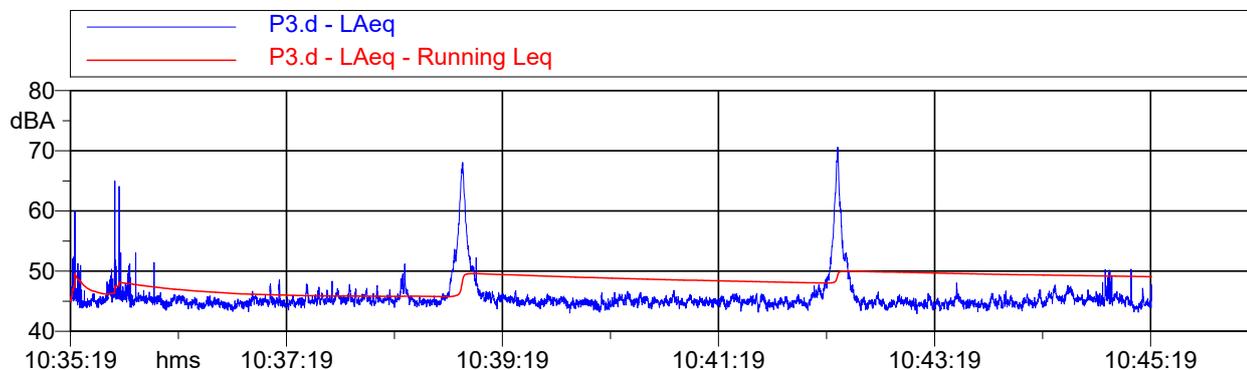
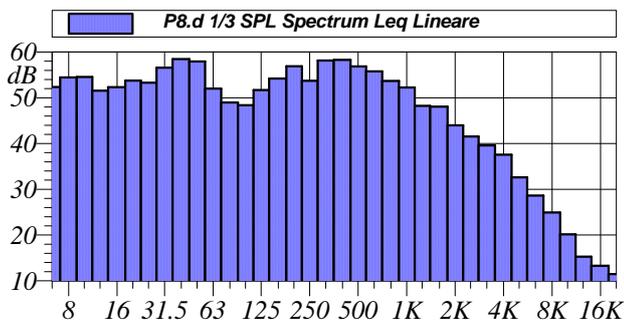
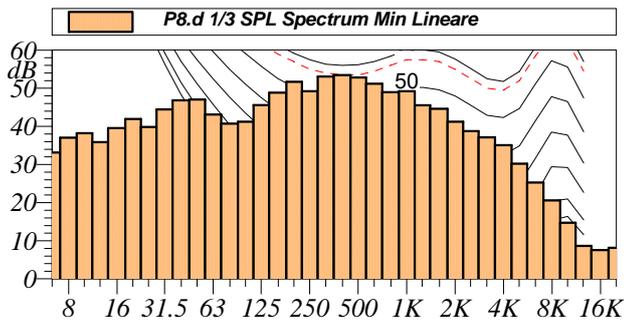


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:35:19	00:10:00.500	49.1 dBA
Non Mascherato	10:35:19	00:10:00.500	49.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: P8.d
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004436
Durata: 714 (secondi)
Nome operatore: Per. Ind. Sandro Spadafora
Data, ora misura: 05/06/2019 09:34:22
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 63.5 dBA	L5: 62.9 dBA
L10: 62.6 dBA	L50: 61.7 dBA
L90: 60.9 dBA	L95: 60.6 dBA

$L_{Aeq} = 61.8 \text{ dB}$

Annotazioni:

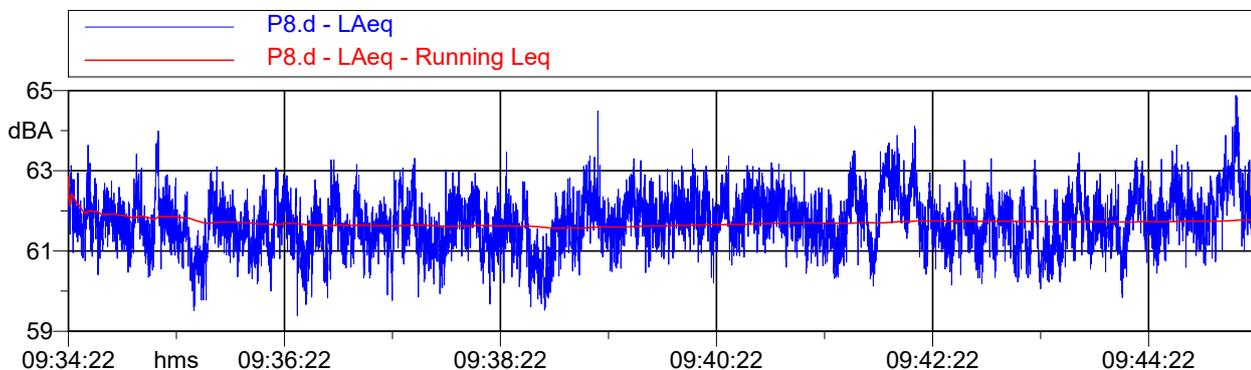
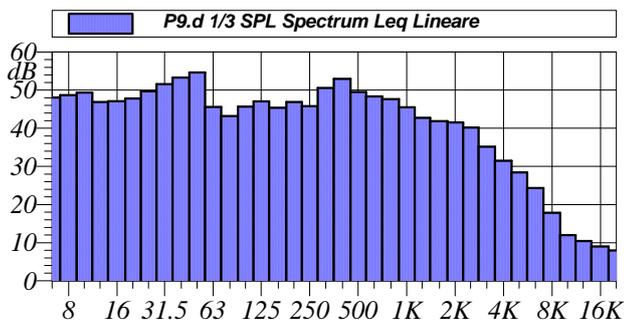
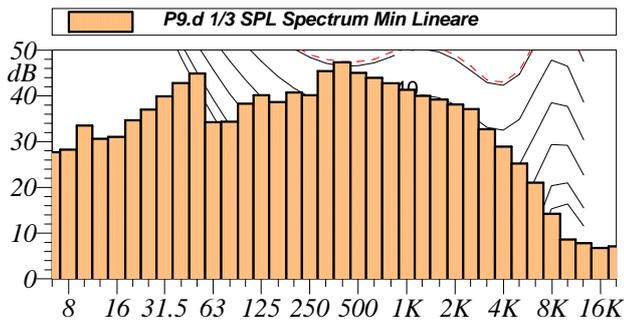


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:34:22	00:11:54	61.8 dBA
Non Mascherato	09:34:22	00:11:54	61.8 dBA
Mascherato	00:00:00	00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: P9.d
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004283
Durata: 604 (secondi)
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso
Data, ora misura: 05/06/2019 09:35:43
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 57.9 dBA	L5: 57.0 dBA
L10: 56.6 dBA	L50: 55.2 dBA
L90: 54.2 dBA	L95: 53.9 dBA

$L_{Aeq} = 55.4 \text{ dB}$

Annotazioni:

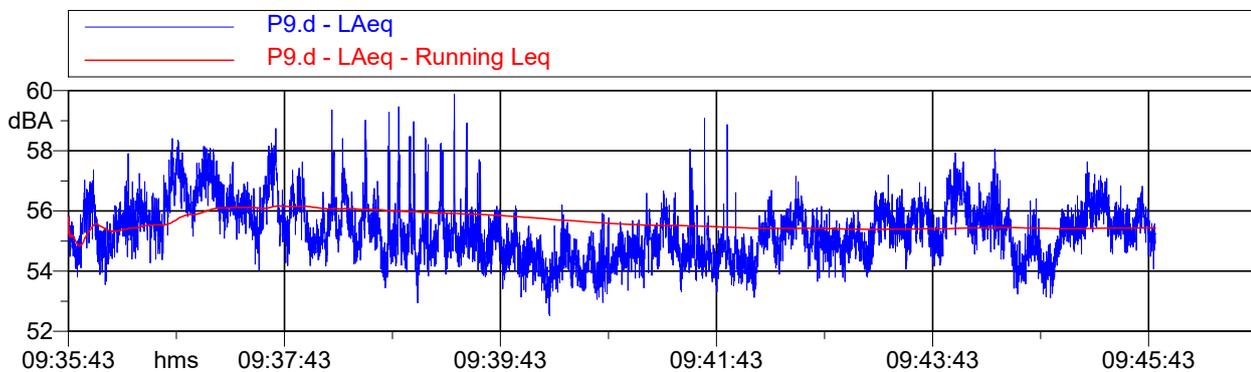
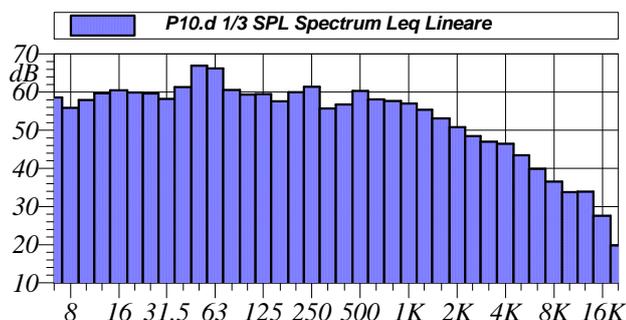
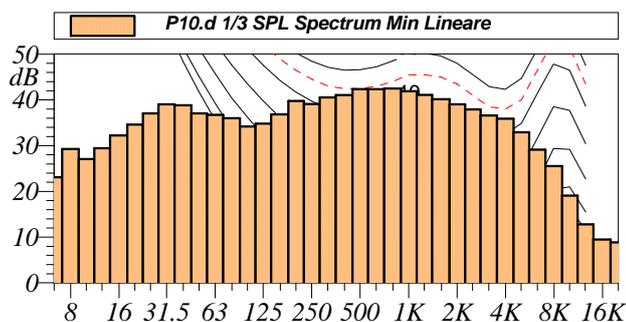


