COMUNE DI THIENE

PROVINCIA DI VICENZA

REGIONE VENETO

FUSIONE E PRESSOFUSIONE DI METALLI NON FERROSI - FONDERIA PAVINATO S.P.A.

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A V.I.A.

TITOLO ELABORATO:

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

COMMITTENTE:

PAVINATO
Pressofusione alluminio e zama dal 1947

Via Dell'Informatica n° 4/6/8 - 36016 Thiene (VI)
Tel. 0445.361594 - Fax 0445.382015
Email: info@pavinato.it - P.IVA 00520120247

DATA:

MARZO 2019

SCALA:

GRUPPO DI LAVORO:

RiPA Engineering s.r.l.
piazza del Comune, 14
36051 CREAZZO (VI)
tel. 0444/341239 - fax 0444/340932
email: ripaeng@tin.it

Dott.
Andrea TREU

Ordine degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori Provincia di Vicenza
PIANIFICATORE TERRITORIALE
Sezione A/b
ANDREA TREU
n° 1517

Dott. Geologo
Michele VINCENZI

ORDINE DEI GEOLOGI
Dr. Geol. MICHELE VINCENZI
n. 207
REGIONE DEL VENETO

Dott.ssa
Diletta GALVANIN

OPERA PROTETTA AI SENSI DELLA LEGGE 22 APRILE 1941 N. 633 - TUTTI I DIRITTI RISERVATI
QUALSIASI RIPRODUZIONE ED UTILIZZAZIONE NON AUTORIZZATE SARANNO PERSEGUITE A RIGORE DI LEGGE

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

1. PREMESSA 5

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO 7

2.1. Dimensioni e concezione d'insieme del progetto 8

2.1.1. Caratteristiche dell'impianto 8

2.1.2. Il processo produttivo 9

2.1.2.1 Le fasi produttive 11

2.1.3. Le attrezzature utilizzate 17

2.2. Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati 23

2.3. Utilizzo di risorse naturali 24

2.3.1. Materie prime 24

2.3.2. Risorse idriche 27

2.3.3. Consumo di energia 29

2.3.4. Combustibili utilizzati 29

2.4. Produzione di rifiuti 30

2.5. Inquinamento e disturbi ambientali 34

2.5.1. Emissioni in atmosfera 34

2.5.2. Scarichi idrici 41

2.5.3. Emissioni sonore 44

2.6. Rischio di incidenti e/o calamità 49

2.7. Rischi per la salute umana 50

3. DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE 52

3.1. Attuale utilizzo del territorio 53

3.1.1. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento 56

3.1.2. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vicenza 60

3.1.3. Piano di Assetto del Territorio del Comune di Thiene 69

3.1.4. Piano degli Interventi del Comune di Thiene 73

3.1.5. Piano di Classificazione Acustica 74

3.1.6. Altri Piani di settore 76

3.1.6.1 Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera 76

3.1.6.2 Piano di Tutela delle Acque 78

3.1.6.3 Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione 81

3.2. Risorse naturali e componenti ambientali 82

3.2.1. Atmosfera 83

3.2.1.1 Clima 83

3.2.1.2 Qualità dell'aria 90

3.2.2. Ambiente idrico 100

3.2.3. Suolo e sottosuolo 103

3.2.4. Ambiente naturale e biodiversità 111

3.2.4.1 I Siti Natura 2000 112

3.2.5. Paesaggio e beni archeologici, storici e culturali 114

3.2.6. Popolazione e salute umana 114

3.2.6.1 Viabilità 115

3.3. Capacità di carico dell'ambiente naturale 122

4. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E MISURE DI MITIGAZIONE 124

4.1. La metodologia adottata 124

4.2. I fattori di impatto 125

4.3. I bersagli ambientali 126

4.4. Gli impatti sull'ambiente 128

4.4.1. Atmosfera 131

4.4.2. Ambiente idrico 140

4.4.3. Suolo e sottosuolo 144

4.4.4. Popolazione e salute umana 146

5. CONCLUSIONI 149

ALLEGATI NEL TESTO

Allegato 1. *Schema del ciclo produttivo*

Allegato 2. *Certificati analitici*

Allegato 3. *Analisi dell'aria in ambiente di lavoro*

Allegato 4. *Valutazione Previsionale di Impatto Acustico*

Allegato 5. *Piano di Emergenza*

Allegato 6. *Documenti di Valutazione del Rischio*

ALLEGATI FUORI TESTO

Tavola 1. *Inquadramento generale*

Tavola 2. *Lay-out impianto: planimetria*

Tavola 3. *Rete di approviggionamento idrico: planimetria*

Tavola 4. *Reti delle acque di processo, fognarie e dei punti di scarico: planimetria*

Tavola 5. *Rete raccolta acque meteoriche: planimetria*

Tavola 6. *Punti di rilascio e trattamento delle emissioni in atmosfera: planimetria*

Tavola 7. *Aree di stoccaggio di materie e rifiuti: planimetria*

ACRONIMI ED ABBREVIAZIONI

AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
DVR	Documento di Valutazione dei Rischi
LIM	Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo stato ecologico
PTA	Piano Tutela Acque
SGSL	Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul Lavoro
SPA	Studio Preliminare Ambientale
SQA	Standard di Qualità Ambientale
VIA	Valutazione di Impatto Ambientale

1. PREMESSA

Le Fonderie Pavinato Spa, con sede legale ed operativa in via dell'Informatica 4-6-8 a Thiene (VI), svolgono attività di fusione e trasformazione di metalli non ferrosi (alluminio e zama) con una capacità di fusione superiore alle 50 t/giorno.

Per tale attività è necessaria l'Autorizzazione Integrata Ambientale, essendo l'installazione compresa al punto 2.5 b) dell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D. Lgs 152/2006 *fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero e funzionamento di fonderie di metalli non ferrosi, con una capacità di fusione superiore a 4 Mg al giorno per il piombo e il cadmio o a 20 Mg al giorno per tutti gli altri metalli*.

La Ditta è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n.4/2012 rilasciata dalla Provincia di Vicenza con prot. n. 76999 del 15 ottobre 2012, rinnovata in data 12/06/2017 (rif. 2017-PRVICLE-0041630(0)).

A seguito della crescente domanda di mercato, la Ditta intende apportare delle modifiche all'impianto esistente in termini di aumento della capacità produttiva. Per tale motivo, come previsto dall'art. 6, comma 6, lettera b) del D. Lgs n. 152/2006 e s.m.i., la conformazione dell'installazione con le modifiche che si intendono apportare deve essere sottoposta a verifica di assoggettabilità a VIA (Valutazione di Impatto Ambientale).

La procedura di screening, ossia la valutazione preliminare della significatività dei potenziali impatti negativi sull'ambiente, è infatti prevista per modifiche ad *impianti di fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero (affinazione, formatura in fonderia) con una capacità di fusione superiore a 10 tonnellate per il piombo e il cadmio o a 50 tonnellate per tutti gli altri metalli al giorno* (D. Lgs 152/2006 e s.m.i., parte II, Allegato IV, punto 3, lettera e).

In conformità all'art. 19 del D. lgs 152/2006 e s.m.i., il presente Studio Preliminare Ambientale (SPA) è stato redatto con riferimento agli allegati IVbis e V alla Parte Seconda del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. rispettivamente per i contenuti dello SPA e per i criteri di verifica di assoggettabilità a VIA.

Pertanto, la struttura del presente studio si compone dei seguenti capitoli:

- Capitolo 2 - Descrizione del progetto, in cui vengono illustrate le caratteristiche fisiche del progetto, incluse le misure di mitigazione adottate e previste per evitare o prevenire i probabili impatti negativi sull'ambiente;
- Capitolo 3 - Descrizione dell'ambiente, individuando le aree geografiche maggiormente sensibili e caratterizzando le principali componenti ambientali sulle quali il progetto potrebbe avere degli impatti rilevanti;
- Capitolo 4 - Descrizione degli impatti potenziali, relativo ai probabili effetti del progetto sull'ambiente derivanti da emissioni e rifiuti dell'attività produttiva e dall'utilizzo delle risorse naturali (suolo, territorio, acqua e biodiversità);
- Capitolo 5 – Conclusioni, in cui si esprime una valutazione complessiva sull'assoggettabilità a VIA del progetto proposto in riferimento ai criteri elencati nell'Allegato V alla parte II del D. Lgs n. 152/2006 e s.m.i.

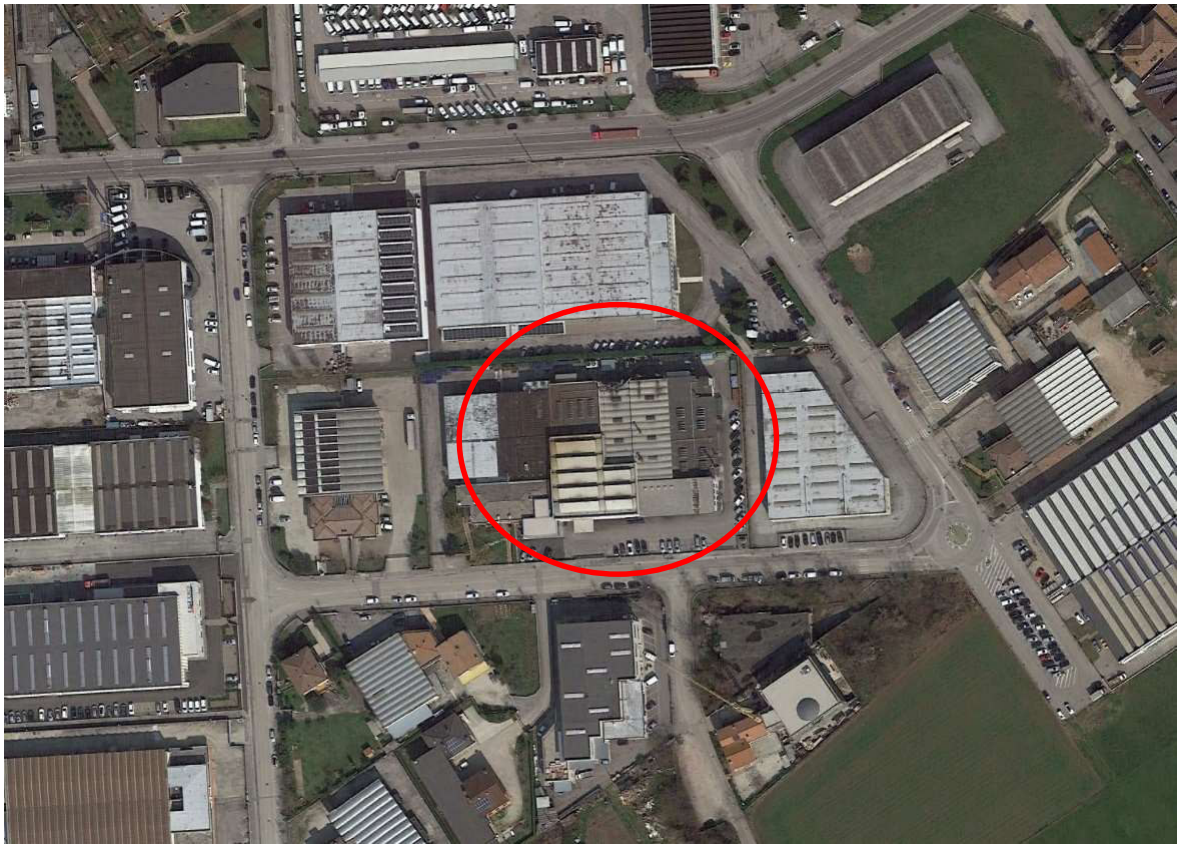
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'Allegato IVbis alla Parte Seconda del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. specifica al comma 1 che la descrizione del progetto deve comprendere:

a) *la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;*
b) *la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate*.

Il punto a) viene sviluppato di seguito, mentre il punto b) viene trattato al capitolo 3 insieme alla descrizione dell'ambiente.

Figura 1: *Foto aerea dell'area in esame*



Secondo quanto riportato al comma 1 dell'Allegato V alla Parte Seconda del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., le caratteristiche progettuali debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:

a) delle dimensioni e della concezione dell'insieme del progetto;
b) del cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati;
c) dell'utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità;
d) della produzione di rifiuti;
e) dell'inquinamento e disturbi ambientali;
f) dei rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche;
g) dei rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico.

I paragrafi seguenti illustrano le modifiche che si intendono apportare all'attuale impianto delle Fonderie Pavinato Spa, riprendendo per quanto possibile i criteri sopra elencati.

2.1. Dimensioni e concezione d'insieme del progetto

Il presente paragrafo descrive le attuali caratteristiche dell'impianto (layout), del processo produttivo (fasi) e delle attrezzature utilizzate.

2.1.1. Caratteristiche dell'impianto

Le Fonderie Pavinato Spa, azienda operante dal 1947, hanno sede operativa nella zona industriale a sud del centro abitato di Thiene (VI), in via dell'Informatica 4-6-8 (cfr. Tavola 1).

L'accesso all'impianto avviene dal lato sud, da via dell'Informatica, facilmente raggiungibile dal casello autostradale di Thiene-Schio della A31 percorrendo via dell'Autostrada, viale dell'Economia ed imboccando via della Statistica o via della Fisica.

Lungo il confine ovest, est e nord dell'impianto sono presenti altri lotti destinati ad attività produttive. In particolare lungo il confine ovest è presente un'abitazione ed un capannone attualmente affittato ed utilizzato dalle Fonderie Pavinato Spa.

Lo stabilimento è completamente recintato ed occupa una superficie complessiva pari a circa 8.501 mq, di cui:

- 4.733 mq di superficie coperta, occupati dal capannone industriale che ospita le attività produttive, di cui 588 mq in affitto;
- 3.768 mq di superficie scoperta pavimentata in cemento o asfalto, utilizzata per la movimentazione dei mezzi all'interno della proprietà e a parcheggio, di cui 1.020 mq in affitto.

In Tavola 2 è riportato il layout dell'impianto con la ripartizione interna delle aree coperte e scoperte.

L'unica modifica che si intende apportare all'attuale layout dell'impianto è il posizionamento di una nuova attrezzatura per la pressofusione (pressa a camera fredda modello OMS 1000 ES) all'interno del capannone, nell'area dove sono posizionate le altre presse. **Si precisa che il posizionamento della nuova pressa è già stato comunicato all'ente provinciale in data 29/01/2018, ma non ancora attuato, ed è pertanto considerato nel presente Studio come attività di progetto.**

2.1.2. Il processo produttivo

Dal 1947 le Fonderie Pavinato Spa svolgono l'attività di trasformazione di materia prima (leghe di alluminio e zama) in prodotti semilavorati o finiti pronti per il montaggio o l'utilizzo da parte dei vari clienti. I clienti forniscono quindi in prestito d'uso gratuito gli stampi alle Fonderie Pavinato Spa per la produzione degli articoli richiesti.

Attualmente l'attività è svolta su due turni per un totale di 15 ore di produzione dal lunedì al venerdì per 215 giorni/anno. Sono infatti previsti due periodi di chiusura all'anno (agosto e dicembre) durante i quali si procede anche alla fermata dei forni fusori e alla loro manutenzione.

Sulla base delle attrezzature presenti e della capacità produttiva oraria, l'attuale capacità produttiva[1] della Ditta (da intendersi come capacità massima teorica non raggiungibile nella pratica reale) è evidenziata nella Tabella seguente.

Tabella 1: Capacità produttiva attuale

Ton. Pressa	Nr presse	Peso Max Stampata Kg	Stampate /ora	Kg/ora	Kg/ora totali x n° presse	Kg/Giorno (15 ore)
200	4	1	120	120	480	7.200
300	9	1,5	105	158	1.418	21.263
400	4	2	85	170	680	10.200
500	1	2,6	66	172	172	2.574
600	1	4,5	40	180	180	2.700
900	1	7,5	30	225	225	3.375
1000	1	12,5	25	313	313	4.688
Tot Camera Fredda	***21***				***3.467***	***51.999***
100	1	0,3	180	54	54	810
125	1	0,65	170	110,5	111	1.658
Tot Camera calda	***2***				***165***	***2.468***
Totale	**23**				**3.631**	**54.467**

La principale modifica che si intende apportare all'attuale ciclo produttivo è l'aumento della capacità produttiva, unitamente all'introduzione di una nuova pressa a camera fredda. Considerate le crescenti richieste di mercato e la necessità di poter rispondere prontamente

[1] cfr. circolare interpretativa del 13 Luglio 2004 del MATTM in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento che, con riferimento alla capacità produttiva, riporta "in caso di sequenzialità, per le produzioni che prevedano solo fasi in serie si considera il dato di potenzialità in uscita dell'ultimo stadio del processo".

alle variazioni di mercato, la Ditta intende aumentare la propria capacità produttiva lavorando su tre turni anziché su due come avviene attualmente, passando quindi a 24 h/giorno anziché 15 h/giorno per 365 giorni/anno.

Tabella 2: Capacità produttiva di progetto

Ton. Pressa	Nr presse	Peso Max Stampata Kg	Stampate /ora	Kg/ora	Kg/ora totali x n° presse	Kg/Giorno (24 ore)
200	4	1	120	120	480	11.520
300	9	1,5	105	158	1.418	34.020
400	4	2	85	170	680	16.320
500	1	2,6	66	172	172	4.118
600	1	4,5	40	180	180	4.320
900	1	7,5	30	225	225	5.400
1000	2	12,5	25	313	625	15.000
Tot Camera Fredda	***22***				***3.779***	***90.698***
100	1	0,3	180	54	54	1.296
125	1	0,65	170	110,5	111	2.652
Tot Camera calda	***2***				***165***	***3.948***
Totale	**24**				**3.944**	**94.646**

Come si evince dai dati in Tabella la capacità produttiva prevista con l'aumento delle ore lavorative e l'introduzione della nuova pressa (che incide per circa l'8% sul totale) supera le 50 ton/giorno ed è pertanto necessaria la Verifica di Assoggettabilità a VIA.

2.1.2.1 Le fasi produttive

Attraverso il processo produttivo della fonderia è possibile ottenere una serie di prodotti finiti, con caratteristiche fisiche, metallurgiche e dimensionali ben definite, colando il metallo allo stato liquido in opportuni stampi.

A seguito della fusione dei metalli, la lega fusa viene colata in una forma metallica (lo stampo) precedentemente preparata e, a seguito del raffreddamento, si ottiene il getto finale che viene generalmente destinato ad ulteriori operazioni di finitura.

Quest'ultima operazione non viene più svolta come in passato nello stabilimento di via dell'Informatica, ma in un'altra sede di proprietà della Ditta.

Di seguito viene descritta in maggior dettaglio ciascuna fase del ciclo produttivo, schematizzato in Allegato 1.

Fase 0 : Accettazione delle materie prime

Le materie prime necessarie alla produzione che giungono all'impianto (principalmente alluminio o zama) vengono scaricate dai camion tramite l'uso di un carrello elevatore. Il materiale, consegnato sotto forma di lingotti o pani, viene controllato, identificato e successivamente accatastato in un magazzino appositamente adibito (cfr. Tavola 7).

FASE 1 - Preparazione delle cariche

Le materie prime immagazzinate presso l'impianto vengono prelevate e trasportate in prossimità dei forni fusori: l'alluminio viene caricato sui forni a tino o a crogiolo, mentre la zama solo sui forni a crogiolo.

Alle materie prime in forma di pani vengono generalmente aggiunti i ritorni delle lavorazioni precedenti (materozze e sfiati) in una percentuale variabile tra il 30 e il 50% circa.

FASE 2 - Fusione del metallo

Le leghe di alluminio più utilizzate (46100 e 47100) vengono fuse a 680-700°C in n.2 forni fusori: un forno collegato al camino n. 15, con capacità fusoria pari a 3.000/4.000 Kg/h, ed un forno collegato al camino n. 6 con capacità fusoria pari a 1.250/1.500 Kg/h. Come comunicato all'ente provinciale in data 30/11/2017, il forno collegato al camino n. 12 con capacità fusoria pari a 2.000/3.000 kg/h viene utilizzato in caso di guasto del forno principale. Le leghe particolari (con bassi consumi) sono fuse su n.3 forni rovesciabili, ciascuno con capacità fusoria pari a 300 kg/h.

La fusione di zama, che necessita invece di temperature più basse (380-400°C), avviene direttamente nei forni a crogiolo a bordo pressa (per una capienza complessiva di circa 1.200 Kg).

FASE 3 - Trattamento del metallo

Dopo la fusione nei forni (tipo striko), l'alluminio viene pulito da scorie ed impurità tramite il trattamento di "scorificazione", che consiste nel mettere del sale scorificante all'interno del bagno fusorio ed estrarre le impurità che affiorano. Questo trattamento avviene in genere due volte al giorno.

Successivamente, le leghe di alluminio vengono prelevate dai forni fusori e, prima di essere trasportate ai forni di attesa tramite un carrello elevatore munito di siviera, subiscono il trattamento di degasaggio tramite insuflazione di gas azoto ed un nuovo trattamento di scorificazione con apposito macchinario automatico.

Le leghe di zinco, che vengono fuse solamente su forni a crogiolo, non subiscono alcun trattamento di degasaggio e l'operazione di scorificazione viene eseguita asportando la schiuma superficiale del bagno liquido senza utilizzo di prodotti scorificanti.

In questa fase si generano scorie di alluminio e zama che vengono vendute come rifiuto riciclabile a raffinerie che sono in grado di riutilizzarle.

FASE 4 - Mantenimento del metallo allo stato liquido

L'alluminio viene successivamente versato all'interno dei forni a crogiolo d'attesa a bordo macchina e viene mantenuto in temperatura tramite dei bruciatori a gas metano.

La zama, una volta fusa, viene mantenuta in temperatura tramite lo stesso bruciatore a gas metano che ha effettuato la fusione.

FASE 5A – Attrezzaggio dello stampo

La prima delle due fasi preparatorie dello stampo è costituita dall'attrezzaggio.

Gli stampi utilizzati per ottenere i prodotti commissionati all'azienda vengono montati sulle presse e vengono eseguite tutte le regolazioni macchina specifiche per l'attrezzatura (parametri macchina, lubrificatore, asportatore, caricatore metallo).

FASE 5B – Riscaldamento stampo

Terminato l'attrezzaggio, gli stampi utilizzati per le presse a camera fredda vengono portati ad una temperatura variabile tra i 180°C e i 220°C al fine di evitare rotture. Per effettuare il preriscaldo vengono utilizzate le seguenti tecniche:

- Per gli stampi predisposti (dotati di canali di termoregolazione) si possono utilizzare i termoregolatori, ossia delle centraline composte da una pompa che mette in circolazione, all'interno di apposite cavità nello stampo, olio diatermico riscaldato tramite resistenze elettriche.
- Per gli stampi non dotati di canali di riscaldamento, si utilizzano delle lampade a gas metano o gpl.

Per gli stampi che vengono montati sulle presse a camera calda non è necessario il preriscaldo.

FASE 5 - Applicazione del distaccante e raffreddamento dello stampo

Terminate le fasi preparatorie (Fasi 5A e 5B), viene eseguita l'operazione di applicazione del distaccante e raffreddamento dello stampo tramite un lubrificatore. Con l'ausilio di aria compressa, gli ugelli di cui è dotato il lubrificatore spruzzano sulla superficie dello stampo:

- un'emulsione composta da acqua e 1-2% di distaccante sulle presse a camera fredda, con lo scopo sia di raffreddare lo stampo, che di applicare una pellicola protettiva sulla superficie dello stesso per facilitare il distacco del getto.
- un prodotto distaccante senza acqua sulle presse a camera calda: l'operazione di raffreddamento dello stampo viene eseguita da acqua circolante all'interno di canali di raffreddamento (circuito chiuso). Questo è possibile in quanto le temperature di fusione della zama sono notevolmente inferiori a quelle dell'alluminio.

FASE 5C – Riutilizzo distaccante (disoleatore)

Il distaccante spruzzato sullo stampo nella Fase 5 e le gocce di olio lubrificante che cadono dalla ginocchiera, vengono raccolte nelle vasche di raccolta posizionate sotto le presse e pompate tramite tubazioni ad un impianto di disoleazione con filtri a tessuto dove gli oli vengono separati dal distaccante. All'uscita dal disoleatore:

- le morchie oleose vengono convogliate in alcune cisterne collegate all'evaporatore;
- il distaccante viene convogliato in un'apposita cisterna dove, dopo essere stato integrato con miscela nuova, è pronto per essere riutilizzato.

FASE 5D – Trattamento acque (evaporatore)

In circolo ci sono 3.000 litri di soluzione acqua-distaccante che, due volte al giorno, viene raccolta e convogliata all'evaporatore che, in funzione 24 ore/gg, evapora l'acqua dalla soluzione separandola dal resto. L'acqua ottenuta dall'evaporatore viene riutilizzata per preparare la soluzione acqua-distaccante, mentre le soluzioni acquose (CER 161002) vengono stoccate in un serbatoio in attesa di smaltimento da parte di ditte specializzate.

L'evaporatore ha una capacità di trattamento pari a 1.400 litri/gg per cui la soluzione in circolo viene rigenerata completamente ogni 2 giorni.

All'evaporatore sono inviate per trattamento anche le acque di condensa dei compressori.

Le acque di spurgo delle torri evaporative e dell'addolcitore vanno allo scarico industriale.

FASE 6 - Colata (stampaggio)

Una volta lubrificato lo stampo, ha inizio la fase di stampaggio.

Per prima cosa, al fine di evitare grippature, viene lubrificato il pistone di iniezione con un lubrificante granulare a base di cere che viene soffiato all'interno del cilindro di iniezione.

Successivamente la pressa si chiude e le due metà dello stampo vengono fatte combaciare; in questo momento l'alluminio o la zama vengono versate nel cilindro di iniezione ed il pistone inizia ad avanzare accumulando il materiale nella parte bassa dello stampo.

In base alle impostazioni del ciclo, il pistone riempie le cavità dello stampo e comprime il materiale.

Passati alcuni secondi (il tempo dipende dalle dimensioni e dallo spessore dei particolari) la pressa si apre e la stampata viene estratta dallo stampo con l'ausilio di un robot asportatore.

Durante il movimento di apertura e chiusura della pressa, la ginocchiera (che è il meccanismo atto ad effettuare il movimento) viene lubrificata in modo da evitare usure e grippaggi. La lubrificazione della ginocchiera, che avviene ogni 50-80 cicli di stampaggio, è effettuata con l'ausilio di una centralina composta da un serbatoio e da una pompa che mette in pressione l'olio all'interno del circuito di lubrificazione, facendolo gocciolare nei punti preposti.

I movimenti di chiusura e apertura della ginocchiera e del pistone di iniezione sono azionati da un circuito in pressione di fluido oleodinamico (acquaglicole).

Esercitando la sua azione, l'acquaglicole si riscalda: per raffredarlo viene fatto passare su scambiatori di calore presenti su ogni pressa, a loro volta raffreddati tramite un circuito ad acqua.

FASE 6A - Raffreddamento acque

Il sistema di raffreddamento è costituito da una vasca interrata divisa in due settori separati contenente circa 90/100 m^3 di acqua. Dal settore n. 1 (parte fredda) l'acqua viene prelevata tramite pompe e inviata alle presse. Dopo essere passata sugli scambiatori l'acqua calda viene fatta tornare alla vasca nel settore n. 2 (parte calda); da qui, tramite pompe, viene prelevata e inviata a due torri evaporative indipendenti che la raffreddano e la convogliano nuovamente al settore n. 1. L'acqua evaporata nelle torri viene integrata con acqua prelevata dall'acquedotto.

Quando le torri evaporative non riescono a tenere l'acqua sotto la temperatura di 30°C (prevalentemente nei mesi estivi più caldi) vengono attivati uno o due gruppi frigoriferi (a seconda delle esigenze) di potenza pari a 30 Kwh ciascuno che, tramite il passaggio di acqua raffreddata all'interno di serpentine di rame immerse nella sezione fredda della vasca, ne abbassano ulteriormente la temperatura.

Un impianto automatico consente il trattamento (in base alla quantità di acqua evaporata che il macchinario è in grado di controllare) per evitare concentrazioni elevate di Sali minerali. L'impianto spurga una quantità di acqua concentrata negli scarichi industriali e ne reintegra acqua nuova.

FASE 7 - Estrazione del getto ed avvio a finitura

Terminata la fase di stampaggio, quando la macchina è aperta, la stampata viene espulsa dallo stampo e prelevata da un robot provvisto di pinze che la posiziona in prossimità di alcune fotocellule al fine di verificarne l'integrità e successivamente la deposita in un contenitore di ferro dove viene lasciata raffreddare. Le successive fasi di finitura (eliminazione bave e attacchi di colata, eventuale vibroburattatura a secco, eventuale sabbiatura/granigliatura, eventuali lavorazioni meccaniche) vengono eseguite presso la sede di via Pietro Candiano I, n° 20 a Thiene (VI).

2.1.3. Le attrezzature utilizzate

Durante la produzione vengono impiegate differenti attrezzature a seconda delle esigenze di lavorazione e dei prodotti finali che si vogliono ottenere.

Per la fusione dei metalli (Fase 2), vengono utilizzati dei **forni fusori** dedicati esclusivamente alla fusione dell'alluminio che permettono di ottenere una qualità di materiale notevolmente superiore rispetto all'utilizzo di forni combinati fusione/attesa.

I forni fusori sono composti da una grande camera fusoria dotata di bruciatori a gas metano all'interno della quale vengono inseriti pani e materozze di alluminio. Sopra al bagno fusorio c'è un camino attraverso il quale fuoriescono il calore ed i fumi generati durante il processo di fusione. Attualmente presso l'insediamento di via dell'Informatica sono presenti n. 3 forni fusori a tino e n. 3 forni fusori rovesciabili. La Tabella seguente riporta i dati relativi alla capacità fusoria attuale e di progetto riferita ai forni presenti presso lo stabilimento della Ditta.

Tabella 3: Capacità fusoria dei forni

	Oraria	***Attuale (15 h/g)***	***Di progetto (24 h/g)***
	t/h	*t/g*	*t/g*
Striko Grande (camino 15)	*3,00*	*45,00*	*72*
Striko Medio (camino 12)	*2,00*	*30,00*	*48*
Striko Piccolo (camino 6)	*1,25*	*18,75*	*30*
Rovesciabile 1	*0,30*	*4,50*	*7,2*
Rovesciabile 2	*0,30*	*4,50*	*7,2*
Rovesciabile 3	*0,30*	*4,50*	*7,2*
Totale	***7,15***	***107,25***	***171,60***

Per mantenere il metallo allo stato liquido (Fase 4) prima di procedere con la fase di stampaggio vengono utilizzati dei **forni d'attesa**.

Il forno di attesa è composto da un cilindro rivestito internamente da materiale refrattario che costituisce la camera di combustione; all'interno di questo viene posizionato un crogiolo in grafite dove verrà travasato l'alluminio già fuso.

Sulla parte bassa del cilindro c'è un foro all'ingresso del quale viene posizionato un bruciatore a gas metano che spinge all'interno della camera una fiamma che avvolge la parte esterna del crogiolo mantenendo in temperatura la materia prima.

Sulla parte alta del cilindro c'è un altro foro che permette alla fiamma (dopo aver fatto il giro all'interno della camera di combustione) di uscire e scaricare così i fumi della combustione che vengono adeguatamente convogliati ai camini (cfr. paragrafo 2.5.1).

A seguito della fusione, la successiva fase di stampaggio avviene tramite delle presse, le cui dimensioni sono direttamente proporzionali ai seguenti fattori:

- **la potenza di iniezione**, proporzionata alla forza di chiusura espressa in tonnellate (maggior è la forza di chiusura, maggiore è la potenza di iniezione).
- **il passaggio colonne**, lo spazio utile e necessario al montaggio dello stampo.

Con riferimento al sistema di iniezione, si possono distinguere due differenti tipologie di presse: **presse a camera calda** (n. 2, utilizzate per lo più per la zama) o **presse a camera fredda** (n. 21, utilizzate principalmente per l'alluminio).

Le presse a camera calda hanno un sifone immerso nella lega di zama fusa e, mediante un pistone, il metallo viene iniettato all'interno dello stampo, mentre le presse a camera fredda hanno un contenitore all'interno del quale viene versato l'alluminio fuso tramite un robot di caricamento.

Figura 2: *Il sistema di iniezione della pressa a camera calda*

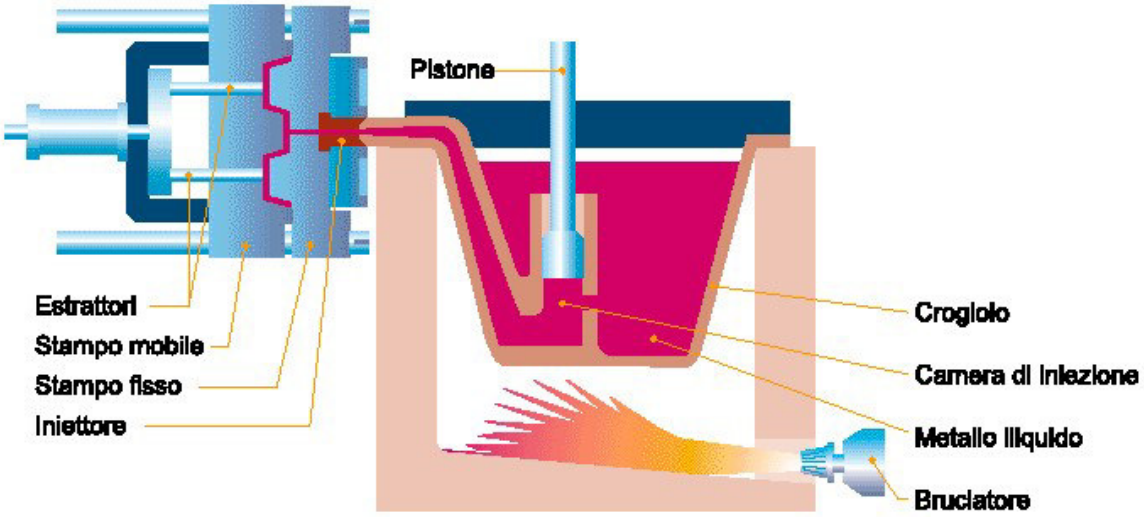
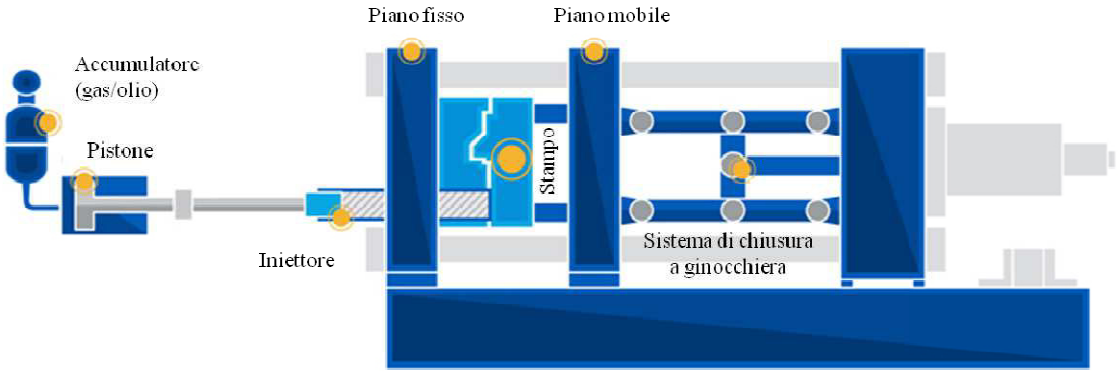


Figura 3: *Il funzionamento della pressa a camera fredda*



La pressa a camera fredda viene azionata tramite una pompa idraulica attivata da un motore elettrico. La pompa porta in pressione un olio idraulico all'interno di un circuito chiuso che permette l'apertura e la chiusura dei piani macchina sui quali viene montato lo stampo. Questo circuito in pressione riscalda il circuito idraulico della pressa che deve essere raffreddato tramite degli **scambiatori di calore**.

Per raffreddare gli scambiatori di calore si utilizza un circuito chiuso contenente acqua che, una volta passata sugli scambiatori viene raffreddata facendola passare prima per due **torri evaporative** e poi raccogliendola in una **cisterna serbatoio** in cui sono posizionate delle serpentine in rame raffreddate da due **gruppi frigoriferi** (chiller).

Normalmente alle presse vengono abbinati dei robot di asservimento che hanno lo scopo di automatizzare l'intero ciclo, tra cui:

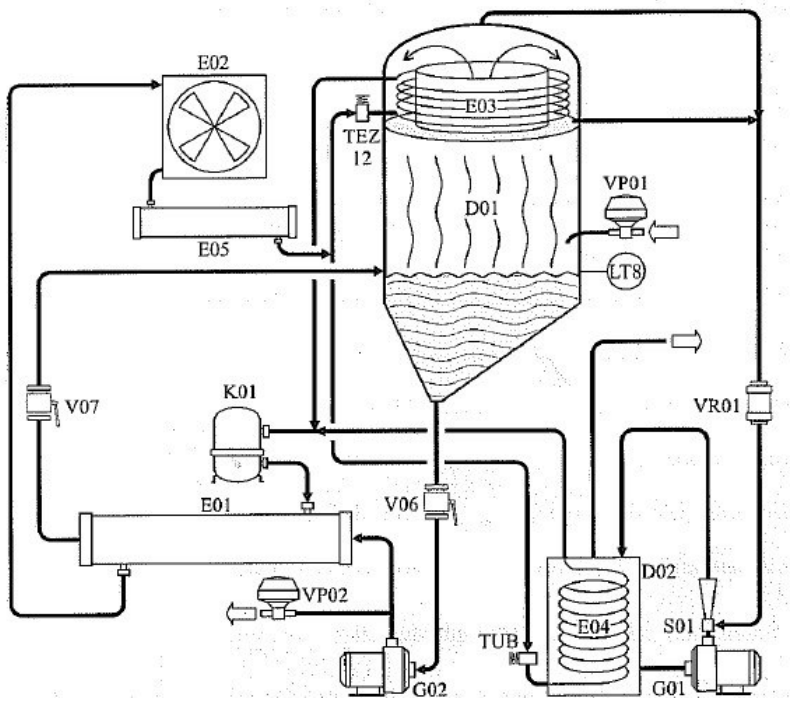
- **lubrificatore**: serve a raffreddare lo stampo (deve essere portato ad una temperatura di circa 200 °C) e a rivestirlo di un velo d'olio emulsionato in modo da facilitare il distacco del pezzo; questo effetto viene ottenuto spruzzando una miscela di aria compressa, acqua e olio (diluizione in acqua di circa il 2%) sulle due metà dello stampo alla fine di ogni ciclo di stampata.
- **asportatore**: viene utilizzato per prelevare il pezzo dallo stampo e depositarlo in un contenitore.

- **dosatore**: serve a trasportare il metallo fuso dal forno alla pressa nella quantità impostata dall'operatore.

L'aria compressa necessaria al reparto produttivo viene prodotta da quattro **compressori d'aria** rispettivamente di potenza pari a 75 kW, 75 kW, 90 kW e 132 kW comandati da una centralina che ne ottimizza l'utilizzo. A servizio dei quattro compressori è presente un **essiccatore** che elimina la condensa generata e la scarica in un contenitore; l'acqua viene poi prelevata dal pozzetto e tramite pompa convogliata all'**evaporatore**.

L'evaporatore sfrutta l'effetto combinato della tecnologia del vuoto e della pompa di calore per ottenere la distillazione di liquidi a bassa temperatura, secondo lo schema riportato nella seguente Figura.

Figura 4: *Schema di funzionamento dell'evaporatore*



La pompa di calore effettua attraverso un circuito frigorifero l'espansione e la compressione del refrigerante e fornisce sia le calorie necessarie all'evaporazione dell'acqua di processo sia le frigorie necessarie alla condensazione del vapore d'acqua. Il calore viene fornito tramite

uno scambiatore di calore a fascio tubiero E01 posto esternamente alla camera di flash D01; la condensazione dei vapori avviene nel condensatore E03. L'ebollizione avviene alla temperatura di circa 35°C e ad una pressione residua di circa 5,3 kPa. Il lavoro di compressione ed il calore in esubero vengono smaltiti dall'aerotermo E02. Il vuoto viene generato tramite un circuito costituito dai seguenti elementi:

- G01 pompa centrifuga;
- S01 eiettore;
- D02 serbatoio di raccolta distillato con serpentino di raffreddamento E04.

Il distillato, prelevato dal serbatoio di raccolta D02, viene inviato all'eiettore S01 dalla pompa G01 per creare il vuoto nella camera di flash. La variazione di pressione generata dall'eiettore è sufficiente sia ad estrarre gli incondensabili che il distillato condensato in E03. Il serbatoio di raccolta del distillato è dotato di un serpentino E04 all'interno del quale circola il refrigerante. Il serpentino ha la funzione di raffreddare a circa 25°C il distillato per migliorare la resa dell'eiettore. L'alimentazione del fluido di processo avviene attraverso la valvola pneumatica VP01, mentre lo scarico del concentrato avviene attraverso la valvola pneumatica VP02.