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:35:43	00:10:03.800	55.4 dBA
Non Mascherato	09:35:43	00:10:03.800	55.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: P10.d
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004436
Durata: 606 (secondi)
Nome operatore: Per. Ind. Sandro Spadafora
Data, ora misura: 05/06/2019 12:27:12
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 72.8 dBA	L5: 68.3 dBA
L10: 65.8 dBA	L50: 57.5 dBA
L90: 52.6 dBA	L95: 51.3 dBA

$L_{Aeq} = 62.6 \text{ dB}$

Annotazioni:

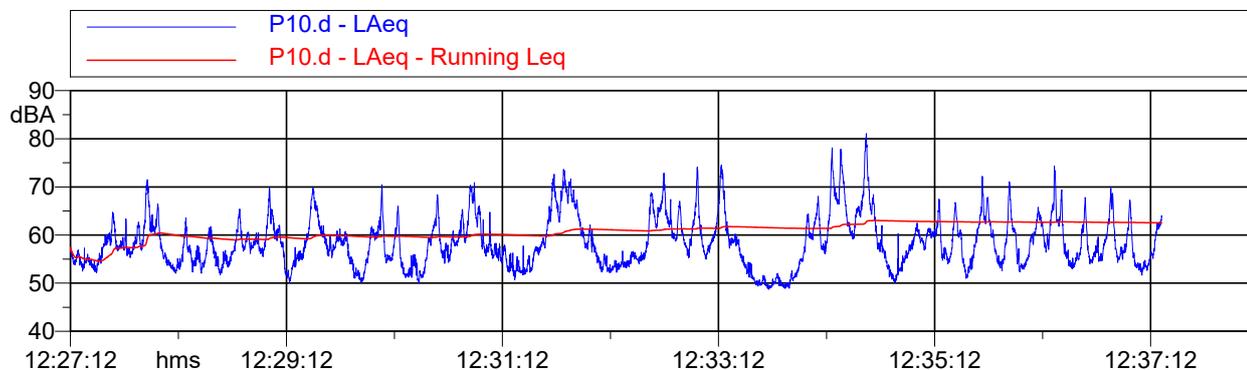
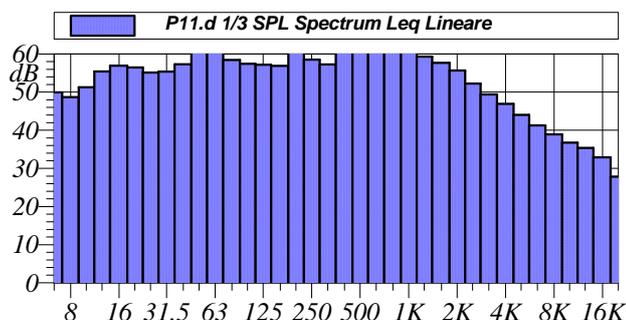
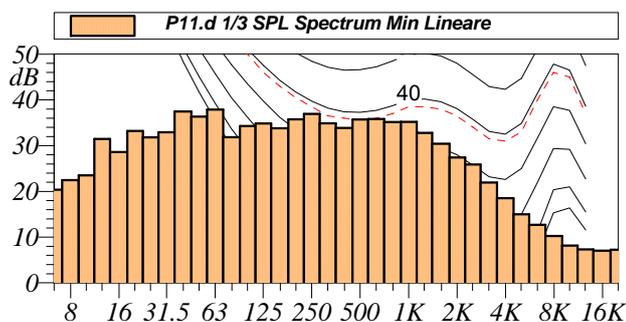


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:27:12	00:10:06.300	62.6 dBA
Non Mascherato	12:27:12	00:10:06.300	62.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

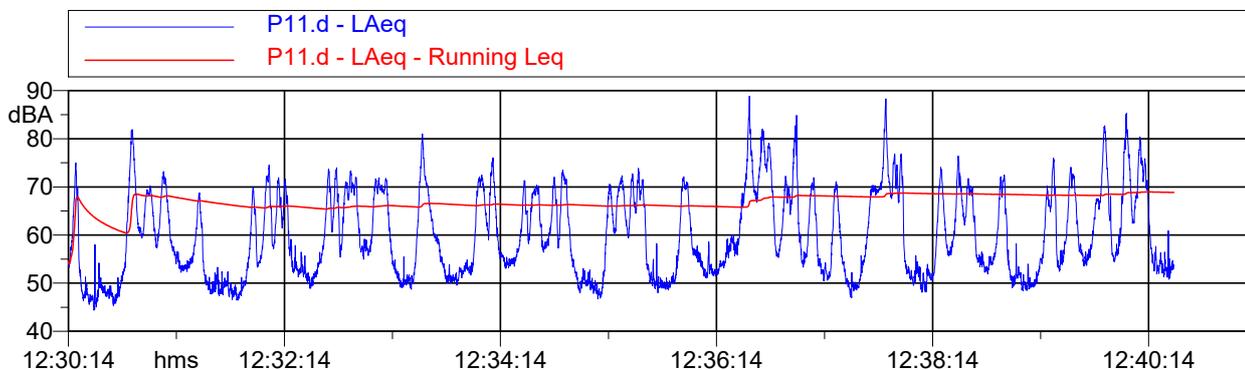
Nome misura: P11.d
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004283
Durata: 614 (secondi)
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso
Data, ora misura: 05/06/2019 12:30:14
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 81.1 dBA	L5: 74.2 dBA
L10: 71.6 dBA	L50: 57.5 dBA
L90: 49.6 dBA	L95: 48.6 dBA

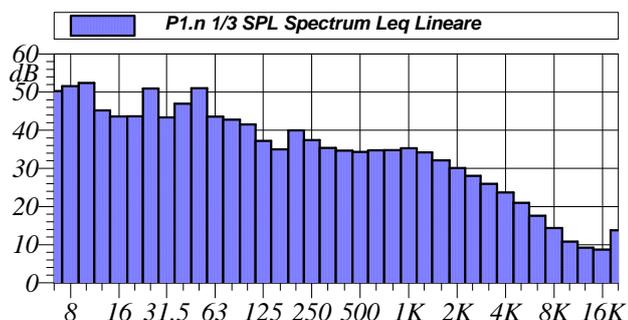
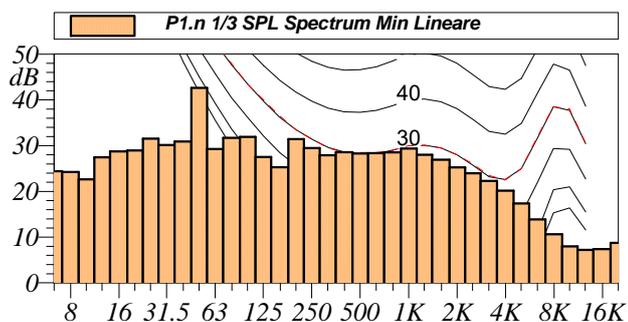
$L_{Aeq} = 68.9 \text{ dB}$

Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:30:14	00:10:14	68.9 dBA
Non Mascherato	12:30:14	00:10:14	68.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

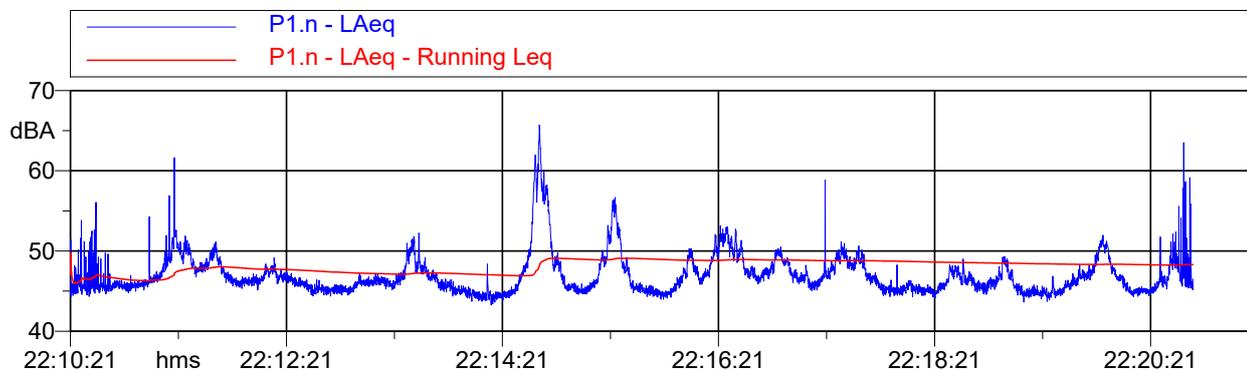
Nome misura: P1.n
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004436
Durata: 624 (secondi)
Nome operatore: Per. Ind. sandro Spadafora
Data, ora misura: 10/06/2019 22:10:21
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 57.5 dBA	L5: 51.2 dBA
L10: 49.8 dBA	L50: 46.3 dBA
L90: 44.8 dBA	L95: 44.6 dBA