La valvola di alimentazione VP01 viene gestita dal controllo di livello LT8 posto nella camera di flash D01. La valvola di scarico VP02 viene gestita da un temporizzatore agendo sul quale si fissa il fattore di concentrazione del fluido di processo.

Per il trasporto interno dei materiali, carico/scarico merci e per il montaggio degli stampi vengono utilizzati 12 **carrelli elevatori elettrici**.

Con il presente progetto si intende aggiungere una pressa a camera fredda (macchina a pressofondere modello OMS 1000 ES) le cui caratteristiche sono riportate nella seguente Figura.

Figura 5: *Dati tecnici della nuova pressa (modello OMS 1000 ES)*

Forza di chiusura	KN	10000
Forza estrazione centrale	KN	355
Forza massima iniezione	KN	735
Misure dei piani	mm	1535x1425
Distanza fra le colonne	mm	900x900
Diametro colonne	mm	180
Corsa piano mobile	mm	850
Altezza stampi	mm	400x900
Superficie stampabile	cm^2	2450
Corsa estrazione centrale	mm	200
Peso max. getto in AL	Kg	13,5
Diametro pistoncino iniettore	mm	70 ÷ 125
Posizione d'iniezione	mm	0 - 300
Potenza motore	Kw	55
Cicli a vuoto sec. DIN 24480	cicli / H	340
Dimensioni ingombro	mm	8550x2150x3400
Peso macchina	ton	43

2.2. Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati

Il progetto di potenziamento delle fonderie Pavinato Spa proposto con il presente documento andrà a sommarsi alle attività attualmente presenti nell'area industriale a sud di Thiene, destinata negli strumenti di programmazione territoriale ad attività produttive.

Sono ad esempio presenti attività di autotrasporti, fornitura macchine per l'industria alimentare, utensileria pneumatica, concessionarie di automobili, fornitura di articoli idraulici, produzione macchine utensili, litografie, produzione macchinari per l'edilizia, carrozzerie e attività commerciali varie.

Va inoltre segnalato, ad una distanza di circa 2,5 km a sud, il progetto in corso di realizzazione della Superstrada Pedemontana Veneta, l'arteria stradale che collegherà l'alta pianura veneta alle autostrade A4 e A27, passando attraverso le province di Vicenza e Treviso e che si prevede sarà conclusa nel 2020.

2.3. Utilizzo di risorse naturali

2.3.1. Materie prime

Le materie prime maggiormente utilizzate sono le leghe di alluminio e le leghe di zinco (zama).

Nelle **leghe di alluminio** la percentuale degli elementi come ferro, silicio, rame, zinco, magnesio e nichel ne determinano le caratteristiche meccaniche. Ogni lega è unificata da normative internazionali e riporta la sigla EN-AB seguita da un numero identificativo che definisce la tolleranza entro cui devono rimanere le percentuali dei vari elementi. L'alluminio viene fornito dalle raffinerie in forma di pani, a cui viene allegato il relativo certificato di analisi e lotto di produzione.

Le **leghe di zinco (zama)** sono composte da zinco elettrolitico (per oltre il 90%) ed altri componenti come alluminio e rame in percentuale variabile.

Nella Tabella seguente sono elencate oltre alle principali materie prime utilizzate, anche ulteriori materie prime e/o prodotti ausiliari alla produzione, specificandone tipologia, fasi di utilizzo, stato fisico, classe di pericolosità e consumo annuo (riferito al 2017).

Tabella 4: Materie prime e prodotti ausiliari al ciclo produttivo (anno 2017)

Descrizione	Tipo	Fase di utilizzo	Stato fisico	Classe di pericolosità	Consumo t/anno
Alluminio	Materia secondaria recuperata di origine esterna	1, 2, 4, 6	Solido	Non pericoloso	2.702
Zama	Materia prima semi-lavorata	1, 2, 4, 6	Solido	Non pericoloso	291
Distaccante Alluminio (Presse a camera fredda)	Materia prima ausiliaria	5	Liquido	Non pericoloso	37,18
Distaccante Zama (Presse a camera calda)	Materia prima ausiliaria	5	Liquido	Nocivo	0,12
Scorificante (depurante)	Materia prima ausiliaria	3	Solido	Irritante	10
Olio di lubrifica (movimenti pressa, pistoni, stampo)	Materia prima ausiliaria	6	Liquido	Non pericoloso	3,29
Granuli per lubrificazione pistoni di iniezione	Materia prima ausiliaria	6	Solido (granuli)	Non pericoloso	3,02
Olio diatermico	Materia prima ausiliaria	5B	Liquido	Tossico	1,44
Fluido idraulico	Materia prima ausiliaria	6	Liquido	Tossico Nocivo	6,3

Durante il ciclo produttivo alcuni scarti vengono recuperati e reinseriti nel ciclo produttivo. Si stima che il 30-50 % di alluminio/zama venga riutilizzato nel processo. Anche la miscela di distaccante ed acqua utilizzato nelle presse viene recuperato e riutilizzato più volte prima di essere adeguatamente smaltito, come meglio descritto al paragrafo 2.5.2.

I materiali utilizzati durante il processo produttivo vengono stoccati in apposite aree all'interno dello stabilimento (cfr. Tavola 7) come da Tabella seguente.

Tabella 5: Stoccaggio materie prime, prodotti e intermedi

N° area	Sigla area	ID area	Capacità (m^3)	Sup. (m^2)	Caratteristiche		
					Modalità	Capacità	Materiale stoccato
15	SMP	Stoccaggio Materie Prime	200	125	Pacchi di pani accatastati	Kg. 1000	Alluminio
					Pacchi di pani Accatastati	Kg. 600	Zama
16	SMS	Stoccaggio materiale semilavorato (Fusioni in raffreddamento)	340	70	Casse Ferro	1,44 m^3	Fusioni da smaterozzare
17	SSD	Stoccaggio stampi e deposito rifiuti	-	1.110	Varie	Varie	Vario
18	SMA	Stoccaggio Materiali Ausiliari e di consumo	-	135	Su fusti, pallet, sfuso su scaffali	-	Materiali di consumo

A seguito del previsto aumento della capacità produttiva (24 h/g su 365 g/anno anziché 15 h/g su 215 g/anno) e dell'inserimento di una nuova pressa (che incide per circa l'8% sulla capacità produttiva totale), si ipotizza un aumento del consumo di materie prime come riportato nella Tabella seguente.

Tabella 6: Materie prime e prodotti ausiliari al ciclo produttivo – dati di progetto

Descrizione	Tipo	Fase di utilizzo	Stato fisico	Classe di pericolosità	Consumo t/anno
Alluminio	Materia secondaria recuperata di origine esterna	1, 2, 4, 6	Solido	Non pericoloso	7.921
Zama	Materia prima semi-lavorata	1, 2, 4, 6	Solido	Non pericoloso	853
Distaccante Alluminio (Presse a camera fredda)	Materia prima ausiliaria	5	Liquido	Non pericoloso	109

Descrizione	Tipo	Fase di utilizzo	Stato fisico	Classe di pericolosità	Consumo t/anno
Distaccante Zama (Presse a camera calda)	Materia prima ausiliaria	5	Liquido	Nocivo	0,35
Scorificante (depurante)	Materia prima ausiliaria	3	Solido	Non pericoloso	29
Olio di lubrifica (movimenti pressa, pistoni, stampo)	Materia prima ausiliaria	6	Liquido	Non pericoloso	10
Granuli per lubrificazione pistoni di iniezione	Materia prima ausiliaria	6	Solido (granuli)	Non pericoloso	9
Olio diatermico	Materia prima ausiliaria	5B	Liquido	Tossico	4
Fluido idraulico	Materia prima ausiliaria	6	Liquido	Tossico Nocivo	18

Le capacità di stoccaggio delle materie prime e dei prodotti rimarranno invariate.

2.3.2. Risorse idriche

In merito alle risorse idriche utilizzate dalle Fonderie Pavinato Spa, il prelievo viene effettuato da pubblico acquedotto, mediante due punti identificati con le sigle AP1 ed AP2 rispettivamente (cfr. Tavola 3). L'acqua viene utilizzata sia a scopo industriale, durante il processo produttivo e per raffreddamento, sia ad uso igienico sanitario. I dati relativi al consumo idrico per l'anno 2017 sono riportati nella Tabella seguente.

Tabella 7: Consumi della risorsa idrica (anno 2017)

ID	Utilizzo	Volume totale annuo (m^3)	Consumo giornaliero (m^3)
AP1	Industriale di processo	3.108	14,46
	Industriale di raffreddamento	3.875	18,02
AP2	Igienico sanitario	641	2,98

A seguito del previsto aumento della capacità produttiva (24 h/g su 365 g/anno anziché 15 h/g su 215 g/anno) e dell'inserimento di una nuova pressa (che incide per circa l'8% sulla capacità produttiva totale), si ipotizza un aumento del consumo delle risorse idriche come riportato nella Tabella seguente.

Tabella 8: Consumi della risorsa idrica – dati di progetto

ID	Utilizzo	Volume totale annuo (m^3)	Consumo giornaliero* (m^3)
AP1	Industriale di processo	9.111	24,96
	Industriale di raffreddamento	11.360	31,12
AP2	Igienico sanitario	1.741	4,77

Si sottolinea che l'acqua utilizzata nel processo produttivo e per il raffreddamento viene riutilizzata più volte e che si prevede di ridurre ulteriormente i consumi idrici riutilizzando le acque meteoriche.

E' stato infatti recentemente presentato (pratica SUAP 00520120247-18122018-1600 protocollo REP_PROV_VI/VI-SUPRO/0280048 del 24/12/2018) il progetto per l'adeguamento al Piano di Tutela Acque che verrà realizzato nell'anno in corso. Tra gli altri interventi, si prevede l'inserimento di n. 6 vasche di accumulo a tenuta, per una capacità complessiva pari a 210 mc, in cui raccogliere le acque meteoriche di prima pioggia da poter poi eventualmente riutilizzare nel ciclo produttivo.

Le acque meteoriche raccolte nelle nuove vasche di accumulo saranno inviate tramite un'elettropompa sommersa autoadescante alla vasca di accumulo esistente e verranno utilizzate per il ciclo di raffreddamento e per il ciclo produttivo.

Con il riutilizzo delle acque meteoriche si prevede pertanto di ridurre i consumi idrici attuali.

2.3.3. Consumo di energia

L'energia utilizzata durante il processo produttivo è sia di tipo termico che elettrico.

L'**energia termica** viene utilizzata principalmente nelle fasi iniziali della lavorazione (Fase 2 e 4) per fondere le materie prime (alluminio e zama) necessarie alla realizzazione dei prodotti. Nel 2017 sono stati utilizzati 12.911 MWh di energia termica.

Durante la fusione dei metalli (Fase 2), viene inoltre consumata una minima quantità di energia elettrica per il caricamento automatico dei forni a tino e per i quadri elettrici di gestione e controllo dei forni.

Nelle fasi successive (5, 5C, 5D, 6, 7) l'**energia elettrica** viene utilizzata per lo più per azionare le attrezzature per effettuare le operazioni di stampaggio dei getti.

Il consumo di energia elettrica nel 2017 è stato pari a 3.827 MWh.

A seguito del previsto aumento della capacità produttiva (24 h/g su 365 g/anno anziché 15 h/g su 215 g/anno) e dell'inserimento di una nuova pressa (che incide per cerca l'8% sulla capacità produttiva totale), si ipotizza un aumento del consumo di energia rispettivamente pari a 54.084 MWh di energia termica e pari a 11.219 MWh di energia elettrica.

2.3.4. Combustibili utilizzati

Il combustibile utilizzato specialmente nelle fasi iniziali della lavorazione (Fase 2, 4 e 5) è il **gas metano**. Nel 2017 il consumo è stato pari a 910 t, a cui è corrisposto un consumo di energia pari a circa 32.629.761 MJ[2].

Durante la fase di applicazione del distaccante al posto del gas metano può eventualmente essere utilizzato del gpl in caso di utilizzo di lampade riscaldanti.

[2] Per il calcolo sono stati considerati i seguenti valori: PCI gas metano=8.570 kcal/mc; 1 kcal=4.184 kJ.

Oltre che per esigenze produttive, il gas metano viene utilizzato anche per il riscaldamento degli ambienti di lavoro (mensa, spogliatoi, uffici, servizi igienici), per una percentuale stimata pari al 3% del totale utilizzato.

A seguito del previsto aumento della capacità produttiva (24 h/g su 365 g/anno anziché 15 h/g su 215 g/anno), si ipotizza un aumento dell'utilizzo annuo di gas metano pari complessivamente a 2.472 mc, a cui corrisponde un consumo di energia pari a 88.631.536 MJ[3].

2.4. Produzione di rifiuti

I rifiuti prodotti dalla Ditta Pavinato durante il processo produttivo vengono adeguatamente gestiti all'interno dell'impianto.

Nel 2017 il quantitativo totale di rifiuti prodotti è stato pari a quasi 460 ton (cfr. Tabella 9), per lo più costituito da soluzioni acquose derivanti dalla depurazione delle acque (44%), da scorie e bave di alluminio (rispettivamente 20% e 10%), da colaticci (7%) e da scorie di zama (6%).

Tabella 9: Rifiuti prodotti (anno 2017)

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase di provenienza	Quantità prodotta (Kg/anno)
100315*	Scorie Alluminio	Solido polverulento	3	93.463
100316	Colaticci	Solido non polverulento	3	32.887
101003	Scorie di Zama	Solido non polverulento	3	28.346
120103	Bave Alluminio	Solido non polverulento	6	44.967

[3] Ibidem.

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase di provenienza	Quantità prodotta (Kg/anno)
120118*	Fanghi Metallici	Fangoso	5C	5.499
150101	Carta e Cartone	Solido non polverulento	Tutte le fasi	1.107
150103	Imballaggi legno	Solido non polverulento	Tutte le fasi	4.477
150104	Imballaggi metallici	Solido non polverulento	Tutte le fasi	11.939
150106	Imballaggi misti	Solido non polverulento	Tutte le fasi	4.656
150202*	Indumenti sporchi	Solido non polverulento	Tutte le fasi	1.596
160213*	Apparecchiature fuori uso	Solido non polverulento	Non produttivo	50
160214	Apparecchiature fuori uso	Solido non polverulento	Non produttivo	16.555
160306	Acquaglicole esausto (liquido Antigelo)	Liquido	5	2.233
160601*	Batterie esaurite	Solido non polverulento	Non produttivo	80
161002	Soluzioni acquose	Liquido	5B	200.000
161104	Refrattario forni	Solido non polverulento	2 – 4	10.564
170402	Alluminio (Scarti)	Solido non polverulento	5	858
200121*	Tubi fluorescenti	Solido non polverulento	Non produttivo	56
			Totale rifiuti prodotti	***459.333***

Le differenti tipologie di rifiuti sono stoccate in appositi contenitori collocati all'interno e all'esterno dell'impianto, su superficie pavimentata, e successivamente inviati ad operazioni di recupero o smaltimento (cfr. Tavola 7).

Tabella 10: Aree e modalità di stoccaggio dei rifiuti

N° Area	Codice CER	Descrizione	Modalità di stoccaggio	Capacità di stoccaggio (m^3)	Sup. (m^2)	Destinazione
SR01	120103	Bave Alluminio	Casse in ferro	30	7	R13
SR02	101003	Scorie di Zama	Casse in ferro	30	7	R4
SR03	161002	Soluzioni acquose	Serbatoio da Lt 10.000	12	5,5	D15
SR04	150106	Imballaggi misti	Container in ferro	15	10	R13
SR05	150104	Imballaggi metallici	Container in ferro	15	10	R13
SR06	150101	Carta e Cartone	Container in ferro	12	8	R13
SR07	161104	Refrattario forni	Container in ferro	9	6	D15
SR08	120118*	Fanghi Metallici	Fusti in ferro	1,1	3	D15
SR09	170402	Alluminio (Scarti)	Casse in ferro	30	7	R13
SR10	160306	Acquaglicole esausto (liquido Antigelo)	Fusto in ferro	1,1	3	D15
SR11	150103	Imballaggi legno	Container in ferro	12	8	R13
SR12	100315*	Scorie Alluminio	Container in ferro	20	13	R13
SR13	150202*	Indumenti sporchi	Sacco Big Bag	5	5	R13
SR14	100316	Colaticci[1]	Casse in ferro	30	7	R13

Nota[1] Questa tipologia di rifiuto non verrà più prodotta

Per un'adeguata gestione dei rifiuti e il corretto stoccaggio, i cassoni ammalorati saranno sostituiti con cassoni nuovi, a tenuta e dotati di copertura (cfr. comunicazione alla Provincia di Vicenza, prot. n. 80480 del 07/12/2018).

A seguito del previsto aumento della capacità produttiva (24 h/g su 365 g/anno anziché 15 h/g su 215 g/anno) e dell'inserimento di una nuova pressa (che incide per circa l'8% sulla capacità produttiva totale), si prevede un aumento dei quantitativi di rifiuti prodotti annualmente come riportato nella Tabella seguente.

Le capacità e le modalità di stoccaggio dei rifiuti rimarranno invariate.

Tabella 11: Rifiuti prodotti – dati di progetto

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase di provenienza	Quantità prodotta (Kg/anno)
100315*	Scorie Alluminio	Solido polverulento	3	253.872
101003	Scorie di Zama	Solido non polverulento	3	76.996
120103	Bave Alluminio	Solido non polverulento	6	131.822
120118*	Fanghi Metallici	Fangoso	5C	16.120
150101	Carta e Cartone	Solido non polverulento	Tutte le fasi	3.007
150103	Imballaggi legno	Solido non polverulento	Tutte le fasi	12.161
150104	Imballaggi metallici	Solido non polverulento	Tutte le fasi	32.430
150106	Imballaggi misti	Solido non polverulento	Tutte le fasi	12.647
150202*	Indumenti sporchi	Solido non polverulento	Tutte le fasi	4.335
160213*	Apparecchiature fuori uso	Solido non polverulento	Non produttivo	136
160214	Apparecchiature fuori uso	Solido non polverulento	Non produttivo	44.968
160306	Acquaglicole esausto (liquido Antigelo)	Liquido	5	6.546
160601*	Batterie esaurite	Solido non polverulento	Non produttivo	217
161002	Soluzioni acquose	Liquido	5C	586.305
161104	Refrattario forni	Solido non polverulento	2 – 4	28.695
170402	Alluminio (Scarti)	Solido non polverulento	5	2.515
200121*	Tubi fluorescenti	Solido non polverulento	Non produttivo	152
			Totale rifiuti prodotti	***1.212.923***

2.5. Inquinamento e disturbi ambientali

2.5.1. Emissioni in atmosfera

Durante le fasi di lavorazione dei metalli all'interno dell'impianto vengono prodotti dei fumi che vengono adeguatamente aspirati e convogliati tramite tubazioni all'esterno dello stabilimento (cfr. Tavola 6).

Le principali caratteristiche dei n. 14 camini presenti sono riportate nella seguente Tabella, in cui vengono identificati per ciascun camino l'altezza dal suolo, l'area della sezione d'uscita, la fase e i dispositivi tecnici da cui provengono i fumi.

Tabella 12: Principali caratteristiche dei punti di emissione in atmosfera

ID camino	Altezza dal suolo (m)	Area sezione d'uscita (mq)	Fasi di provenienza	Dispositivi tecnici di provenienza
2	10	0,1256	4	Bruciatori a metano installati nei forni di attesa delle presse n. 14, 15, 16, 18 e forni rovesciabili.
3A	10	0,3847	5	Presse n. 4, 6, 10
3B	10	0,0707	4	Bruciatori a metano installati nei forni di attesa nelle presse n. 4, 6, 10.
4A	10	0,3847	5	Presse n. 1, 2, 3, 5, 7, 12
4B	10	0,0707	4	Bruciatori a metano installati nei forni di attesa delle presse n. 1, 2, 3, 5.
5	10	0,238	5	Presse n. 14, 15, 16, 18.
6	12	0,332	2	Forno fusorio Striko 1250
8	10	0,3847	4	Bruciatori a metano installati nei forni di attesa delle presse n. 7, 11, 12, 13, 17.
10	10	0,1963	5	Presse n. 11, 13, 17, 19, 20.
11	6	0,07065	4	Bruciatori a metano installati nei forni di attesa delle presse n.19 e 20.
12	12	0,407	2	Forno fusorio Striko 2000
13	10	0,0962	4	Bruciatori a metano installati nei forni di attesa delle presse n. 8, 9, 21, 22, 23.
14	10	0,283	5	Presse n. 8, 9, 21, 22, 23.
15	13	0,503	2	Forno fusorio Striko 3000

Le quote dei camini rispettano il requisito di adeguata dispersione degli inquinanti, secondo la condizione del Parere della C.T.P.A. n. 09/1210 del 16.12.2010[4].

La maggior parte dei camini sono operativi per 15 h/g e per 215 g/anno. Fanno eccezione i camini n.6 e n.15 dei forni fusori, dato che per esigenze di efficienza operativa i forni vengono tenuti accesi 24 h/g e per 330 g/anno. Il camino n.12 del terzo forno fusorio, come comunicato all'ente provinciale in data 30/11/2017, viene utilizzato saltuariamente e le emissioni sono pertanto discontinue.

Le emissioni in atmosfera più significative derivanti dalla fusione e dalla pressofusione del ciclo produttivo sono costituite per lo più da polveri, cloro e composti, fluoro e composti, ossidi di azoto e nebbie oleose come Carbonio Organico Totale (COT).

Per tali emissioni sono stati fissati dei valori limite in corrispondenza dei camini da cui provengono le emissioni, come definito al punto 2.1 dell'AIA n. 4/2012 (rinnovata nel 2017) e riportato nella Tabella seguente.

Tabella 13: Limiti autorizzati per le emissioni in atmosfera significative

Punto di emissione	Apparecchiature	Portata* (Nmc/h)	Parametro	Valore Limite** (mg/Nmc)
2	Forni fusori a crogiolo	3.000	Polveri***	20
			Cloro e composti	3
			Fluoro e composti	3
			COV (come COT)	50
			NOx	120

[4] "le quote dei camini devono risultare più alte di almeno un metro rispetto al colmo dei tetti, ai parapetti ed a qualunque altro ostacolo o struttura distante meno di 10 metri. Le bocche dei camini situati a distanza compresa fra 10 e 50 metri da aperture di locali abitati devono essere a quota non inferiore a quella del filo superiore dell'apertura più alta".

Punto di emissione	Apparecchiature	Portata* (Nmc/h)	Parametro	Valore Limite** (mg/Nmc)
6	Forni a tino	Tiraggio naturale	Polveri***	20
			Cloro e composti	3
			Fluoro e composti	3
			COV (come COT)	50
			NOx	120
12	Forni a tino	Tiraggio naturale	Polveri***	20
			Cloro e composti	3
			Fluoro e composti	3
			COV (come COT)	50
			NOx	120
3A	Presse a camera fredda (n.3)	12.600	Polveri***	10
			Nebbie oleose come COT	10
4A	Presse a camera fredda (n.6)	10.800	Polveri***	10
			Nebbie oleose come COT	10
5	Presse a camera fredda (n.4)	8.750	Polveri***	10
			Nebbie oleose come COT	10
10	Presse a camera fredda (n.3) e camera calda (n.2)	7.350	Polveri***	10
			Nebbie oleose come COT	10
14	Presse a camera fredda (n.3)	16.750[1]	Polveri***	10
			Nebbie oleose come COT	10

** Portata: ammesso un range di variabilità di ± 20%. A fronte di riscontri analitici con portate riscontrate superiori il limite in emissione dovrà essere modulato proporzionalmente secondo la formula indicata all'art. 270 comma 13 del D.lgs 152/2006.*

*** Il tenore di riferimento dell'ossigeno a cui riferire i valori di emissione è quello di processo.*

**** Qualora la concentrazione delle polveri superi 5 mg/Nmc dovranno essere ricercati i metalli con riferimetno alla composizione delle materie prime per la verifica del limite di cui alla tabella B allegato I alla parte V del D.lgs 152/2006.*

Nota 1: A seguito della modifica non sostanziale per l'installazione di nuove presse approvata con Prot. n. 59749/AMB del 20/08/2013, le portate dei camini n. 13 e n. 14 sono state calcolate rispettivamente pari a 5.800 mc/h e 16.750 mc/h.

Per le emissioni del solo camino n. 15 si è fatto riferimento ai valori più alti contenuti nei range dei valori limiti di emissione individuati dalla Decisione di Esecuzione (UE) 2016/1031

della Commissione del 13 giugno 2016 con individuati i BAT – AEL (cfr. modifica non sostanziale del 29/12/2017).

Tabella 14: Valori limite per il forno n.15 riferiti ai BAT – AEL

Punto di emissione	Apparecchiature	Portata (mc/h)	Parametro	Valore Limite (mg/Nmc)	Rif. BAT-AEL
15	Forno fusorio a tino	8.800	Polveri	5	n. 82
			Cloro e composti	10	n. 84
			Fluoro e composti	1	n. 84
			COV (come COT)	30	n. 83
			NOx	120*	N. D.

** Non essendo definito un valore limite nelle BAT-AEL per le emissioni di NOx, il riferimento è il D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.*

Per le emissioni significative sono stati posizionati in corrispondenza delle presse dei filtri a coalescenza aventi una capacità di accumulo pari a 497 gr/mq. L'aria e le particelle oleose aspirate che giungono all'interno del filtro, diminuiscono la loro velocità a causa dell'aumento di sezione di passaggio, determinando una prima filtrazione. Successivamente, passando per la maglia metallica, le particelle d'olio presenti nell'aria condensano e vengono convogliate all'esterno del filtro da un apposito manicotto di scarico consentendone la raccolta e lo smaltimento.

La manutenzione periodica dei filtri (controllo visivo semestrale e lavaggio/sostituzione annuale della maglia metallica; serraggio della bulloneria) ne garantisce l'efficacia di funzionamento e l'abbattimento degli inquinanti.

Dai monitoraggi effettuati nel 2018[5] (cfr. Allegato 2) non sono emersi superamenti dei limiti autorizzati, come si evince dalla Tabella seguente.

Tabella 15: Concentrazioni di inquinanti atmosferici – stato attuale

Punto di emissione	Parametro	Valore Limite (mg/Nmc)	Concentrazione misurata* (mg/Nmc)
2	Polveri	20	3,83
	Cloro e composti	3	0,12
	Fluoro e composti	3	0,08
	COV (come COT)	50	14,3
	NOx	120	8,3
6	Polveri	20	13,71
	Cloro e composti	3	0,45
	Fluoro e composti	3	0,001
	COV (come COT)	50	8,8
	NOx	120	35,5
15	Polveri	5	0,67
	Cloro e composti	10	0,15
	Fluoro e composti	1	<0,04
	COV (come COT)	30	7,8
	NOx	120	37
3A	Polveri	10	2,2
	Nebbie oleose come COT	10	6,9
4A	Polveri	10	3,65
	Nebbie oleose come COT	10	9
5	Polveri	10	0,87
	Nebbie oleose come COT	10	7
10	Polveri	10	4,42
	Nebbie oleose come COT	10	6
14	Polveri	10	3,71

[5] Per le emissioni in atmosfera sono stati considerati i dati dei monitoraggi effettuati nel 2018, essendo la situazione maggiormente rappresentativa della situazione attuale rispetto al 2017. Infatti, nel 2018 è entrato in funzione il forno con il camino n. 15, mentre il forno con il camino n. 12 è stato utilizzato solo saltuariamente e non è stato pertanto oggetto di campionamento.

Punto di emissione	Parametro	Valore Limite (mg/Nmc)	Concentrazione misurata* (mg/Nmc)
	Nebbie oleose come COT	10	7,3

Oltre alle emissioni più significative sopra descritte e per le quali sono stati definiti dei valori limite, altre emissioni di minor rilevanza vengono prodotte durante il processo produttivo e comunque adeguatamente aspirate e convogliate all'esterno dell'impianto: si tratta dei fumi da combustione di gas metano prodotti durante la Fase 4 che vengono aspirati e convogliati ai camini n. 2, 3B, 4B, 8, 11, 13, posizionati in corrispondenza dei forni delle presse a camera calda e fredda.

Oltre alle emissioni convogliate ai camini, possono generarsi durante alcune fasi produttive (Fase 3 e 6) delle emissioni diffuse. In merito, a Marzo 2016 è stata condotta presso lo stabilimento di via dell'Informatica un'indagine ambientale con lo scopo di analizzare l'aria in ambiente di lavoro e a cui si rimanda per maggiori dettagli (cfr. Allegato 3). Nello specifico, sono stati eseguiti i prelievi necessari per la determinazione e successiva valutazione dell'esposizione professionale alle polveri respirabili, alle polveri inalabili, ai metalli, alle nebbie oleose e agli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA).

I campionamenti dell'aria in ambiente di lavoro sono stati effettuati mediante n. 1 campionatore fisso posizionato in una zona rappresentativa dell'aerodispersione ambientale (presenza di fonti di inquinamento, aree di transito o sosta degli operatori) e tramite n. 4 campionatori personali indossati dagli operatori.

Dalle analisi effettuate è risultato che tutti i parametri rilevati rientrano nei limiti di riferimento (ACGIH 2014 e D.Lgs. 81/2008 - allegato XXXVIII aggiornato con DM 6 agosto 2012).

A seguito dell'installazione della nuova pressa, le concentrazioni di inquinanti in uscita dai camini 3A e 3B varieranno come indicato nella Tabella seguente.

Tabella 16: Emissioni dai camini 3A e 3B a seguito dell'installazione della nuova pressa

Camino	Inquinante	Concentrazione attuale (mg/Nmc)	Concentrazione di progetto (mg/Nmc)
3A	Polveri	2,63	3,55
	COT	5,62	7,59
3B	Polveri	1,41	1,9
	COT	4,9	6,62
	Cloro e composti	0,07	0,09
	Fluoro e composti	0,01	0,01
	NOx	6,2	8,37

Complessivamente con l'installazione della nuova pressa si può stimare per i camini 3A e 3B un aumento pari al 35% delle emissioni in atmosfera rispetto a quelle attuali.

A seguito del previsto aumento della capacità produttiva (24 h/g su 365 g/anno anziché 15 h/g su 215 g/anno) e dell'inserimento della nuova pressa, variazioni nelle concentrazioni di inquinanti (incremento pari al 35%) sono previste solo in corrispondenza dei camini 3A e 3B (cfr. Tabella 16). Complessivamente varieranno invece i flussi di massa, ossia le quantità annue di inquinanti emesse dai camini, come riportato nella Tabella seguente.

Tabella 17: Variazioni dei flussi di massa annui

Punto di emissione	Parametro	Emissione annua attuale (Kg/anno)	Emissione annua di progetto (kg/anno)
2	Polveri	75	203
	Cloro e composti	2	6
	Fluoro e composti	2	4
	COV (come COT)	279	758
	NOx	162	440
6	Polveri	244	270
	Cloro e composti	8	9
	Fluoro e composti	0	0
	COV (come COT)	156	173
	NOx	631	698

Punto di emissione	Parametro	Emissione annua attuale (Kg/anno)	Emissione annua di progetto (kg/anno)
15	Polveri	22	24
	Cloro e composti	5	5
	Fluoro e composti	1	1
	COV (come COT)	255	282
	NOx	1.209	1.337
3A	Polveri	42	115
	Nebbie oleose come COT	90	245
4A	Polveri	34	93
	Nebbie oleose come COT	85	230
5	Polveri	19	51
	Nebbie oleose come COT	152	414
10	Polveri	84	229
	Nebbie oleose come COT	114	310
14	Polveri	77	209
	Nebbie oleose come COT	151	411

2.5.2. Scarichi idrici

L'acqua utilizzata nell'impianto, sia per il processo produttivo, sia ad uso domestico, viene recapitata nella pubblica fognatura attraverso due punti di scarico (cfr. Tavola 4), le cui caratteristiche sono riportate nella Tabella seguente.

Tabella 18: Caratteristiche degli scarichi idrici in pubblica fognatura

	SF1		SF2
Portata media annua (mc)	2.365		512
Scarico parziale	AI	AD	AD
Fase o superficie di provenienza	Acque di risulta da Torri ev. e addolcitore	Acque domestiche da servizi	Acque domestiche da servizi
% in volume	95	5	100
Modalità di scarico	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo

	SF1		SF2
Impianti di trattamento	Evaporatore IT1	Assente	Assente
Temperatura	-	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente
pH	8,7	7÷9	7÷9

La ditta è autorizzata dall'ente gestore della pubblica fognatura, Alto Vicentino Servizi, a scaricare fino a 10 mc/g di acque reflue industriali e nel rispetto dei limiti normativi, come da contratto stipulato tra le parti in data 09/09/2011.

Dalle analisi effettuate nel 2017 sulle acque reflue industriali (SF1) (cfr. Allegato 2) non sono emersi superamenti dei limiti, come emerge dai dati riportati nella Tabella seguente.

Tabella 19: Analisi degli scarichi idrici (2017)

Scarico finale	Inquinanti	Concentrazione (mg/l)	Limiti (mg/l)*
SF1/AI	Solidi sospesi	<25	200
	COD	<25	500
	Alluminio	0,08	2
	Ferro	0,25	4
	Zinco	0,44	1
	Tensioattivi totali	<0,40	4
	Idrocarburi totali	<3	10

** I limiti si riferiscono a: Tabella 3 allegato 5 della parte terza del D.Lgs. n.152 del 03/04/2006; Limite 2: Valori limite di emissione per lo scarico in rete fognaria*

A seguito del previsto aumento della capacità produttiva (24 h/g su 365 g/anno anziché 15 h/g su 215 g/anno) e dell'inserimento di una nuova pressa (che incide per circa l'8% sulla capacità produttiva totale), si prevede un aumento degli scarichi idrici come riportato nella Tabella seguente.

Tabella 20: Stima delle portate degli scarichi idrici in pubblica fognatura – dati di progetto

	SF1	SF2
Portata media annua (mc)	6.933	1.391

Per quanto riguarda gli scarichi delle acque meteoriche provenienti dai tetti e dai piazzali, è stato recentemente presentato con pratica SUAP 00520120247-18122018-1600 protocollo REP_PROV_VI/VI-SUPRO/0280048 del 24/12/2018 il progetto per l'adeguamento al Piano di Tutela Acque che verrà realizzato nell'anno in corso e al quale si rimanda per maggiori dettagli.

Il progetto prevede l'adeguamento della rete di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento dei piazzali e delle coperture dell'impianto, attraverso l'inserimento di vasche di accumulo, la realizzazione di un impianto di trattamento (disoleatore/dissabbiatore statico a coalescenza) ed il rifacimento della pavimentazione dei piazzali esterni (cfr. Tavola 5).

Le acque di prima pioggia provenienti dal pozzetto scolmatore, verranno stoccate in n° 6 vasche a tenuta, con capacità di accumulo di 35 mc ciascuna, per un volume complessivo di 210 mc, per essere poi eventualmente utilizzate nel ciclo produttivo (cfr. paragrafo 2.3.2).

Le acque di seconda pioggia provenienti dal pozzetto scolmatore, nel caso remoto in cui le n. 6 vasche di accumulo siano sature, verranno veicolate ad un sistema di raccolta e trattamento costituito da due vasche a tenuta con disoleatore e dissabbiatore, di portata 80 l/sec ciascuna, di dimensioni esterne pari a 700x250x300 cm, con suddivisione interna in vano di sedimentazione, separazione filtrazione a coalescenza, corredata di batteria di filtri flottanti ADS idrorepellenti; all'interno, dotato di filtro a coalescenza, per un'ulteriore separazione degli olii presenti nell'acqua in uscita. Le vasche saranno collegate a n. 2 pozzi perdenti di dimensioni ø 100 cm, altezza cm 250, inseriti in uno strato drenante in ghiaia sui lati e sul fondo.

2.5.3. Emissioni sonore

Allo scopo di verificare l'incidenza dell'attività sul clima acustico, è stata elaborata una valutazione previsionale dell'impatto acustico della ditta, a cui si rimanda per maggiori dettagli (cfr. Allegato 4).

Dall'esame della classificazione acustica del territorio comunale (cfr. Paragrafo 3.1.5), l'area dello stabilimento Fonderie Pavinato S.p.A. ricade in classe VI (aree esclusivamente industriali), in cui i **limiti acustici di immissione** sono pari a 70 dBA diurni e 70 dBA notturni. La palazzina uffici ricade invece, come altri ricettori contermini in direzione sud e sud-ovest, in classe acustica V (aree prevalentemente industriali) con limiti acustici di immissione pari a 70 dBA diurni e 60 dBA notturni (cfr. Figura 6).

In relazione alla posizione dei recettori rispetto alle sorgenti acustiche dello stabilimento Fonderie Pavinato Spa e alle strade è stato valutato l'interessamento dei recettori ritenuti più esposti: R1 (confinante), R2 (a circa 60 m) ed R3 (a circa 75 m).

Figura 6: *Potenziali recettori dell'impatto acustico*

Le **fonti di emissione acustica** identificabili presso la sede di via dell'Informatica sono riconducibili alle seguenti:

1. attività di fusione e pressofusione all'interno dello stabilimento.

Attualmente l'attività viene svolta su due turni con orari diversificati in relazione alle esigenze produttive dei reparti e/o degli uffici, compresi fra le ore 06:00 e le 21:00.

Le attività interne producono livelli di rumore mediamente distribuiti nei reparti di 86,9 dB(A). Detti livelli di rumore si propagano all'esterno notevolmente attenuati dalle strutture perimetrali dello stabilimento (pannelli prefabbricati in calcestruzzo alleggerito): a portoni chiusi, si stima un isolamento acustico (dall'interno verso l'esterno) di almeno 25 dB a 1 m dallo stabilimento; a portoni aperti, l'abbattimento è stimato pari ad almeno 8 dB.

Si prevede l'implementazione di una nuova pressa nell'ambito del reparto pressofusione dove sono già presenti 23 macchine aventi le stesse caratteristiche e il prolungamento dell'attività produttiva per 24 ore/g e 365 g/anno. L'implementazione di un'ulteriore pressa si valuta non determini modifiche sensibili dei livelli di rumore mediamente distribuiti nei reparti o comunque con valori calcolati inferiori a 0,2 dB.

All'esterno sono presenti più impianti ubicati principalmente lungo le pareti est e nord dello stabilimento costituiti da gruppi aspirofiltranti, gruppi di scambio termico e gruppi di compressione dell'aria. Altri punti di emissione di aspirazioni o impianti sono convogliati o installati sulla copertura con livelli di rumorosità che risultano attenuati a livello del suolo in prossimità dell'insediamento per effetto della schermatura delle strutture edilizie.

2. movimentazione dei mezzi di trasporto (sia delle merci, sia dei dipendenti) all'esterno dello stabilimento.

In merito ai mezzi di trasporto, l'accesso avviene dai cancelli su Via dell'Informatica. Le aree di carico e scarico sono sul piazzale esterno lato sud, con portoni prevalentemente aperti e traffico medio di circa 10 veicoli pesanti/giorno. Le operazioni di carico scarico all'esterno risultano concentrate negli orari compresi fra le 08:00 e le 17:00.

Sempre a sud dello stabilimento sono previste aree di parcheggio per le automobili dei dipendenti e/o clienti. Si ritiene che il traffico indotto dai dipendenti in entrata ed uscita dalle aree di parcheggio sia compatibile con la destinazione dell'area e comunque concentrato nelle ore di punta.

I **livelli di rumore** sono stati misurati lungo il perimetro dell'area in cui viene svolta l'attività delle Fonderie Pavinato Spa (cfr. Figura 7 e Tabella 21). I livelli di rumore ambientale sono poi stati riferiti agli specifici tempi di riferimento TR diurno e TR notturno, così da poterli poi confrontare con i limiti assoluti di zona. Per il calcolo dei livelli di immissione è stata cautelativamente considerata una persistenza delle sorgenti acustiche di 16 ore su TR diurno e 8 ore su TR notturno (ciclo continuo).

Figura 7: *Punti di misurazione dei livelli di rumore*

Tabella 21: Livelli di rumore misurati

Riferimento/osservazioni	Livelli di rumore residuo LAeq dB(A)	Livelli di immissione specifica Fonderie Pavinato S.p.A. LAeq dB(A)	**Rumore ambientale** LAeq dB(A)
Punto 1 – diurno	54,3	46,7	**55,0**
Punto 1 – notturno	42,8		**42,8**
Punto 1 – dalle 20,30 alle 21,00 (simulazione attività notturna)	46,2	42,0	**47,6**
Punto 2	53,0	59,6	**60,5**
Punto 3	< 50,0	68,8	**68,8**
Punto 4	< 50,0	63,4	**63,4**
Punto 5	< 50,0	69,3	**69,3**
Punto 6	< 50,0	65,9	**66,0**
Punto 7	< 50,0	63,8	**64,0**

Dai valori riportati in Tabella 22 si evidenzia che a confine dell'area di pertinenza vengono rispettati i limiti di immissione di rumore previsti dal DPCM 14/11/97 Allegato A Tabella C di 70 dBA diurni e 70 dBA notturni per le aree di classe VI.