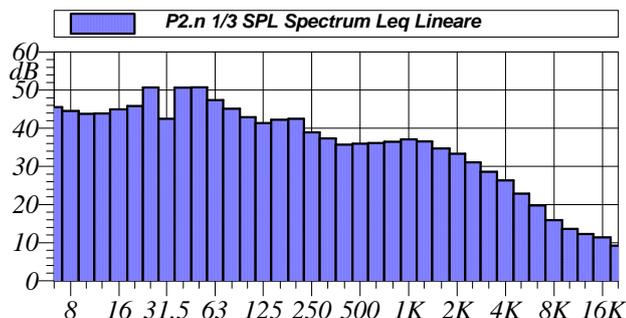
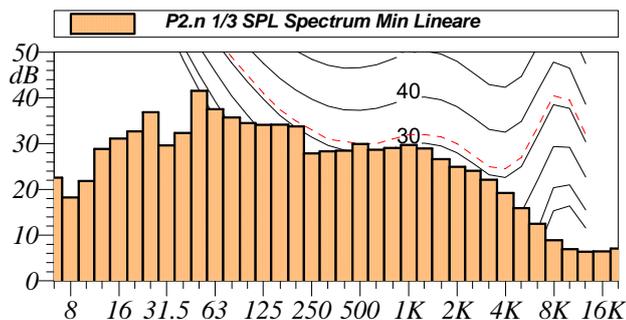
$L_{Aeq} = 48.3 \text{ dB}$

Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:10:21	00:10:23.500	48.3 dBA
Non Mascherato	22:10:21	00:10:23.500	48.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: P2.n
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004283
Durata: 614 (secondi)
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso
Data, ora misura: 10/06/2019 22:10:33
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 68.6 dBA	L5: 60.1 dBA
L10: 58.9 dBA	L50: 55.8 dBA
L90: 54.3 dBA	L95: 54.0 dBA

$L_{Aeq} = 59.0 \text{ dB}$

Annotazioni:

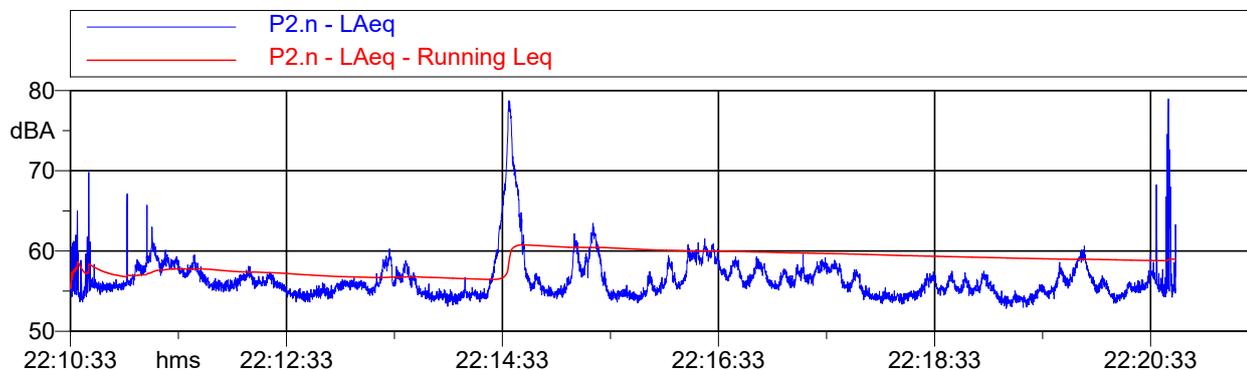
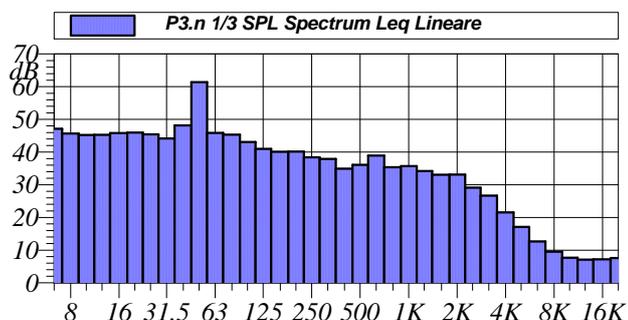
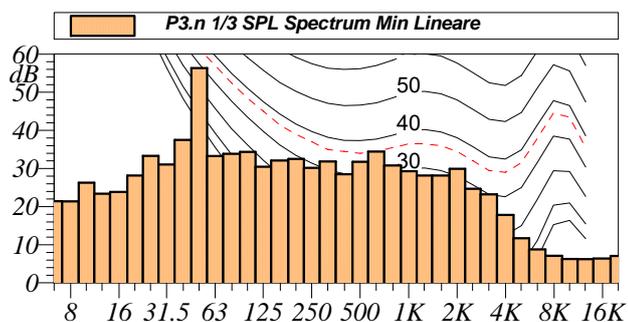


Tabella Automatica delle Mascherature				
Nome	Inizio	Durata	Leq	
Totale	22:10:33	00:10:14	59.0 dBA	
Non Mascherato	22:10:33	00:10:14	59.0 dBA	
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	

Nome misura: **P3.n**
 Località: **Bussi sul Tirino**
 Strumentazione: **831 0004283**
 Durata: **635 (secondi)**
 Nome operatore: **Ing. Michelangelo Grasso**
 Data, ora misura: **10/06/2019 22:46:32**
 Over SLM: **0**
 Over OBA: **0**



L1: 52.1 dBA	L5: 49.4 dBA
L10: 47.9 dBA	L50: 45.4 dBA
L90: 44.1 dBA	L95: 43.9 dBA

$L_{Aeq} = 46.3 \text{ dB}$

Annotazioni:

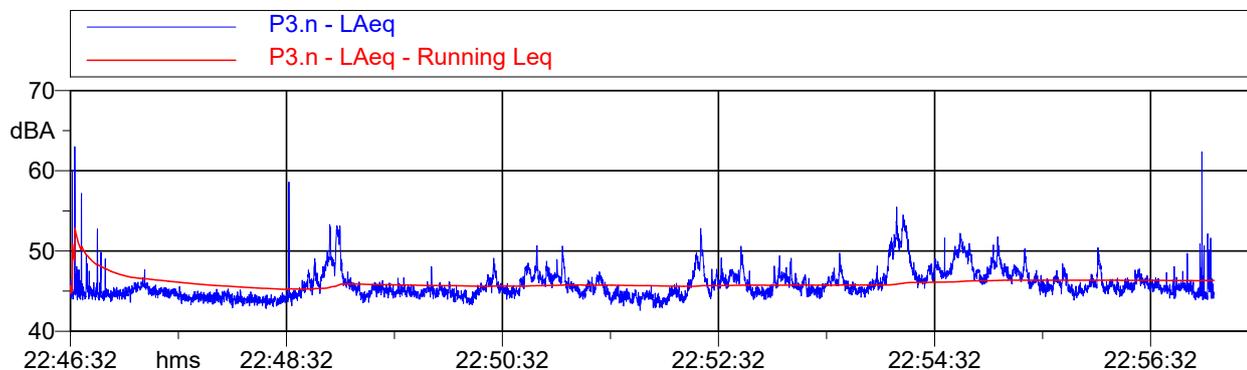
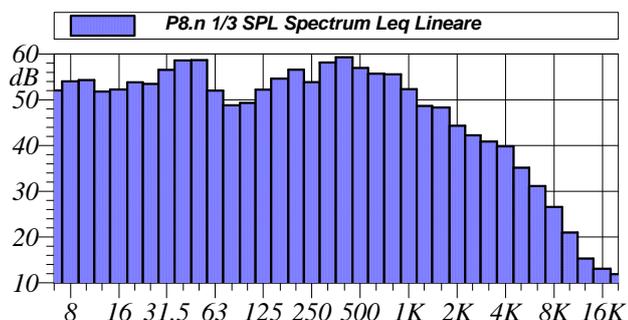
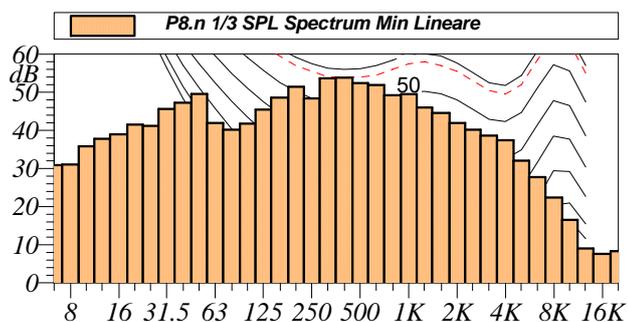


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:46:32	00:10:35.100	46.3 dBA
Non Mascherato	22:46:32	00:10:35.100	46.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: **P8.n**
 Località: **Bussi sul Tirino**
 Strumentazione: **831 0004436**
 Durata: **640 (secondi)**
 Nome operatore: **Per. Ind. sandro Spadafora**
 Data, ora misura: **10/06/2019 10:46:23**
 Over SLM: **0**
 Over OBA: **0**



L1: 64.2 dBA	L5: 63.7 dBA
L10: 63.3 dBA	L50: 62.2 dBA
L90: 61.1 dBA	L95: 60.9 dBA

$L_{Aeq} = 62.3 \text{ dB}$

Annotazioni:

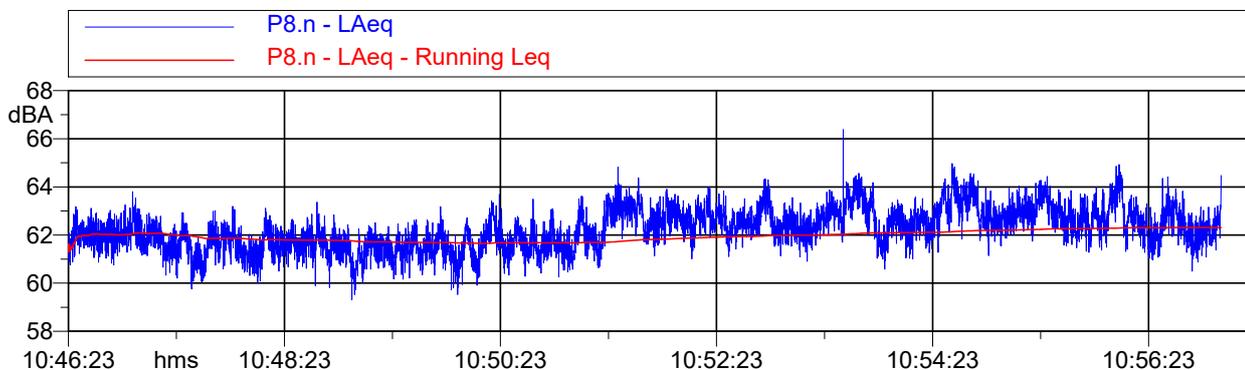
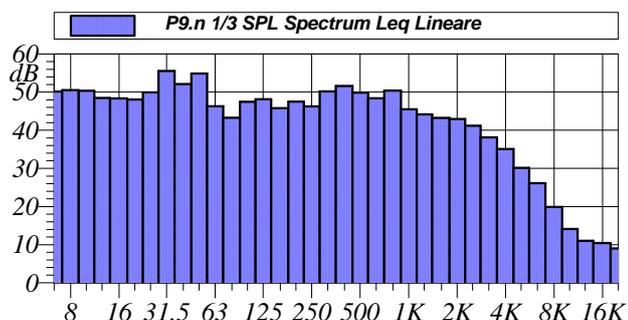
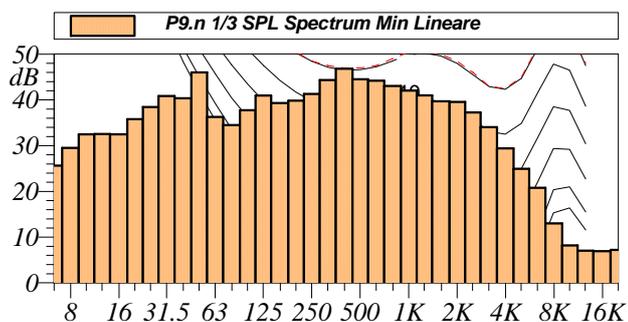


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:46:23	00:10:40.300	62.3 dBA
Non Mascherato	10:46:23	00:10:40.300	62.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: P9.n
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004283
Durata: 601 (secondi)
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso
Data, ora misura: 10/06/2019 10:45:58
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 59.0 dBA	L5: 58.3 dBA
L10: 57.9 dBA	L50: 55.7 dBA
L90: 54.4 dBA	L95: 54.1 dBA

$L_{Aeq} = 56.2 \text{ dB}$

Annotazioni:

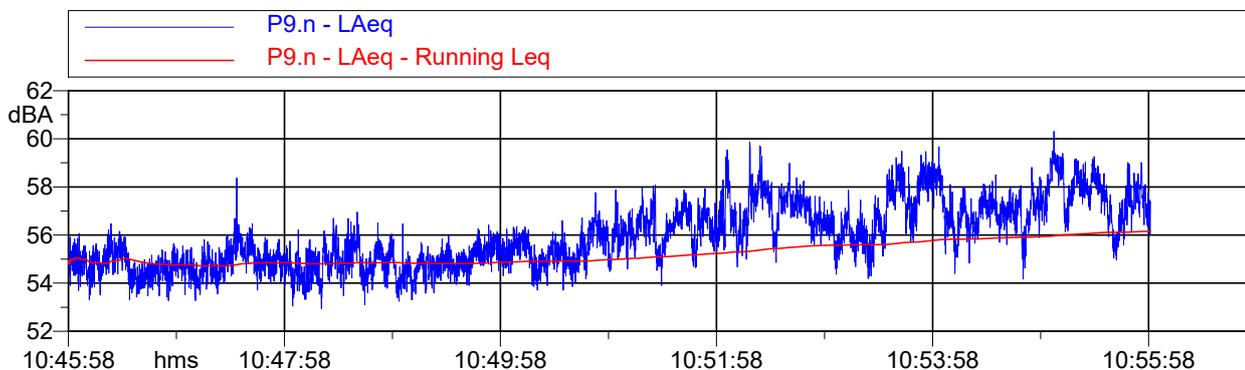
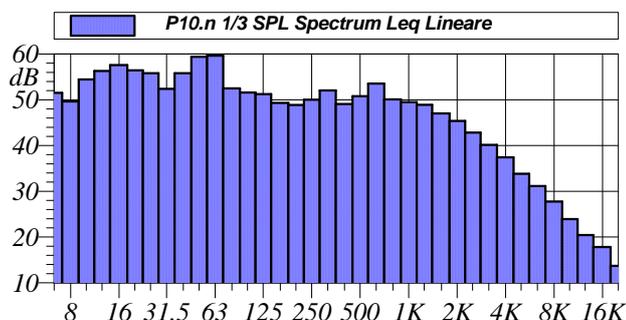
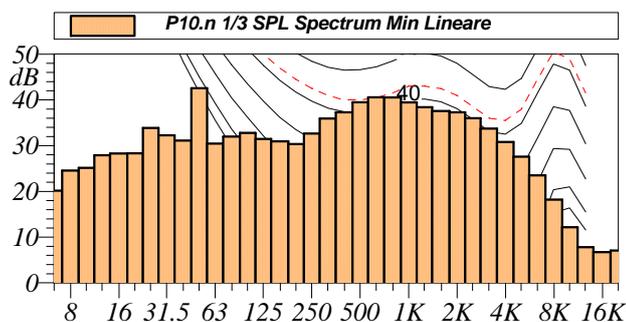


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:45:58	00:10:00.899	56.2 dBA
Non Mascherato	10:45:58	00:10:00.899	56.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: **P10.n**
 Località: **Bussi sul Tirino**
 Strumentazione: **831 0004283**
 Durata: **626 (secondi)**
 Nome operatore: **Ing. Michelangelo Grasso**
 Data, ora misura: **11/06/2019 00:19:11**
 Over SLM: **0**
 Over OBA: **0**



L1: 71.0 dBA	L5: 66.3 dBA
L10: 63.0 dBA	L50: 54.9 dBA
L90: 52.3 dBA	L95: 52.0 dBA

$L_{Aeq} = 60.6 \text{ dB}$

Annotazioni:

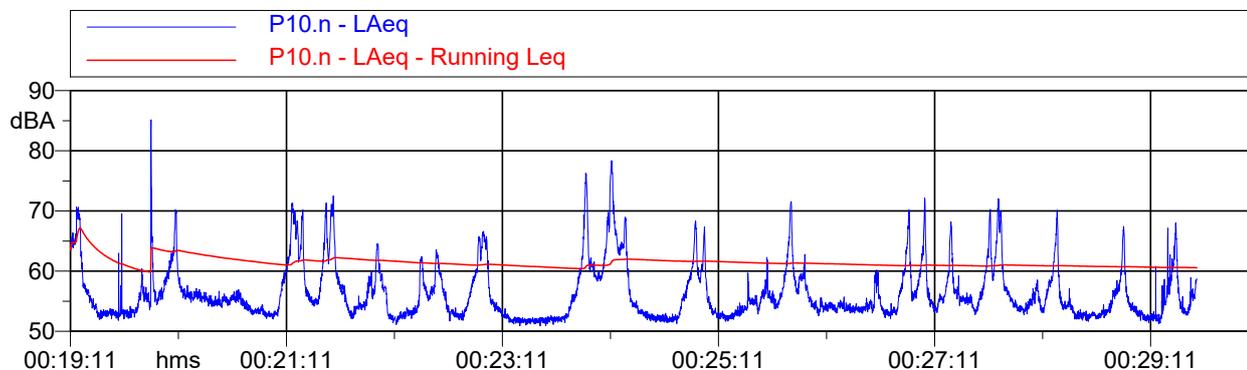
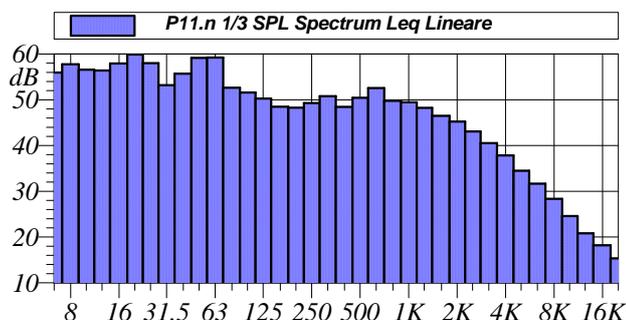
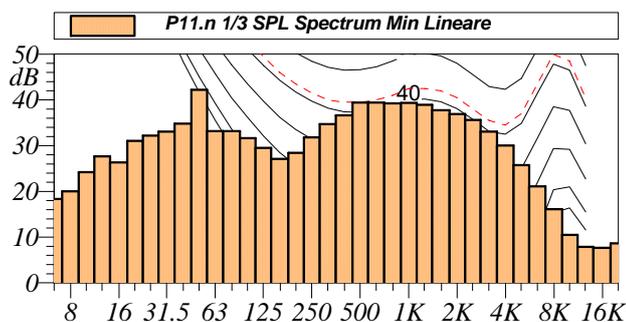


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	00:19:11	00:10:25.600	60.6 dBA
Non Mascherato	00:19:11	00:10:25.600	60.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: P11.n
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004436
Durata: 617 (secondi)
Nome operatore: Per. Ind. Sandro Spadafora
Data, ora misura: 11/06/2019 00:19:08
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 68.7 dBA	L5: 63.6 dBA
L10: 60.5 dBA	L50: 53.1 dBA
L90: 50.0 dBA	L95: 49.7 dBA

$L_{Aeq} = 58.1 \text{ dB}$

Annotazioni:

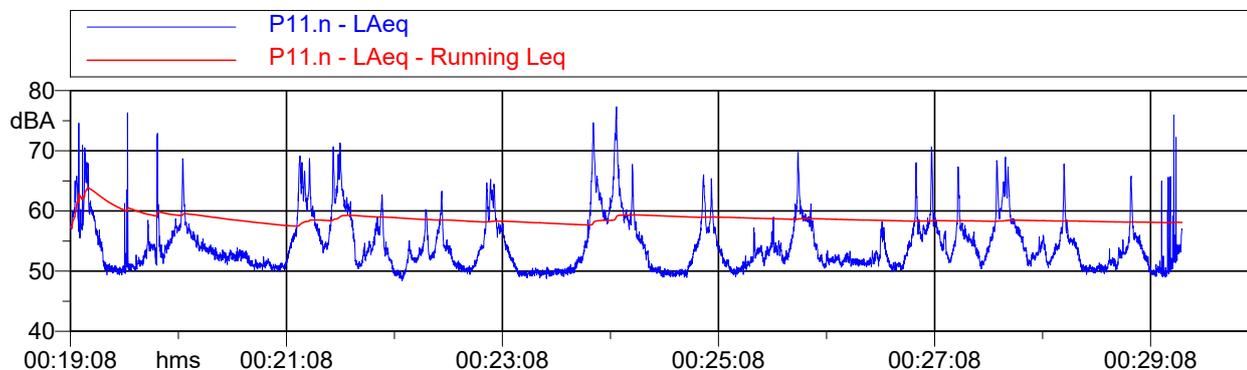
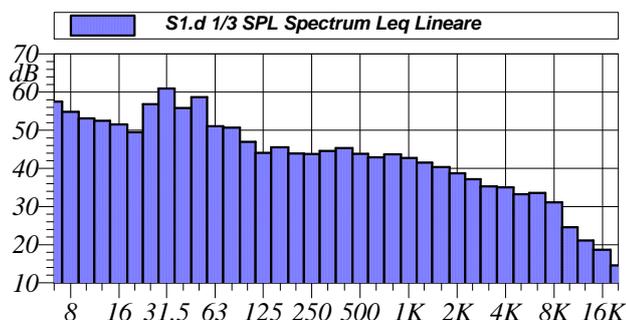
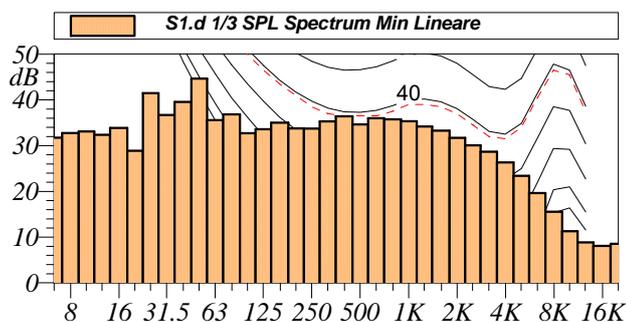


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	00:19:08	00:10:17.399	58.1 dBA
Non Mascherato	00:19:08	00:10:17.399	58.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

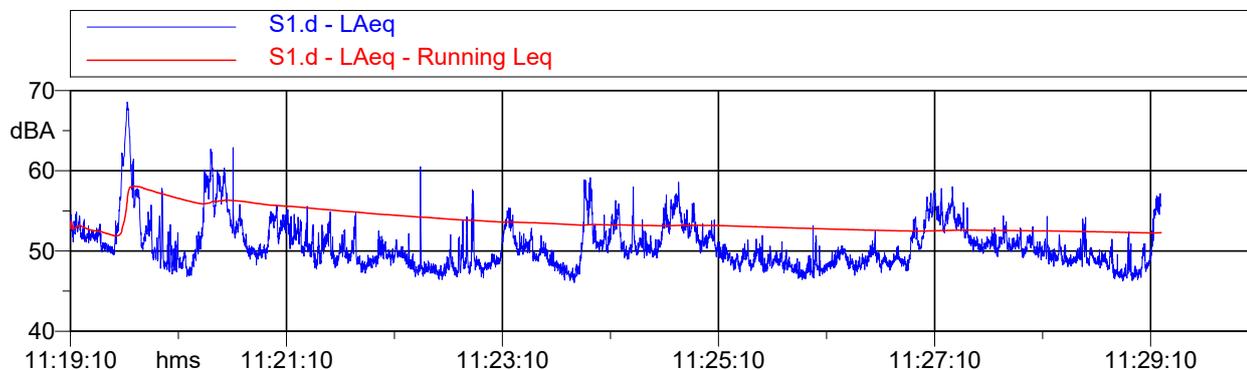
Nome misura: S1.d
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004436
Durata: 606 (secondi)
Nome operatore: Per. Ind. Sandro Spadafora
Data, ora misura: 05/06/2019 11:19:10
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 60.7 dBA	L5: 56.3 dBA
L10: 54.5 dBA	L50: 50.0 dBA
L90: 47.8 dBA	L95: 47.3 dBA

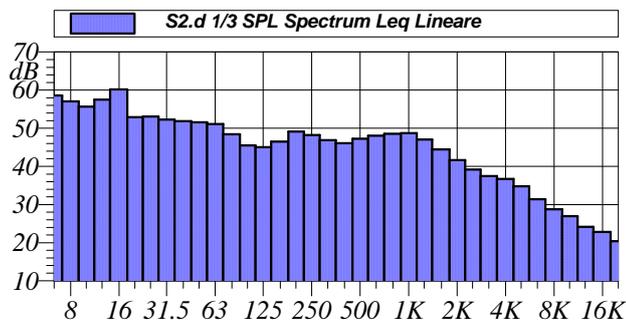
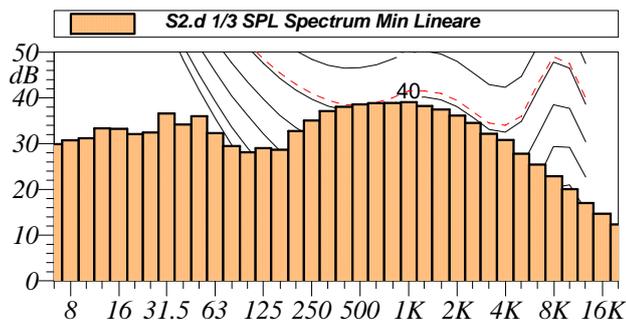
$L_{Aeq} = 52.3 \text{ dB}$

Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:19:10	00:10:05.800	52.3 dBA
Non Mascherato	11:19:10	00:10:05.800	52.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: S2.d
 Località: Bussi sul Tirino
 Strumentazione: 831 0004436
 Durata: 602 (secondi)
 Nome operatore: Per. Ind. Sandro Spadafora
 Data, ora misura: 05/06/2019 11:32:30
 Over SLM: 0
 Over OBA: 0



L1: 60.8 dBA	L5: 58.8 dBA
L10: 57.2 dBA	L50: 53.0 dBA
L90: 49.1 dBA	L95: 48.5 dBA

$L_{Aeq} = 54.4 \text{ dB}$

Annotazioni:

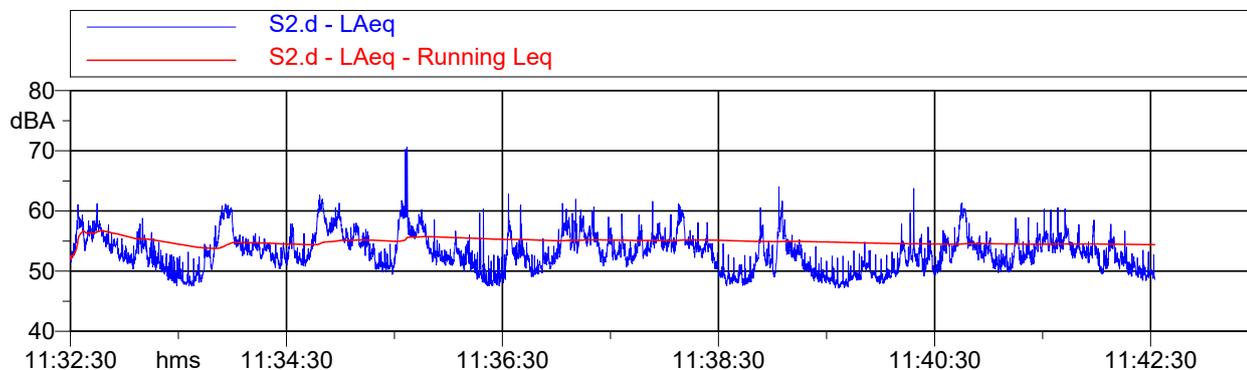
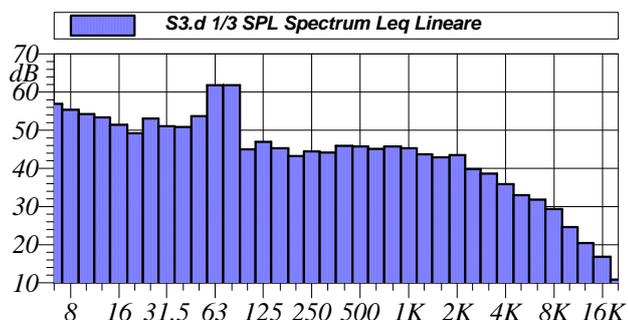
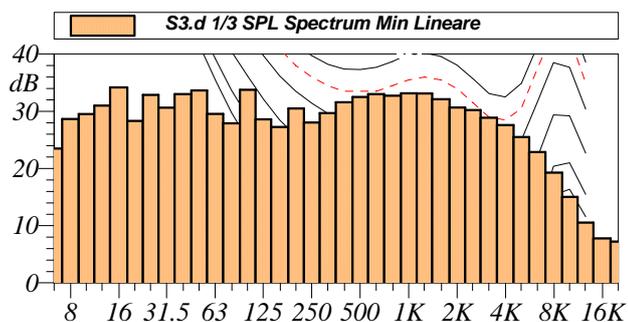