Per tutti i recettori sensibili considerati (R1-R3) sono inoltre rispettati i limiti di immissione di rumore previsti di 70 dBA diurni e 60 dBA notturni per le aree di classe V.

Tabella 22: Livelli di immissione LC calcolati - TR diurno e notturno

Punto rif.	Sorgenti acustiche	Livelli rumore Sorgenti specifiche dB(A)	Persistenza ore	Livelli di rumore Sorgenti specifiche Su T_R dB(A)	Livelli rumore ambientale L_A LAeq su T_R (dB(A))*
1 (R1) diurno	Attività interna e impianti esterni Manovre automezzi pesanti Manovre autovetture Residuo	46,7 65,2 60,2 54,3	16,00 0,20 0,41 16,00	46,7 46,1 44,4 54,3	**56,0**
1 (R1) notturno	Attività interna e impianti esterni Residuo	42,0 42,8	8,00 8,00	42,0 42,8	**45,5**
2 diurno	Attività interna e impianti esterni Manovre automezzi pesanti Manovre autovetture Residuo	59,6 65,2 60,2 53,0	16,00 0,20 0,41 16,00	59,6 46,1 44,4 53,0	**61,0**
2 notturno	Attività interna e impianti esterni Residuo (stimato)	59,6 42,8	8,00 8,00	59,6 42,8	**60,0**
3 diurno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	68,8 50,0	16,00 16,00	68,8 50,0	**69,0**
3 notturno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	68,8 43,0	8,00 8,00	68,8 43,0	**69,0**
4 diurno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	63,4 50,0	16,00 16,00	63,4 50,0	**64,0**
4 notturno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	63,4 43,0	8,00 8,00	63,4 43,0	**63,5**
5 diurno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	69,3 50,0	16,00 16,00	69,3 50,0	**69,5**
5 notturno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	69,3 43,0	8,00 8,00	69,3 43,0	**69,5**
6 diurno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	65,9 50,0	16,00 16,00	65,9 50,0	**66,5**
6 notturno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	65,9 43,0	8,00 8,00	65,9 43,0	**66,0**
7 diurno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	63,8 50,0	16,00 16,00	63,8 50,0	**64,0**
7 notturno	Impianti fissi (parametro L50) Residuo (stimato)	52,6 43,0	8,00 8,00	52,6 43,0	**53,5**
R2 a 60m Recettore sud ovest diurno	Attività interna e impianti fissi Attività interna e impianti fissi Residuo (riferimento punti di misura 1 e 2)	31,1 39,6 54,3	16,00 16,00 16,00	31,1 39,6 54,3	**54,5**
R2 a 60m Recettore sud ovest notturno	Attività interna e impianti fissi Attività interna e impianti fissi Residuo (riferimento punti di misura 1 e 2)	31,1 39,6 42,8	8,00 8,00 8,00	31,1 39,6 42,8	**45,0**
R3 a 75m Recettore sud ovest diurno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato) (riferimento punto di misura 2)	42,0 50,0	16,00 16,00	42,0 50,0	**51,0**
R3 a 75m Recettore sud ovest notturno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato) (riferimento punto di misura 2)	42,0 43,0	8,00 8,00	42,0 43,0	**46,0**

* valori arrotondati a 0,5 dB per eccesso

In merito ai livelli differenziali di rumore, è stato riscontrato il rispetto di 5 dB diurni e 3 dB notturni per i recettori ritenuti sensibili (R1-R3), come si evince dalla seguente Tabella.

Tabella 23: Livelli differenziali di rumore attesi in facciata ai recettori R1-R3

Descrizione	Livelli sorgenti acustiche	Abbattimento decadimento a distanza	Riduzione fattore K_{TP}	Livelli di rumore nel punto		Livelli di rumore ambientale	Livelli differenziali di rumore
				residuo	immissione		
	dBA	dB	dB	dBA	dBA	dBA	dBA
R1 – diurno (riferimento Punto 1)							
Manovre automezzi pesanti (a 20 m)	65,2	- 6,0	- 5,0	54,3	57,2	57,3	3,0
Manovre autovetture (a 20 m)	60,2	- 6,0	- 3,0	54,3	54,2	56,0	1,7
Attività interna e impianti fissi	46,7			54,3	46,7	55,0	0,7
Globale				54,3	56,4	58,5	4,2
R1 – notturno (riferimento Punto 1)							
Attività interna e impianti fissi	42,0	0,0		42,8	42,0	45,4	2,6
R2 – diurno (riferimento Punti 1 e 2)							
Attività interna e impianti fissi (a 60 m)	46,7	- 15,6		54,3	31,1	54,3	0,0
Attività interna-impianti fissi (a 100 m)	59,6	- 20,0		54,3	39,6	54,4	0,1
Globale				54,3	40,2	54,5	0,2
R2 – notturno (riferimento Punti 1 e 2)							
Attività interna e impianti fissi (a 60 m)	46,7	- 15,6		42,8	31,1	43,1	0,3
Attività interna-impianti fissi (a 100 m)	59,6	- 20,0		42,8	39,6	44,5	1,7
Globale				42,8	40,2	44,7	1,9
R3 – diurno (riferimento Punto 2)							
Attività interna e impianti fissi (a 75 m)	59,6	- 17,5		50,0	42,1	50,7	0,7
R3 – notturno (riferimento Punto 2)							
Attività interna e impianti fissi (a 75 m)	59,6	- 17,5		43,0	42,1	45,6	2,6

2.6. Rischio di incidenti e/o calamità

I rischi di incidenti connessi all'attività di fonderia possono essere individuati nei seguenti:

- Incendio;
- Malore/infortunio.
- Fuoriuscita/spandimento di sostanze chimiche;
- Fuga di gas, Scoppio/esplosione;
- Black out elettrico;
- Scossa sismica, Fulmine, Allagamento.

In applicazione a quanto previsto dal D.M. 10/03/1998, i rischi di incidenti sopra elencati sono stati considerati e conseguentemente gestiti nel "Piano di Emergenza e procedure per l'evacuazione del personale" (cfr. Allegato 5). In particolare, per quanto concerne il primo soccorso e la gestione delle emergenze la fonderia ha predisposto le seguenti misure:

- redazione di uno specifico Piano di Emergenza;
- costituzione delle squadre di lotta antincendio, primo soccorso e gestione dell'emergenza;
- informazione, formazione e addestramento del personale, con ripetizione almeno a cadenza triennale secondo quanto previsto dalla vigente normativa;
- predisposizione di apposita segnaletica (cartellonistica ed acustica);
- adozione delle cassette di pronto soccorso contenente i presidi concordati con il Medico Competente. RSPP ha il compito di far provvedere ad una verifica periodica del suo contenuto ed all'eventuale integrazione del materiale mancante/scaduto, sulla base di un elenco prestabilito, per mantenere la dotazione inalterata nel tempo;
- esercitazione periodica di evacuazione.

2.7. Rischi per la salute umana

Il progetto proposto non andrà a costituire una nuova fonte di rischio per la salute umana, trattandosi di un potenziamento dell'installazione esistente attraverso l'aumento della capacità produttiva e l'installazione di una nuova attrezzatura per il ciclo produttivo.

I potenziali impatti che potranno indirettamente costituire dei rischi per la salute umana della popolazione che vive nelle vicinanze (principalmente connessi alle emissioni in atmosfera e alle emissioni acustiche) saranno valutati nel capitolo 4.

Per quanto concerne il rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori impiegati presso le Fonderie Pavinato Spa, si rimanda ai Documenti di Valutazione dei Rischi (DVR) che vengono periodiacamente aggiornati dalla Ditta (cfr. Allegato 6) e relativi a:

- Valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Settembre 2018);
- Documento di Valutazione del Rischio chimico (Febbraio 2018);
- Documento di Valutazione dell'esposizione dei lavoratori ad agenti fisici - rumore (Luglio 2016);
- Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione a vibrazioni meccaniche (Luglio 2016);
- Valutazione dei rischi di incendio nei luoghi di lavoro.

Inoltre, nel corso dell'anno 2010 l'Azienda ha implementato il Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul Lavoro (SGSL) in conformità alle Linee Guida UNI INAIL.

3. DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE

In questo capitolo vengono descritte le componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante (cfr. Allegato IVbis alla Parte Seconda del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. comma 2), mettendo in evidenza la sensibilità ambientale delle aree geografiche (cfr. Allegato IVbis alla Parte Seconda del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. comma 1, lettera b)).

La struttura del capitolo tiene conto dei criteri di verifica di assoggettabilità a VIA elencati al punto 2 dell'Allegato V alla Parte Seconda del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. relativi alla localizzazione del progetto e che riguardano:

a) L'utilizzo del territorio esistente ed approvato;
b) La ricchezza relativa, la disponibilità, la qualità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e il relativo sottosuolo;
c) La capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:
    - c1) zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;
    - c2) zone costiere e ambiente marino;
    - c3) zone montuose e forestali;
    - c4) riserve e parchi naturali;
    - c5) zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000;
    - c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;
    - c7) zone a forte densità demografica;
    - c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;

- c9) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

3.1. Attuale utilizzo del territorio

Le Fonderie Pavinato Spa hanno la propria sede in via dell'Informatica, 4-6-8 a Thiene (VI), nella zona industriale di Molina di Malo, situata tra Thiene, Malo e Villaverla, non lontano dal casello autostradale di Thiene-Schio dell'autostrada A31.

La rappresentazione cartografica in cui è localizzata la Ditta è presentata nelle seguenti Figure, mentre nel seguito del paragrafo vengono esaminati gli strumenti di pianificazione a diverse scale territoriali, così da verificare la conformità dell'attuale utilizzo dell'area con le previsioni dei Piani vigenti.

Figura 8: *Ubicazione dell'impianto su cartografia stradale (Opentopomap)*

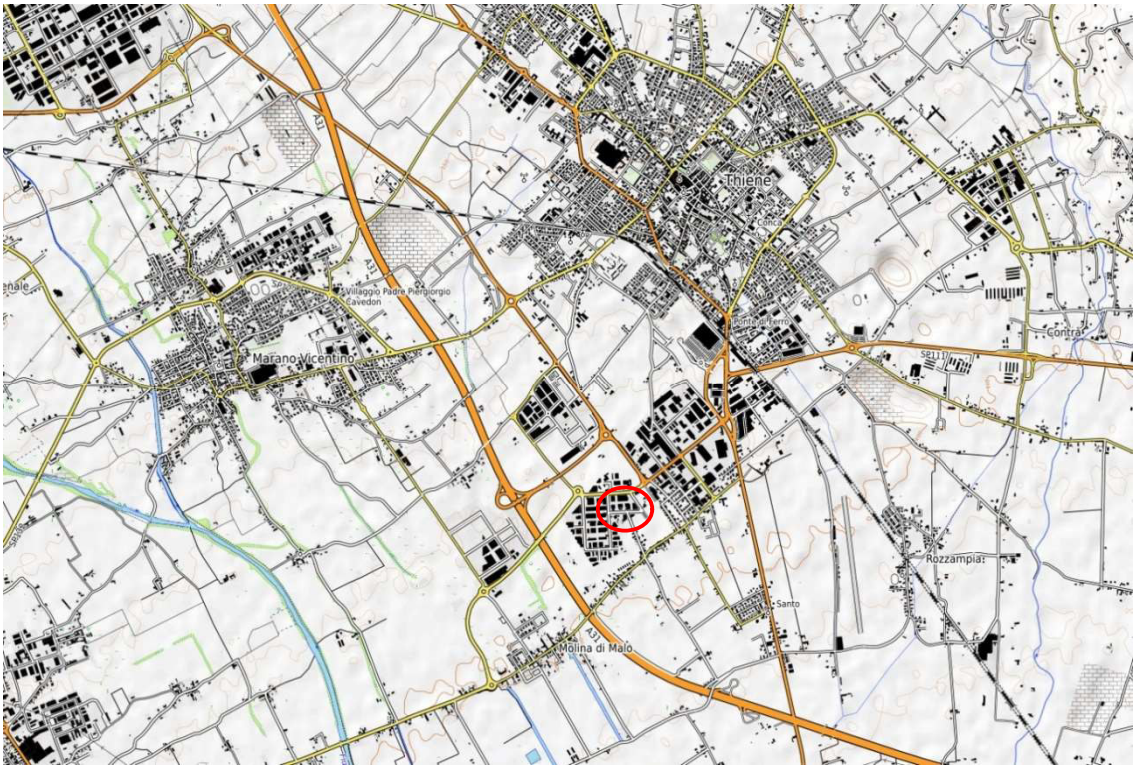
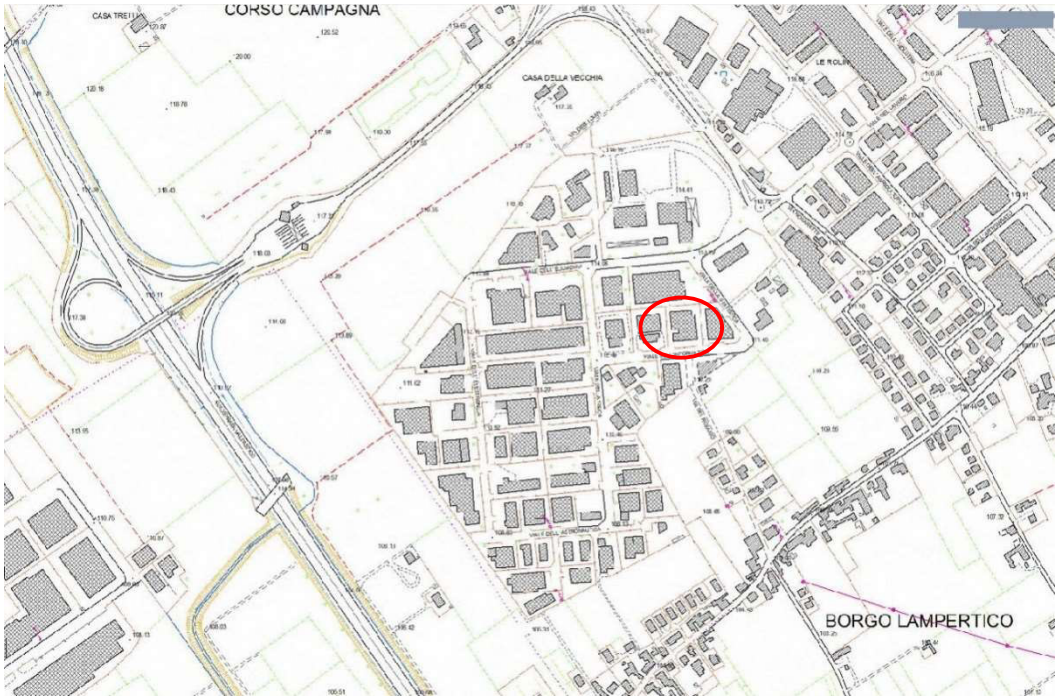


Figura 9: *Vista aerea dell'area*

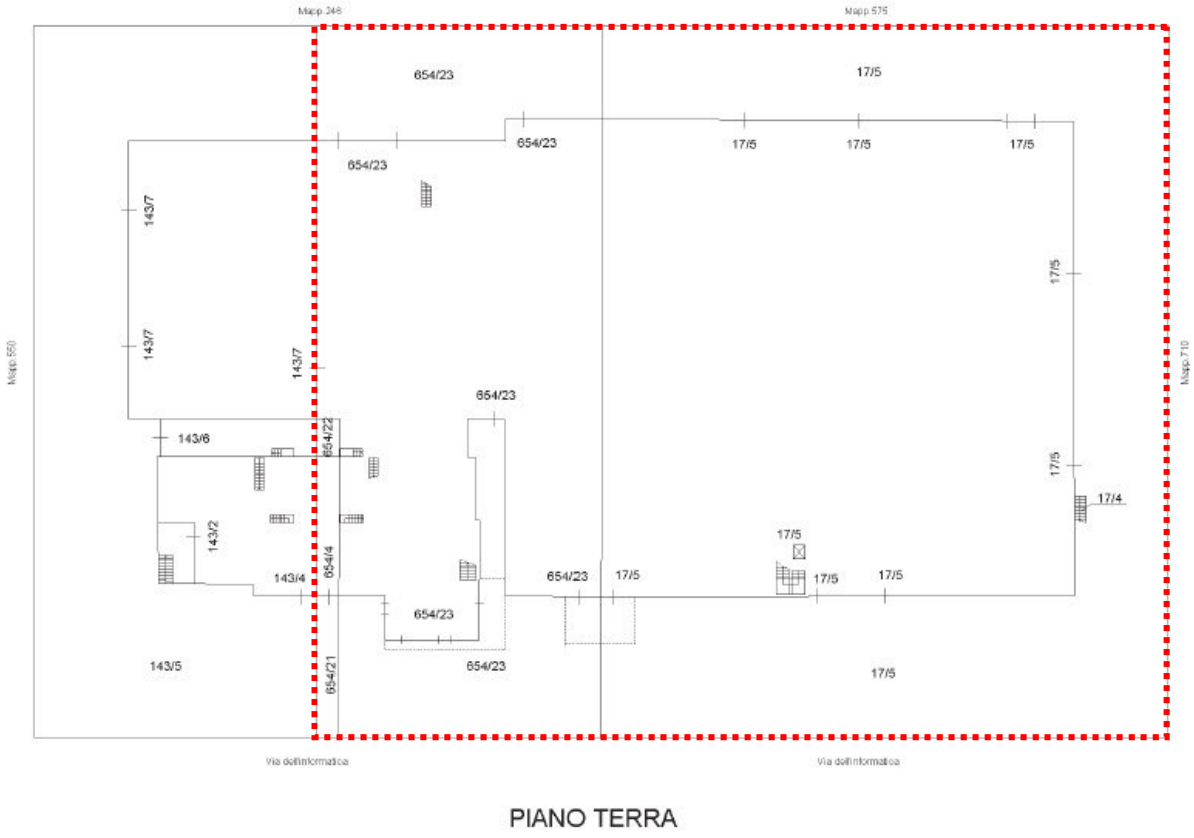
Figura 10: *Ubicazione dell'impianto su CTR*



La superficie topografica dell'area appare uniforme e non sono presenti rilievi e/o avvallamenti. La quota assoluta del piano campagna è pari a circa 112 m s.l.m.

L'area è catastalmente individuabile al Foglio 12, Particelle n.17-654 del Catasto Fabbricati di Thiene.

Figura 11: *Estratto catastale*



PIANO TERRA

Per esigenze di produzione, la Ditta ha recentemente allargato l'area produttiva prendendo in affitto il capannone della proprietà confinante ad uso magazzino.

3.1.1. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), approvato con Provvedimento del Consiglio Regionale n. 382 del 1992, rappresenta lo strumento regionale di governo del territorio.

Ai sensi dell'art. 24 della L.R. 11/04, "il piano territoriale regionale di coordinamento, in coerenza con il programma regionale di sviluppo (PRS), indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione".

Il Piano si pone quindi come quadro di riferimento per le proposte della pianificazione locale e settoriale sul territorio, al fine di renderle tra di loro compatibili e di ricondurle a sintesi coerente.

Il PTRC si articola per piani di area - previsti dalla prima legge regionale sul governo del territorio (L.R. 61/85) - che ne sviluppano le tematiche e approfondiscono, su ambiti territoriali definiti, le questioni connesse all'organizzazione della struttura insediativa ed alla sua compatibilità con la risorsa ambiente.

Il Piano risponde infatti all'obbligo, emerso con la legge 8 agosto 1985, n. 431, di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali.

Infine, il PTRC costituisce il documento di riferimento per la tematica paesaggistica, ai sensi del decreto legislativo 42/2004, stante quanto disposto dalla legge regionale, che gli attribuisce valenza di "piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici".

Il processo di aggiornamento del PTRC approvato nel 1992, attualmente in corso, è rappresentato dall'adozione del nuovo PTRC (DGR 372/2009), a cui è seguita l'adozione della Variante con attribuzione della valenza paesaggistica (DGR 427/2013).

Dall'esame delle tavole del PTRC vigente[6], l'installazione della Ditta è risultata compresa nelle seguenti aree:

- Tav. 1 - Difesa del suolo e degli insediamenti: la Ditta ricade nella "Fascia di ricarica degli acquiferi".

  L'art. 12 delle NTA del Piano (*Direttive e prescrizioni per le aree ad elevata vulnerabilità ambientale per la tutela delle risorse idriche*) prevede che nelle aree a più elevata vulnerabilità ambientale sia vietato l'insediamento di nuove attività con acque reflue non collegate alla rete fognaria pubblica o di cui non sia previsto, nel progetto della rete fognaria approvata, la possibilità di idoneo trattamento. Inoltre, nella "fascia di ricarica degli acquiferi" è fatto divieto di scaricare nel sottosuolo e nelle falde acquifere sotterranee le acque di raffreddamento.

  Il progetto qui proposto dalle Fonderie pavinato SPA non preveda la realizzazione di un insediamento e quello esistente rispetta comunque tali prescrizioni, essendo gli scarichi industriali e le acque di raffreddamento utilizzate nel processo produttivo collegate alla pubblica fognatura.
- Tav.3 – Integrità del territorio agricolo: le Fonderie Pavinato sono comprese in un "Ambito ad eterogenea integrità".

  Per gli "ambiti ad eterogenea integrità del territorio agricolo" l'art. 23 delle NTA (Direttive per il territorio agricolo) prevede che gli strumenti subordinati debbano essere particolarmente attenti ai sistemi ambientali, mirati rispetto ai fenomeni in atto, al fine di "governarli", preservando per il futuro risorse ed organizzazione territoriale delle zone agricole.

  Le attività della Ditta, che ricade in area industriale, non interferisce con le attività agricole delle aree limitrofe.

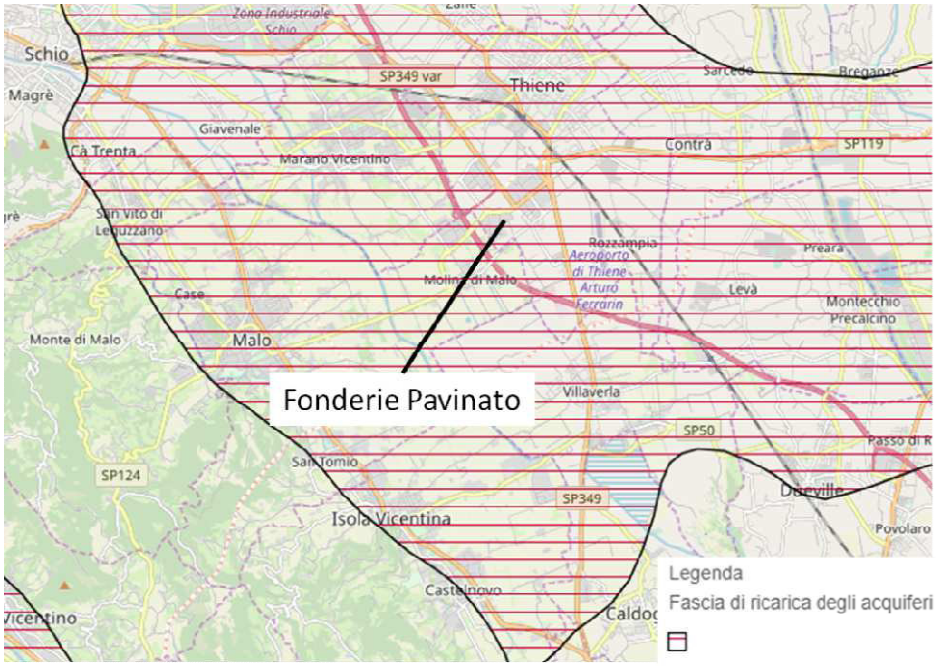
[6] Geoportale dei dati territoriali della Regione Veneto: https://idt2.regione.veneto.it/idt/webgis/viewer?webgisId=86

- Tav. 7 – Sistema insediativo: l'area della Ditta rientra nell'"Area pedemontana diffusa" e ricade all'interno di una fascia individuata come "Viabilità di Supporto Regionale".

  Pur non fornendo indicazioni specifiche per tali aree nelle NTA del Piano, nella Relazione si evidenzia l'importanza di analizzare i problemi ambientali e l'assetto del sistema insediativo delle attività artigianali e industriali nella fascia pedemontana per la presenza della zona di ricarica degli acquiferi. Come già espresso in merito alla Tav. 1, gli scarichi industriali della Ditta vengono convogliati alla pubblica fognatura per essere adeguatamente trattati e smaltiti.

  Per quanto riguarda la viabilità, la fascia individuata nel PTCR corrisponde approssimativamente al tracciato della Strada Pedemontana, attualmente in fase di realizzazione per migliorare il sistema viabilistico in direzione est-ovest parallelo all'Autostrada A4.

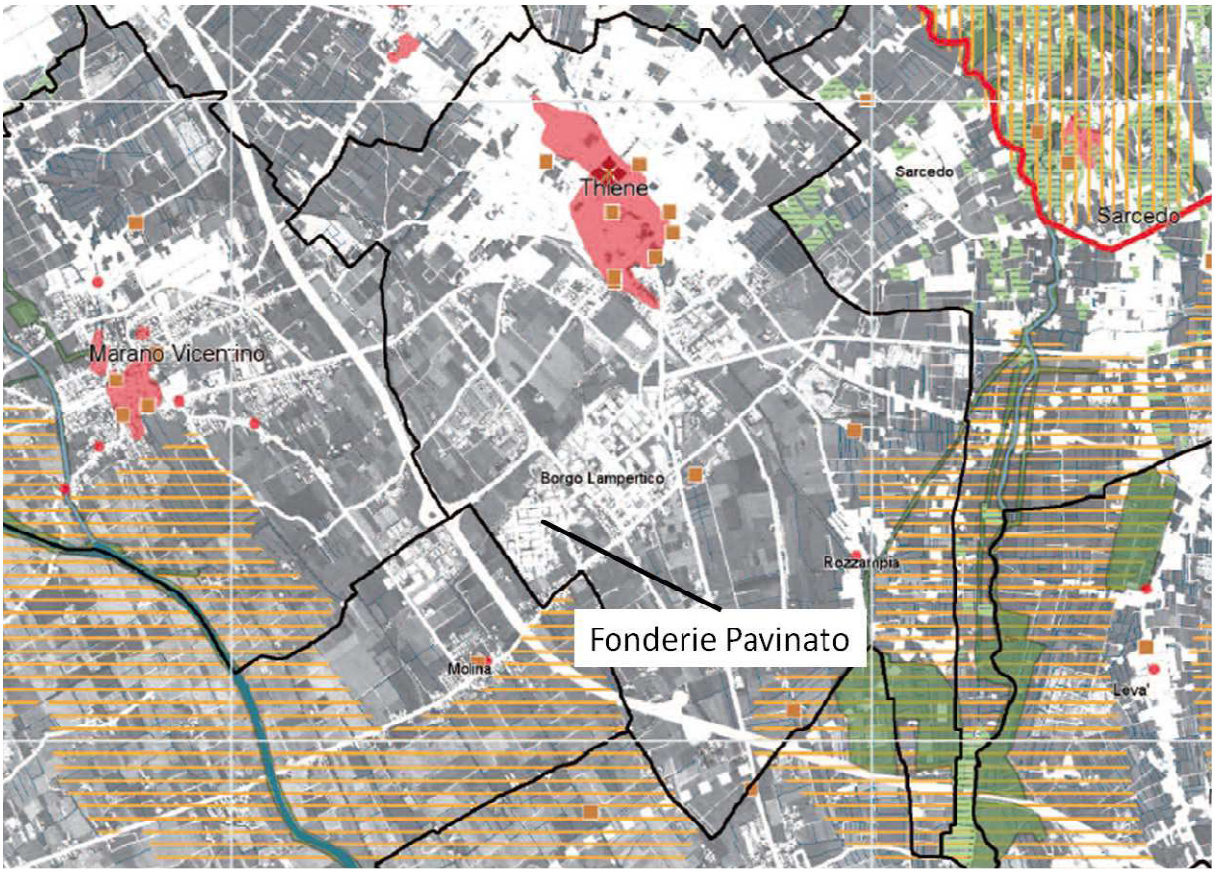
Figura 12: *Estratto della Tavola 1 del PTRC vigente (1992)*



Come anticipato, il PTRC è in fase di aggiornamento e rielaborazione. L'analisi del Piano adottato nel 2009 e la successiva variante con valenza paesaggistica del 2013 hanno messo in evidenza quanto segue:

- Tav. 1a – Uso del suolo / Terra. L'area della Ditta ricade nell'"Area agropolitana".
  Per tali aree l'art. 39 delle NTA fornisce delle indicazioni per gli strumenti di pianificazione a livello comunale, tra cui assicurare la compatibilità dello sviluppo urbanistico con le attività agricole.
  La Ditta è compresa in un'area industriale e non interferisce con le attività agricole limitrofe.
- Tav. 1.b - Uso del suolo / Acqua. L'area della Ditta ricade nell'"Area di primaria tutela quantitativa degli acquiferi".
  L'art. 16 delle NTA rimanda al PTA per l'individuazione delle misure di tutela quantitativa e qualitativa delle risorse idriche.
  La Ditta ha recentemente presentato all'ente provinciale il progetto di adeguamento al PTA che sarà realizzato nell'anno in corso (cfr. paragrafo 2.5.2).
- Tav. 09 - Sistema del territorio rurale e della rete ecologica. L'area ricade nell'ambito 23 dell'Alta Pianura Vicentina: non sono state rilevate interferenze con il sistema della rete ecologica, con il sistema del territorio rurale o con altri elementi territoriali di riferimento (cosrsi d'acqua, elementi paesaggistici, archeologici o culturali,…).

Figura 13: *Estratto Tav. 9 - Sistema del territorio rurale e della rete ecologica, PTRC adottato - 2013*



3.1.2. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vicenza

In seguito all'entrata in vigore della legge regionale 23 aprile 2004 n. 11, la Provincia di Vicenza ha rielaborato il proprio strumento urbanistico, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), che è stato approvato con deliberazione di Giunta della Regione Veneto n. 708 del 02 maggio 2012.

Dall'esame delle Tavole del Piano (delle quali si riporta un estratto nelle pagine seguenti), emergono le seguenti considerazioni:

Tavola 1.1.A - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale: si rileva come l'area non ricada in ambiti vincolati.

Tavola 2.1.A - Carta della Fragilità, definita in base alla pericolosità idraulica e geologica ed al rischio idraulico: si rileva che l'area non rientra tra quelle considerate a rischio idraulico, ma ricade nell'ampia area definita "Acquiferi inquinati" , per le quali l'Art.10 delle Norme dispone:

> ***ART. 10 - CARTA DELLE FRAGILITA' PTCP***
> *2. DIRETTIVE SULLE FRAGILITÀ AMBIENTALI.*
> *I Comuni in sede di redazione dei PRC:*
> a. *Analizzano e approfondiscono l'individuazione degli elementi di fragilità del territorio indicati nella Carta delle Fragilità del PTCP che contiene l'individuazione degli elementi che costituiscono potenziale situazione di criticità dell'ambiente fisico, suddivisi secondo criteri geomorfologici ed ambientali tesi ad individuare situazioni di criticità attive e quiescenti, volendo in questo senso fornire nel contempo un dato storico strettamente legato ai concetti di pericolosità degli elementi stessi.*
> b. *perimetrano puntualmente tali elementi e li rappresentano con la apposita grafia con cui sono indicate le aree e gli elementi che, in base ai dati raccolti, costituiscono potenziale pericolo per eventuali interventi edificatori, oppure individuano situazioni puntuali da approfondire ed esaminare ai fini urbanistici ed edificatori.*
> c. *approfondiscono la conoscenza di tali elementi rappresentati nel piano alla scala di dettaglio comunale, con opportune valutazioni geologiche, geomorfologiche ed ambientali, individuando le eventuali aree di influenza degli elementi considerati, allo scopo di pervenire ad una efficace e sicura pianificazione dei propri interventi.*
> d. *elaborano la carta delle fragilità del PAT individuando le aree di territorio inidonee, idonee a condizioni e idonee ai fini della trasformazione urbanistica ed edificabilità dei suoli, coerentemente agli elementi riportati nel quadro conoscitivo.*
> *3. Le norme tecniche di attuazione dei PRC prevedono delle opportune limitazioni circa la non trasformabilità, delle aree ricadenti all'interno delle suddette aree di influenza e/o della loro trasformabilità a condizione previe specifiche analisi e studi di compatibilità sotto il profilo idraulico, idrogeologico, geologico ed ambientale, nonché delle indagini puntuali (geognostiche ed idrogeologiche) sufficientemente estese in funzione dell'entità dell'intervento e dell'impatto prodotto sulle condizioni naturali del sito.*
> *4. In caso di acquisizione di nuovi elementi di fragilità e/o criticità, il dato dovrà essere trasmesso in formato file shape secondo le specifiche richieste per l'aggiornamento del quadro conoscitivo del PTCP.*

Tavola 3.1.A - Carta del Sistema Ambientale: illustra gli ambiti di tutela per la realizzazione di parchi e riserve naturali e le aree ad alta naturalità già sottoposte o da sottoporre a regime di protezione, oltre ai corridoi ecologici principali e secondari, ai siti di importanza comunitaria ed alle aree di rinaturalizzazione. L'area in cui sorge l'impianto è classificata tra le ***Aree agropolitane***, per le quali l'Art.24 delle Norme dispone:

ART. 24 - AREE AGROPOLITANE

1. DIRETTIVA. Nell'ambito delle aree agropolitane i Comuni, in sede di PRC, individuano azioni volte a garantire la compatibilità dello sviluppo urbanistico nelle aree periurbane con le attività agricole.

Tavola 4.1.A - Sistema Insediativo-Infrastrutturale: l'area rientra all'interno delle Aree produttive ampliabili, con riferimento all'art. 67 delle Norme, che recita:

ART. 67 - AREE PRODUTTIVE AMPLIABILI

1. Sono aree produttive ampliabili quelle rilevanti per ubicazione e collocazione rispetto alle reti infrastrutturali, la cui espansione è da privilegiare in ragione del ridotto impatto ambientale.

2. DIRETTIVA:

- *a. Per ogni area produttiva ampliabile indicata nella tav. 4, è ammesso un ampliamento massimo del 10% della sua superficie produttiva individuata dagli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del presente piano. Per le aree per le quali sono stati adottati ampliamenti nel periodo dal 01.01.2007 alla data di adozione del presente piano la percentuale del 10% va calcolata rispetto alla superficie originaria.*
- *b. I PAT e i PATI individuano le aree produttive ampliabili e quelle non ampliabili, stabilendo il limite quantitativo massimo di espansione produttiva per ciascuna area produttiva come definito dal PTCP nelle presenti norme; sono fatte salve le previsioni dei PAT/PATI elaborati in co-pianificazione con la Provincia di Vicenza prima dell'adozione del presente piano.*
- *c. È fatta salva la possibilità per i Comuni di proporre, nell'ambito di un Accordo Territoriale con la Provincia, anche nella forma della pianificazione concertata, aree ampliabili alternative, a condizione che siano garantiti gli stessi livelli di qualità ambientale delle aree individuate dal PTCP, senza che ciò costituisca variante al PTCP.*

3. Qualora non sia stata espressamente individuata un'area produttiva ampliabile all'interno del territorio comunale, il Comune stesso potrà provvedere a tale individuazione all'interno del PAT, di concerto con la Provincia, anche nell'ambito della co-pianificazione del PAT, senza che ciò costituisca variante al PTCP.

4. Tutte le nuove realizzazioni di superfici produttive relative ad aree ampliabili sono subordinate alle seguenti condizioni:

- *a. Per ogni area ampliabile devono essere dimostrati l'adeguato collegamento alla rete infrastrutturale di secondo livello (viabilità di interesse provinciale) e l'idonea dotazione di sottoservizi (acquedotto, fognatura separata bianca e nera, connessione con un impianto di depurazione). Non sono possibili ampliamenti delle aree produttive se risulta non attuato oltre il 40% della superficie già dedicata ad attività produttive dell'intero territorio comunale, alla data di avvio della procedura di formazione dello strumento urbanistico che intende prevedere l'ampliamento.*
- *b. Gli ampliamenti delle aree produttive non devono pregiudicare la funzionalità della rete ecologica provinciale o compromettere gli elementi della Rete Natura 2000. A tal proposito i Comuni dovranno elaborare idoneo studio della sostenibilità dell'intervento.*

c. Ogni ampliamento di superficie produttiva dovrà garantire fin dalla sua attuazione i requisiti minimi per la gestione sostenibile dell'area.

d. Gli ampliamenti di aree produttive che abbiano un'influenza diretta sulla viabilità provinciale sono subordinati ad un accordo con l'Amministrazione Provinciale, definito ai sensi degli artt. 6, 7 della L.R. n. 11/2004, o nella forma della pianificazione concertata del PAT con la Provincia ai sensi dell'art. 15 della L.R. n. 11/2004.

5. Per ciascuna delle aree produttive ampliabili individuate dal PTCP, i Comuni, in sede di pianificazione comunale o intercomunale, redigono una specifica disciplina urbanistica di sviluppo e riqualificazione, che definisce:

a. funzioni, attività, servizi ammissibili nell'area ed eventuali forme di incentivazione alla localizzazione e/o alla riconversione d'uso;

b. interventi finalizzati alla riqualificazione dell'area esistente anche definendo un programma economico–finanziario che individui le risorse pubbliche e private per la sua attuazione (anche attraverso le forme della programmazione negoziata/perequazione);

c. la quantificazione delle effettive esigenze di ampliamento delle aree destinate alle attività produttive e di servizio;

d. le forme più opportune per la gestione dell'area;

e. criteri per la riduzione dell'impatto ambientale degli insediamenti produttivi e del loro consumo di risorse non rinnovabili prevedendo forme di incentivo con l'introduzione di premialità in termini di superficie coperta in caso di superamento in positivo di parametri minimi sul consumo energetico;

f. i criteri per il rilascio dei titoli abilitativi che incentivino la realizzazione di opere edilizie coerenti con gli obiettivi della qualità architettonica e con l'uso di tecnologie di bioedilizia nei fabbricati

g. criteri per favorire la densificazione edificatoria, sia in altezza che in accorpamento, nelle aree produttive esistenti con lo scopo di ridurre il consumo di territorio;

h. forme di incentivo, anche ai sensi dell'art. 36 della L.R. 11/04, per il trasferimento delle attività produttive fuori zona all'interno delle aree definite ampliabili, in particolare per quelle individuate come "incongrue" dal PRC definendo i criteri per la riqualificazione dei siti attualmente occupati dall'attività.

i. l'individuazione delle misure necessarie a far fronte all'impatto sociale e demografico derivante dall'attuazione dell'area e dall'insediamento delle attività,;

j. indicazione delle misure necessarie per ottimizzare le condizioni generali di mobilità delle persone e delle merci anche in relazione all'impatto del traffico generato dalle nuove aree previste.

Tavola 5.1.A - Sistema del Paesaggio: si evidenzia come l'area rientri nell'ampia Area agropolitana, con riferimento al già citato art. 24 delle Norme.