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:32:30	00:10:02.300	54.4 dBA
Non Mascherato	11:32:30	00:10:02.300	54.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: S3.d
 Località: Bussi sul Tirino
 Strumentazione: 831 0004436
 Durata: 621 (secondi)
 Nome operatore: Per. Ind. Sandro spadafora
 Data, ora misura: 05/06/2019 11:56:14
 Over SLM: 0
 Over OBA: 0



L1: 69.4 dBA	L5: 60.1 dBA
L10: 55.2 dBA	L50: 49.2 dBA
L90: 46.4 dBA	L95: 46.0 dBA

$L_{Aeq} = 55.6 \text{ dB}$

Annotazioni:

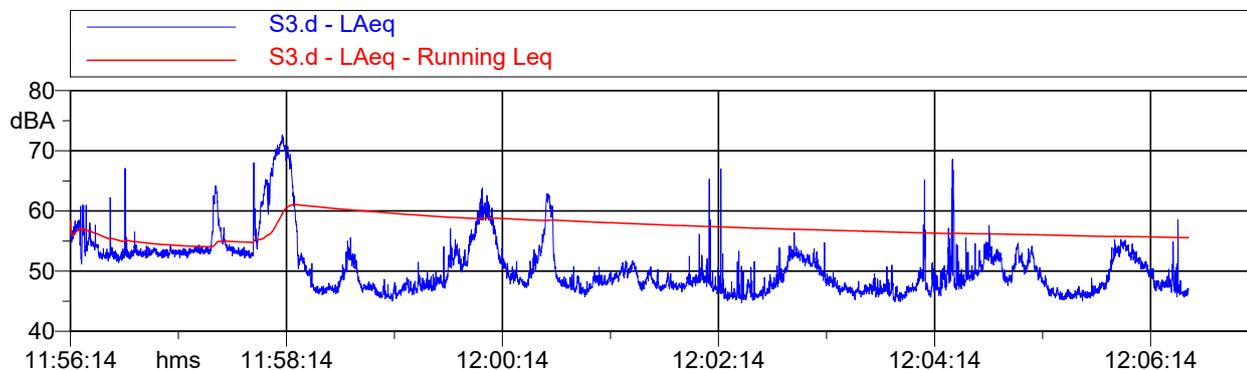
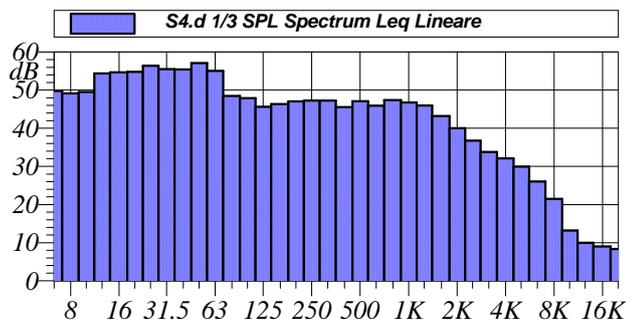
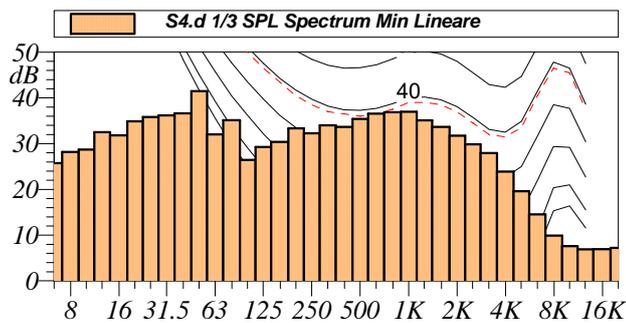


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:56:14	00:10:21	55.6 dBA
Non Mascherato	11:56:14	00:10:21	55.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: S4.d
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004283
Durata: 644 (secondi)
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso
Data, ora misura: 05/06/2019 11:20:34
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 63.1 dBA	L5: 60.2 dBA
L10: 58.2 dBA	L50: 51.2 dBA
L90: 47.6 dBA	L95: 46.9 dBA

$L_{Aeq} = 54.5 \text{ dB}$

Annotazioni:

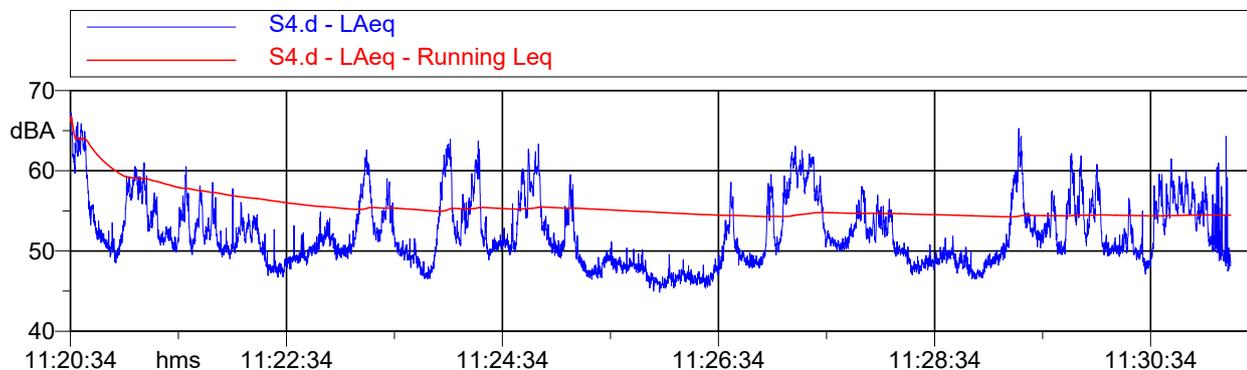
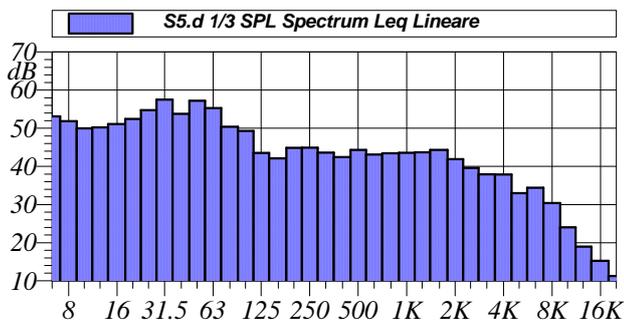
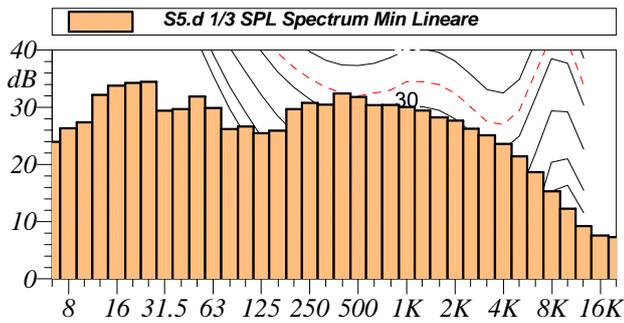


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:20:34	00:10:44.399	54.5 dBA
Non Mascherato	11:20:34	00:10:44.399	54.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

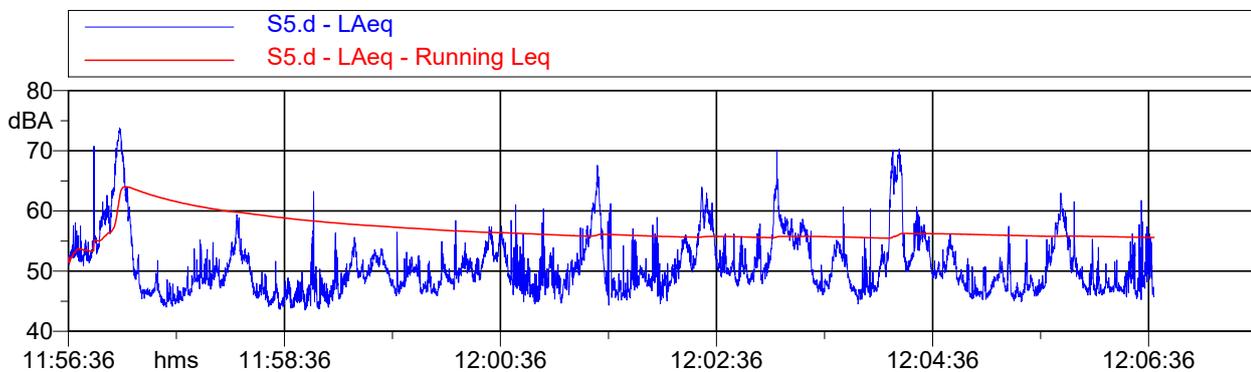
Nome misura: S5.d
 Località: Bussi sul Tirino
 Strumentazione: 831 0004283
 Durata: 603 (secondi)
 Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso
 Data, ora misura: 05/06/2019 11:56:36
 Over SLM: 0
 Over OBA: 0



L1: 68.2 dBA	L5: 59.9 dBA
L10: 57.0 dBA	L50: 49.6 dBA
L90: 46.1 dBA	L95: 45.5 dBA

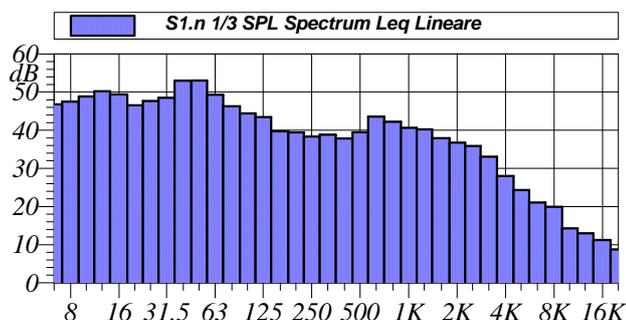
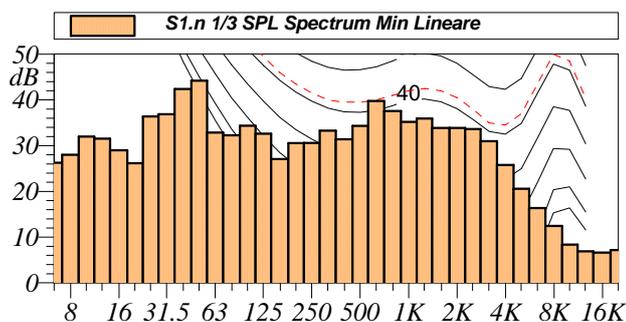
$L_{Aeq} = 55.6 \text{ dB}$

Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:56:36	00:10:03	55.6 dBA
Non Mascherato	11:56:36	00:10:03	55.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: S1.n
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004283
Durata: 602 (secondi)
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso
Data, ora misura: 10/06/2019 23:12:54
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 56.1 dBA	L5: 53.0 dBA
L10: 51.2 dBA	L50: 48.2 dBA
L90: 47.3 dBA	L95: 47.0 dBA

$L_{Aeq} = 49.4 \text{ dB}$

Annotazioni:

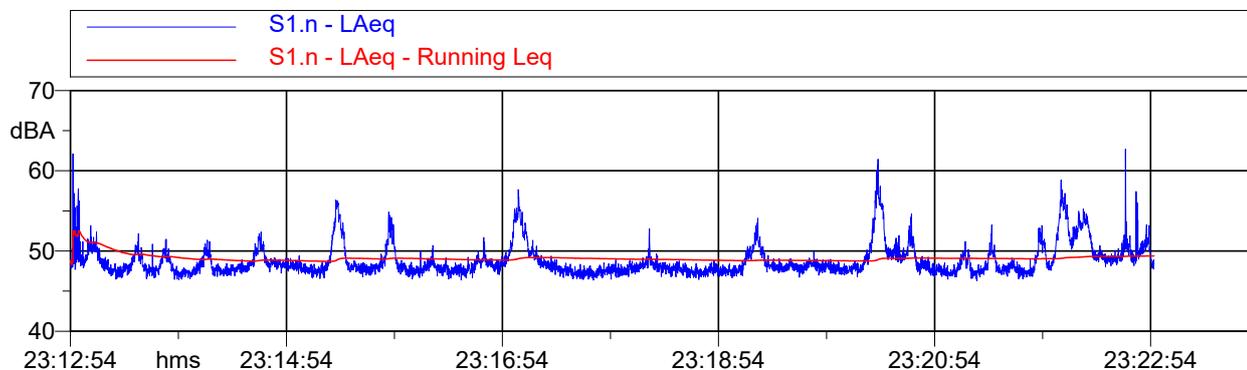
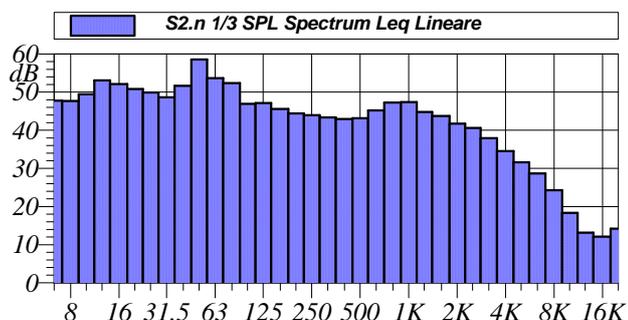
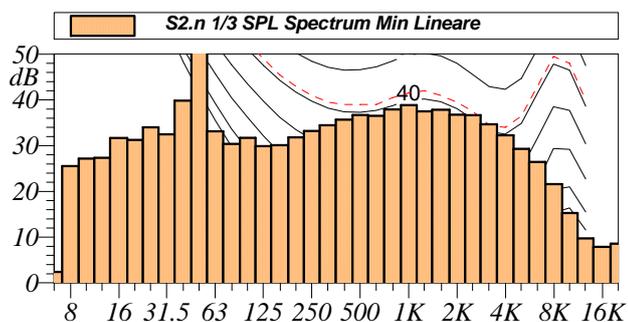
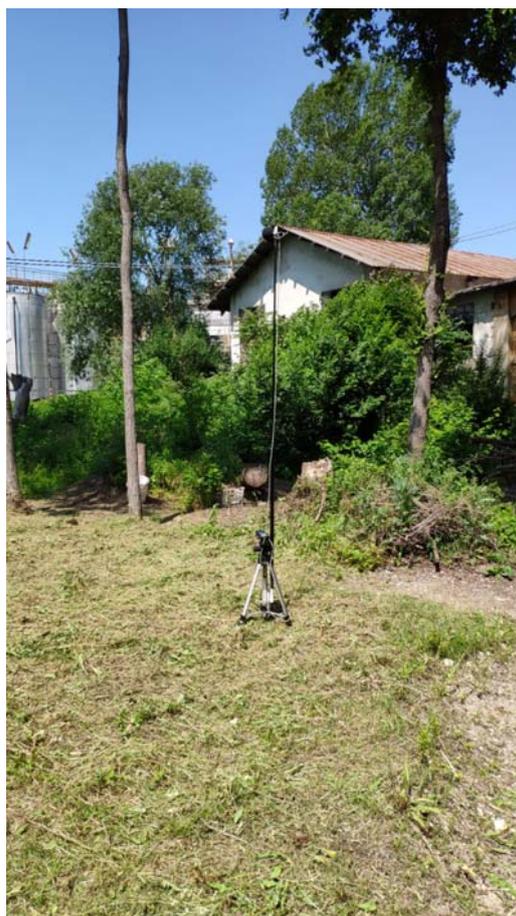


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:12:54	00:10:01.899	49.4 dBA
Non Mascherato	23:12:54	00:10:01.899	49.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: S2.n
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004436
Durata: 601 (secondi)
Nome operatore: Per. Ind. Sandro Spadafora
Data, ora misura: 10/06/2019 23:12:43
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 62.1 dBA	L5: 58.8 dBA
L10: 56.9 dBA	L50: 50.8 dBA
L90: 48.8 dBA	L95: 48.6 dBA

$L_{Aeq} = 53.8 \text{ dB}$

Annotazioni:

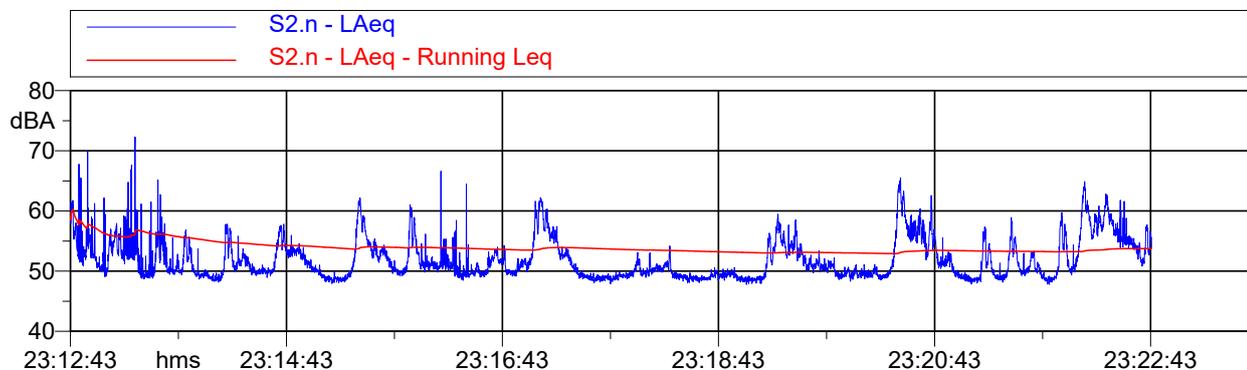
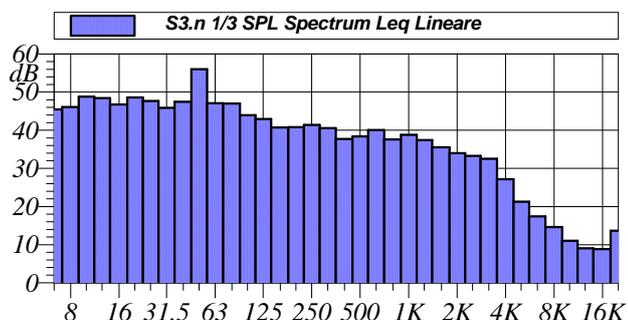
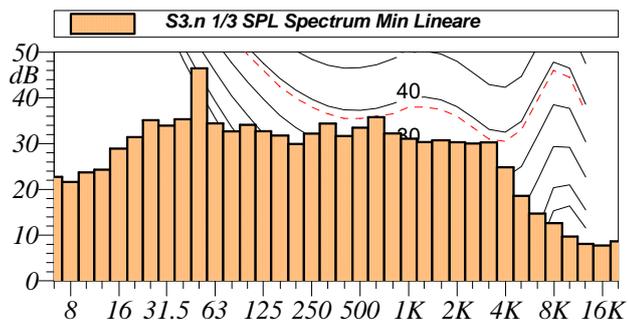