Figura 14: *Estratto della Tavola 1.1.A - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale.*

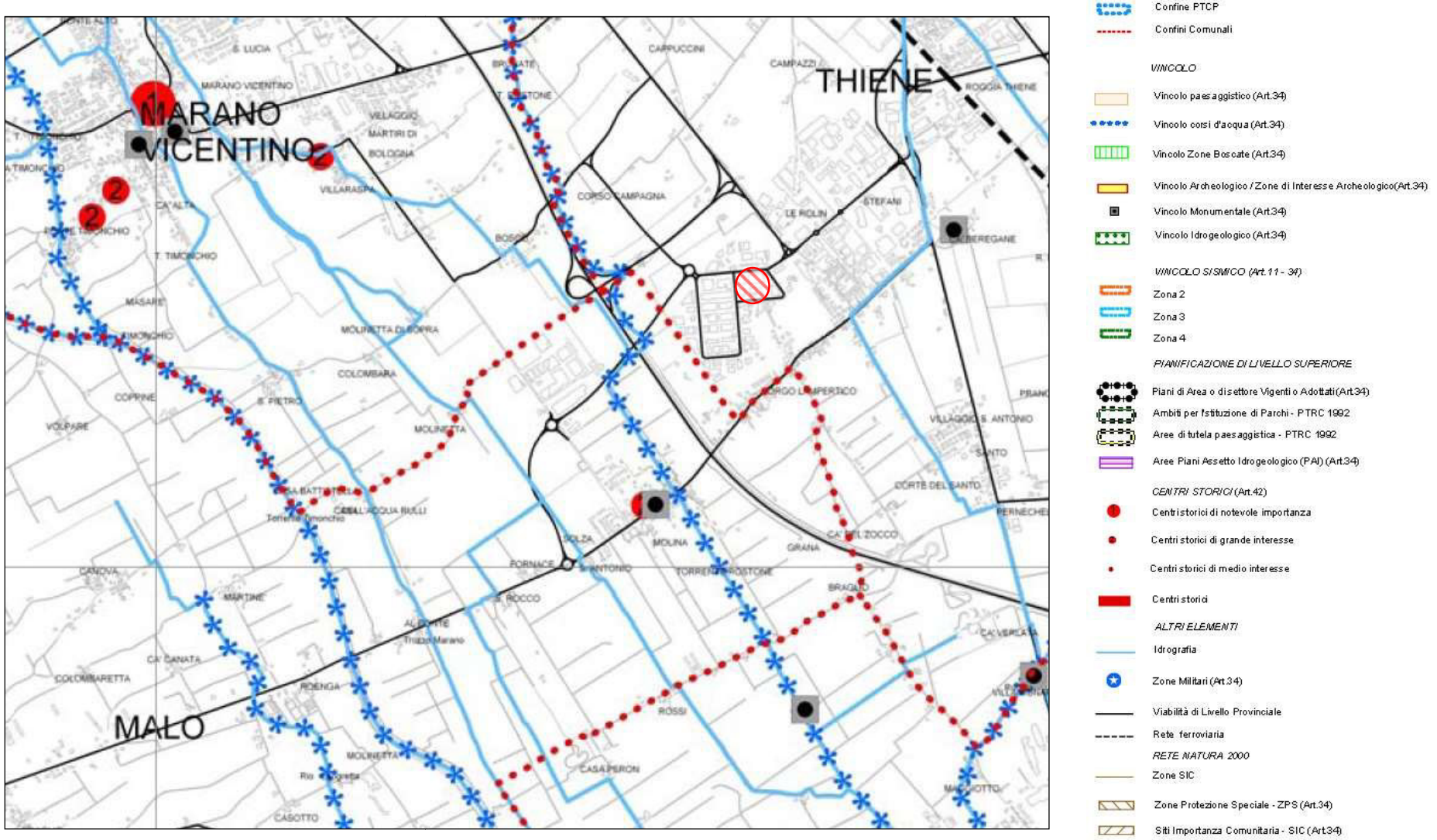


Figura 15: *Estratto della Tavola 2.1.A - Carta della Fragilità*

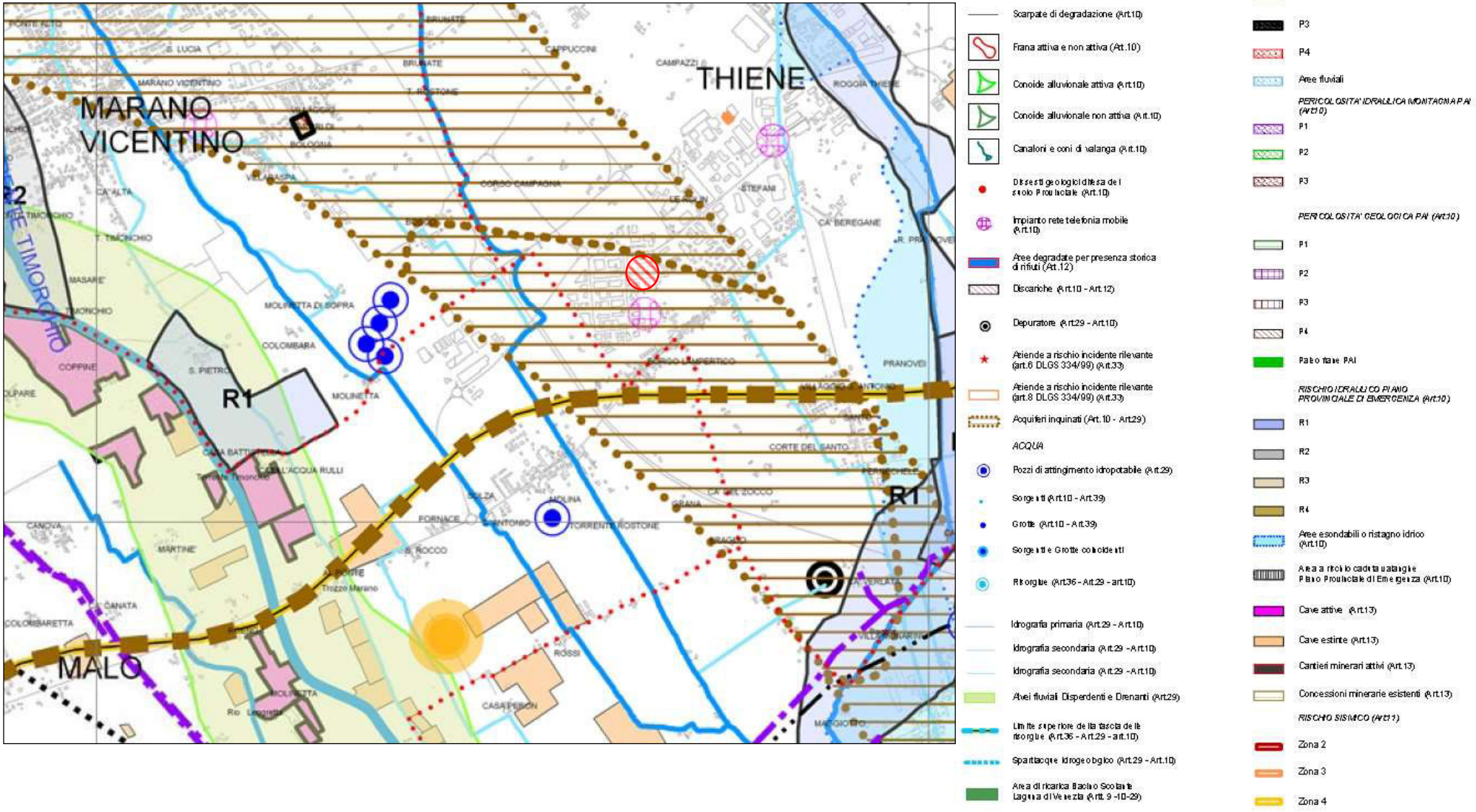


Figura 16: *Estratto della Tavola 3.1.A - Carta del Sistema Ambientale*

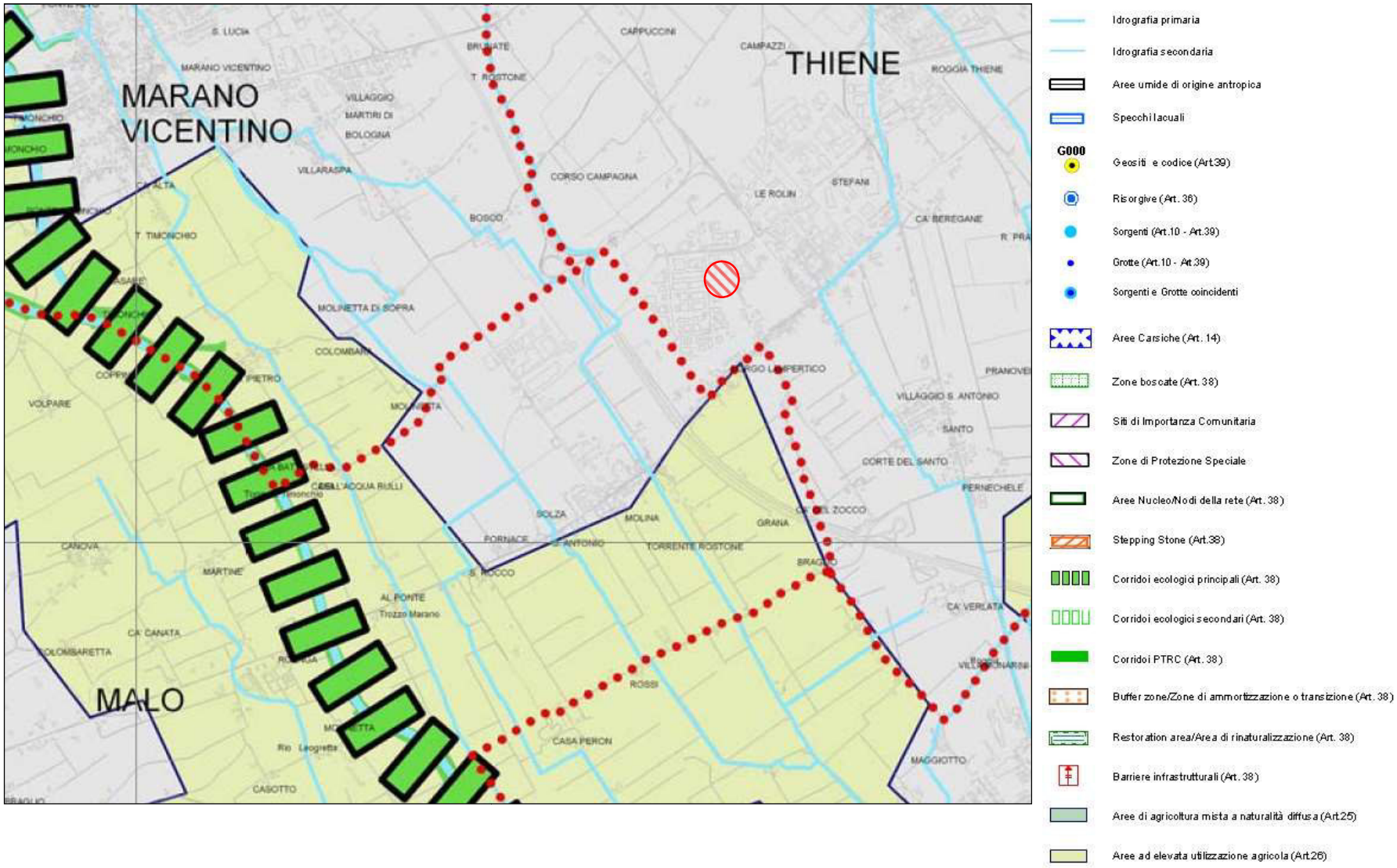


Figura 17: *Estratto della Tavola 4.1.A - Carta del Sistema Insediativo*

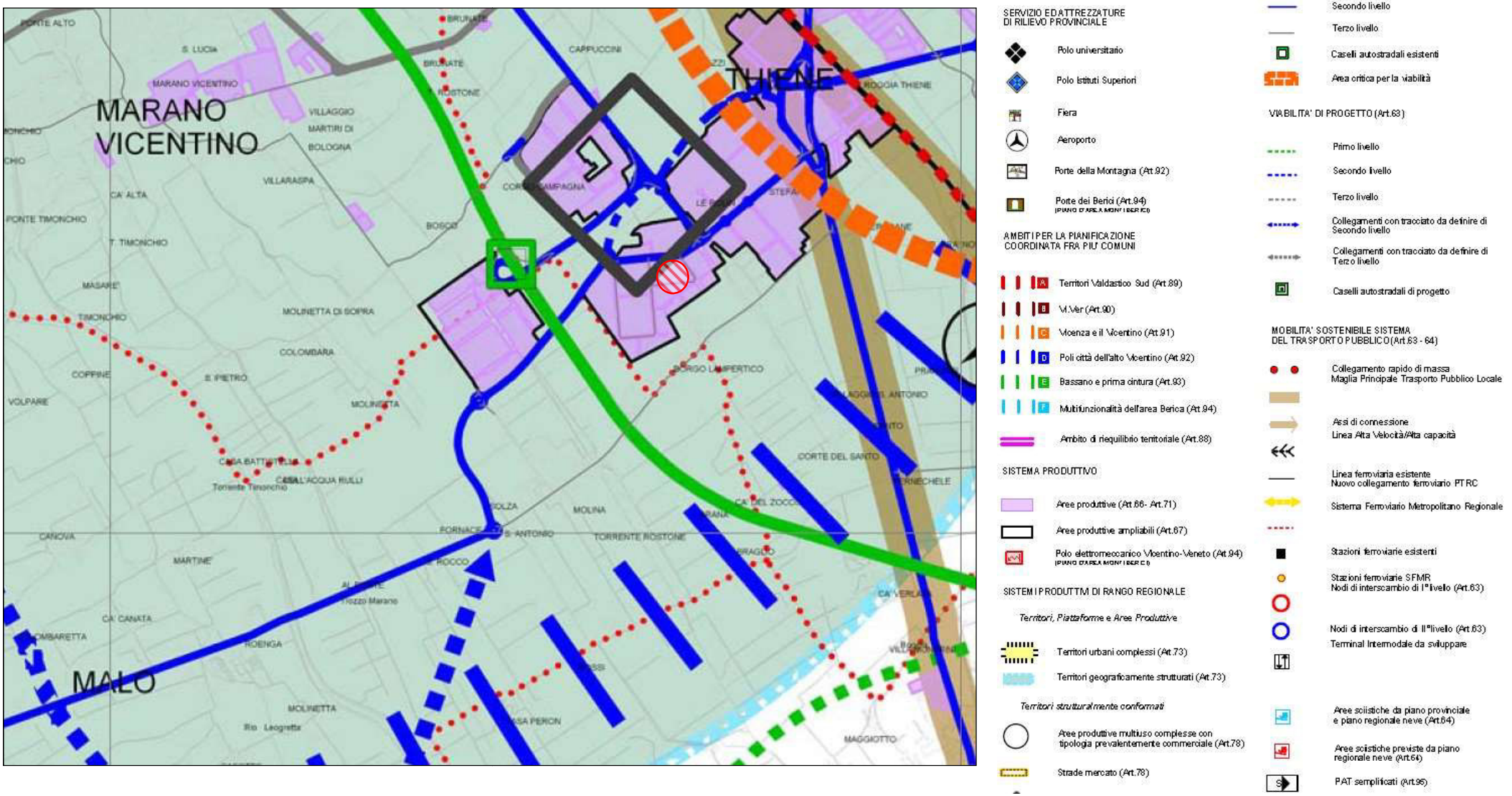
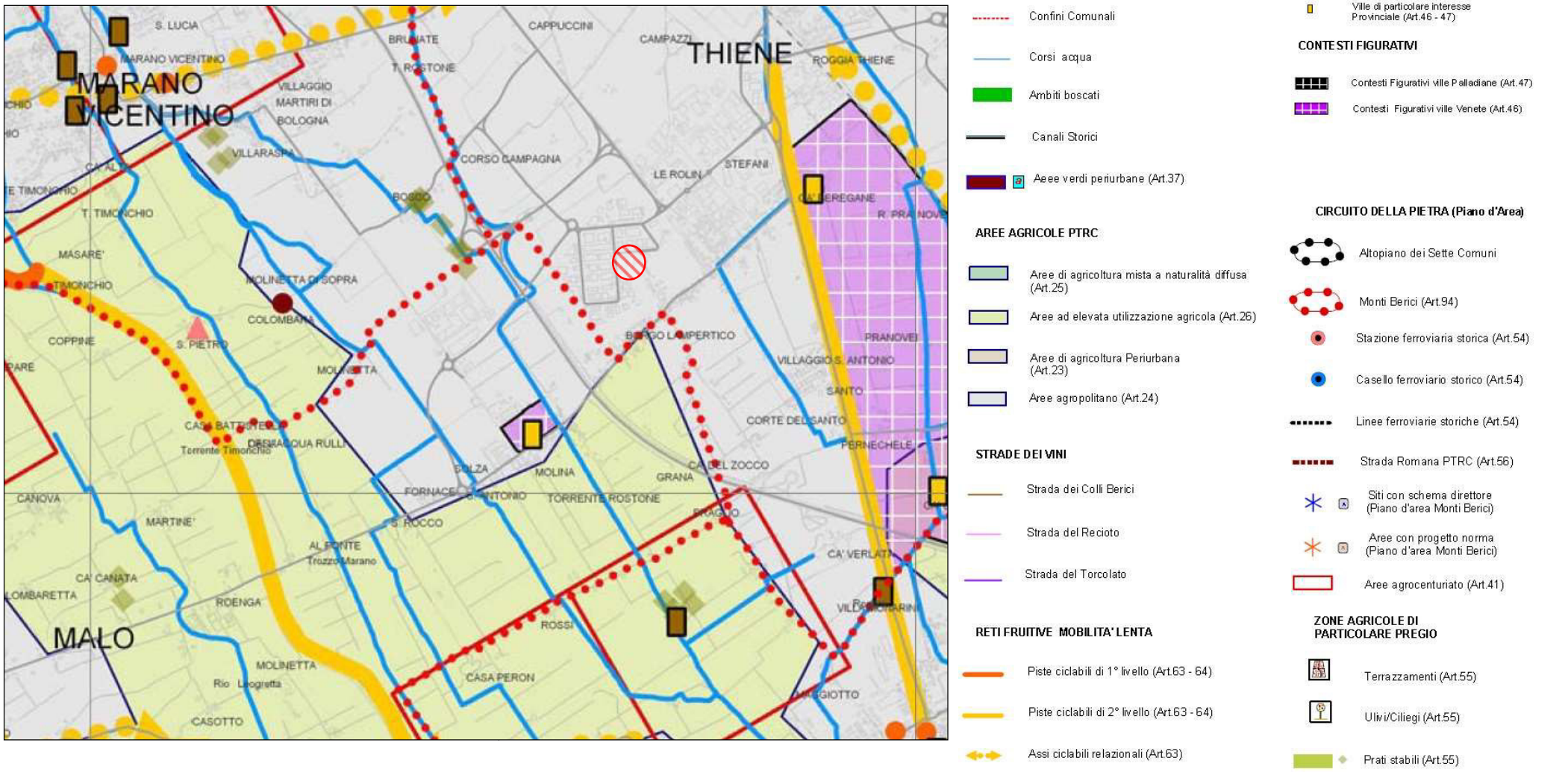


Figura 18: *Estratto della Tavola 5.1.A - Carta del Sistema del Paesaggio*



3.1.3. Piano di Assetto del Territorio del Comune di Thiene

La Giunta Regionale del Veneto con delibera n.464 del 19.04.2011 ha ratificato l'approvazione del Piano di Assetto del Territorio a seguito degli esiti della Conferenza dei Servizi del 15.03.2011.

Il P.A.T. è divenuto efficace in data 26.05.2011 a seguito della pubblicazione della delibera regionale sul B.U.R. n.34 del 10.05.2011.

Il PAT del Comune di Thiene è costituito dai seguenti elaborati:

ELABORATI DEL P.A.T.

Tav. 1 - Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale

Tav. 2 - Carta delle invarianti

Tav. 3 - Carta delle fragilità

Tav. 4 - Carta delle trasformabilità e individuazione degli ATO

Relazione di Progetto

Relazione di Sintesi

Relazione Generale

Norme di Attuazione

Tavola SA4 - Progetto di riqualificazione, valorizzazione e miglioramento ambientale

Relazione QC Banca dati alfanumerica: la banca dati del Quadro Conoscitivo può essere consultata in ufficio Urbanistica

Valutazione di compatibilità idraulica

Documento Preliminare

VAS

Rapporto ambientale VAS

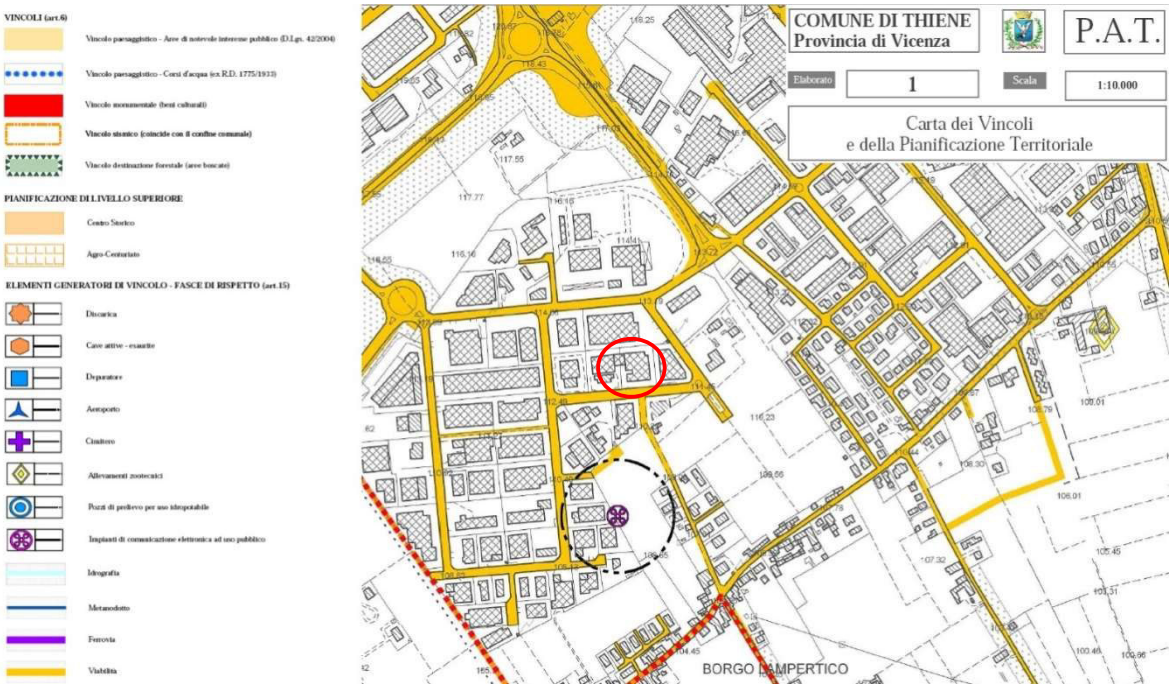
Sintesi non Tecnica

Quadro Conoscitivo

Dichiarazione sintesi

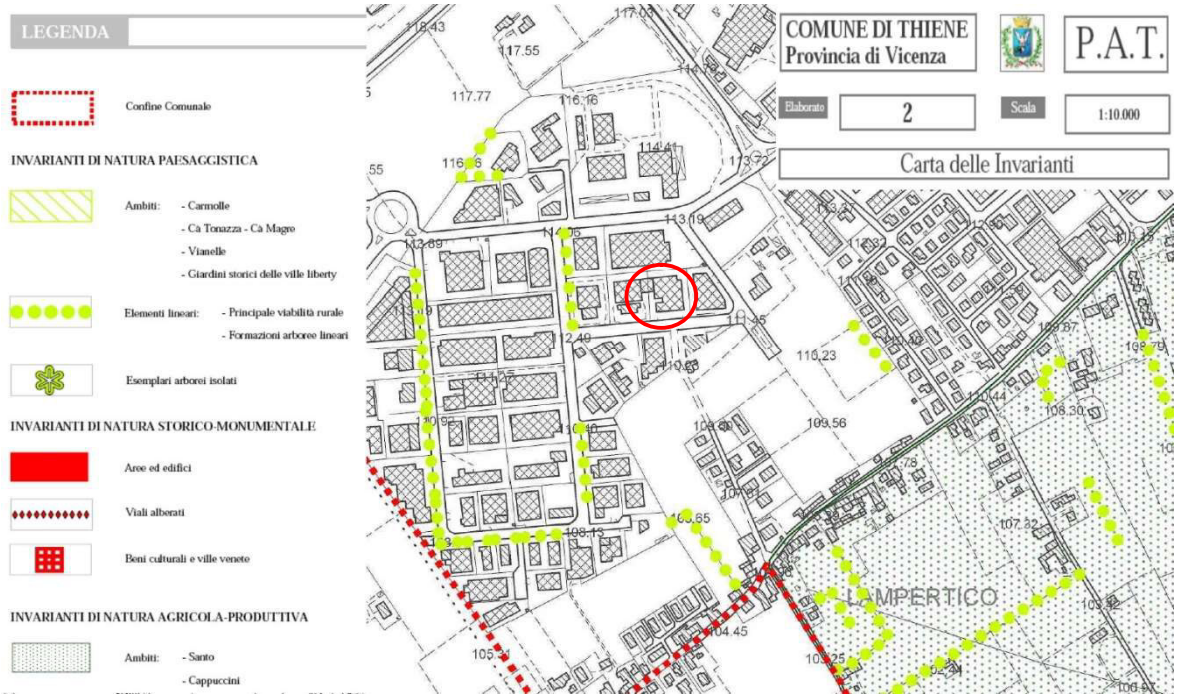
Nell'elaborato 1 del PAT "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale", sotto riportata in estratto, per la zona in oggetto non risultano vincoli di alcun genere; si evidenzia soltanto la presenza della fascia di rispetto stradale.

Figura 19: *Estratto Carta dei Vincoli del PAT*



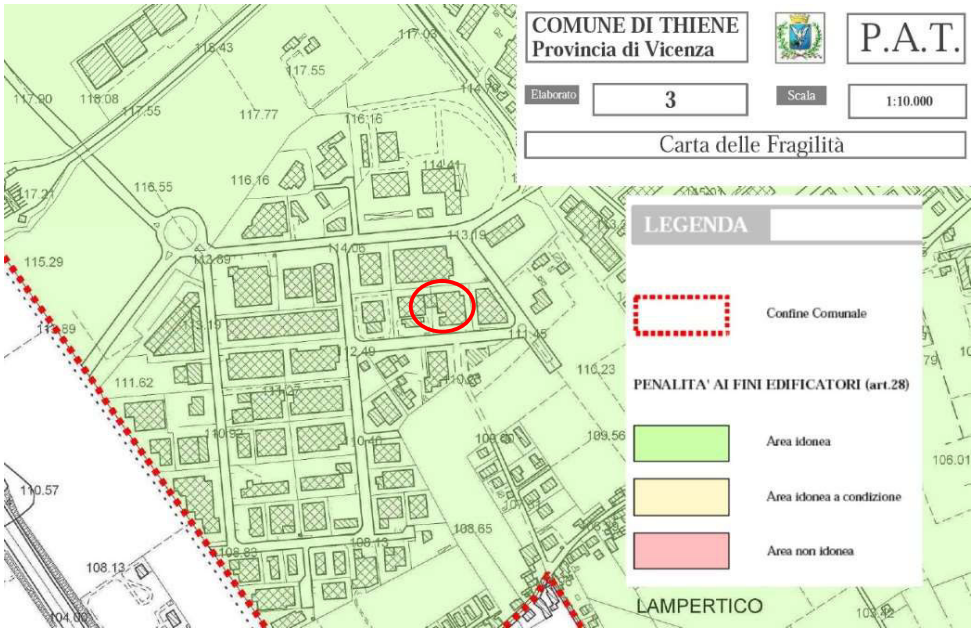
Nell'elaborato 2 "Carta delle Invarianti" l'area non risulta gravata da alcun tipo di invariante.

Figura 20: *Estratto Carta delle Invarianti del PAT*



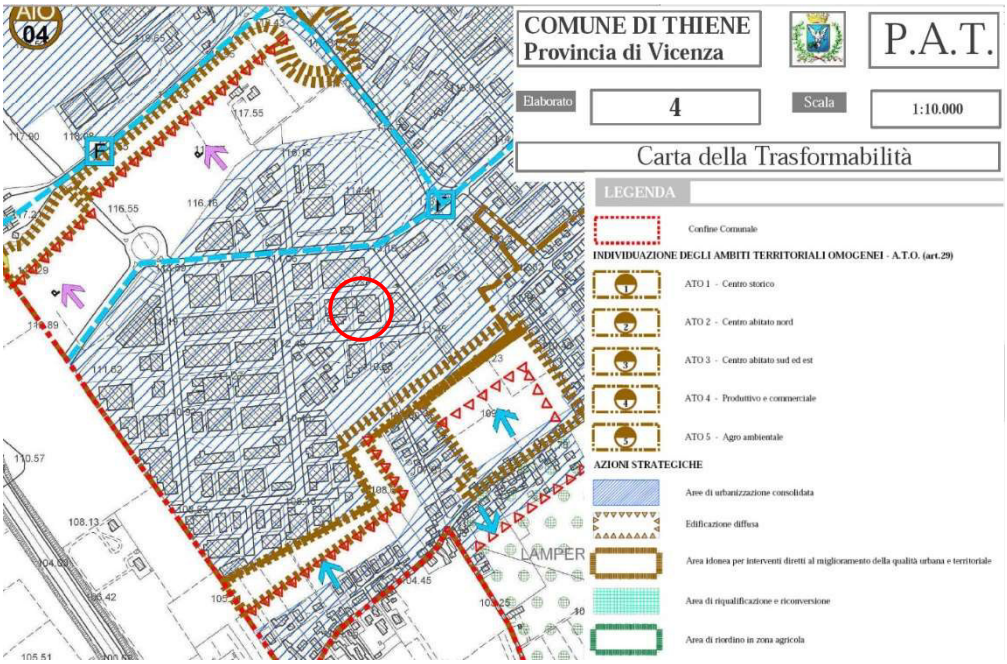
Nell'elaborato 3 "Carta delle Fragilità" l'area risulta localizzata in area idonea ai fini edificatori.

Figura 21: *Estratto Carta delle Fragilità del PAT*



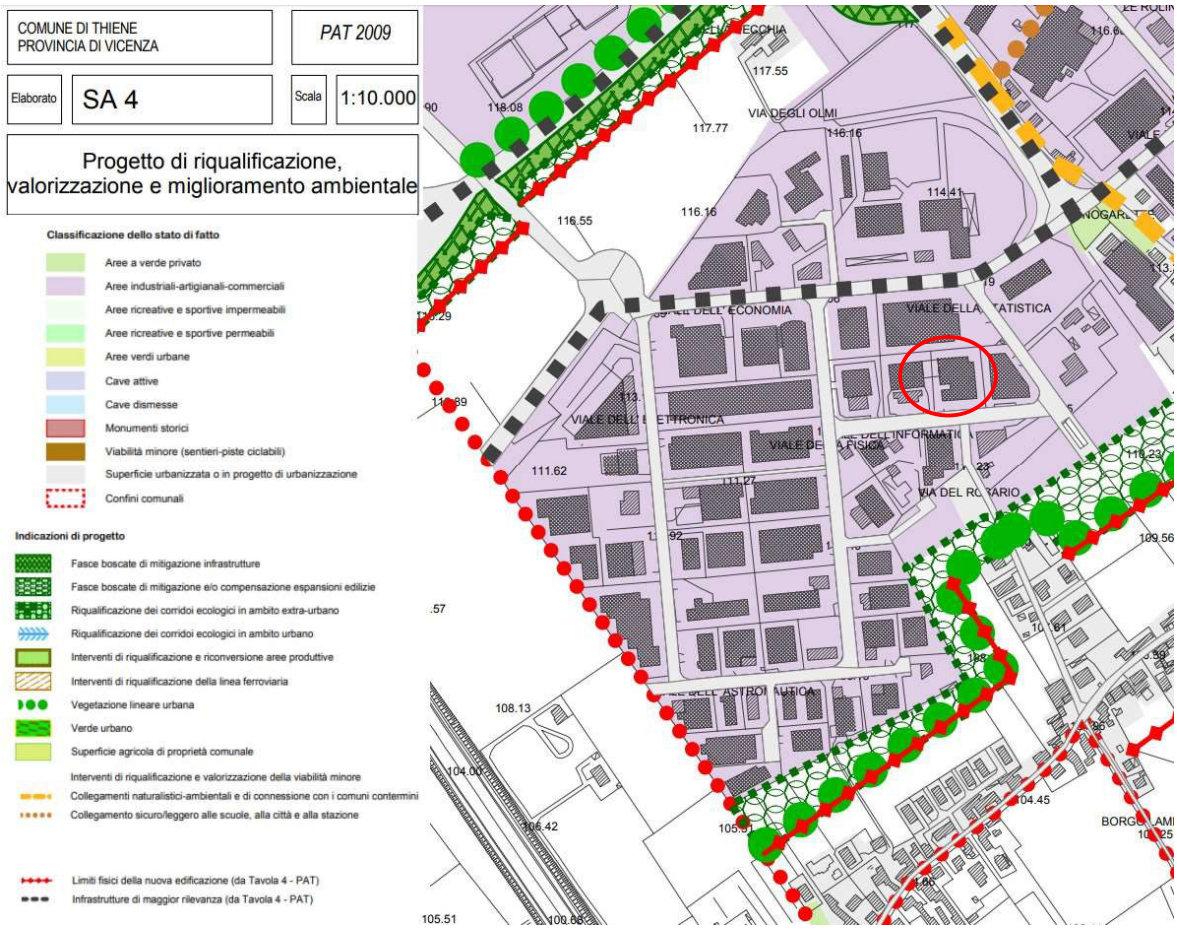
Nell'elaborato 4 "Carta della Trasformabilità" l'area risulta localizzata in area di urbanizzazione consolidata.

Figura 22: *Estratto Carta della Trasformabilità del PAT*



Nell'elaborato SA4 "Progetto di riqualificazione, valorizzazione e miglioramento ambientale" l'area risulta localizzata in area industriale.

Figura 23: *Estratto Progetto di riqualificazione del PAT*



3.1.4. Piano degli Interventi del Comune di Thiene

L'area è classificata dal Piano degli Interventi del Comune di Thiene come zona D2.1 "Tessuto per attività produttive di completamento".

Di seguito si riporta estratto del PI vigente.

Figura 24: *Estratto del Piano degli Interventi*

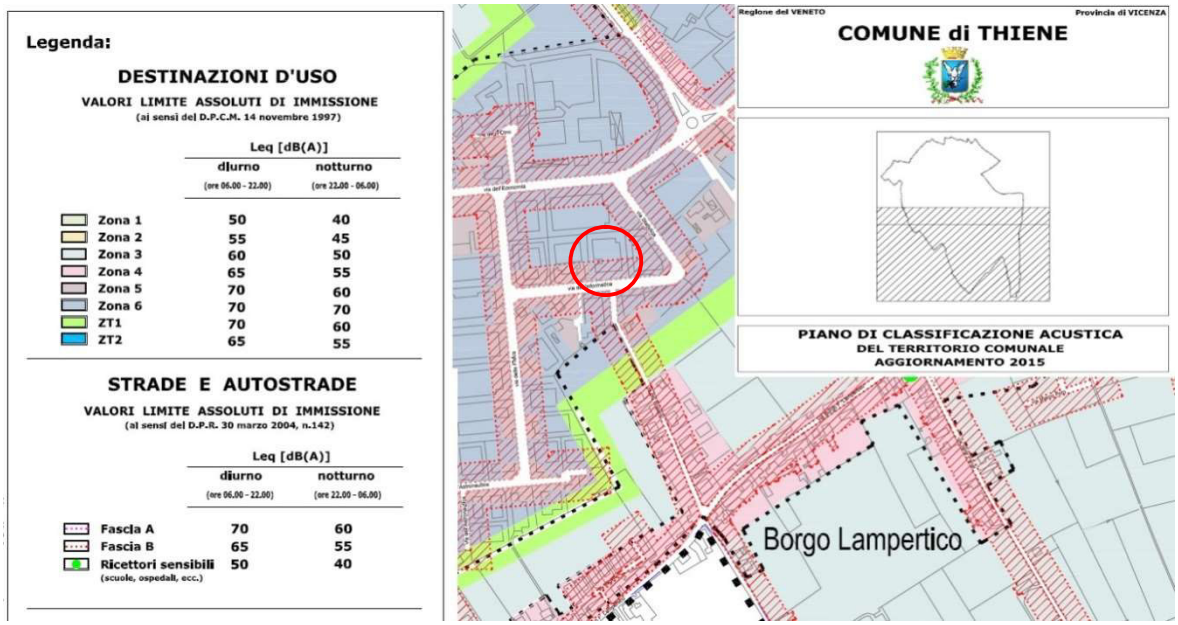
3.1.5. Piano di Classificazione Acustica

Lo stabilimento ricade all'interno della Zona Territoriale Omogenea di tipo D2.1 – produttiva di completamento ed è considerata dal Piano di Classificazione Acustica in classe VI, area esclusivamente industriale, interessata da attività industriali e priva di insediamenti abitativi.

E' inoltre in parte interessata da una fascia di rispetto stradale.

Di seguito si riporta estratto del Piano di Classificazione Acustica vigente.

Figura 25: *Estratto del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Thiene*



3.1.6. Altri Piani di settore

3.1.6.1 Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera

La Regione Veneto ha approvato, con DCR n.57/2004, il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA).

Successivamente, nel BUR del 22 gennaio 2013 è stata pubblicata la Deliberazione della Giunta regionale n. 2872 del 28.12.2012 con la quale nell'ambito della valutazione ambientale strategica (VAS) sono stati adottati il Documento di Piano, il Rapporto ambientale, il Rapporto ambientale (Sintesi non tecnica) dell'aggiornamento del Piano regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera.

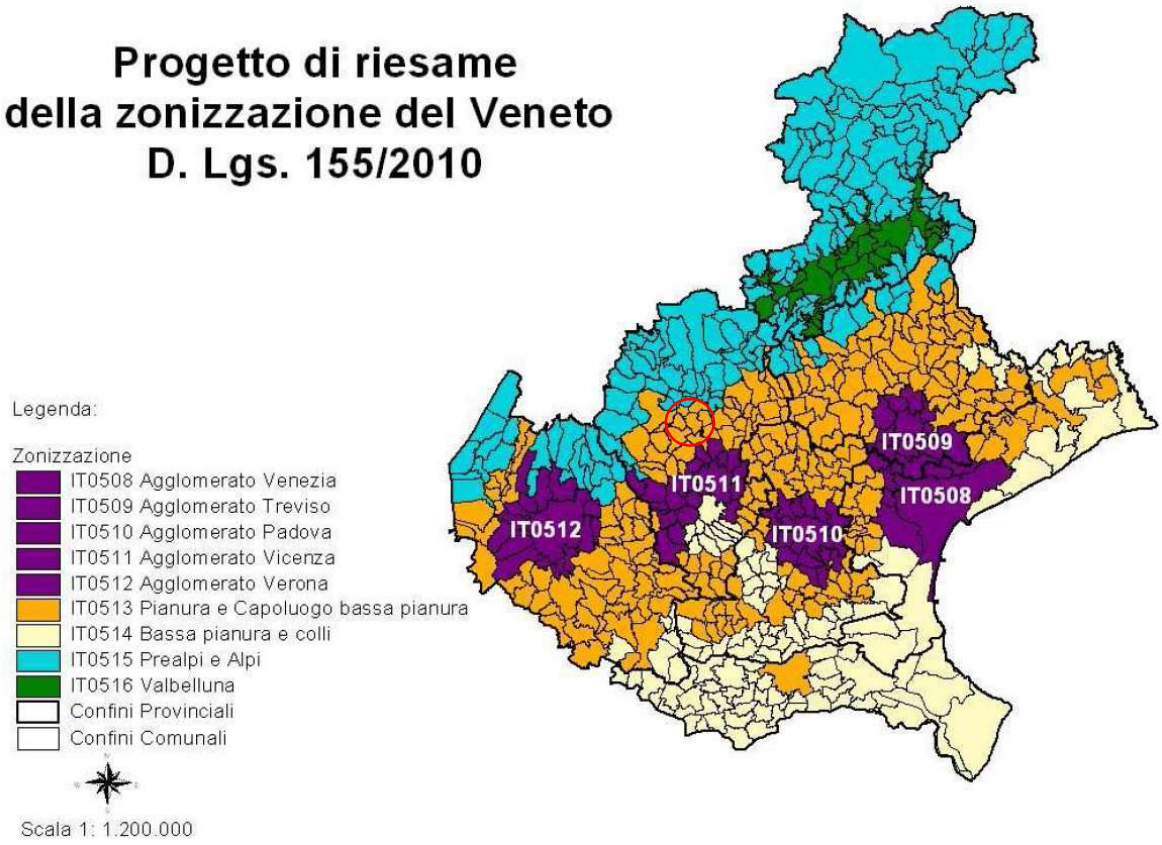
Nel BUR n. 44 del 10 maggio 2016 è stata pubblicata la deliberazione n. 90 del 19 aprile 2016 con la quale il Consiglio regionale ha approvato l'aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera.

Il Piano ha suddiviso i comuni del territorio regionale in diverse zone: il Comune di Thiene ricade nella zona definita IT0513 "Pianura e Capoluogo bassa pianura":

Pianura e Capoluogo bassa pianura: zona costituita dai Comuni con densità emissiva superiore a 7 t/a km^2. Comprende la zona centrale della pianura e Rovigo, Comune Capoluogo di provincia situato geograficamente nella bassa pianura.

Si tratta di una zona di tipo "non agglomerato", con una superficie di 5.952 km^2 e abitata da 2.054.487 persone.

Figura 26: *Zonizzazione integrata ai sensi del D.Lgs. 155/2010*



Per la valutazione della qualità dell'aria il Piano ha utilizzato una serie di stazioni, le più vicine delle quali sono situate a Thiene, Schio e Valdagno:

Codice EoI	Codice BRACE	Nome	Zona	Tipo	SO_2	O_3	NO_2	NO_x	Piombo	Benzene	CO	PM_{10}	$PM_{2.5}$	B(a)P	Elementi in tracce
IT0663A	502404	Schio	IT0513	UB	y	y	y	y	y	y	y	y		y	y
IT1061A	502406	Valdagno	IT0513	UB		y	y	y							
IT1534A	502413	Thiene	IT0513	UT	y		y	y			y				

La valutazione della qualità dell'aria **nel quinquennio 2007-2011**, per la zona IT0513, risulta dalla seguente tabella (Tabella 5.13 del Documento di Piano – Proposta):

		Pianura_Capoluogo_Bassa_Pianura	Bassa_Pianura_Colli	Prealpi_Alpi	Val_Belluna
ZONE_NAME					
ZONE_CODE		IT0513	IT0514	IT0515	IT0516
POLL_TARG		SH;NH;P;P2_5;L;C;B;O_H;As;Cd;Ni;BaP	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;O_H;As;Cd;Ni;BaP	SH;SE;NH;NV;P;L;C;B;O_H;O_V;As;Cd;Ni;BaP	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;O_H;As;Cd;Ni;BaP
ZONE_TYPE		nonag	nonag	nonag	nonag
SO2 obiettivo salute umana	SH_AT	LAT	LAT	LAT	LAT
SO2 obiettivo ecosistemi	SE_AT			LAT	
NO2 obiettivo salute umana (media ora)	NH_H_AT	UAT - LAT	UAT - LAT	LAT	LAT
NO2 obiettivo salute umana (media anno)	NH_Y_AT	UAT	LAT	LAT	LAT
NOx obiettivo vegetazione	NV_AT			LAT	
PM10 obiettivo salute umana (media giorno)	P_D_AT	UAT	UAT	UAT	UAT
PM10 obiettivo salute umana (media anno)	P_Y_AT	UAT	UAT	LAT	UAT
PM2.5 obiettivo salute umana	P2_5_Y_AT	UAT	UAT(2010,2011)	UAT (stima obiettiva)	UAT
Piombo obiettivo salute umana	L_AT	LAT	LAT (2011)	LAT (2010,2011)	LAT
Benzene obiettivo salute umana	B_AT	LAT	LAT (stima obiettiva)	LAT (2010,2011)	LAT
CO obiettivo salute umana	C_AT	LAT	LAT	LAT	LAT
Ozono obiettivo salute umana	O_H	LTO_U	LTO_U	LTO_U	LTO_U
Ozono obiettivo vegetazione	O_V			LTO_U	
Arsenico obiettivo salute umana	AS_AT	LAT	LAT (2011)	LAT (2010,2011)	LAT
Cadmio obiettivo salute umana	CD_AT	LAT	LAT (2011)	LAT (2010,2011)	LAT
Nichel obiettivo salute umana	NI_AT	LAT	LAT (2011)	LAT (2010,2011)	LAT
Benzo(a)pirene obiettivo salute umana	BAP_AT	UAT	UAT - LAT	LAT (2010,2011)	UAT
Area (km^2)		5952	3944	5134	580
Population		2054487	563632	280781	138007
Population Density		345	143	55	238

Legenda

UAT	Upper Assessment Treshold	SVS	Soglia Valutazione Superiore
LAT	Lower Assessment Treshold	SVI	Soglia Valutazione Inferiore
UAT - LAT	Between LAT UAT	SVI-SVS	tra SVI e SVS
LTO_U	Upper Long Term Objective	>OLT	Superiore all'obiettivo a lungo termine
LTO_L	Lower Long Term Objective	<OLT	Inferiore all'obiettivo a lungo termine

Dalla tabella si evincono le seguenti considerazioni:

- alcuni parametri si situano sulla soglia di valutazione superiore (UAT = SVS): NO_2, PM_{10} e $PM_{2,5}$, benzo(a)pirene;
- altri parametri si situano sulla soglia di valutazione inferiore (LAT = SVI): SO_2, Pb, benzene, CO, As, Cd, Ni;
- l'ozono risulta superiore all'obiettivo a lungo termine.

A livello regionale, dunque, l'azione prioritaria di intervento, secondo il Documento di Piano – Proposta, dovrà concentrarsi su particolato PM_{10} e $PM_{2,5}$, ozono e Benzo(a)Pirene e in seconda battuta sul biossido di azoto.

3.1.6.2 Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), piano di settore ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs 152/2006, contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di

qualità ambientale di cui agli artt. 76 e 77 del D.Lgs 152/2006 e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico regionale.

Il PTA è stato approvato il 5 novembre 2009 con deliberazione del Consiglio regionale n.107 e comprende i seguenti documenti:

a) Sintesi degli aspetti conoscitivi: questo documento riassume i dati di base del Piano e comprende l'analisi delle criticità per le acque superficiali e sotterranee, per bacino idrografico e idrogeologico.
b) Indirizzi di Piano: questo documento contiene l'individuazione degli obiettivi di qualità e le azioni previste per raggiungerli; in particolare contiene la designazione delle aree sensibili, delle zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari, delle zone soggette a degrado del suolo e desertificazione; nonché le misure relative agli scarichi e le misure in materia di riqualificazione fluviale.
c) Norme Tecniche di Attuazione: questo documento contiene le misure per il conseguimento degli obiettivi di qualità suddivise in:
   - misure di tutela qualitativa: disciplina degli scarichi;
   - misure per le aree a specifica tutela: zone vulnerabili da nitrati e fitosanitari, aree sensibili, aree di salvaguardia acque destinate al consumo umano, aree di pertinenza dei corpi idrici;
   - misure di tutela quantitativa e di risparmio idrico;
   - misure per la gestione delle acque di pioggia e di dilavamento.

In particolare, le Norme Tecniche di Attuazione sono state aggiornate con DGRV n.842 del 15/05/2012.

Le Norme Tecniche contengono le prescrizioni per il trattamento delle acque meteoriche di dilavamento, acque di prima pioggia e acque di lavaggio (art.39).

> ***Art. 39 - Acque meteoriche di dilavamento, acque di prima pioggia e acque di lavaggio***
>
> *... omissis ...*
>
> *5. Per le seguenti superfici:*

a) strade pubbliche e private;

b) piazzali, di estensione inferiore a 2.000 m^2, a servizio di autofficine, carrozzerie e autolavaggi e impianti di depurazione di acque reflue;

c) superfici destinate esclusivamente a parcheggio degli autoveicoli delle maestranze e dei clienti, delle tipologie di insediamenti di cui al comma 1, aventi una superficie complessiva inferiore a 5000 m^2;

d) parcheggi e piazzali di zone residenziali, commerciali o analoghe, depositi di mezzi di trasporto pubblico, aree intermodali, di estensione inferiore a 5.000 m^2;

e) tutte le altre superfici non previste ai commi 1 e 3;

le acque meteoriche di dilavamento e le acque di lavaggio, convogliate in condotte ad esse riservate, possono essere recapitate in corpo idrico superficiale o sul suolo, fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di nulla osta idraulico e fermo restando quanto stabilito ai commi 8 e 9. Nei casi previsti dal presente comma negli insediamenti esistenti, laddove il recapito in corpo idrico superficiale o sul suolo non possa essere autorizzato dai competenti enti per la scarsa capacità dei recettori o non si renda convenientemente praticabile, il recapito potrà avvenire anche negli strati superficiali del sottosuolo, purché sia preceduto da un idoneo trattamento in continuo di sedimentazione e, se del caso, di disoleazione della acque ivi convogliate.

... omissis ...

7. Per tutte le acque di pioggia collettate, quando i corpi recettori sono nell'incapacità di drenare efficacemente i volumi in arrivo, è necessaria la realizzazione di sistemi di stoccaggio, atti a trattenerle per il tempo sufficiente affinché non siano scaricate nel momento di massimo afflusso nel corpo idrico. I sistemi di stoccaggio devono essere concordati tra il comune, che è gestore della rete di raccolta delle acque meteoriche, e il gestore della rete di recapito delle portate di pioggia. Rimane fermo quanto prescritto ai commi 1 e 3.

... omissis ...

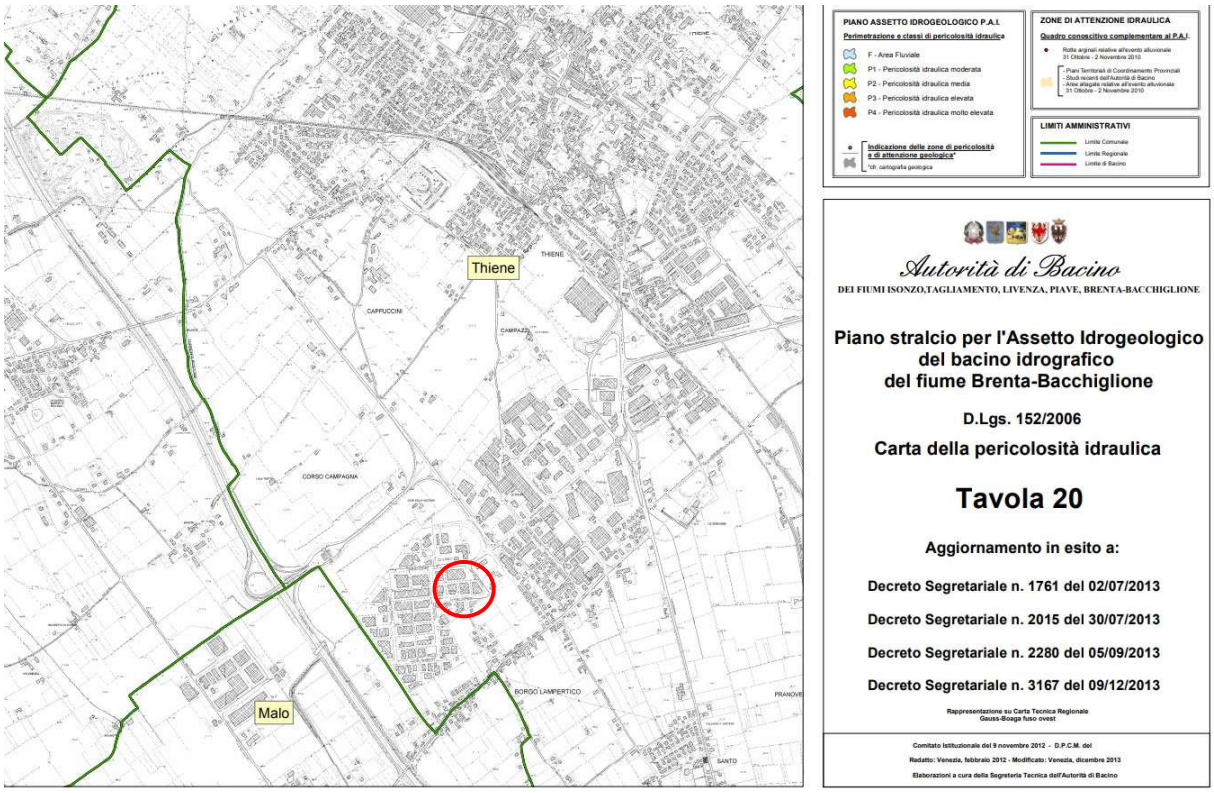
13. Le acque di seconda pioggia, tranne che nei casi di cui al comma 1, non necessitano di trattamento, non sono assoggettate ad autorizzazione allo scarico fermo restando la necessità di acquisizione del nulla osta idraulico, possono essere immesse negli strati superficiali del sottosuolo e sono gestite

e smaltite a cura del comune territorialmente competente o di altri soggetti da esso delegati.

3.1.6.3 Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione

Il *Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione* redatto dall'Autorità di Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione, nell'individuare la perimetrazione e la classificazione delle aree in relazione alla pericolosità idraulica non evidenzia il territorio in esame.

Figura 27: *Ubicazione dell'impianto su Carta della pericolosità idraulica*



Le tavole inerenti la pericolosità ed il rischio geologico nel bacino del fiume Brenta-Bacchiglione non considerano il territorio di Thiene, ritenendolo privo di tali criticità.

3.2. Risorse naturali e componenti ambientali

L'analisi dello stato dell'ambiente ha il fine di caratterizzare lo stato di qualità ambientale dell'area in cui sono attualmente insediate le Fonderie Pavinato Spa, al fine di individuare la ricchezza relativa, la disponibilità, la qualità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona.

In questo modo è possibile individuare quali siano le componenti ambientali maggiormente interessate dalle modifiche proposte con il presente SIA e, di conseguenza, quali misure di mitigazione degli impatti eventualmente indotti potranno essere predisposte.

Per ambito territoriale si intende l'estensione massima di territorio entro cui, allontanandosi progressivamente dall'area, gli impatti sull'ambiente si attenuano fino a divenire inavvertibili.

Ovviamente, ogni singolo impatto ha una propria estensione spaziale, oltre che temporale, e di conseguenza l'estensione dell'ambito territoriale va definita facendo riferimento al singolo comparto ambientale.

In considerazione del fatto che l'area in esame è collocata in area produttiva ed è vicina all'autostrada A31 Valdastico, l'ambito territoriale da considerare nella descrizione dello stato dell'ambiente e dell'analisi degli impatti interesserà la zona circostante l'insediamento produttivo.

Le componenti ed i fattori ambientali analizzati al fine di definire la qualità dell'ambiente nell'ambito territoriale interessato dalla nuova attività sono così definiti:

- *Atmosfera*: clima, qualità dell'aria;
- *Ambiente idrico*: acque superficiali e sotterranee;
- *Suolo e sottosuolo*: morfologia e geomorfologia, geologia e pedologia;
- *Ambiente naturale e biodiversità*: vegetazione, fauna ed ecosistemi con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti;
- *Paesaggio e beni archeologici, storici e culturali*: beni tutelati dal D. Lgs. 142/2004 e

s.m.i.;

- *Popolazione e salute umana*: qualità della vita della popolazione in termini di comfort e benessere.

Come suggerito dalla normativa vigente, l'analisi e la caratterizzazione delle componenti e dei fattori ambientali coinvolti sono svolte in relazione al livello di approfondimento necessario per la tipologia di intervento proposto e le peculiarità dell'ambiente interessato.

Per lo più si è fatto riferimento alla *Relazione Ambientale* del Documento Preliminare al nuovo PTRC della Regione Veneto, nonché gli elaborati del PAT del Comune di Thiene.

3.2.1. Atmosfera

3.2.1.1 Clima

L'area del territorio comunale di Thiene rientra nel settore planiziale, caratterizzato da un clima intermedio tra influenze di tipo marittimo e continentale (mesoclima della pianura), dalla presenza di estati calde e di inverni relativamente freddi, con precipitazioni ripartite in modo abbastanza omogeneo lungo l'anno.

Le temperature medie annue sono comprese fra i 13°C delle zone più interne e i 14°C della fascia litoranea. Secondo la classificazione climatica di Köeppen, elaborata per i climi italiani da Pinna in funzione della temperatura, il mesoclima della pianura appartiene al clima temperato sub-continentale.

In condizioni di tempo anticiclonico la massa d'aria che sovrasta la pianura veneta manifesta condizioni di elevata stabilità o di inversione termica al suolo che si traducono in fenomeni a spiccata stagionalità quali le foschie, le nebbie, le gelate, l'afa e l'accumulo di inquinanti in vicinanza del suolo.

Precipitazioni

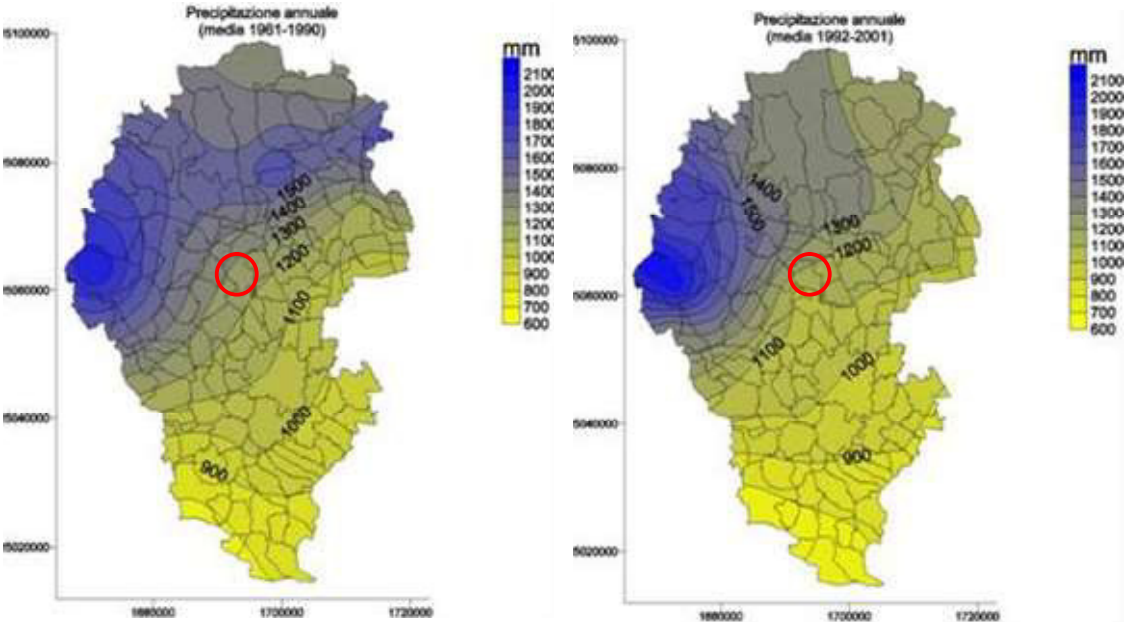
La precipitazione media annua, considerando i dati del periodo 1961-90, varia da poco meno di 800 mm riscontrabili nella parte più meridionale della pianura fino ad oltre 2.000 nella zona di Recoaro.

L'andamento delle precipitazioni medie annuali si può ritenere crescente da Sud a Nord, almeno fino al primo ostacolo orografico costituito dalla fascia prealpina; nella pianura, infatti, spostandosi verso Nord si passa dai circa 800 mm medi annui riscontrabili a Noventa Vicentina fino ai 1.200 di Bassano del Grappa. La variazione è di circa 400-500 mm annui in circa 40-50 km di distanza lineare fra stazioni considerabili ancora di pianura.

Alla relativa uniformità della pianura, si contrappone una notevole variabilità riscontrabile nella fascia pedemontana e montana.

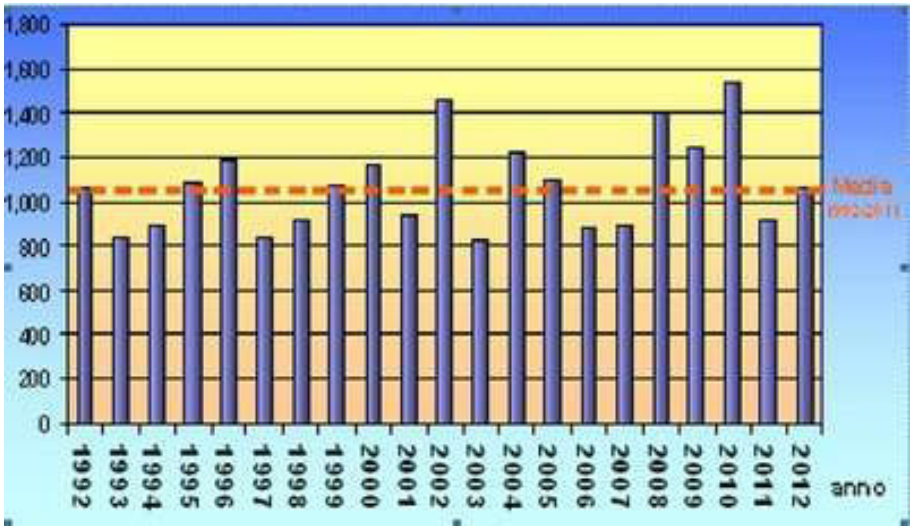
A Thiene le precipitazioni medie annue si attestano sui 1200 mm.

Figura 28: *Distribuzione delle precipitazioni medie annuali per il periodo 1961-1990 e per il periodo 1992-2001*



Nel periodo 1992-2012, più piovoso, le precipitazioni medie annuali, calcolate sull'intero territorio regionale, evidenziano precipitazioni sopra la media sulla montagna veneta centro orientale, ed in particolare sull'area Dolomitica nord orientale dove sono caduti anche 300-350 mm oltre la media, e precipitazioni nettamente inferiori alla media su Costa, Pianura centrale e Polesine orientale dove sono caduti anche 150-250 mm meno della media. Ne consegue che per la zona di Thiene la situazione non è sostanzialmente variata.

Figura 29: *Precipitazioni annuali nel periodo 1992-2012 (medie calcolate sull'intero territorio regionale)*



I dati[7] riportati di seguito, riferiti alla stazione **Malo** del Centro Meteorologico ARPAV di Teolo, mostrano l'andamento annuale nell'ultimo periodo:

Anno	Precipitazione totale annua (mm)	Giorni piovosi (n°)
2010	2.006,8	117
2011	1.131,2	80
2012	1.259,6	86
2013	1.568,6	124

[7] Cfr. http://www.arpa.veneto.it/bollettini/storico/Mappa_2014_PREC.htm del Centro Meteorologico ARPAV di Teolo.

Anno	Precipitazione totale annua (mm)	Giorni piovosi (n°)
2014	2.128,8	144
2015	1.060,6	71
2016	1.443,2	105
2017	978,8	83

Per quanto riguarda gli eventi pluviometrici intensi, ARPAV ha elaborato i dati delle serie storiche dal 1956 al 1994 di precipitazione di massima intensità per le durate di 1 ora e 1 giorno.

Figura 30: *Precipitazioni di massima intensità di durata 1 giorno con tempi di ritorno di 10 anni e 50 anni.*

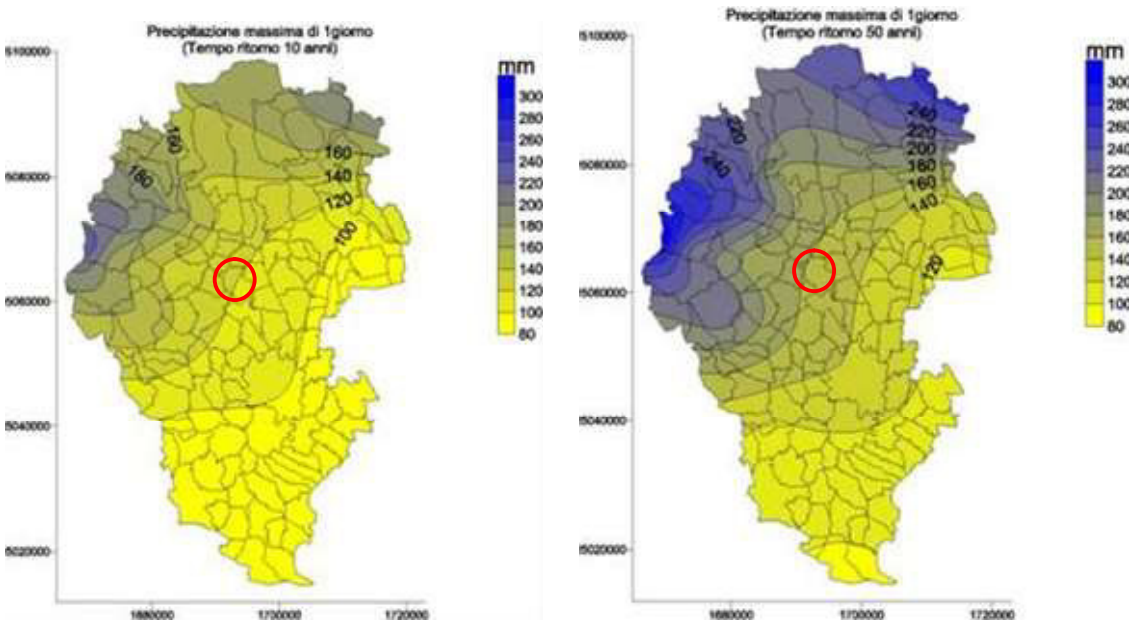
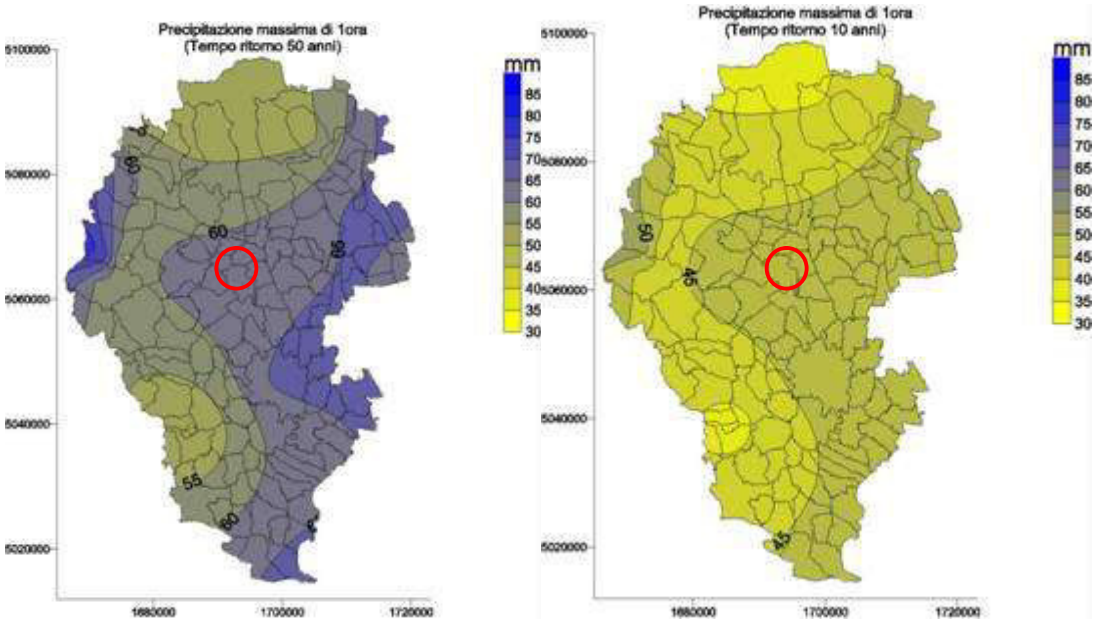


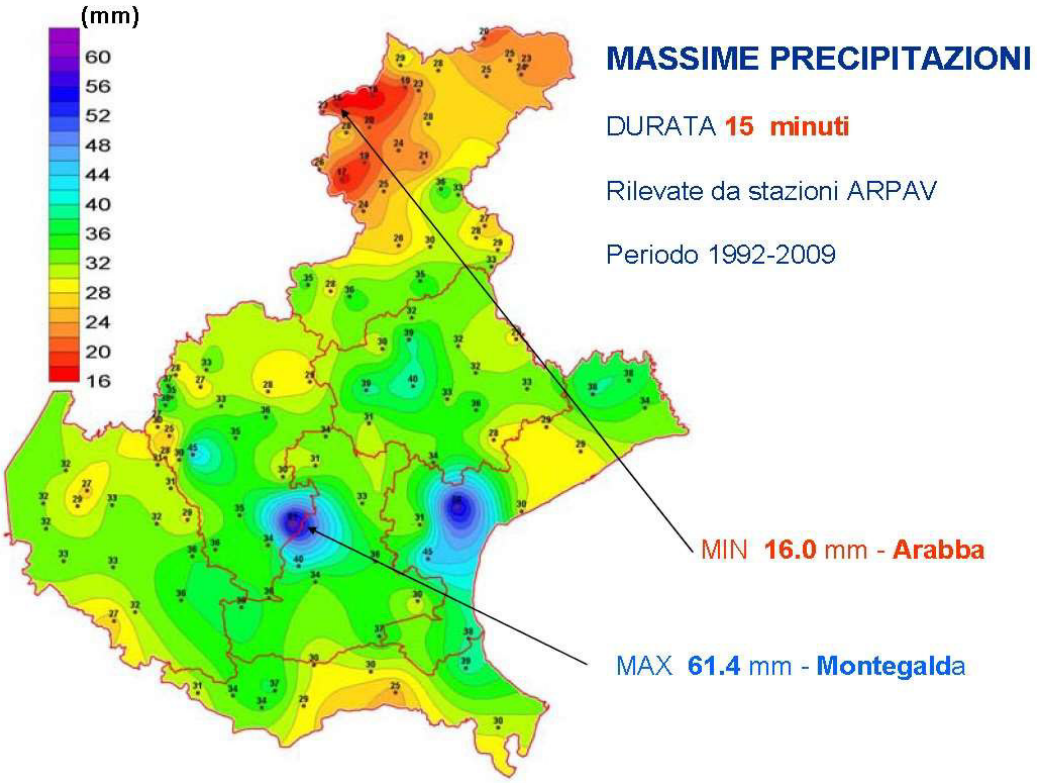
Figura 31: *Precipitazioni di massima intensità di durata 1 ora con tempi di ritorno di 10 anni e 50 anni*



Le zone con elevate intensità orarie di precipitazione interessano per lo più i territori più occidentali delle Prealpi e le zone orientali della pianura e della pedemontana, all'imbocco della Valsugana, mentre a Thiene l'intensità oraria di precipitazione presenta valori più bassi.

Altri dati, pubblicati in "EVENTI METEOROLOGICI ESTREMI - Dati e valutazioni sulla radicalizzazione del clima in Veneto" a cura del Consiglio regionale del Veneto del settembre 2012, indicano per la zona di Thiene valori di circa 45 mm in 15 minuti.

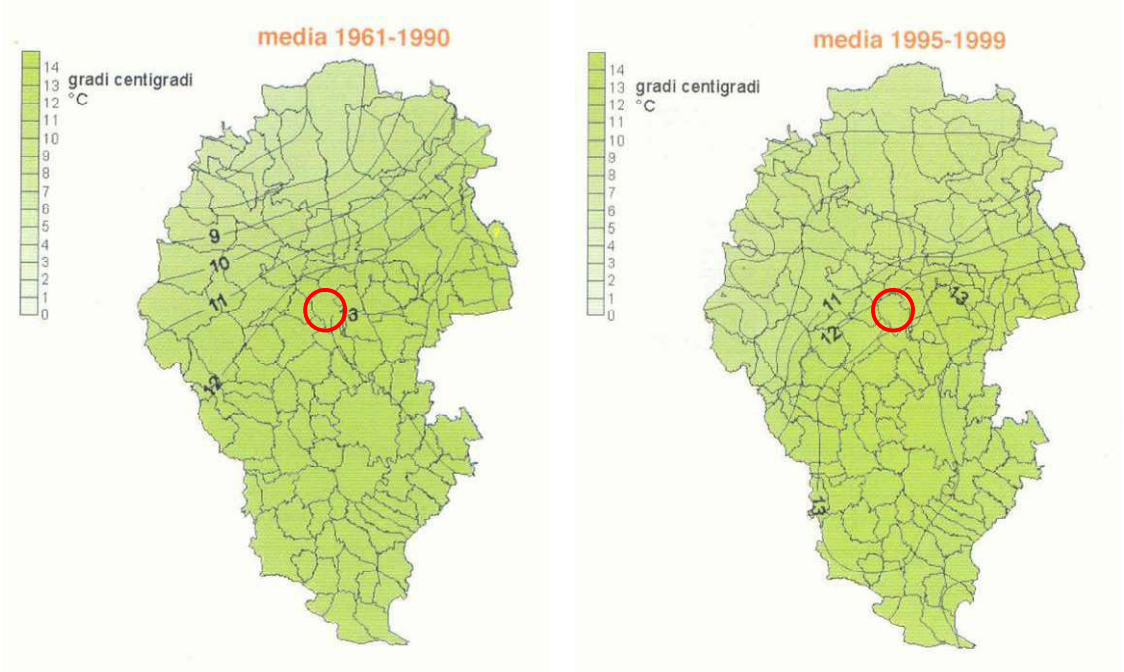
Figura 32: *Massime precipitazioni della durata di 15 minuti nel periodo 1992-2009*



Temperature

Le figure seguenti riportano le distribuzioni dei valori medi annuali delle temperature, calcolate per il periodo di riferimento 1961-1990 e per il periodo 1995-1999. La distribuzione sul territorio evidenzia, in linea generale, la decrescita regolare della temperatura con la quota, seppure con qualche eccezione in cui si osservano scarti, tra località a parità di quota, dovuti a condizioni locali (aree della pedemontana, fondovalli, altopiani, ecc). A Thiene la media delle temperature annuali si attesta sui 12-13°.

Figura 33: *Distribuzione dei valori medi annui della temperatura media per i periodi 1961-1990 e 1995-1999*



I dati[8] riportati di seguito, riferiti alla stazione **Malo** del Centro Meteorologico ARPAV di Teolo, mostrano l'andamento annuale nell'ultimo periodo (medie delle temperature minime, medie, massime dell'aria a 2 m):

Anno	T minima (°C)	T media (°C)	T massima (°C)
2010	8,8	13,1	17,6
2011	9,5	14,4	19,4
2012	9,2	14,2	19,2
2013	9,6	13,9	18,4
2014	10,4	14,7	19,1
2015	9,8	14,6	19,5
2016	9,5	14,1	19,0
2017	9,3	14,2	19,1

[8] Cfr. http://www.arpa.veneto.it/bollettini/storico/Mappa_2014_TEMP.htm del Centro Meteorologico ARPAV di Teolo.

Venti

Dato che la velocità e la direzione del vento influenzano notevolmente la dispersione degli inquinanti nell'aria, è importante conoscere anche questi dati.

Sempre su informazioni fornite da ARPAV per la stazione Malo, i valori medi dell'ultimo periodo sono:

Anno	Settore di provenienza	Velocità (m/s)
2010	NO	1,3
2011	NO	1,3
2012	NO	1,3
2013	NO	1,2
2014	NO	1,1
2015	NO	1,2
2016	NO	1,1
2017	NO	1,1

3.2.1.2 Qualità dell'aria

Nel Veneto il contributo maggiore alle emissioni in atmosfera deriva dall'uso di combustibili fossili e dei loro derivati, in particolare nella produzione di energia elettrica, nell'industria e nel terziario, nonché nel settore dei trasporti su strada.

Il loro apporto risulta diversificato a seconda dell'inquinante preso in considerazione.

Dall'analisi dei dati relativi alle emissioni regionali circa il 95% degli ossidi di zolfo (SOx), il 39% degli ossidi di azoto (NOx) ed il 44% delle polveri fini (PM_{10}) immesse nell'atmosfera sono rilasciati da impianti di combustione alimentati con combustibili fossili (centrali elettriche, caldaie industriali ed impianti di riscaldamento).

Circa il 79% del monossido di carbonio (CO), il 60% degli ossidi di azoto (NOx), il 42% dei composti organici volatili non metanici (COVNM) ed il 42% delle polveri fini (PM_{10}) sono invece rilasciati dal trasporto stradale (soprattutto traffico pesante) o dalle altre sorgenti mobili.

L'inquinamento maggiore rimane quello derivante da fonti domestiche, industriali e dal traffico veicolare.

Lo stato dell'aria è ricavabile dalla seguente tabella (tratta dal Rapporto Ambientale del Piano Regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera).

Tema	Indicatore	Stato dell'indicatore	Trend	Anno di riferimento
Qualità dell'aria	Livello di concentrazione di biossido di azoto (NO_2)	incerto	stabile	2011
	Livello di concentrazione di ozono (O_3)	negativo	stabile	2011
	Livello di concentrazione di benzene (C_6H_6)	positivo	in miglioramento	2011
	Livello di concentrazione di polveri fini (PM_{10})	negativo	in leggero peggioramento	2011
	Livello di concentrazione di polveri fini ($PM_{2.5}$)	negativo	in peggioramento	2011
	Livello di concentrazione di benzo(a)pirene	negativo	incerto	2011
	Livello di concentrazione di metalli pesanti (As, Cd, Ni, Pb)	positivo	stabile	2011
	Livello di concentrazione di SO_2	positivo	stabile	2011
	Livello di concentrazione di CO	positivo	stabile	2011
Emissioni	Emissioni di sostanze acidifcanti (SO2, NOx,NH3)	Incerto	In miglioramento	2005
	Emissioni in atmosfera di gas ad effetto serra (CO2, CH4, N2O)	Incerto	In miglioramento	2005
	Emissioni in atmosfera di monossido di carbonio (CO)	Incerto	In miglioramento	2005
	Emissioni in atmosfera di precursori di ozono troposferico (NOx, COV)	Incerto	In miglioramento	2005
	Emissioni in atmosfera di particolato primario (PM10)	Incerto	In miglioramento	2005

Fonte: ARPAV – Portale indicatori ambientali, Aggiornamento 2012[12]

Nel Rapporto Ambientale della VAS del PAT Comunale, la qualità dell'aria nel territorio di Thiene viene così descritta:

- Ossido di Carbonio: buona
- Biossido di Azoto: mediocre
- Polveri sottili PM_{10}: tra mediocre e discreta
- Biossido di Zolfo: buona
- Benzene: tra discreta e buona
- Ozono: mediocre, in miglioramento.

Nel 2016, su richiesta del Comune di Thiene, è stata condotta da parte di ARPAV una Campagna di monitoraggio della qualità dell'aria. La stazione mobile è stata posizionata in via Marco Polo, a circa 850 metri a sud-est dall'insediamento della Ditta Fonderie Pavinato.

La stazione, dotata di analizzatori in continuo per il campionamento, ha rilevato i seguenti inquinanti chimici: monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO_2), biossido di azoto (NO_2), ossidi di azoto (NOx), ozono (O_3), benzene (C_6H_6), polveri sottili (PM_{10}).

Per gli inquinanti considerati risultano in vigore i limiti individuati dal Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, attuazione della Direttiva 2008/50/CE. Di seguito si riportano, per ciascun inquinante, i limiti di legge previsti dal D.Lgs. 155/2010 per l'esposizione di breve e lungo periodo della popolazione[9].

[9] I limiti per la protezione degli ecosistemi non sono stati presi in considerazione dato che lo stabilimento si colloca in un'area industriale e non presenta le caratteristiche dei siti di campionamento in cui si valuta la qualità dell'aria ambiente ai fini della protezione della vegetazione e degli ecosistemi naturali.

Tabella 24: Limiti di legge relativi all'esposizione acuta

Inquinante	Tipologia	Valore
SO_2	Soglia di allarme (*)	500 $\mu g/m^3$
	Limite orario da non superare più di 24 volte per anno civile	350 $\mu g/m^3$
	Limite di 24 h da non superare più di 3 volte per anno civile	125 $\mu g/m^3$
NO_2	Soglia di allarme (*)	400 $\mu g/m^3$
	Limite orario da non superare più di 18 volte per anno civile	200 $\mu g/m^3$
PM10	Limite di 24 h da non superare più di 35 volte per anno civile	50 $\mu g/m^3$
CO	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	10 mg/m^3
O_3	Soglia di informazione (Media 1 h)	180 $\mu g/m^3$
	Soglia di allarme (Media 1 h)	240 $\mu g/m^3$
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni (altrimenti su 1 anno) Media su 8 h massima giornaliera	120 $\mu g/m^3$
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana Media su 8 h massima giornaliera	120 $\mu g/m^3$

(*) misurato per 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria in un'area di almeno 100 Km^2, oppure in un'intera zona o agglomerato nel caso siano meno estesi.

Tabella 25: Limiti di legge relativi all'esposizione cronica

Inquinante	Tipologia	Valore
NO_2	Valore limite annuale	40 $\mu g/m^3$
PM10	Valore limite annuale	40 $\mu g/m^3$
PM2,5	Valore limite annuale	26 $\mu g/m^3$ (per il 2013)
	Valore obiettivo (media su anno civile)	25 $\mu g/m^3$
Benzene	Valore limite annuale	5.0 $\mu g/m^3$
B(a)pirene	Valore obiettivo (media su anno civile)	1.0 ng/m^3

I risultati emersi, per gli inquinanti di interesse per l'impianto oggetto di indagine sono sinteticamente riportati di seguito.

Biossido di azoto (NO_2) – Ossidi di azoto (NOx)

Durante le due campagne di monitoraggio la concentrazione di biossido di azoto non ha mai superato i valori limite orari relativi all'esposizione acuta.

Figura 34: *Concentrazione massima giornaliera nel periodo invernale della media oraria di NO2 – "Esposizione acuta"*

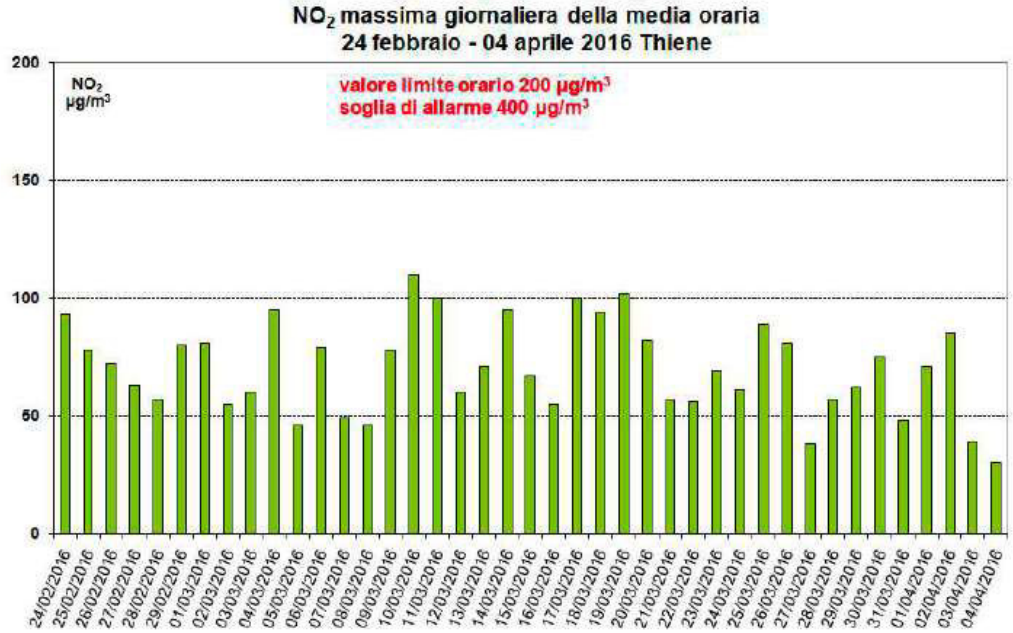


Figura 35: *Concentrazione massima giornaliera nel periodo estivo della media oraria di NO2 – "Esposizione acuta"*

Relativamente all'esposizione cronica, la media delle concentrazioni orarie misurate nei due periodi è stata calcolata pari a 25 µg/m^3, inferiore al valore limite annuale di 40 µg/m^3. La media di periodo relativa al semestre invernale è risultata pari a 32 µg/m^3 mentre quella relativa al semestre estivo pari a 18 µg/m^3.

Negli stessi periodi di monitoraggio la stazione fissa di background urbano di Vicenza quartiere Italia ha misurato rispettivamente 33 µg/m^3 e 24 µg/m^3 con una media complessiva di 28 µg/m^3.

La stazione fissa di background urbano di Schio ha misurato rispettivamente 25 µg/m^3 e 10 µg/m^3 con una media complessiva di 17 µg/m^3.

La media complessiva delle concentrazioni orarie di NOx misurate nei due periodi a Thiene è pari a 34 µg/m^3.

Polveri atmosferiche inalabili (PM_{10})

La concentrazione media di polveri PM_{10} nel semestre invernale è stata di 33 µg/m^3, nel semestre estivo di 24 µg/m^3 mentre la media ponderata dei due periodi è stata di 29 µg/m^3.

Il limite massimo giornaliero per la protezione della salute umana, di 50 µg/m^3, è stato superato per 5 giorni, tutti nel periodo invernale, durante il quale è stata raggiunta la massima media giornaliera di 82 µg/m^3, il 20/03/2016.

Figura 36: *Concentrazione Giornaliera di PM10 – periodo invernale*

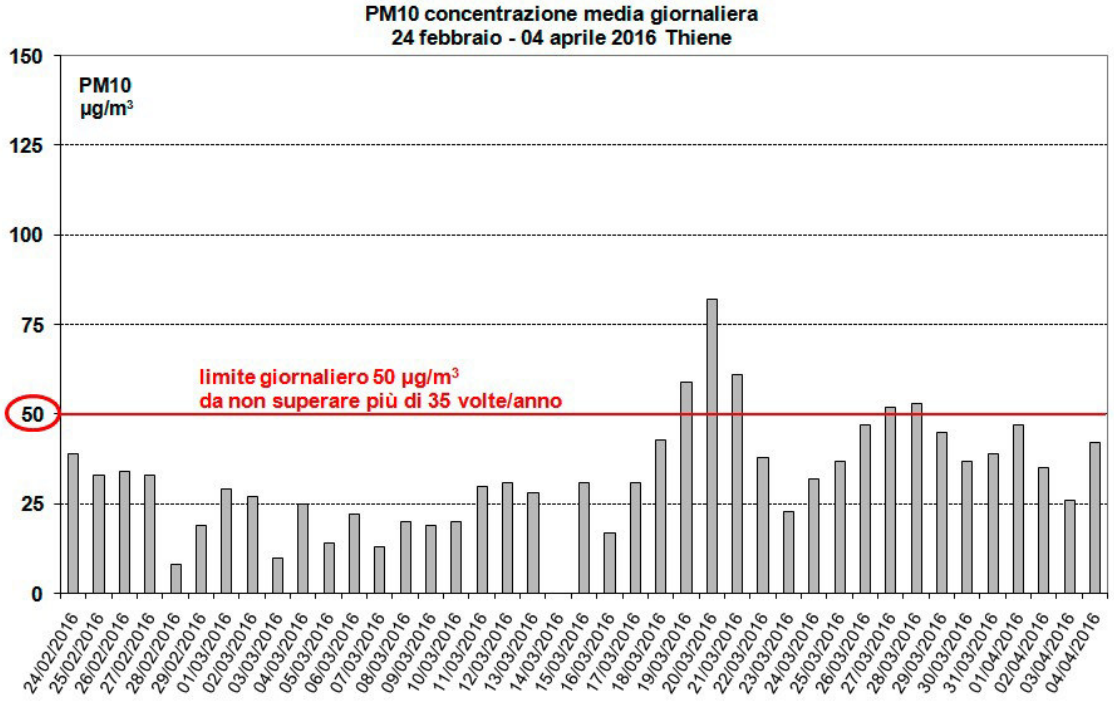
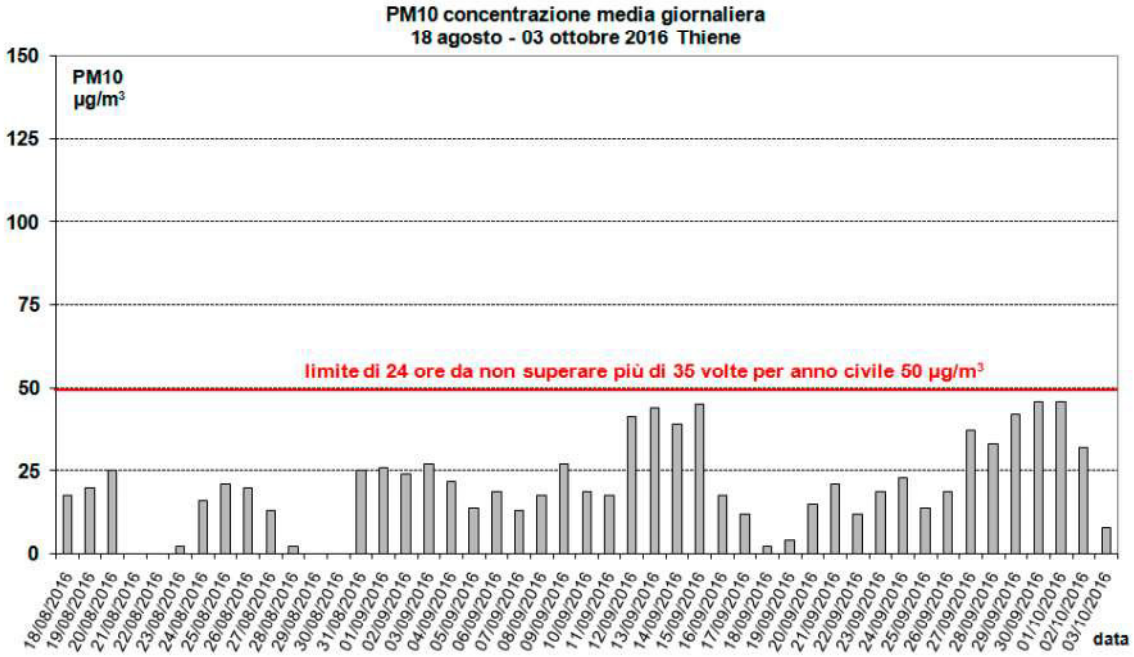


Figura 37: *Concentrazione Giornaliera di PM10 – periodo estivo*



Nota: Ad alcuni dati relativi al periodo estivo (23, 28 agosto e 18 settembre) che sono risultati inferiori al limite di rivelabilità strumentale (<4 µg/m^3) è stato attribuito il valore pari alla metà del limite di rivelabilità.

Nella tabella seguente sono riportati i dati delle medie e dei superamenti del limite massimo giornaliero riguardanti il sito di Thiene ed i dati rilevati negli stessi periodi dalle stazioni fisse di Vicenza quartiere Italia e di Schio.

Tabella 26: Confronto delle concentrazioni giornaliere di PM10 misurate a Thiene con quelle misurate a Schio e a Vicenza – quartiere Italia. Semestri "estivo" e "invernale"

		PM10 (µg/m^3)		
		Thiene	Vicenza quart. Italia	Schio via Vecellio
		Background Suburbano	Background Urbano	Background Urbano
SEMESTRE INVERNALE	MEDIA	33	37	30
	n° superamenti	5	6	3
	n° dati	40	40	40
	% superamenti	13%	15%	8%
SEMESTRE ESTIVO	MEDIA	24	26	21
	n° superamenti	0	2	0
	n° dati	39	39	39
	% superamenti	0%	5%	0%
SEMESTRE INVERNALE E ESTIVO	MEDIA PONDERATA	29	32	26
	n° superamenti	5	8	3
	n° dati	79	79	79
	% superamenti	6%	10%	4%

A partire dai dati disponibili, è stata realizzata una stima dei valori annuali di PM_{10} nel sito di Thiene, al fine di poterli inquadrare con i riferimenti normativi.

Il calcolo è stato eseguito ricorrendo ad un algoritmo di simulazione sviluppato dall'Osservatorio Aria dell'ARPAV (ORAR), che prevede l'utilizzo dei dati dell'intero

anno di una stazione di riferimento e permette di ottenere la stima dei valori annuali dell'intero anno per il sito in cui il monitoraggio è sporadico.

È stata scelta la stazione di Schio perché presenta un buon coefficiente di correlazione con i dati di Thiene. I valori annuali estrapolati per il sito di Thiene sono:

- Media annuale valori giornalieri: 27 $\mu g/m^3$ (limite media annuale 40 $\mu g/m^3$)
- 90° percentile annuale dei valori giornalieri: 58 $\mu g/m^3$
- Superamenti del valore giornaliero di 50 $\mu g/m^3$: superiori a 35 giorni per l'anno 2016 (limite massimo di superamento 35 giorni/anno)

Il documento conclude che i valori limite ed i valori obiettivo previsti dal D.L.gs 155/2010 sono stati ampiamente rispettati per quanto riguarda monossido di carbonio, biossido di zolfo, benzene e biossido di azoto.

Per quanto riguarda l'ozono si sono evidenziati 6 giorni di superamento del valore obiettivo per la protezione della salute umana, pari a 120 $\mu g/m^3$ come massima media mobile giornaliera, superamento di entità modesta rispetto alle stazioni fisse.

Per quanto riguarda le PM_{10}: i giorni di superamento del limite di 50 $\mu g/m^3$ come massima media giornaliera sono stati 5, tutti durante il monitoraggio invernale. Il valore limite della massima media giornaliera non dovrebbe essere superato più di 35 giorni all'anno. Utilizzando i dati di monitoraggio, attraverso l'algoritmo di calcolo, che tiene conto dei dati annuali della stazione di riferimento di Schio, è stata eseguita una stima della concentrazione di PM_{10} per il sito di Thiene. La stima della concentrazione media annuale di PM_{10} è risultata 27 $\mu g/m^3$, inferiore al limite come media annuale, mentre la stima del numero di superamenti della media giornaliera è risultata superiore al limite massimo di 35 giorni per l'anno 2016.

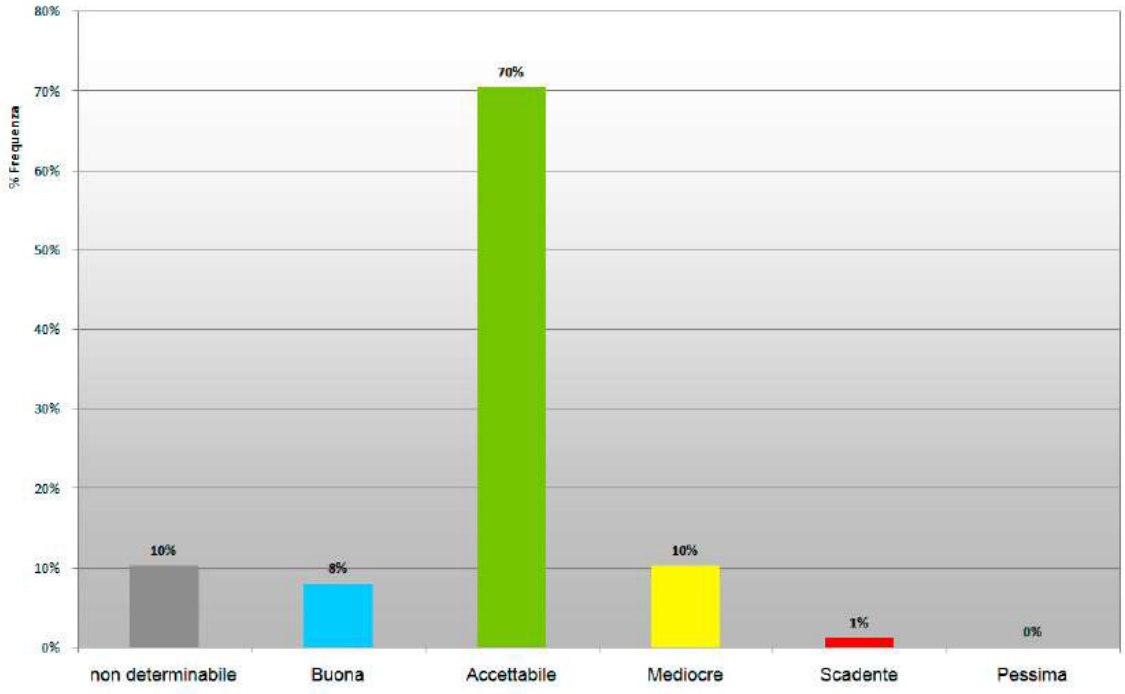
Le conclusioni cui giunge lo studio, attraverso la valutazione dell'Indice di Qualità dell'Aria, sono sintetizzate di seguito.

Il calcolo dell'indice, che prevede una scala di 5 giudizi, è stato effettuato per ogni giorno di campagna basandosi sull'andamento delle concentrazioni di 3 inquinanti: PM_{10}, Biossido di azoto e Ozono.

Le prime due classi (buona e accettabile) informano che per nessuno dei tre inquinanti vi sono stati superamenti dei relativi indicatori di legge e che quindi non vi sono criticità legate alla qualità dell'aria in una data stazione. Le altre tre classi (mediocre, scadente e pessima) indicano invece che almeno uno dei tre inquinanti considerati ha superato il relativo indicatore di legge. In questo caso la gravità del superamento è determinata dal relativo giudizio assegnato ed è possibile quindi distinguere situazioni di moderato superamento da altre significativamente più critiche.

La figura che segue evidenzia la frequenza di ciascuna classe di qualità.

Figura 38: *Calcolo dell'indice sintetico di qualità dell'aria per la campagna Thiene 2016*

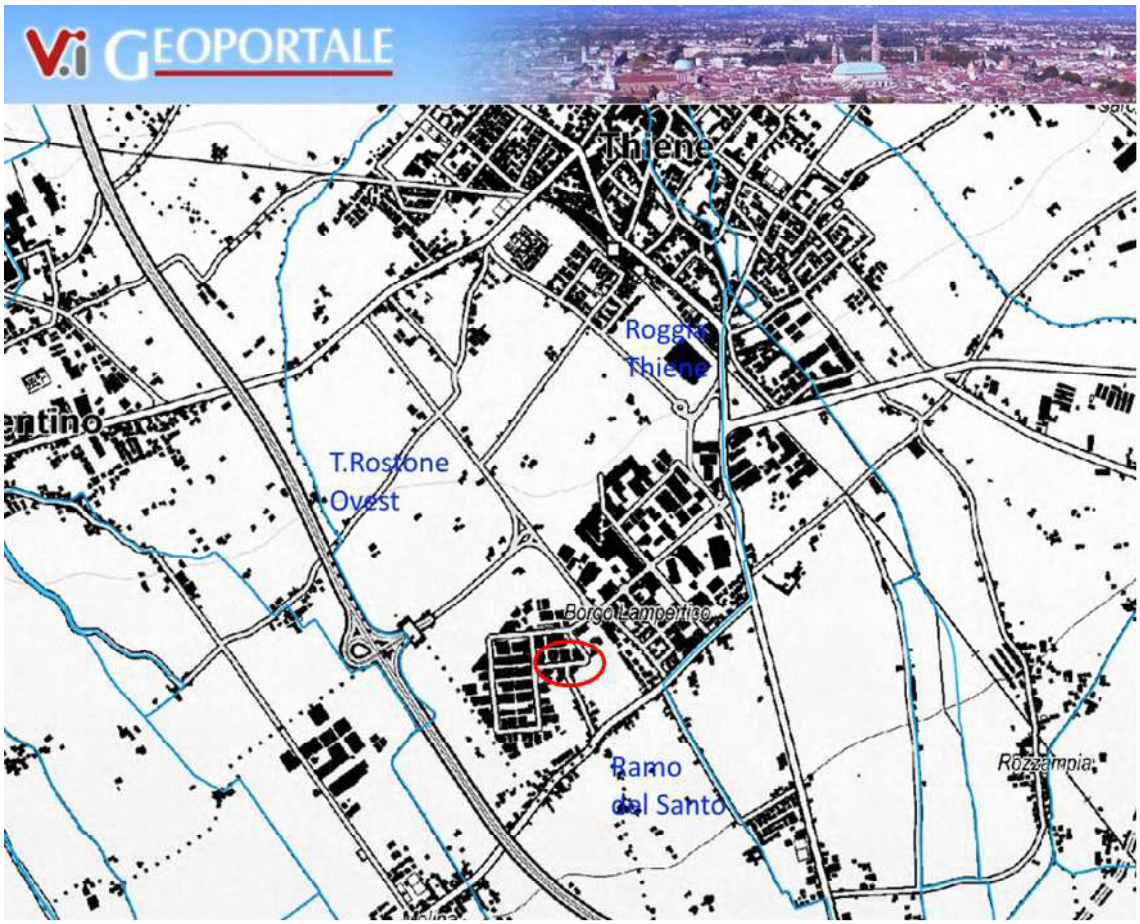


3.2.2. Ambiente idrico

Il comune di Thiene rientra all'interno del bacino del Leogra-Bacchiglione, sistema idrografico complesso che trae origine sia da torrenti montani sia da rogge di risorgiva che hanno origine a nord di Vicenza.

La pianura di Thiene è interessata da torrenti e rogge che attraversano il territorio in direzione nord-sud, corsi d'acqua che hanno condizionato l'insediamento e le attività umane fin dall'antichità.

Figura 39: *Corsi d'acqua superficiali*



Nelle immediate vicinanze dell'area in esame, data anche la profonda urbanizzazione, non scorrono corsi d'acqua; più lontano passano il T. Rostone Ovest, la Roggia Thiene-Ramo del Santo e, più a est, la Roggia Verlata.

Per il solo T. Rostone Ovest sono disponibili dei dati relativi alla qualità delle acque raccolti tramite la rete di monitoraggio di ARPAV. L'indice LIMeco (Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) è un descrittore dello stato trofico del corso d'acqua ed esprime il grado di antropizzazione del territorio: per il T. Rostone Ovest l'indice è passato da un livello "buono" nel 2014 a "sufficiente" nel 2015.

Dal punto di vista idrogeologico, vale a dire delle acque sotterranee, i depositi alluvionali dell'antico conoide dell'Astico alloggiano un unico acquifero indifferenziato, molto ricco e perciò sfruttato anche a scopo idropotabile. La falda è quindi di natura freatica, essendo libera di oscillare con la sua superficie superiore, secondo il regime di alimentazione.

Un importante asse drenante, posto ad est dei confini comunali, influenza l'andamento locale che ha direzione WNW-ESE, rispetto a quello regionale che ha orientamento da NNW verso SSE (cfr. A. Dal Prà "Carta idrogeologica dell'alta pianura veneta" – 1983, dal quale è estratta la Figura 1).

Figura 40: *Figura 1: Carta idrogeologica generale*

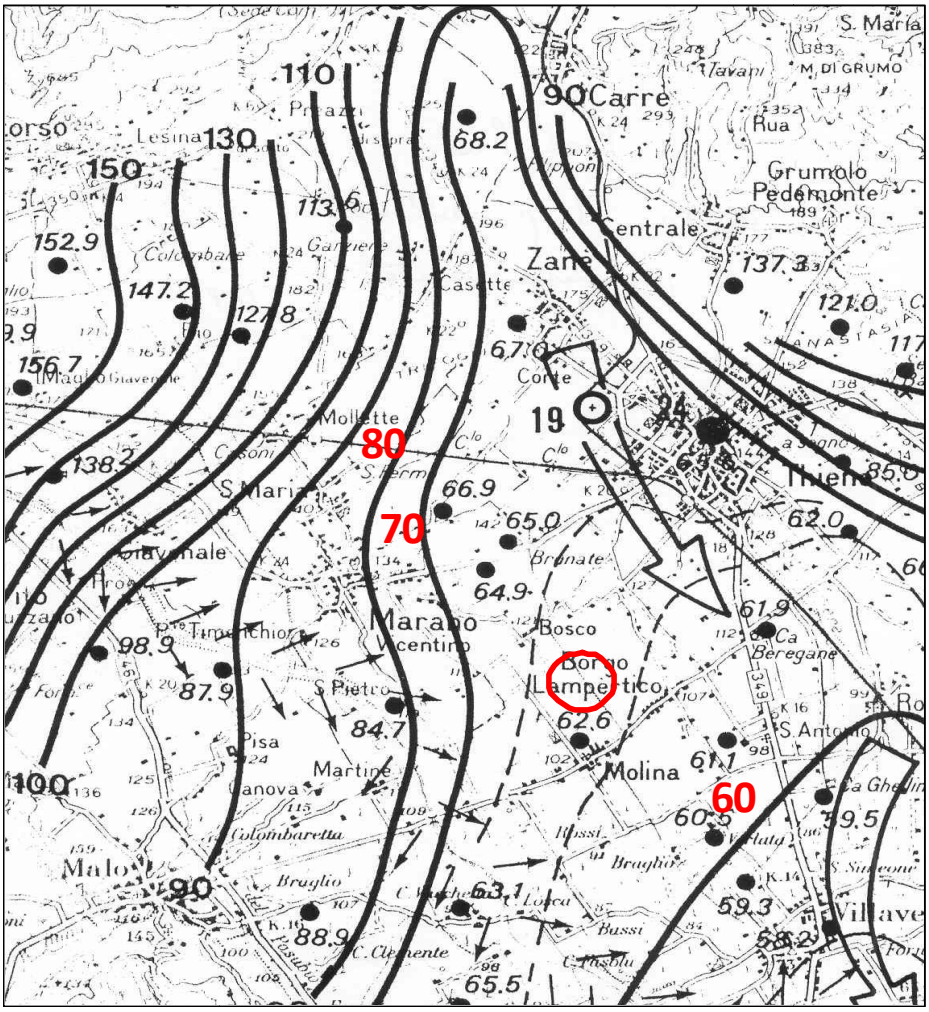
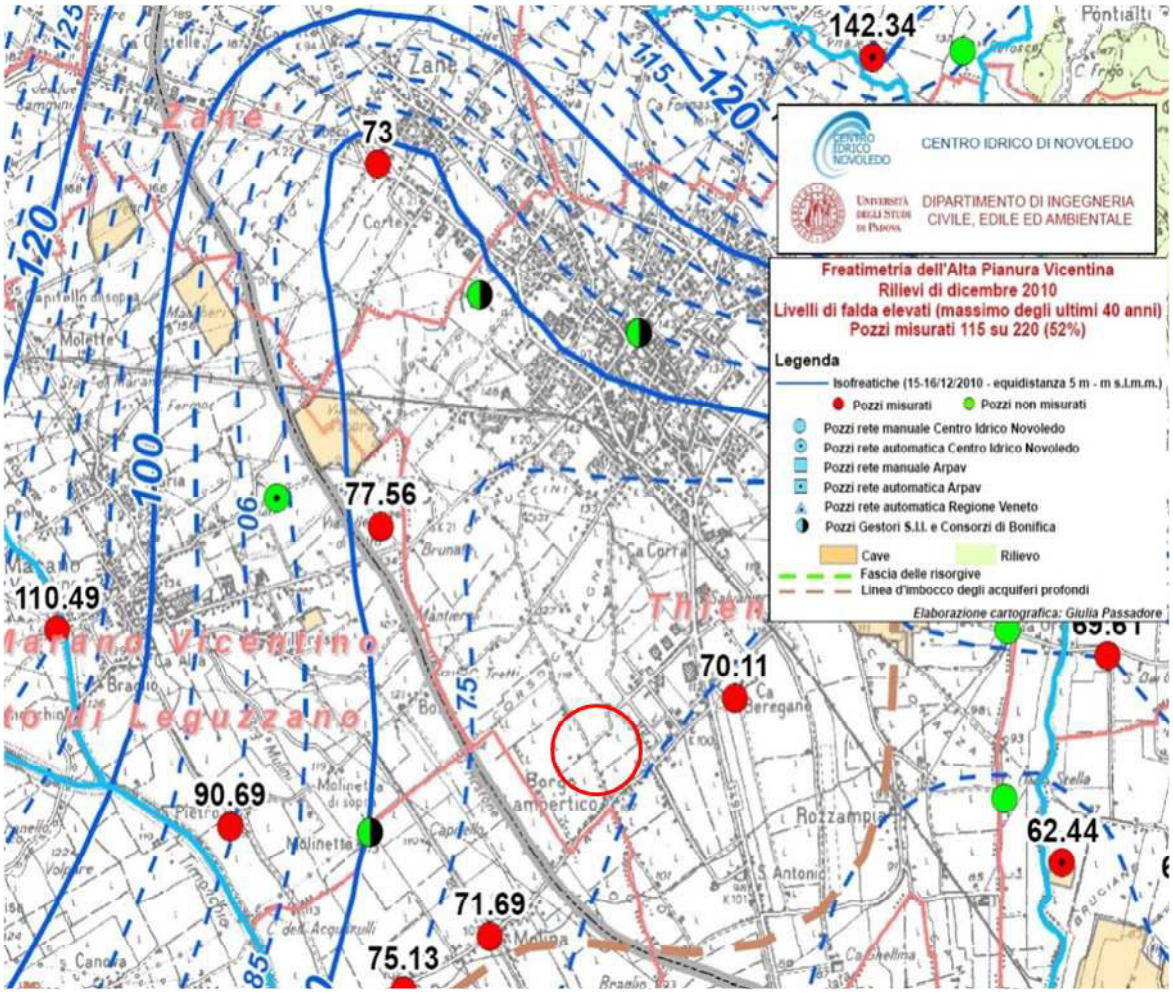


Figura 41: *Carta idrogeologica 2010*

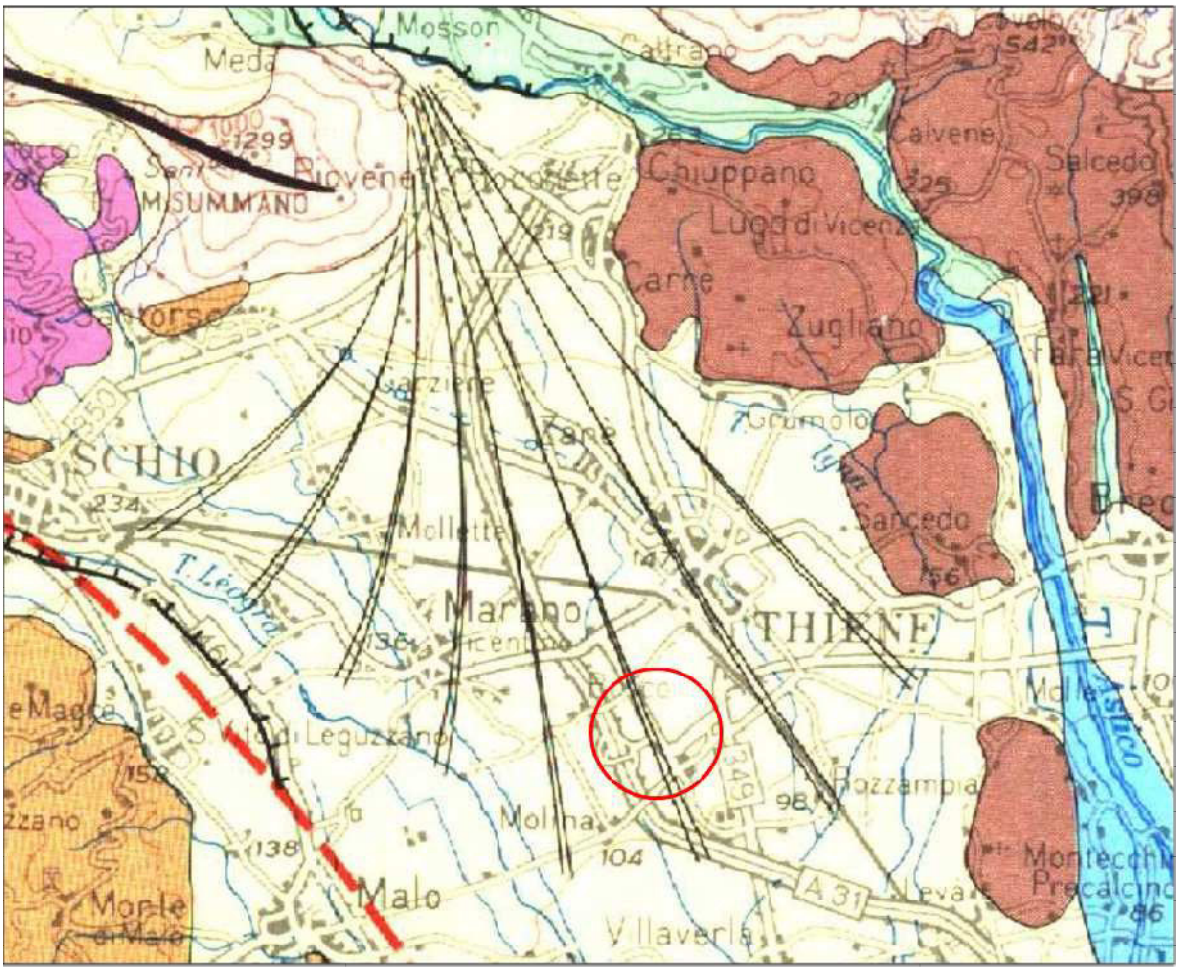


Per effetto dei processi di ricarica e drenaggio, la superficie freatica è soggetta a continue variazioni durante l'anno, che possono raggiungere anche alcuni metri da una stagione all'altra; essa si colloca mediamente a circa 40 m di profondità dal piano campagna.

3.2.3. Suolo e sottosuolo

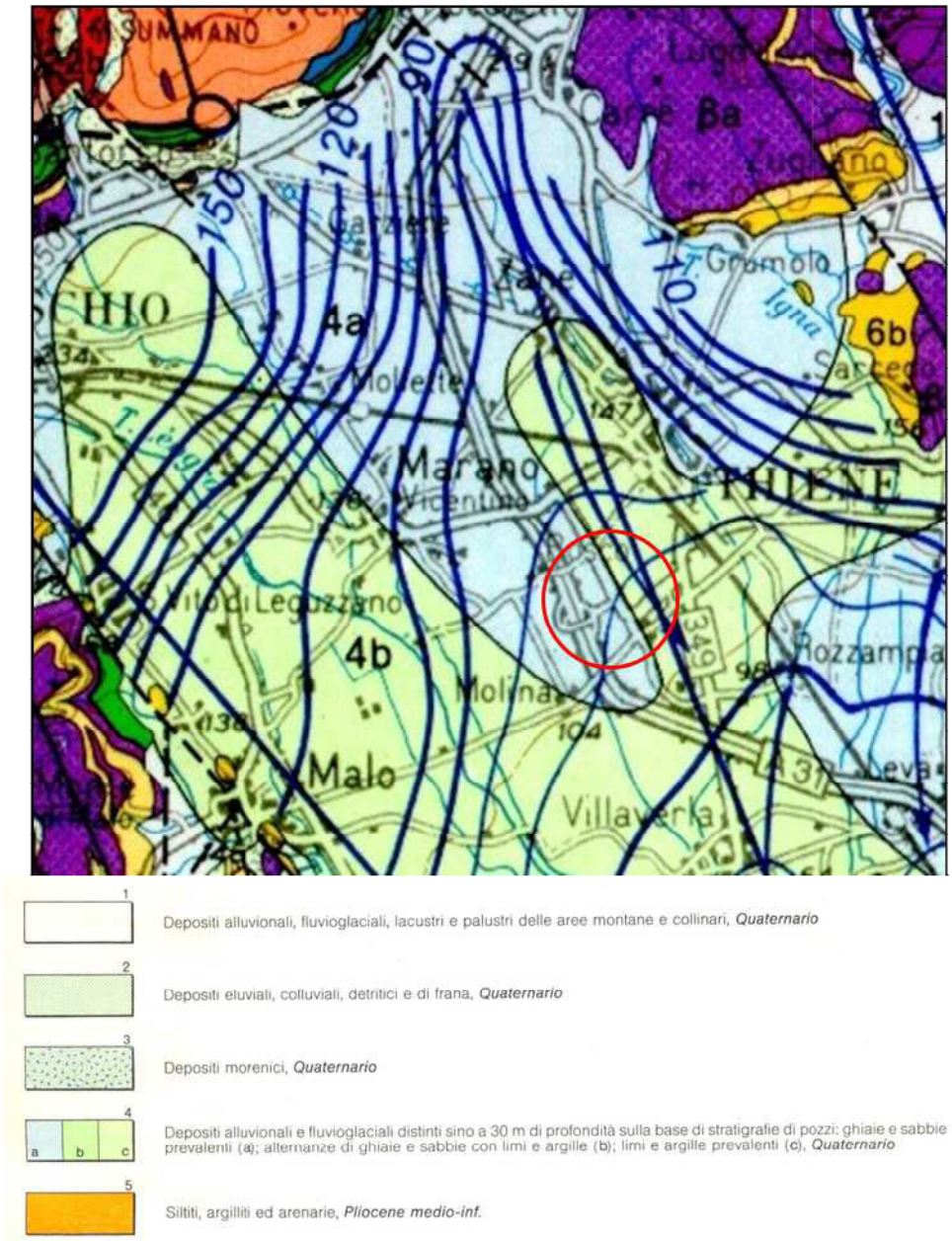
Dal punto di vista morfologico, la vasta zona in cui ricadono i terreni in esame è pianeggiante, appartenendo all'alta pianura vicentina; è situata a quote intorno ai 112 m slm e la pendenza è di circa l'1,5-2,5% verso SE; mancano elementi morfologici naturali di risalto, mentre sono diffusi quelli antropici.

Figura 42: *Carta geomorfologica*



Dal punto di vista litologico, il sottosuolo è costituito da un potente materasso alluvionale formato dalla sovrapposizione di numerose coltri alluvionali, deposte dal T. Astico quando, sboccando tra il M. Summano e le colline delle Bregonze, si dirigeva verso Thiene-Dueville (vedi figura seguente).

Figura 43: *Carta geologica*



Il materasso alluvionale, nella zona di Thiene, passa da depositi francamente ghiaioso-sabbiosi ad alternanze di ghiaie e sabbie con limi e argille.

Ciò è anche confermato dalle stratigrafie sotto riportate, eseguite durante la perforazione di pozzi per acqua non lontano dalla zona in esame:

Figura 44: *Localizzazione stratigrafie*

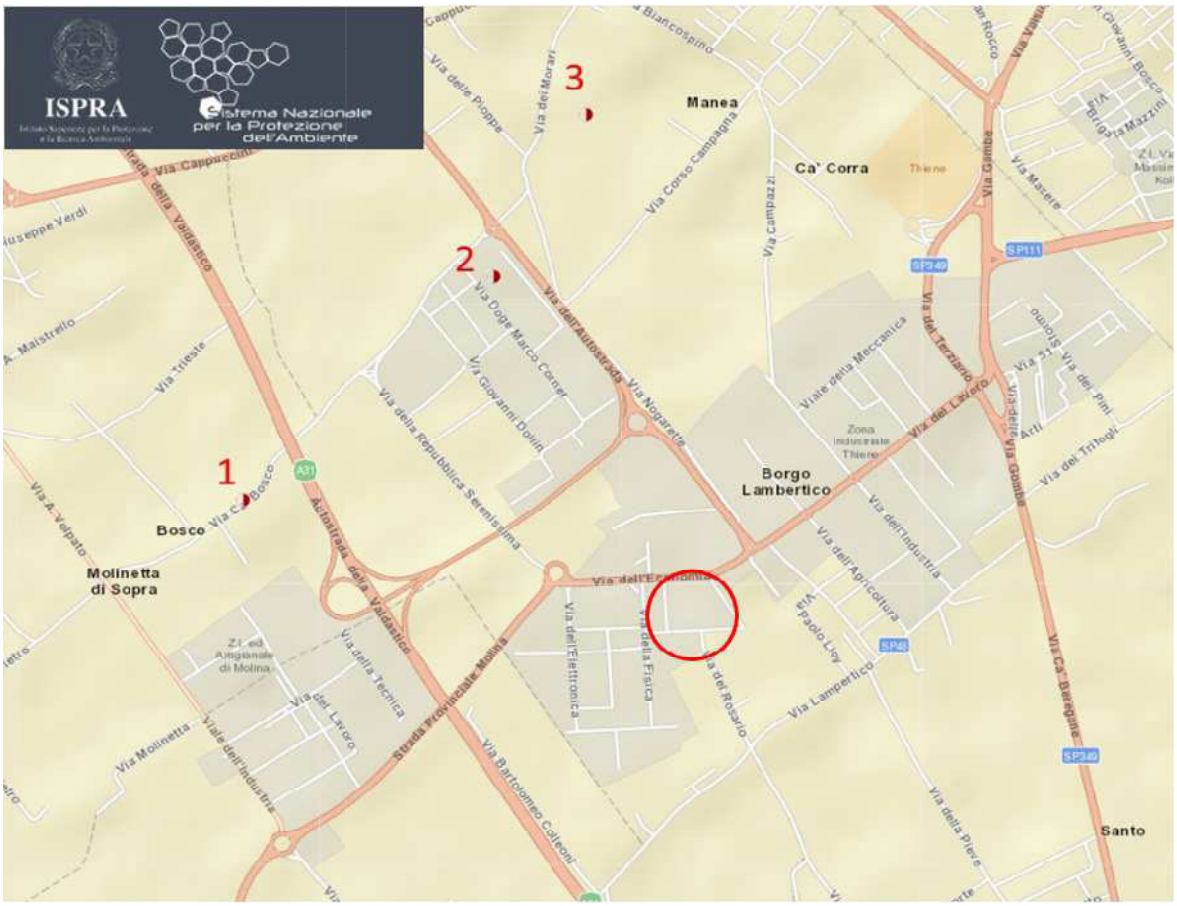


Figura 45: *Stratigrafia n. 1*

ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)

Dati generali

Codice: 158234
Regione: VENETO
Provincia: VICENZA
Comune: MARANO VICENTINO
Tipologia: PERFORAZIONE
Opera: POZZO PER ACQUA
Profondità (m): 100,00
Quota pc slm (m): 121,00
Anno realizzazione: 2001
Numero diametri: 1
Presenza acqua: SI
Portata massima (l/s): 3,000
Portata esercizio (l/s): 3,000
Numero falde: 2
Numero filtri: 1
Numero piezometrie: 1
Stratigrafia: SI
Certificazione(*): NO
Numero strati: 4
Longitudine WGS84 (dd): 11,455961
Latitudine WGS84 (dd): 45,685489
Longitudine WGS84 (dms): 11° 27' 21.21" E
Latitudine WGS84 (dms): 45° 41' 07.07" N

(*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia

Ubicazione indicativa dell'area d'indagine

DIAMETRI PERFORAZIONE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0,00	100,00	100,00	114

FALDE ACQUIFERE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)
1	71,00	75,00	4,00
2	90,00	100,00	10,00

POSIZIONE FILTRI

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	98,00	100,00	2,00	144

MISURE PIEZOMETRICHE

Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
dic/2001	63,00	70,00	7,00	3,000

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	71,00	71,00		GHIAIA TERRA
2	71,00	75,00	4,00		GHIAIA SABBIA
3	75,00	90,00	15,00		GHIAIA TERRA
4	90,00	100,00	10,00		GHIAIA

Figura 46: *Stratigrafia n. 2*

ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)

Dati generali

Codice: 158509
Regione: VENETO
Provincia: VICENZA
Comune: THIENE
Tipologia: PERFORAZIONE
Opera: POZZO PER ACQUA
Profondità (m): 145,00
Quota pc slm (m): 130,00
Anno realizzazione: 2002
Numero diametri: 1
Presenza acqua: SI
Portata massima (l/s): 10,000
Portata esercizio (l/s): 6,000
Numero falde: 1
Numero filtri: 1
Numero piezometrie: 1
Stratigrafia: SI
Certificazione(*): NO
Numero strati: 7
Longitudine WGS84 (dd): 11,465131
Latitudine WGS84 (dd): 45,691600
Longitudine WGS84 (dms): 11° 27' 54.54" E
Latitudine WGS84 (dms): 45° 41' 29.29" N

(*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia

Ubicazione indicativa dell'area d'indagine

DIAMETRI PERFORAZIONE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0,00	145,00	145,00	152

FALDE ACQUIFERE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)
1	65,00	145,00	80,00

POSIZIONE FILTRI

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	97,00	145,00	48,00	152

MISURE PIEZOMETRICHE

Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
dic/2002	65,00	65,00	0,00	ND

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	25,00	25,00		TERRA MISTA A GHIAIA
2	25,00	35,00	10,00		GHIAIA
3	35,00	45,00	10,00		TERRA DEBOLMENTE LIMOSA IN QUALCHE PUNTO
4	45,00	68,00	23,00		GHIAIA
5	68,00	72,00	4,00		TERRA PARZIALMENTE CEMENTATA
6	72,00	80,00	8,00		TERRA MISTA A GHIAIA
7	80,00	145,00	65,00		GHIAIA

Figura 47: *Stratigrafia n. 3*

ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)

Dati generali

Codice: 158507
Regione: VENETO
Provincia: VICENZA
Comune: THIENE
Tipologia: PERFORAZIONE
Opera: POZZO PER ACQUA
Profondità (m): 110,00
Quota pc slm (m): 135,00
Anno realizzazione: 2002
Numero diametri: 1
Presenza acqua: SI
Portata massima (l/s): 15,000
Portata esercizio (l/s): 10,000
Numero falde: 1
Numero filtri: 1
Numero piezometrie: 1
Stratigrafia: SI
Certificazione(*): SI
Numero strati: 2
Longitudine WGS84 (dd): 11,468461
Latitudine WGS84 (dd): 45,696039
Longitudine WGS84 (dms): 11° 28' 06.06" E
Latitudine WGS84 (dms): 45° 41' 45.45" N

(*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia

Ubicazione indicativa dell'area d'indagine

DIAMETRI PERFORAZIONE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0,00	110,00	110,00	315

FALDE ACQUIFERE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)
1	80,00	110,00	30,00

POSIZIONE FILTRI

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	72,00	100,00	28,00	244

MISURE PIEZOMETRICHE

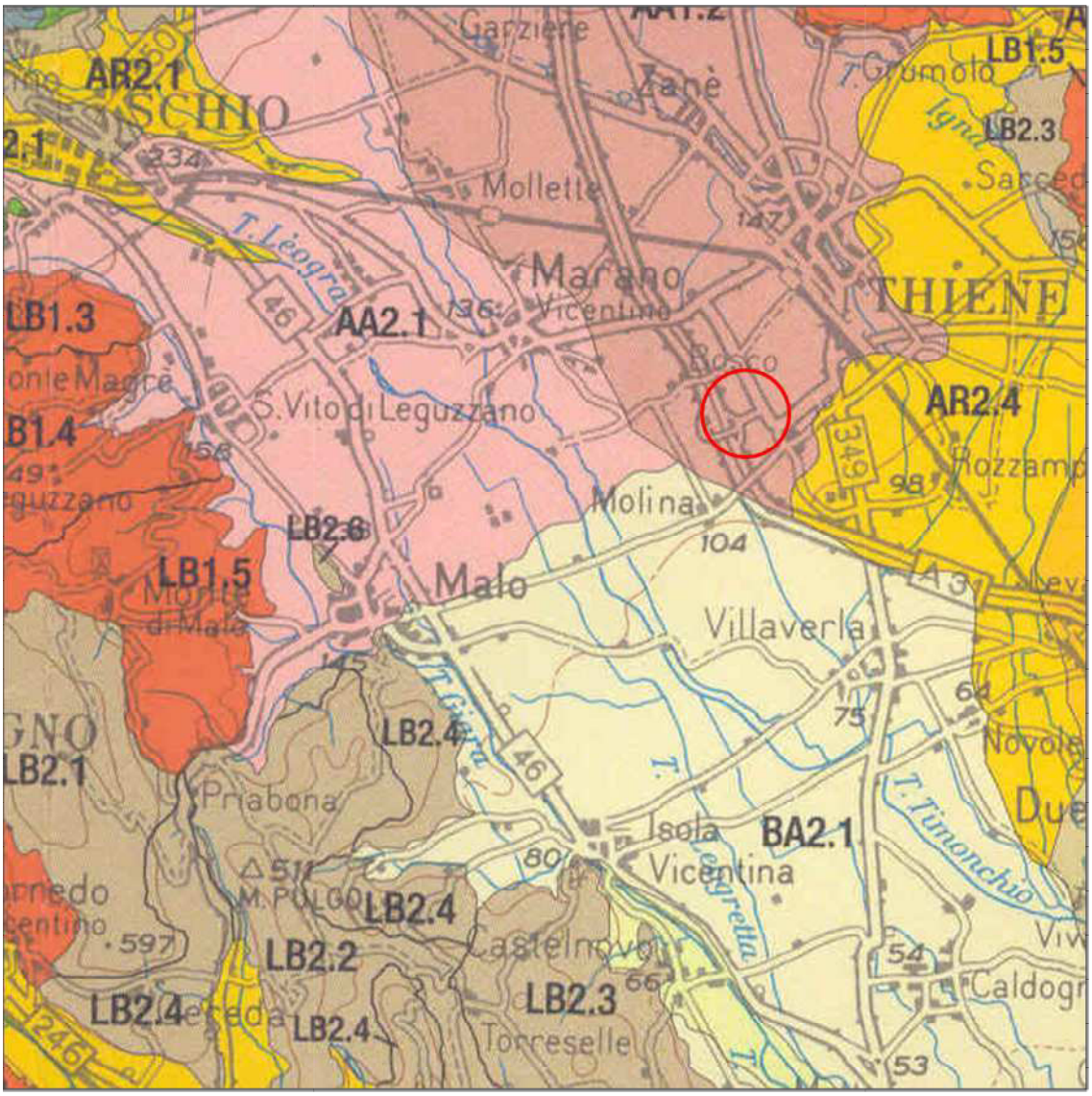
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
giu/2002	73,00	80,00	7,00	8,000

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	45,00	45,00	QUATERNARIO	MATERASSO ALLUVIONALE (ALLUVIONI GROSSOLANE GHIAIOSE CON LIVELLI CONGLOMERAMICI E SABIOSI)
2	45,00	110,00	65,00	MIOCENE	ARENARIE CALCAREE FOSSILIFERE

La Carta dei suoli della Regione Veneto, qui sotto in parte riprodotta, assegna la zona alle seguenti categorie:

Figura 48: *Carta dei suoli*



Soil Region: 18.8 – Cambisol-Luvisol-Region con Fluvisols, Calcisols, Vertisols, Gleysols (Arenosols e Histosols) della pianura Padano-Veneta. Materiale parentale: depositi alluvionali e glaciali quaternari.

Provincia di suoli: AA – Alta pianura antica, ghiaiosa e calcarea, costituita da conoidi fluvioglaciali localmente terrazzati (Pleistocene).

Sistema di suoli: AA1 – Suoli su conoidi e superfici terrazzate fluvioglaciali, con evidenti tracce di idrografia relitta, formatisi da ghiaie e sabbie, da molta a estremamente calcaree.

Unità cartografica: AA1.2 – Superficie modale dei conoidi fluvioglaciali e dei terrazzi antichi … dell'Astico (conoide di Piovene), con tracce di canali intrecciati, subpianeggianti (0,5-2% di pendenza).

L'uso di questi suoli è prevalentemente seminativo, dove non sono stati urbanizzati, come nel caso in esame (zona industriale).

3.2.4. Ambiente naturale e biodiversità

L'area in esame si inserisce all'interno di una zona industriale situata a breve distanza da un casello autostradale: l'ambiente naturale circostante, perciò, è fortemente compromesso dall'intervento umano, e non solo per le opere strutturali ed infrastrutturali realizzate, ma anche per le trasformazioni delle aree agricole, impoverite della loro originaria naturalità e diversità dall'affermarsi di una meccanizzazione ed industrializzazione delle colture.

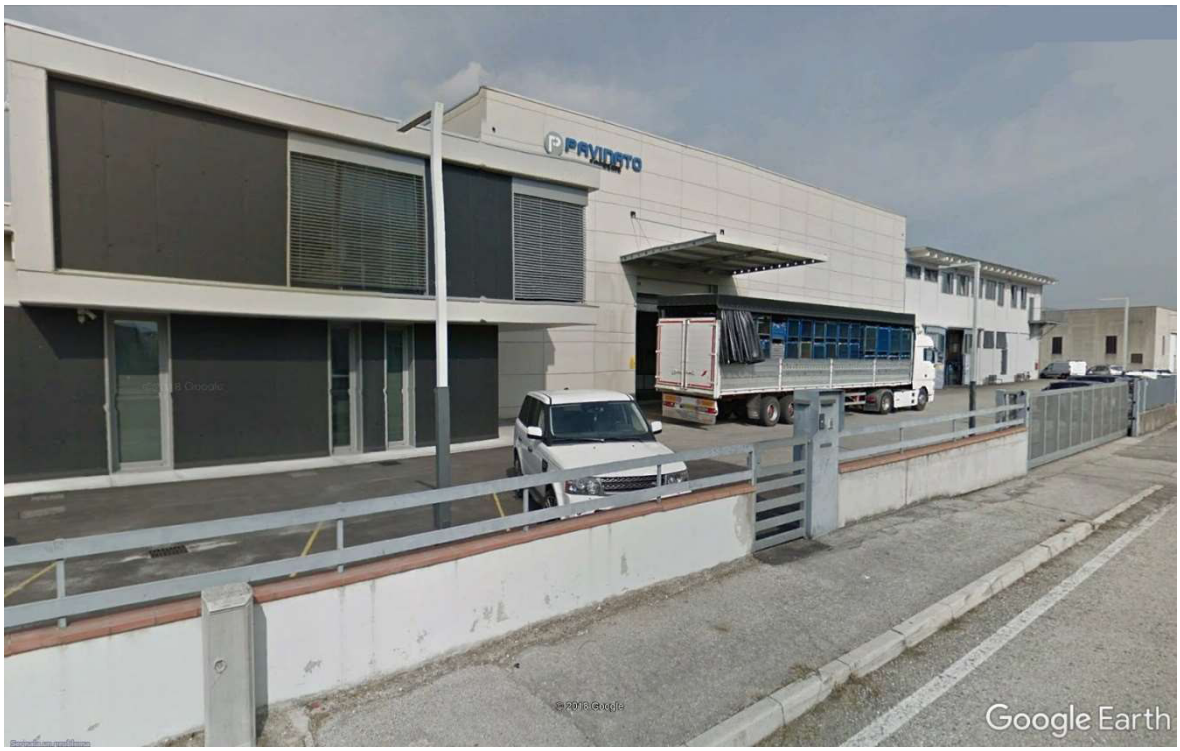
L'urbanizzazione diffusa sul territorio e l'agricoltura intensiva hanno, infatti, fortemente compromesso dal punto di vista ambientale la pianura vicentina: la qualità dei corsi d'acqua è continuamente insidiata dagli scarichi di reflui industriali e civili, i suoli si impoveriscono e subiscono l'aggressione chimica dei moderni metodi agricoli o vengono cementificati e resi impermeabili, con conseguenti problematiche idrauliche.

Lungo i corsi d'acqua è diffusa la robinia (*Robinia pseudoacacia*), favorita dagli interventi antropici, cui si associano le specie tipiche della zona quali i Salici (*Salix spp.*), gli Ontani (*Alnus spp.*) e i Pioppi (*Populus spp.*).

Nelle aree pianeggianti dedicate all'agricoltura, prevale il seminativo specializzato, condotto su piccole aziende a carattere famigliare e scarsa risulta la dotazione di siepi ed alberature.

Dal punto di vista faunistico, l'urbanizzazione estensiva e l'estrema semplificazione degli ambienti coltivati, hanno drasticamente ridotto le potenzialità delle aree di pianura ed hanno condizionato la possibilità di raggiungere densità elevate delle specie stanziali tipiche.

Figura 49: *Vista del capannone della ditta Pavinato*

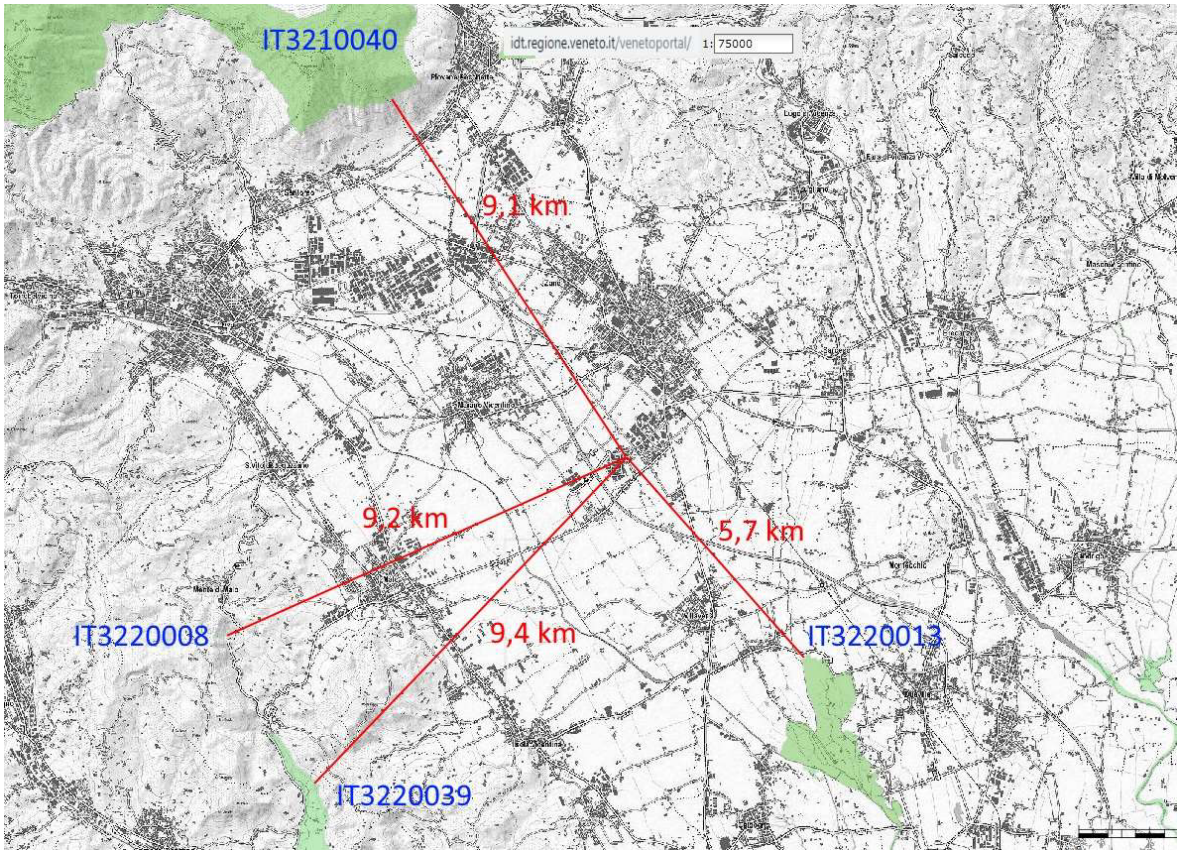


3.2.4.1 I Siti Natura 2000

I siti della "Rete Natura 2000" più vicini all'area oggetto di studio sono:

- il SIC-ZPS IT3210040 "Monti Lessini - Pasubio – Piccole Dolomiti Vicentine", che dista circa 9,1 km;
- il SIC IT3220008 "Buso della Rana", che dista circa 9,2 km;
- il SIC IT3220039 "Biotopo Le Poscole", che dista circa 9,4 km;
- il SIC-ZPS IT3220013 "Bosco di Dueville", che dista circa 5,7 km.

Figura 50: *Distanze dai Siti Natura 2000*



Considerati la distanza dai quattro siti, il contesto di zona industriale, la presenza dell'autostrada, di altre attività produttive, la preesistenza del capannone e la tipologia delle attività che vi saranno svolte, si ritiene che le modifiche che si intendono apportare non potranno interferire con i Siti Natura 2000 individuati, in quanto:

- non comporteranno perdita di superficie del SIC,
- non comporteranno frammentazione o perturbazione dello stesso,
- non modificheranno la qualità delle risorse ambientali del SIC,
- non genereranno impatti da traffico nel SIC.

3.2.5. Paesaggio e beni archeologici, storici e culturali

Dall'esame dell'Atlante ricognitivo del PTRC, il Comune di Thiene ricade in parte nell'ambito paesaggistico n. 23 "Alta Pianura Vicentina"; l'ambito interessa il sistema insediativo pedecollinare di Schio e Thiene fino a comprendere, verso sud, la città di Vicenza. E' attraversato in direzione nord-sud dall'asse autostradale della A31-Valdastico, che collega Piovene Rocchette all'autostrada A4. In direzione nord-est è delimitato dalla linea di demarcazione geomorfologica tra i rilievi prealpini dei costi e l'alta pianura recente, a nord-ovest dalla linea di demarcazione geomorfologica tra i piccoli massicci molto pendenti e i rilievi prealpini uniformemente inclinati, ad est dal corso del fiume Brenta, a sud dai rilievi dei Colli Berici ed a ovest dal confine tra i rilievi collinari e la pianura.

Gli elementi con particolare interesse storico-culturale sono rappresentati dalle ville venete anche se il sistema paesaggistico ad esse afferente è stato notevolmente compromesso dallo sviluppo insediativo e infrastrutturale. Da menzionare è lo stato di buona conservazione di alcune contrade rurali.

Dall'esame dei Piani di governo del territorio, non sono emersi elementi di tutela dal punto di vista storico, archeologico e culturale nelle vicinanze delle Fonderie Pavinato Spa.

3.2.6. Popolazione e salute umana

Per la descrizione della componente "popolazione e salute umana" si è fatto riferimento alla qualità della vita in termini di stato di benessere e comfort della popolazione limitrofa all'area di progetto.

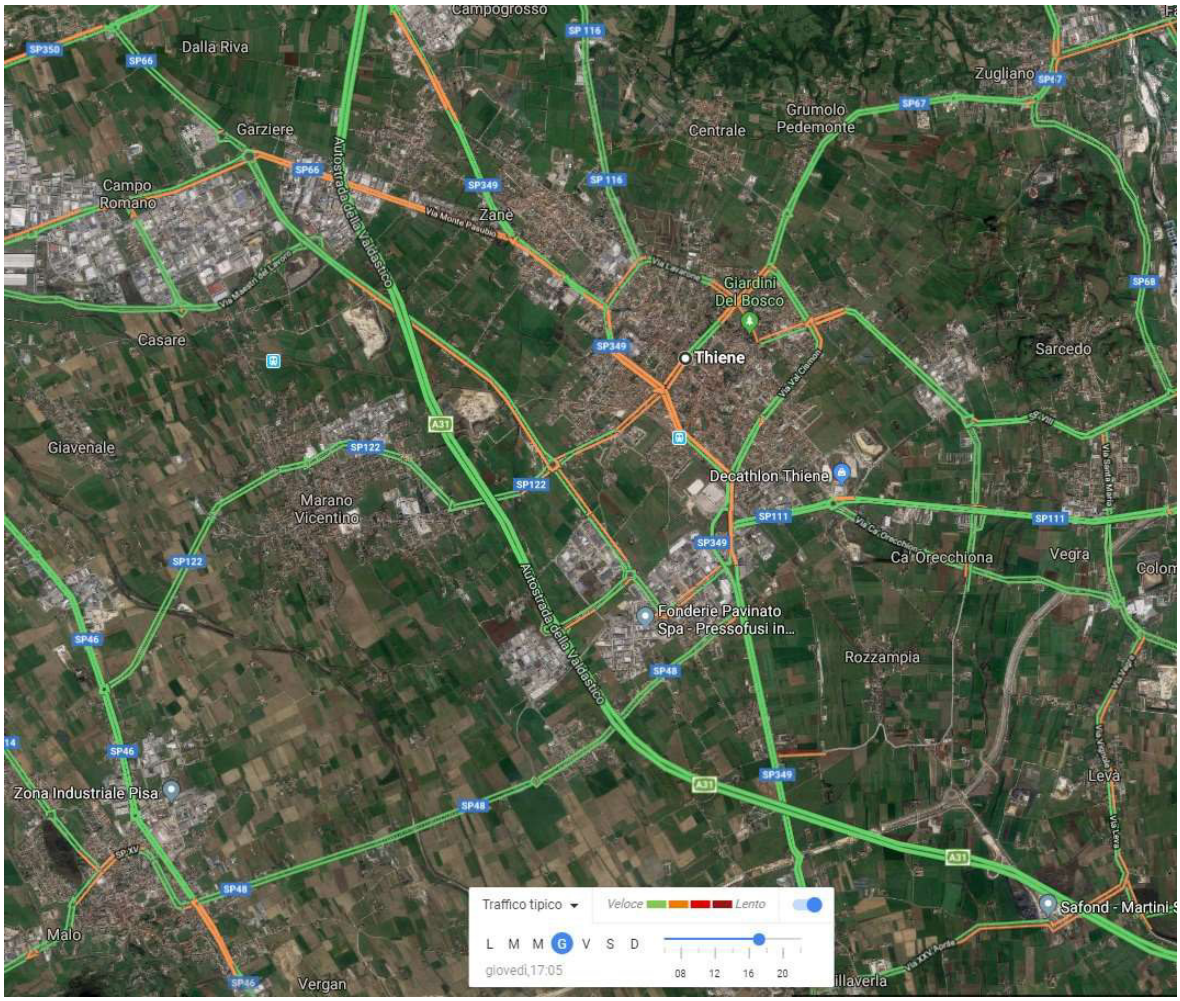
Lo stato di comfort generale della popolazione può essere influenzato da differenti fattori, quali il clima acustico, la qualità ambientale delle risorse, il traffico, la qualità dell'aria e il paesaggio.

Di seguito viene descritta la situazione viabilistica nell'area circostante la Ditta, rimandando ai paragrafi precedenti per una descrizione degli altri fattori che possono influenzare questa componente.

3.2.6.1 Viabilità

La mobilità di persone e merci, come in tutta la provincia di Vicenza, anche nel territorio di Thiene è affidata principalmente al vettore stradale: si generano, così, forti flussi di traffico, a medio e breve raggio, su una rete viaria non sempre adeguata.

Figura 51: *Rete stradale*



La rete stradale principale attorno all'area industriale in cui è situato lo stabilimento Pavinato risulta, invece, sufficientemente sviluppata per garantire flussi di traffico importanti, anche in orari critici, come il mattino o la sera: la figura precedente mostra, infatti, nella viabilità circostante l'impianto un traffico "veloce" alle 17 di un giovedì qualsiasi.

La rete stradale in prossimità dell'impianto è composta dall'**A31** (Autostrada della Valdastico), con il suo casello di svincolo Thiene-Schio, e da strade provinciali, tra cui le strade provinciali 349 Costo (**SP349**), che collega Vicenza a Thiene e poi prosegue fino ad Asiago e Vezzena, 46 del Pasubio (**SP46**), che collega Vicenza al Trentino, la strada provinciale della Molina (**SP48**), che collega Malo a Thiene.

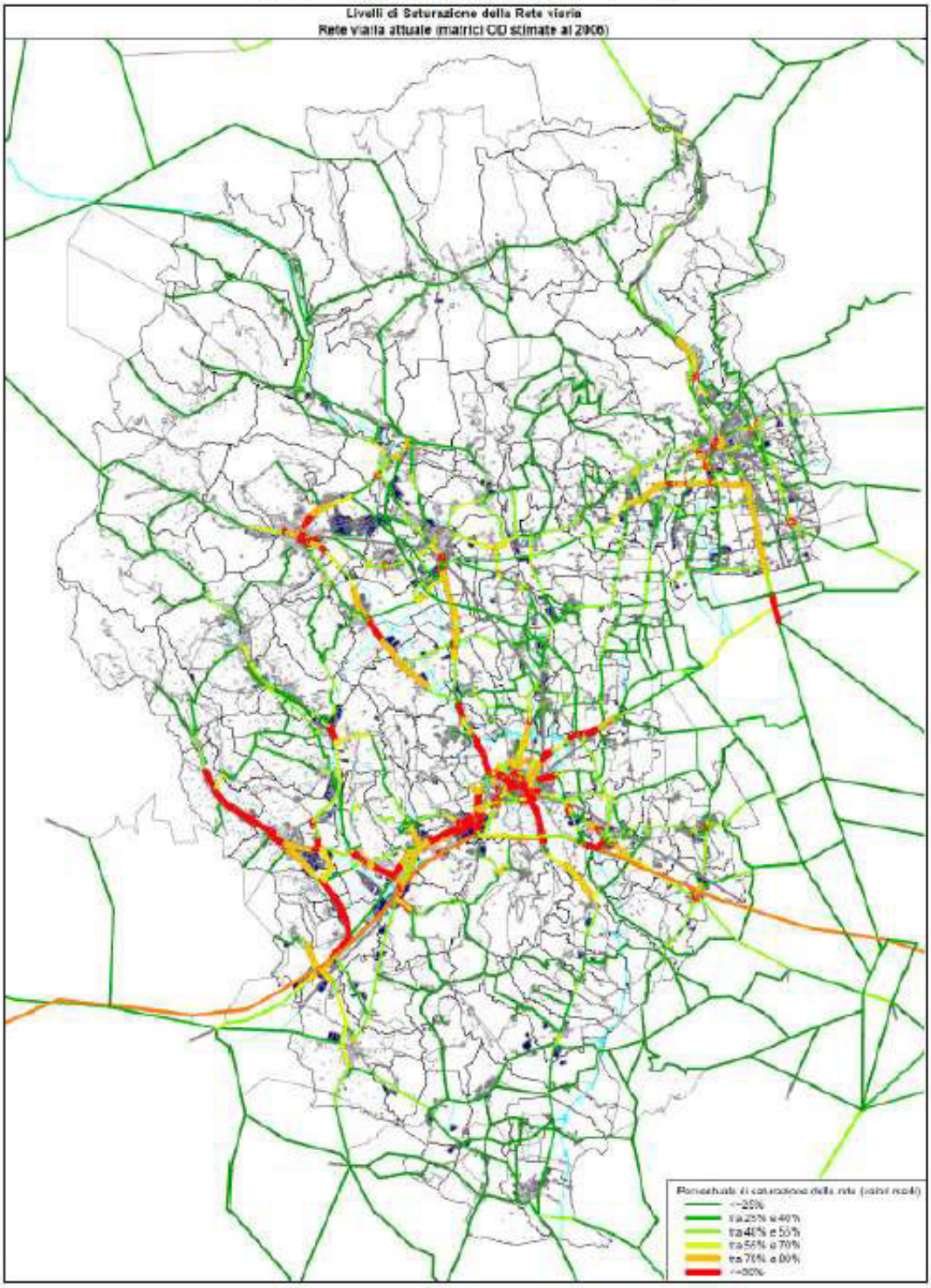
Dal Rapporto di Ricerca su I Trasporti in Provincia di Vicenza del maggio 2008, che evidenzia i gradi di saturazione della viabilità provinciale (si confronti la Figura 52), emerge come non vi siano particolari criticità nell'area.

Al fine di valutare i dati sul regime veicolare delle principali arterie viarie nei pressi dell'impianto si è fatto riferimento al Progetto SIRSE, aggiornato all'anno 2006.

I punti più vicini nei quali è stato effettuato il monitoraggio del traffico sono indicati nella figura n.53; si tratta dei punti n. 9 e 22 per i quali si riportano le schede di sintesi dei dati rilevati.

Figura 52: *Scheda di sintesi livelli di saturazione della rete viaria*

Livelli di saturazione della rete viaria.
Rete viaria attuale (matrici OD stimate al 2006)



Fonte: P.T.C.P. – Rapporto Ambientale. Provincia di Vicenza. Dipartimento Territorio e Ambiente

Figura 53: *Sezioni di monitoraggio del traffico – Progetto SIRSE 2006*

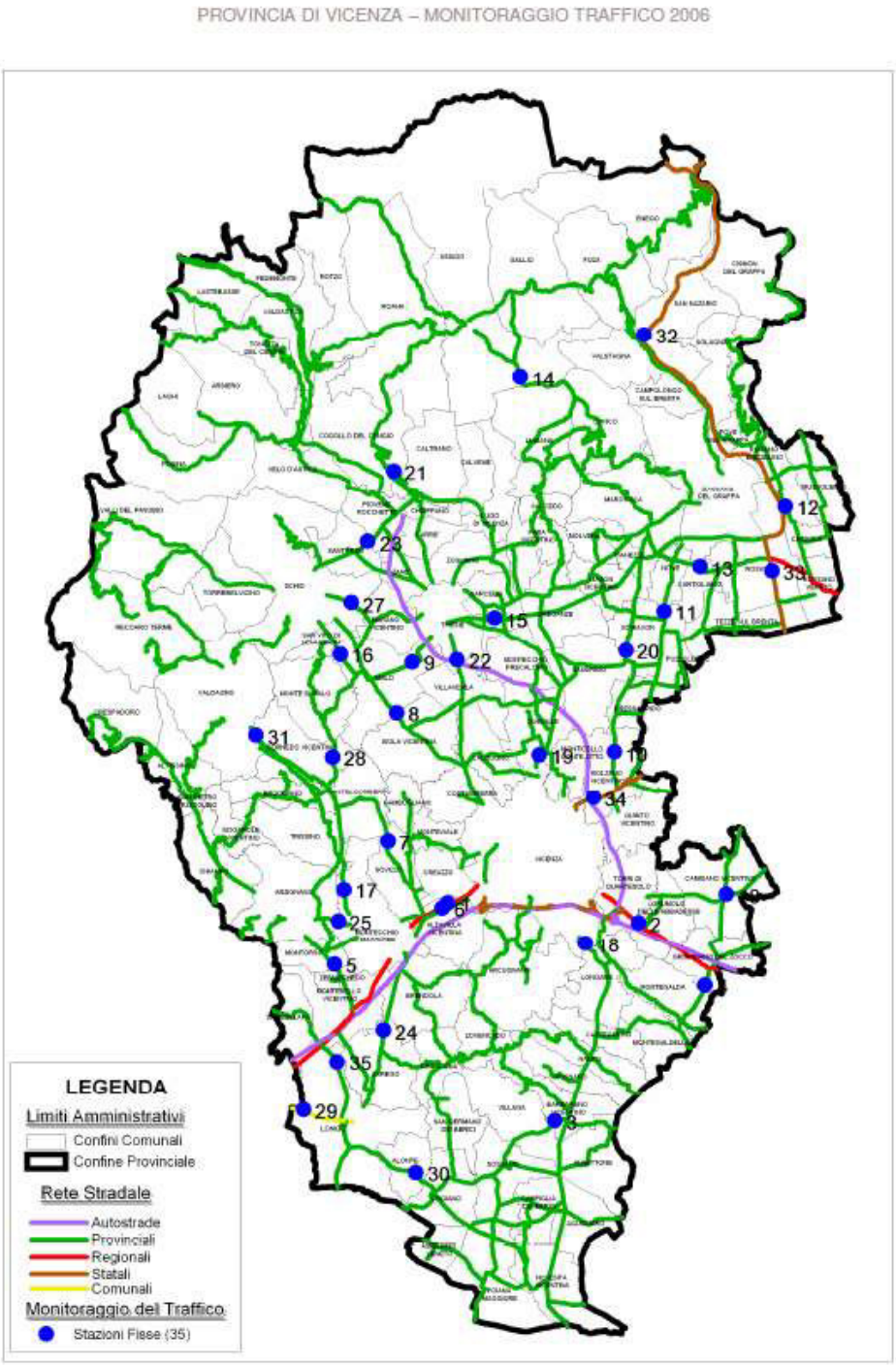


Figura 54: *Scheda di sintesi sezione di monitoraggio n.9*

SP 48 "Molina" a Molina (km 2+900)

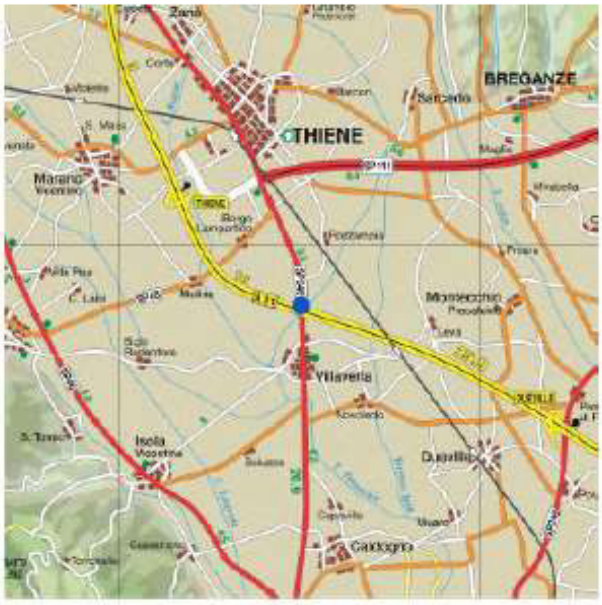
Strada	SP 48 Molina
Codice sezione	0029
Progressiva chilometrica	2+900
Località	Molina
Comune	Malo
Direzione A	verso SP 349 - Thiene
Direzione B	verso Malo
Limite di velocità	50 km/h
Larghezza carreggiata	6,20 m

Parametri		Anno 2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Traffico Diurno Medio	$TDM_{feriale}$	-	8.673	*9.130*	7.955	9.135	9.525	10.496
	TDM_{sabato}	-	6.933	*7.298*	6.359	7.302	7.614	8.390
	$TDM_{festivo}$	-	4.937	*5.198*	4.529	5.200	5.422	5.975
	TDM	-	7.891	*8.307*	7.238	8.311	8.665	9.549
Traffico Giornaliero Medio	$TGM_{feriale}$	-	11.001	*11.188*	10.062	11.293	11.646	12.905
	TGM_{sabato}	-	10.079	*10.251*	9.219	10.347	10.670	11.823
	$TGM_{festivo}$	-	7.850	*7.984*	7.180	8.059	8.310	9.209
	TGM	-	10.419	*10.597*	9.530	10.696	11.030	12.222
Flusso 30° Ora	*Direzione A*	-	486	*500*	514	547	634	638
	Direzione B	-	577	*646*	521	595	635	658
	Direzione A+B	-	1.036	*1.112*	932	1.068	1.219	1.171
Ora di Punta 7.00 – 9.00	*Direzione A*	-	875	*925*	940	1.043	1.163	1.198
	Direzione B	-	720	*745*	685	777	872	916
	Direzione A+B	-	1.595	*1.670*	1.625	1.778	2.034	2.113
Ora di Punta 17.00 – 19.00	*Direzione A*	-	891	*857*	825	918	1.049	1.022
	Direzione B	-	1.025	*1.110*	964	1.080	1.202	1.218
	Direzione A+B	-	1.916	*1.967*	1.789	1.955	2.251	2.239
Velocità	*V10 (km/h)*	-	95	*89*	88	88	88	89
	V50 (km/h)	-	75	*70*	70	68	89	71
Composizione veicolare	*Autovetture*	-	77,44%	*78,09%*	78,07%	78,79%	77,39%	76,46%
	Commerc.leggeri	-	11,80%	*11,41%*	11,89%	11,49%	11,12%	11,55%
	Commerc.pesanti	-	10,76%	*10,50%*	10,04%	9,72%	11,49%	11,99%

N.B.: i dati in corsivo sono stimati su un numero ridotto di giornate di rilievo
Nota: la presente pagina aggiorna e sostituisce la corrispondente della pubblicazione di luglio 2004

Figura 55: *Scheda di sintesi sezione di monitoraggio n.22*

SP 349 "Costo" a Rozzampia (km 101+600)



Strada	SP 349 di Costo
Codice sezione	1016
Progressiva chilometrica	101+600
Località	Rozzampia
Comune	Thiene
Direzione A	verso Vicenza
Direzione B	verso Thiene
Limite di velocità	90 km/h
Larghezza carreggiata	7,10 m

Parametri		Anno 2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Traffico Diurno Medio	$TDM_{feriale}$	15.299	15.140	16.375	16.088	15.903	16.050	16.428
	TDM_{sabato}	12.230	12.102	13.089	12.860	12.712	12.830	13.132
	$TDM_{festivo}$	8.709	8.619	9.322	9.159	9.053	9.137	9.352
	TDM	13.919	13.744	14.898	14.637	14.468	14.603	14.946
Traffico Giornaliero Medio	$TGM_{feriale}$	20.339	20.330	21.780	21.403	20.663	20.826	21.200
	TGM_{sabato}	18.632	18.628	19.955	19.610	18.931	19.081	19.423
	$TGM_{festivo}$	14.512	14.509	15.542	15.273	14.745	14.862	15.128
	TGM	19.261	19.256	20.628	20.271	19.570	19.725	20.079
Flusso 30° Ora	*Direzione A*	920	914	949	980	979	980	967
	Direzione B	853	850	873	898	891	883	908
	Direzione A+B	1.757	1.756	1.783	1.850	1.817	1.813	1.807
Ora di Punta 7.00 – 9.00	*Direzione A*	1.336	1.257	1.330	1.343	1.354	1.387	1.444
	Direzione B	1.459	1.394	1.497	1.558	1.569	1.575	1.683
	Direzione A+B	2.795	2.651	2.827	2.901	2.947	2.962	3.127
Ora di Punta 17.00 – 19.00	*Direzione A*	1.643	1.655	1.731	1.727	1.725	1.774	1.806
	Direzione B	1.544	1.514	1.603	1.595	1.594	1.582	1.628
	Direzione A+B	3.187	3.169	3.334	3.322	3.339	3.357	3.434
Velocità	*V10 (km/h)*	89	89	89	89	87	87	87
	V50 (km/h)	74	73	73	70	68	67	67
Composizione veicolare	*Autovetture*	85,03%	86,55%	84,72%	84,92%	87,00%	85,33%	84,28%
	Commerc.leggeri	8,73%	8,07%	9,12%	8,90%	7,43%	8,41%	8,70%
	Commerc.pesanti	6,24%	5,38%	6,16%	6,18%	5,57%	6,26%	7,02%

N.B.: i dati in corsivo sono stimati su un numero ridotto di giornate di rilievo
Nota: la presente pagina aggiorna e sostituisce la corrispondente della pubblicazione di luglio 2004

Al fine di attualizzare i volumi di traffico rilevati nel 2006 è stata effettuata una stima utilizzando i risultati della modellazione riportata nel documento "Allegato F- Mobilità" al PTCP della Provincia di Vicenza, approvato con DGR della Regione Veneto n° 708/12.

Secondo quanto riportato in tale allegato, a scopo cautelativo, si è fatto riferimento allo "scenario tendenziale" che prevede incrementi annui del 2% per i mezzi leggeri e del 3,1% per i mezzi pesanti.

Le previsioni al 2019 per i due punti considerati sono le seguenti.

SP 48 Molina a Molina			***2006***	***2007***	***2008***	***2009***	***2010***	***2011***	***2012***	***2013***	***2014***	***2015***	***2016***	***2017***	***2018***	***2019***
	TDM feriale		10496	10733	10976	11224	11478	11739	12005	12278	12557	12843	13136	13435	13742	14056
	composizione															
autovetture	76,46	2%	8025	8186	8349	8516	8687	8861	9038	9218	9403	9591	9783	9978	10178	10382
commerciali leggeri	11,55	3,1%	1212	1250	1289	1329	1370	1412	1456	1501	1548	1596	1645	1696	1749	1803
commerciali pesanti	11,99	3,1%	1258	1297	1338	1379	1422	1466	1511	1558	1607	1656	1708	1761	1815	1872

SP 349 Costo a Rozzampia			***2006***	***2007***	***2008***	***2009***	***2010***	***2011***	***2012***	***2013***	***2014***	***2015***	***2016***	***2017***	***2018***	***2019***
	TDM feriale		16428	16778	17143	17516	17898	18288	18687	19094	19511	19938	20374	20820	21276	21743
	composizione															
autovetture	84,24	2%	13839	14116	14398	14686	14980	15279	15585	15897	16215	16539	16870	17207	17551	17902
commerciali leggeri	8,7	3,1%	1429	1474	1519	1566	1615	1665	1717	1770	1825	1881	1940	2000	2062	2126
commerciali pesanti	7,02	3,1%	1153	1189	1226	1264	1303	1343	1385	1428	1472	1518	1565	1613	1664	1715

I livelli di Traffico veicolare Diurno Medio feriale (TDMferiale), attualizzati all'anno 2019, evidenziano:

- per la SP 48 un traffico diurno medio feriale di circa 14.000 veicoli di cui 1.872 riferibili ad automezzi commerciali pesanti e 1.803 a veicoli commerciali leggeri;
- per la SP 349 un traffico diurno medio feriale di circa 21.700 veicoli di cui 1.715 riferibili ad automezzi commerciali pesanti e 2.126 a veicoli commerciali leggeri.

Rispetto a tali flussi, quelli generati dalla Ditta Fonderie Pavinato, peraltro già esistente, risultano ininfluenti. Inoltre va considerato che la prevista realizzazione della variante alla ex-strada statale 46 in direzione N-S e la pedemontana in direzione E-W comporteranno

uno spostamento dei baricentri di traffico su poli più esterni al territorio thienese, comportando una significativa riduzione dei flussi di traffico per le arterie analizzate.

3.3. Capacità di carico dell'ambiente naturale

Come già evidenziato nei paragrafi precedenti, l'area in cui si collocano le Fonderie Pavinato Spa è un'area prevalentemente antropizzata e, in particolare, un'area destinata ad attività produttive, pertanto priva di elementi naturali.

Dall'esame degli strumenti di governo del territorio e del contesto ambientale in cui si inserisce la Ditta, non sono state riscontrate aree particolarmente sensibili o degne di tutela nelle immediate vicinanze della Ditta.

Nella Tabella seguente viene indicata in particolare la presenza o la distanza dalla Ditta dalle aree indicate al punto 2, lettera c) dell'Allegato V alla Parte Seconda del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., in riferimento alle quali valutare la capacità di carico dell'ambiente naturale.

Tabella 27: Aree sensibili in riferimento alla capacità di carico dell'ambiente naturale

Area/Zona sensibile	**Presenza/distanza**
Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	Presenza del T. Rostone Ovest a circa 700 m in direzione Ovest
Zone costiere e ambiente marino	Non presenti
Zone montuose e forestali	Non presenti
Riserve e parchi naturali	Non presenti
Zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000	Il SIC-ZPS IT3220013 "Bosco di Dueville" più vicino all'area è situato a circa 5,7 km a sud
Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato	Non presenti

Area/Zona sensibile	Presenza/distanza
rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione	
Zone a forte densità demografica	Il centro abitato di Thiene si colloca a circa 2,5 km a nord della Ditta
Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	Non presenti nelle immediate vicinanze
Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228	Non presenti nelle immediate vicinanze

4. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E MISURE DI MITIGAZIONE

Dalle informazioni relative sia allo stabilimento delle Fonderie Pavinato Spa allo stato di fatto e a seguito degli interventi progettuali proposti (cfr. capitolo 2), sia al contesto territoriale in cui la Ditta si inserisce (cfr. capitolo 3), è di seguito analizzata l'incidenza che il progetto proposto dalle Fonderie Pavinato Spa può avere sul contesto ambientale.

Il fine è di valutare se i probabili effetti rilevanti del progetto, ossia i potenziali impatti significativi e negativi che le modifiche proposte potrebbero avere sull'ambiente, siano tali da dover sottoporre il progetto a Valutazione di Impatto Ambientale.

Si tiene qui a precisare che il progetto prevede un potenziamento dell'attività produttiva già in essere, aumentando le ore lavorative giornaliere (24 ore anziché 15) e il numero dei giorni lavorativi in un anno (365 giorni anziché 215), oltre che all'installazione di una nuova pressa di cui è già stata data comunicazione agli enti. Non si tratta pertanto di un nuovo insediamento, né tantomeno di nuovi processi produttivi all'interno dello stabilimento esistente, ma di un potenziamento della capacità produttiva attuale per rispondere adeguatamente alle crescenti richieste di mercato.

4.1. La metodologia adottata

Con il termine "impatto ambientale" si definisce l'insieme delle alterazioni prodotte dalle attività (fattori di impatto) necessarie alla realizzazione di un'opera e al suo esercizio sui sistemi ambientali (bersagli), ossia sul contesto fisico, sociale, culturale ed estetico pertinente ad alcuni individui e comunità.

La metodologia adottata nel presente studio e descritta nei paragrafi seguenti ha pertanto percorso le seguenti fasi:

- Identificazione dei fattori di impatto;

- Identificazione dei bersagli e definizione della loro sensibilità;
- Individuazione e descrizione degli impatti su ciascun bersaglio, tenendo in consideraizone le misure di mitigazione adottate o previste per ridurre gli effetti negativi del progetto.

4.2. I fattori di impatto

Come indicato al punto 3 dell'Allegato IV bis alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., lo SPA deve contenere *la descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:*

a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;
b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.

Sulla base delle indicazioni normative e delle informazioni riportate al capitolo 2, vengono riportati nella Tabella seguente i principali fattori di impatto individuati per il progetto proposto.

Tabella 28: Principali fattori di impatto

Fattori di impatto	Descrizione
Emissioni in atmosfera	Emissioni di polveri e altri inquinanti atmosferici durante l'attività della fonderia, comprendenti sia emissioni derivanti dalle attrezzature (forni, presse) convogliate ai camini, sia emissioni diffuse all'interno dello stabilimento.
Scarichi idrici	Immissione di acque meteoriche potenzialmente contaminate, di acque di processo, di acque industriali di risulta dalle torri evaporative e dall'addolcitore, di acque domestiche nella pubblica fognatura.
Emissioni acustiche	Rumore generato dalle attività della fonderia (movimentazione mezzi di trasporto e dei dipendenti, attività di carico/scarico) e dalle attrezzature presenti nello stabilimento.

Fattori di impatto	Descrizione
Produzione di rifiuti	L'attività della ditta produce dei rifiuti di differenti tipologie (solidi, liquidi, pericolosi, non pericolosi,…) che devono essere adeguatamente gestiti (stoccaggio, avvio a recupero o smaltimento).
Consumo di risorse idriche	Utilizzo della risorsa idrica nel processo produttivo, principalmente per raffreddamento delle attrezzature.

Ulteriori fattori di impatto, come il consumo di suolo, di territorio e di biodiversità, non sono stati considerati rilevanti al fine del presente studio in considerazione del fatto che il presente progetto non riguarda un nuovo insediamento, cui in genere tali fattori di impatto sono associati, ma un impianto esistente ed autorizzato nel quale si prevede di potenziare l'attività esistente.

4.3. I bersagli ambientali

Il punto 2 dell'Allegato IV bis alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. specifica che lo SPA deve contenere *la descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante* e che possono essere identificate nelle seguenti (D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., Art. 5, comma 1, lettera c):

- *popolazione e salute umana;*
- *biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;*
- *territorio, suolo, acqua, aria e clima;*
- *beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;*
- *interazione tra i fattori sopra elencati.*

La seguente Tabella elenca le componenti dell'ambiente considerate rilevanti al fine del presente studio, e quindi potenziali bersagli per il progetto in esame, fornendo una

descrizione sinstetica della sensibilità di ciascuna componente sulla base delle informazioni raccolte ed illustrate nel capitolo 3.

Tabella 29: Bersagli ambientali e loro sensibilità

Bersagli ambientali	**Sensibilità**
Atmosfera	La qualità dell'aria nel territorio di Thiene viene valutata tra discreta e buona, e pertanto la sensibilità della componente aria può ritenersi complessivamente **media**.
Ambiente idrico	La Ditta si colloca nell'area di ricarica degli acquiferi e pertanto la sensibilità di questa componente, dal punto di vista quantitativo, è da considerarsi elevata. Dal punto di vista della qualità delle acque, il vicino T. Rostone Ovest presenta dei valori decrescenti negli anni (LIMeco da buono a sufficinete); pertanto alla qualità delle acque può essere attribuita una sensibilità **media**.
Suolo e sottosuolo	Il progetto non prevede un nuovo insediamento, pertanto non si andranno ad occupare nuove superfici. Inoltre, il suolo su cui è installata la Ditta è destinato dagli strumenti di governo del territorio ad attività produttive; la sensibilità può considerarsi **bassa**.
Ambiente naturale e biodiversità	La forte antropizzazione dell'area e la lontanza da siti della Rete natura 2000 qualifica l'area come **poco sensibile** dal punto di vista della biodiversità.
Paesaggio e beni archeologici, storici e culturali	Il paesaggio è fortemente compromesso dalla forte antropizzazione dell'area; inoltre, trovandosi in area industriale priva di elementi di pregio paesaggistico, oltre che l'assenza di beni archeologici, storici e culturali, la sensibilità è da considerarsi **bassa**.
Popolazione e salute umana	La presenza di alcune abitazioni nelle immediate vicinanze dell'area, seppur in zona industriale, possono qualificare la sensibilità di questa componente come **media**, considerati anche gli altri fattori che influiscono su questo bersaglio (rumore, qualità delle risorse e del paesaggio, viabilità).

L'interazione tra i fattori ambientali sopra elencati rientra nella valutazione degli impatti indiretti esposta al paragrafo successivo.

4.4. Gli impatti sull'ambiente

Dopo aver individuato i fattori di impatto generati dal progetto proposto ed aver identificato i bersagli delle azioni previste, è possibile individuare i potenziali impatti (diretti e indiretti) attraverso le matrici di correlazione.

Le matrici di correlazione permettono infatti di individuare quali attività dovute al progetto possono generare dei cambiamenti (sia positivi che negativi) sulle attuali condizioni delle componenti ambientali.

L'individuazione degli impatti può essere effettuata tenendo conto degli accorgimenti o mitigazioni adottate già in fase progettuale per ridurre i potenziali effetti negativi o potenziare gli effetti positivi sull'ambiente.

Le seguenti matrici mettono pertanto in evidenza i potenziali impatti che il progetto proposto potrebbe avere sull'ambiente con l'adozione o meno delle misure di mitigazione già previste in fase progettuale e descritte nel capitolo 2.

Tabella 30: Matrice di correlazione fattori di impatto/bersagli – senza mitigazioni

		Fattori di impatto				
		Emissioni in atmosfera	Scarichi idrici	Emissioni acustiche	Produzione di rifiuti	Consumo di risorse idriche
Bersagli	Atmosfera	D				
	Ambiente idrico		D		I	D
	Suolo e sottosuolo		D		I	

	Ambiente naturale e biodiversità		I		I	
	Paesaggio e patrimonio culturale					
	Popolazione e salute umana	I	I	D	I	I
Nota: D = impatto diretto; I = impatto indiretto						

Tabella 31: Matrice di correlazione fattori di impatto/bersagli – con mitigazioni

		Fattori di impatto				
		Emissioni in atmosfera	Scarichi idrici	Emissioni acustiche	Produzione di rifiuti	Consumo di risorse idriche
Bersagli	Atmosfera	D				
	Ambiente idrico		D		I	D
	Suolo e sottosuolo		D		I	
	Ambiente naturale e biodiversità					
	Paesaggio e patrimonio culturale					
	Popolazione e salute umana	I		D		
Nota: D = impatto diretto; I = impatto indiretto						

Dal confronto tra le due matrici di correlazione emerge chiaramente come le misure di mitigazione previste ed adottate contribuiscano a diminuire i potenziali impatti sull'ambiente. E' inoltre evidente la mancanza di impatti sulle componenti "paesaggio e beni archeologici, storici e culturali" e "Ambiente naturale e biodiversità", già emersa durante l'esame degli strumenti di governo del territorio nel capitolo 3 e in considerazione del fatto che il progetto proposto non prevede la realizzazione di nuovi manufatti o strutture e che la Ditta si colloca in un'area industriale priva di elementi qualificanti dal punto di vista paesaggistico, storico, culturale e della biodiversità.

Si evidenzia inoltre che nella valutazione non sono stati considerati i potenziali impatti generati dal traffico. Sebbene l'incremento dell'attività produttiva implichi un aumento dei mezzi di trasporto in circolazione (aumento che può essere stimato in ulteriori 5 mezzi pesanti al giorno oltre agli attuali 10), la rete stradale a servizio dell'area industriale è adeguatamente strutturata e ben collegata alle vie di comunicazione intra e interprovinciale. Pertanto i potenziali impatti che potrebbero derivare dall'aumento del traffico sono stati considerati irrilevanti al fine del presente studio.

L'incidenza degli impatti residui su ciascuna componente ambientale, eccetto "paesaggio e beni archeologici, storici e culturali", viene valutata nei paragrafi seguenti, tenendo conto in particolare dei criteri elencati nell'Allegato V alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e riferiti a:

- entità ed estensione dell'impatto (area geografica e densità della popolazione potenzialmente interessata);
- natura dell'impatto;
- natura transfrontaliera dell'impatto;
- intensità e complessità dell'impatto;
- probabilità dell'impatto;
- prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;
- cumulo tra impatto del progetto ed altri progetti esistenti o approvati;
- possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.

4.4.1. Atmosfera

Le emissioni in atmosfera generate dalla Ditta potranno contribuire a modificare la qualità dell'aria.

Il progetto proposto non comporterà l'emissione di nuove tipologie di inquinanti rispetto a quelle già emesse dai camini della Ditta, le cui concentrazioni sono risultate essere inferiori ai limiti normativi. In particolare, l'introduzione della nuova pressa aumenterà di circa il 35% l'emissione di inquinanti nei camini 3A e 3B, pur osservando i limiti di emissione.

L'incremento delle ore di lavoro giornaliere (da 15 a 24) e del numero dei giorni lavorativi porterà invece ad un incremento dei **flussi annui di emissione** di ciascun inquinante.

Come si evince dalla Tabella 17, rispetto allo stato attuale i maggiori apporti di inquinanti deriveranno dai camini cui sono convogliate le nebbie oleose prodotte durante lo stampaggio dalle presse, ossia dai camini n. 3A, 4A, 5, 10 e 14. Le emissioni convogliate a tali camini vengono attualmente trattate da filtri a coalescenza: si dovrà pertanto prevedere una maggiore frequenza di pulizia ed eventuale sostituzione dei filtri a seguito dell'incremento dell'attività produttiva.

Per quanto riguarda invece le emissioni dai forni fusori, le emissioni annue in atmosfera aumenteranno considerevolmente solo in corrispondenza del camino n. 2, cui sono collegati i forni fusori a crogiolo, mentre per i camini n. 6 e n. 15 i quantitativi di emissioni non aumenteranno di molto, dato che già ora sono utilizzati quasi tutti i giorni dell'anno.

I principali inquinanti per i quali si prevede pertanto un aumento delle emissioni annue, seppur nel rispetto dei limiti normativi, sono principalmente le polveri (PM_{10}) e le nebbie oleose (COT).

Tuttavia i quantitativi di inquinanti atmosferici che si prevede verranno emessi a seguito dell'incremento dell'attività produttiva, saranno comunque inferiori rispetto ai massimi quantitativi autorizzati, come si evidenzia nella Tabella seguente. Il flusso di massa che presenterà il valore percentuale maggiore rispetto al valore limite autorizzato (pari al 58%) sarà in corrispondenza dei COV (espressi come COT) emessi dal camino n. 2.

Tabella 32: Valutazione dei flussi di massa delle emissioni in atmosfera

Punto di emissione	Parametro	Emissione annua di progetto (kg/anno)	Emissione massima autorizzata (kg/anno)	% di emissioni di progetto su autorizzate
2	Polveri	203	526	39
	Cloro e composti	6	79	8
	Fluoro e composti	4	79	5
	COV (come COT)	758	1.314	58
	NOx	440	3.154	14
6	Polveri	270	669	40
	Cloro e composti	9	100	9
	Fluoro e composti	0	100	0
	COV (come COT)	173	1.673	10
	NOx	698	4.016	17
15	Polveri	24	1.542	2
	Cloro e composti	5	231	2
	Fluoro e composti	1	231	1
	COV (come COT)	282	3.854	7
	NOx	1.337	9.251	14
3A	Polveri	115	1.104	10
	Nebbie oleose come COT	245	1.104	22
4A	Polveri	93	946	10
	Nebbie oleose come COT	230	946	24
5	Polveri	51	767	7
	Nebbie oleose come COT	414	767	54
10	Polveri	229	644	35
	Nebbie oleose come COT	310	644	48
14	Polveri	209	1.467	14
	Nebbie oleose come COT	411	1.467	28

Considerato che la qualità dell'aria è stata valutata a media sensibilità e in considerazione della già discreta presenza di polveri sottili nel territorio di Thiene, verranno garantiti il monitoraggio delle emissioni ai camini e la frequente manutenzione dei filtri a coalescenza per il contenimento delle emissioni in atmosfera.

In merito alle **ricadute delle emissioni**, si riporta di seguito il contenuto dello studio effettuato nel corso del 2012. Lo studio ha verificato il contributo dell'impianto all'inquinamento atmosferico dovuto a PM_{10} e agli ossidi di azoto, inquinanti che hanno rilevanza dal punto di vista della salute umana.

Per le **polveri**, non disponendo di valori di emissione relativamente a PM_{10}, nelle elaborazioni sono stati utilizzati i valori riferiti alle polveri totali e confrontati con i limiti per le PM_{10} per essere maggiormente cautelativi.

I dati di emissione in concentrazione e flusso di massa hanno fatto riferimento ai valori massimi misurati negli anni in ciascuna sorgente (valori massimi registrati nell'impianto: 7 mg/Nmc e 284 kg/anno).

Le elaborazioni per la stima delle ricadute delle emissioni, in cui l'effetto di dilavamento dovuto alle precipitazioni atmosferiche è stato incluso solo nell'elaborazione climatologica, hanno restituito i seguenti risultati.

Tabella 33: Risultati della stima delle ricadute delle polveri

Riferimento	Condizioni atmosferiche			Risultati		
Tavola	Classe di Pasquill	Velocità del vento m/sec	Direzione	Max concentraz. al suolo ($\mu g/m^3$)	Valore max (media su ettaro) ($\mu g/m^3$)	Distanza max concentrazione (m)
A	B	2,2	E	15	12	100
B	D	3,5	NNE	9	8	250
C	F+G	1,7	SSW	4	4	2.400
D	Climatologico (tutte le condizioni meteo rilevate)			2	1,5	0

N.B.: la distanza di massima concentrazione è misurata dal confine dello stabilimento

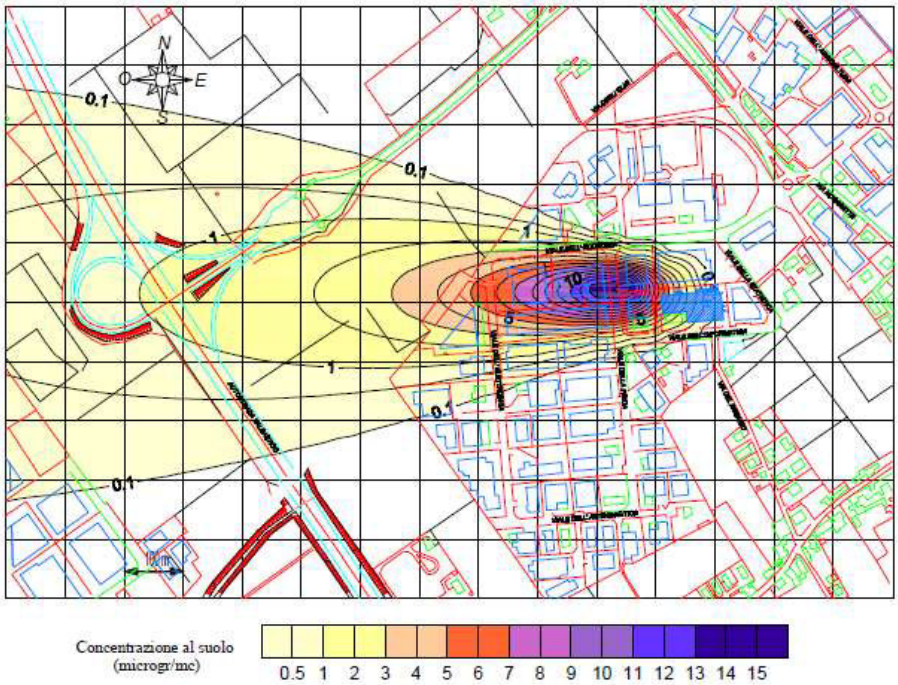
I risultati sono stati confrontati con gli Standard di Qualità Ambientale, pari a 50 µg/mc come media nelle 24 ore per un confronto con le ricadute nelle simulazioni di tipo puntuale

ed a 40 µg/mc come media annuale per un confronto con le ricadute nelle simulazioni di tipo climatologico. Inoltre, per il confronto con lo SQA è stato utilizzato il valore "media su ettaro", ossia il massimo valore ottenuto su una superficie più ampia di territorio, anziché i valori massimi ottenuti dall'elaborazione che indicano valori puntuali e circoscritti.

Tabella 34: Confronto con i limiti normativi per le polveri

Tavola	Classe di Pasquill	Valore max (media su ettaro) ($\mu g/m^3$)	Valori limite per la protezione umana ($\mu g/m^3$)	Distanza dai valori limite
A	B	12	50	24 % del limite
B	D	8	50	16 % del limite
C	F+G	4	50	8 % del limite
D	Climatologico	1,5	40	4 % del limite

Figura 56: *Previsione di ricaduta delle polveri – Classe di Pasquill B (2012)*



Dai risultati delle elaborazioni è emerso che le ricadute al suolo non superano il 24% del valore limite per il PM_{10}. Le elaborazioni hanno adottato le seguenti ipotesi cautelative:

- Sono stati utilizzati valori di emissione delle polveri totali, costituite sia da polveri grossolane che da polveri PM_{10};
- Sono stati utilizzati i valori massimi misurati negli anni, anche se è improbabile che tutti i punti di emissione possano emettere ai valori massimi tutti contemporaneamente.

Per quanto riguarda il biossido di azoto, non disponendo di valori di emissione relativamente a tale inquinante, nelle elaborazioni sono stati utilizzati i valori riferiti agli **ossidi di azoto**. Inoltre, non essendo disponibili misurazioni significative, è stato utilizzato il valore limite di concentrazione riportato nelle Linee Guida per le Migliori Tecnologie Disponibili, pari a 120 mg/Nmc. Tale valore è cautelativo sia perché è il massimo valore consentito, sia perché è riferito a tutti gli ossidi di azoto e non solo al biossido di azoto.

Le elaborazioni per la stima delle ricadute delle emissioni, in cui l'effetto di dilavamento dovuto alle precipitazioni atmosferiche è stato incluso solo nell'elaborazione climatologica, hanno restituito i seguenti risultati.

Tabella 35: Risultati della stima delle ricadute degli ossidi di azoto

Riferimento	Condizioni atmosferiche			Risultati		
Tavola	Classe di Pasquill	Velocità del vento m/sec	Direzione	Max concentraz. al suolo ($\mu g/m^3$)	Valore max (media su ettaro) ($\mu g/m^3$)	Distanza max concentrazione (m)
A1	B	2,2	E	72	53	100
B1	D	3,5	NNE	55	48	250
C1	F+G	1,7	SSW	20	18	2.500
D1	Climatologico (tutte le condizioni meteo rilevate)			20	15	0

N.B.: la distanza di massima concentrazione è misurata dal confine dello stabilimento

I risultati sono stati confrontati con gli Standard di Qualità Ambientale, pari a 200 µg/mc come media oraria per un confronto con le ricadute nelle simulazioni di tipo puntuale ed a 40 µg/mc come media annuale per un confronto con le ricadute nelle simulazioni di tipo climatologico. Per quanto riguarda la protezione della vegetazione, il limite per gli ossidi di azoto è pari a 30 µg/mc, da applicare però solo per le aree rurali e non all'interno delle aree industriali.

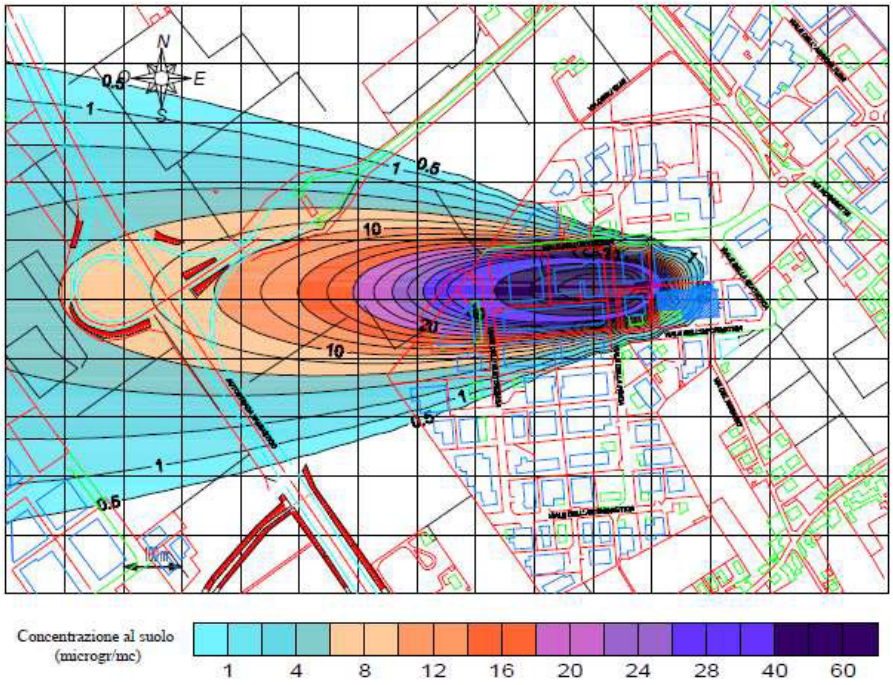
Inoltre, come per le polveri, per il confronto con lo SQA è stato utilizzato il valore "media su ettaro", ossia il massimo valore ottenuto su una superficie più ampia di territorio, anziché i valori massimi ottenuti dall'elaborazione che indicano valori puntuali e circoscritti.

Tabella 36: Confronto con i limiti normativi per gli ossidi di azoto

Tavola	Classe di Pasquill	Valore max (media su ettaro) ($\mu g/m^3$)	Valori limite per la protezione umana ($\mu g/m^3$)	Distanza dai valori limite
A	B	53	200	26 % del limite
B	D	48	200	24 % del limite
C	F+G	18	200	9 % del limite
D	Climatologico	15	40 (protezione della salute umana)	37 % del limite
D	Climatologico	1 *	30 (protezione della vegetazione)	3,3 % del limite

* è stato considerato il massimo valore misurabile al di fuori della Zona Industriale

Figura 57: *Previsione di ricaduta degli ossidi di azoto – Classe di Pasquill B (2012)*



Dai risultati delle elaborazioni è emerso che le ricadute al suolo non superano il 26% del valore limite per l'ossido di azoto come media oraria e il 37% del limite come media annuale.

Le elaborazioni hanno adottato le seguenti ipotesi cautelative:

- Sono stati utilizzati valori di emissione dell'ossido di azoto e non solo di biossido di azoto;
- È stato utilizzato il valore limite delle MTD come valore di emissione (pari a 120 mg/Nmc), molto più elevato rispetto alle poche misurazioni disponibili (pari a 40 mg/Nmc).

Complessivamente, dallo studio sulle ricadute delle emissioni del 2012 non sono stati osservati superamenti dei valori limite per l'esposizione della popolazione dovuti alle emissioni convogliate di polveri o ossidi di azoto.

Le concentrazioni più elevate sono state misurate in condizioni di moderata instabilità diurna (classe B), che nell'area ha una frequenza del 13%.

I valori massimi sono risultati confinati in una porzione limitata del territorio circostante, valori che vanno diminuendo allontanandosi dall'impianto.

Le ricadute al suolo degli inquinanti emessi non hanno superato il 24% del valore limite per le PM_{10} e il 26% del valore limite per il biossido di azoto come media oraria e il 37% del limite come media annuale. Pertanto le emissioni di PM_{10} e di ossidi di azoto sono risultate molto inferiori agli standard di riferimento.

Per quanto riguarda la situazione attuale e il progetto proposto, dai dati riportati al paragrafo 2.5.1, le concentrazioni registrate nel corso del 2018 per le polveri sono risultate essere tutte inferiori a quelle utilizzate come dati di input nel modello del 2012 (comprese tra 6 e 7 mg/Nmc), tranne per il camino n. 6, le cui concentrazioni sono risultate pari a 13,71 mg/Nmc. Considerato inoltre che il numero dei camini monitorati è attualmente inferiore rispetto ai camini presenti nel 2012 (n. 8 camini anziché n. 11), si può ritenere che le ricadute delle emissioni di polveri rispettino gli Standard di Qualità Ambientale.

Per quanto riguarda poi le massime concentrazioni registrate nel corso del 2018 per gli ossidi di azoto, queste sono risultate essere di 37 mg/Nmc in corrispondenza del camino n. 15. Tale valore risulta essere inferiore a quelli utilizzati per le elaborazioni effettuate nel 2012 (valore pari al limite delle MTD di 120 mg/Nmc) e si ipotizza pertanto che le attuali ricadute delle emissioni di ossidi di azoto risultino inferiori agli Standard di Qualità Ambientale.

Non prevedendo modifiche significative alle concentrazioni di inquinanti atmosferici in uscita dall'impianto a seguito del progetto proposto, valgono le stesse considerazioni fatte per la situazione attuale, ossia si prevede che le ricadute di polveri ed ossidi di azoto rispetteranno i valori limite degli Standard di Qualità Ambientale.

Sulla base delle considerazioni sopra espresse, la valutazione degli impatti del progetto proposto sulla componente atmosfera viene riassunta nella Tabella seguente.

Tabella 37: Valutazione degli impatti sulla componente atmosfera

Criterio di valutazione dell'impatto	**Valutazione qualitativa**
Entità ed estensione dell'impatto	Dalla stima sulle ricadute delle emissioni effettuata nel 2012, le concentrazioni più elevate si collocano a circa 100 m dall'impianto. In differenti condizioni atmosferiche, le massime concentrazioni raggiungono una distanza massima pari a 2,5 km. Sebbene i flussi di massa annui aumenteranno a seguito delle modifiche progettuali proposte, in particolare per polveri e nebbie oleose (COT), saranno tuttavia inferiori ai massimi quantitativi autorizzati.
Natura dell'impatto	Modifica della qualità dell'aria, in termini di aumento dei flussi di massa annui.

Criterio di valutazione dell'impatto	Valutazione qualitativa
Natura transfrontaliera dell'impatto	No
Intensità e complessità dell'impatto	Il potenziale impatto dovuto all'emissione in atmosfera può considerarsi di intensità e complessità medio-bassa. Gli inquinanti emessi non saranno differenti da quelli attualmente generati dalle attività della ditta, ma i quantitativi annui aumenteranno, sommandosi a quelli generati da altre attività dell'area, pur nel rispetto dei limiti autorizzati.
Probabilità dell'impatto	La probabilità di accadimento dell'impatto è certa, dato che l'aumento della produzione comporterà di consegeunza anche un aumento delle emissioni in atmosfera.
Prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.	Con il progetto proposto l'insorgenza, la durata e la frequenza dell'impatto sarà costante, dato che si prevede di prolungare l'attività lavorativa a 24 h/g per 365 g/anno. L'impatto sarà reversibile nel medio periodo a seguito della dispersione degli inquinanti in atmosfera.
Cumulo tra impatto del progetto ed altri progetti esistenti o approvati	L'emissione di inquinanti atmosferici nell'area produttiva andranno a sommarsi a quelle prodotte dagli altri insediamenti produttivi dell'area industriale, oltre alle emissioni derivanti dalla realizzazione della Superstrada Pedemontana Veneta ad una distanza di circa 2,5 km a sud delle Fonderie pavinato Spa.
Possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace	Le misure di mitigazione adottate, in particolare l'adozione di filtri a coalescenza per trattare le

Criterio di valutazione dell'impatto	Valutazione qualitativa
	nebbie oleose derivanti dalle presse della fonderia, sono in grado di contenere le concentrazioni di inquinanti in atmosfera e di permettere pertanto il rispetto dei limiti normativi. In vista del prolungamento dell'attività produttiva in orario notturno e per un maggior numero di giorni, si provvederà a garantire l'efficienza dei filtri intensificando i controlli e la manutenzione e provvedendo all'occorrenza all'immediata sostituzione degli stessi.

Sulla base delle valutazioni esposte in merito ai criteri di valutazione, si ritiene che complessivamente **gli impatti sull'atmosfera possano considerarsi bassi**.

4.4.2. Ambiente idrico

I fattori di perturbazione che, anche a seguito delle misure di mitigazione già in essere o in previsione di essere adottate dalla Ditta, potranno modificare in maniera positiva o negativa le risorse idriche dell'area in oggetto sono gli scarichi idrici, il consumo di risorse idriche e, indirettamente, la produzione di rifiuti.

Per quanto riguarda gli scarichi idrici in fognatura, le caratteristiche qualitative non subiranno variazioni, dato che il progetto prevede solo il potenziamento dell'attuale attività. Dalle analisi effettuate sui parametri delle acque di scarico industriale in fognatura, non sono stati osservati superamenti dei limiti normativi. A variare saranno piuttosto i quantitativi di acqua utilizzata nel processo industriale (e di conseguenza degli scarichi idrici) che aumenteranno proporzionalmente alle modifiche di progetto (installazione di una nuova pressa e prolungamento dell'attività lavorativa in orario notturno e per tutti i

giorni dell'anno). L'aumento dei volumi degli scarichi industriali non avrà tuttavia conseguenze dirette sul sistema idrico dell'area, dato che le acque di processo verranno convogliate alla pubblica fognatura e opportunamente trattate prima di essere rilasciate con tempi e modalità stabilite dall'ente gestore del servizio.

Per quanto riguarda invece gli scarichi provenienti dalle coperture e dai piazzali, il progetto di adeguamento al PTA recentemente presentato prevede un sistema di trattamento delle acque meteoriche raccolte. Questo consentirà di eliminare potenziali elementi inquinanti derivanti dal dilavamento delle superfici (compresi potenziali dilavamenti dei rifiuti stoccati sulle aree esterne) ed evitare pertanto possibili contaminazioni del suolo e delle risorse idriche raggiunte tramite i pozzi perdenti.

Per quanto riguarda l'utilizzo di risorse idriche, lo stabilimento è collegato al pubblico acquedotto da cui riceve l'acqua per l'utilizzo industriale (di processo e di raffreddamento) ed igienico-sanitario. Con il progetto proposto, i consumi idrici attuali aumenteranno notevolmente, fino quasi a triplicare i quantitativi necessari all'attività produttiva e per l'utilizzo sanitario. Tuttavia la Ditta ha già in essere un sistema di recupero del distaccante (un'emulsione composta da acqua e 1-2% di distaccante), così da poterlo impiegare più volte nel ciclo produttivo e contenere pertanto i consumi di acqua. Inoltre, il progetto di adeguamento al PTA che verrà realizzato nel corso dell'anno prevede il recupero delle acque meteoriche per un volume pari a 210 mc che potranno pertanto essere utilizzate nel ciclo produttivo riducendo ulteriormente i consumi idrici.

Tabella 38: Valutazione sull'utilizzo delle risorse idriche

Criterio di valutazione dell'impatto	Valutazione qualitativa
Entità ed estensione dell'impatto	Gli impatti del progetto proposto saranno per lo più legati ad un aumento dei quantitativi di risorsa idrica utilizzata e scaricata, volumi che saranno tuttavia ridotti dal recupero e dal riutilizzo delle acque di processo e delle acque

Criterio di valutazione dell'impatto	**Valutazione qualitativa**
	meteoriche. In termini qualitativi, il progetto proposto non andrà a modificare i potenziali inquinanti presenti nelle acque di scarico, ma anzi, a seguito del progetto di adeguamento al PTA che prevede il trattamento delle acque meteoriche, verrà ulteriormente ridotta la potenziale presenza di inquinanti negli scarichi al suolo. Considerato il recupero, il riutilizzo e il trattamento delle acque, l'estensione dell'impatto può ritenersi limitato ai confini di proprietà dell'impianto.
Natura dell'impatto	Consumo di risorse idriche e modifica della qualità delle acque (miglioramento a seguito di trattamento).
Natura transfrontaliera dell'impatto	No
Intensità e complessità dell'impatto	Il maggiore utilizzo di risorse idriche e degli scarichi potrebbe avere delle ripercussioni sui prelievi idrici della zona (acquedotto pubblico) e sulle capacità di depurazione dell'impianto a cui saranno recapitati gli scarichi. Tuttavia i maggiori volumi richiesti e scaricati dalla Ditta saranno contenuti a seguito del recupero e del riutilizzo delle acque di processo e delle acque meteoriche.
Probabilità dell'impatto	La probabilità di accadimento dell'impatto è certa. L'aumento della produzione implica necessariamente un aumento dei volumi d'acqua utilizzati e scaricati, sebbene l'aumento dei consumi sia contenuto dal recupero e dal

Criterio di valutazione dell'impatto	Valutazione qualitativa
	riutilizzo delle acque meteoriche. Il miglioramento della qualità degli scarichi al suolo avverrà certamente a seguito del trattamento previsto con il nuovo impianto.
Prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.	L'impatto sul consumo delle risorse idriche sarà continuo dato che il progetto prevede di estendere l'attività a 24 h/g e per 365 g/anno. Anche il miglioramento qualitativo degli scarichi al suolo sarà costante a seguito del convogliamento delle acque meteoriche all'impianto di trattamento. L'impatto può considerarsi per lo più reversibile dato che le acque utilizzate nel ciclo produttivo vengono poi rilasciate nell'ambiente a seguito di adeguato trattamento, bilanciando in buona parte il prelievo di risorsa idrica.
Cumulo tra impatto del progetto ed altri progetti esistenti o approvati	Si prevedono effetti cumulativi relativi ai prelievi idrici e al trattamento degli scarichi industriali di altre attività produttive della zona. L'effetto cumulativo sarà tuttavia attenuato dal recupero e riutilizzo delle acque nel ciclo produttivo della Ditta.
Possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.	Per contenere il consumo della risorsa idrica è già stata prevista nel progetto di adeguamento al PTA la possibilità di recuperare le acque meteoriche che saranno raccolte dai tetti e dai piazzali dello stabilimento, così da ridurre i consumi. Il trattamento delle acque meteroriche previsto consentirà inoltre di ridurre la

Criterio di valutazione dell'impatto	Valutazione qualitativa
	potenziale presenza di inquinanti provenienti dal dilavamento (anche dei rifiuti stoccati all'esterno) e recapitati al suolo.

Sulla base delle valutazioni esposte in merito ai criteri di valutazione, si ritiene che **gli impatti sulle risorse idriche possano considerarsi trascurabili**.

4.4.3. Suolo e sottosuolo

La Ditta Fonderie Pavinato Spa è ormai da anni insediata presso la zona industriale di Thiene (VI) e il progetto proposto non prevede l'occupazione di nuove aree con il conseguente consumo di suolo e di territorio. Va invece sottolineato il fatto che per esigenze di potenziamento dell'attività produttiva la Ditta ha preso in affitto a partire dal 2015 l'adiacente capannone industriale, ottimizzando pertanto l'utilizzo di suolo e delle aree già a destinazione industriale.

Dal punto di vista qualitativo, potenziali contaminazioni potrebbero derivare dal dilavamento delle superfici dei tetti e dei piazzali oppure dei rifiuti stoccati sui piazzali esterni o da eventuali sversamenti di sostanze contaminate sulle superfici in cui opera la Ditta. Il verificarsi di tale impatto è tuttavia poco probabile in considerazione che le acque meteoriche saranno avviate al sistema di trattamento previsto nel progetto di adeguamento al PTA.

Sulla base delle considerazioni sopra espresse, la valutazione degli impatti del progetto proposto sulla componente suolo e sottosuolo viene riassunta nella Tabella seguente.

Tabella 39: Valutazione degli impatti sulla componente suolo e sottosuolo

Criterio di valutazione dell'impatto	Valutazione qualitativa
Entità ed estensione dell'impatto	L'impatto potenziale può considerarsi di entità ed estensione trascurabile, considerato che tutte

Criterio di valutazione dell'impatto	Valutazione qualitativa
	le superfici della Ditta sono pavimentate ed eventuali sostanze contaminanti di cui potranno arricchirsi le acque meteoriche, saranno adeguatamente trattate prima di essere scaricate al suolo.
Natura dell