Tabella Automatica delle Mascherature				
Nome	Inizio	Durata	Leq	
Totale	23:12:43	00:10:00.500	53.8 dBA	
Non Mascherato	23:12:43	00:10:00.500	53.8 dBA	
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	

Nome misura: S3.n
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004436
Durata: 628 (secondi)
Nome operatore: Per. Ind. Sandro Spadafora
Data, ora misura: 10/06/2019 23:55:28
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 52.9 dBA	L5: 49.7 dBA
L10: 47.8 dBA	L50: 44.3 dBA
L90: 42.9 dBA	L95: 42.7 dBA

$L_{Aeq} = 45.7 \text{ dB}$

Annotazioni:

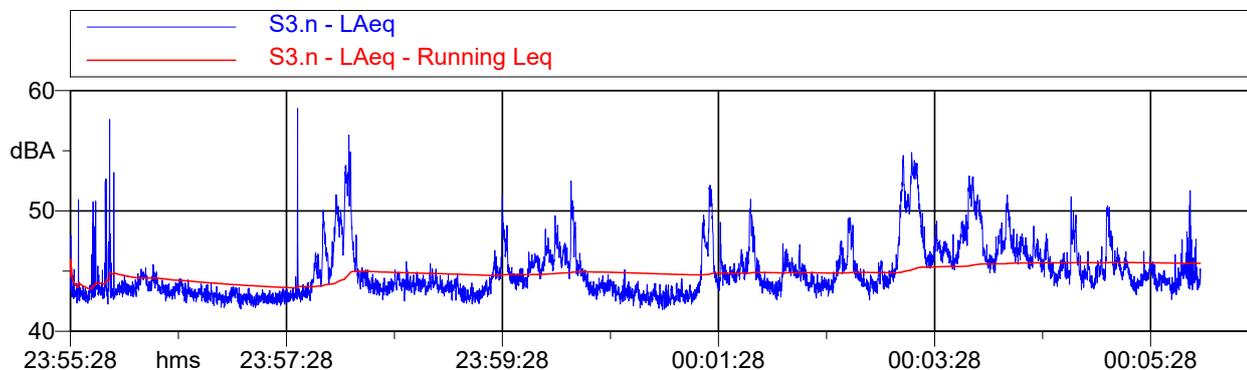
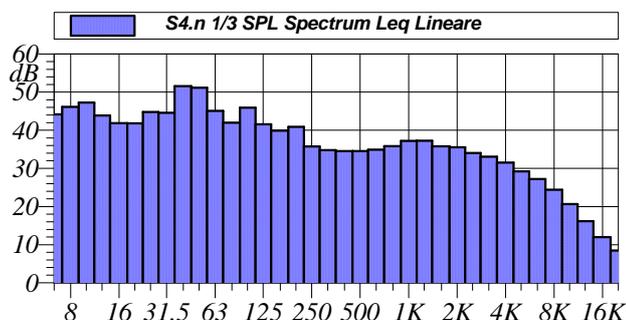
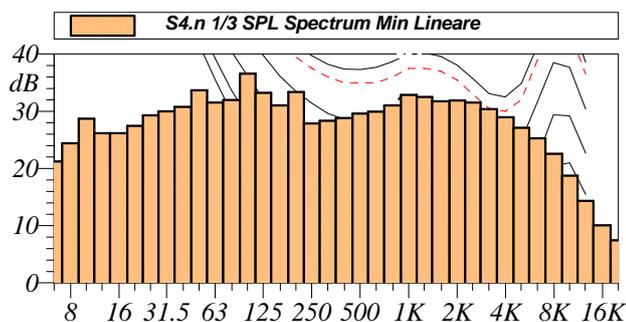


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:55:28	00:10:27.600	45.7 dBA
Non Mascherato	23:55:28	00:10:27.600	45.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: S4.n
Località: Bussi sul Tirino
Strumentazione: 831 0004283
Durata: 601 (secondi)
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso
Data, ora misura: 10/06/2019 23:33:05
Over SLM: 0
Over OBA: 0



L1: 57.8 dBA	L5: 50.5 dBA
L10: 49.0 dBA	L50: 47.3 dBA
L90: 46.5 dBA	L95: 46.4 dBA

$L_{Aeq} = 48.7 \text{ dB}$

Annotazioni:

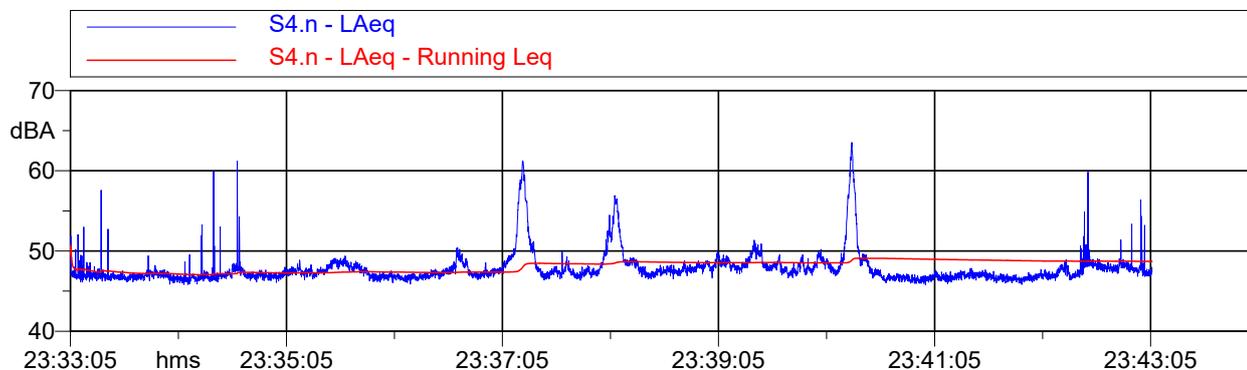
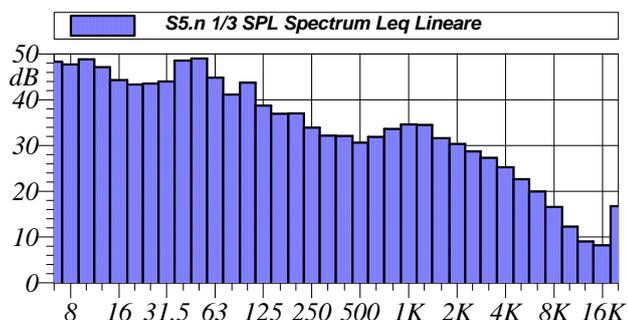
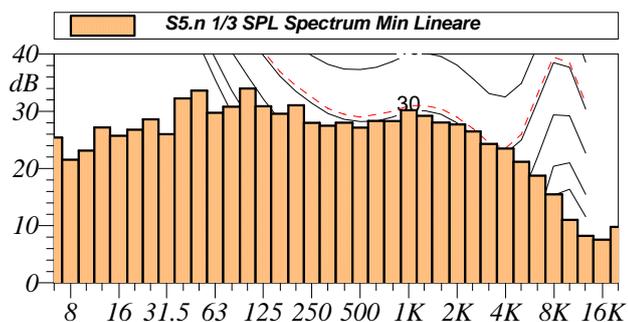


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:33:05	00:10:00.800	48.7 dBA
Non Mascherato	23:33:05	00:10:00.800	48.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: S5.n
 Località: Bussi sul Tirino
 Strumentazione: 831 0004283
 Durata: 601 (secondi)
 Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso
 Data, ora misura: 10/06/2019 23:53:08
 Over SLM: 0
 Over OBA: 0



L1: 49.2 dBA	L5: 47.3 dBA
L10: 46.5 dBA	L50: 43.7 dBA
L90: 42.6 dBA	L95: 42.4 dBA

$L_{Aeq} = 44.5 \text{ dB}$

Annotazioni:

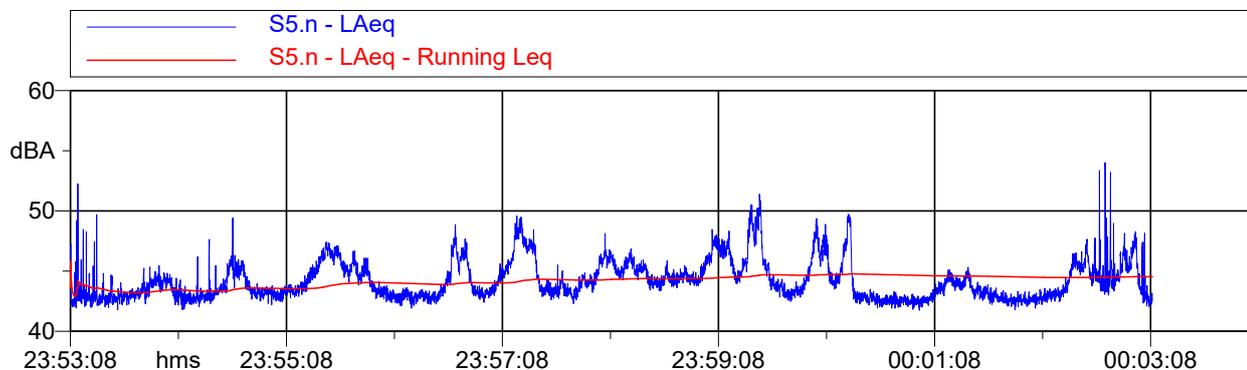


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:53:08	00:10:00.899	44.5 dBA
Non Mascherato	23:53:08	00:10:00.899	44.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA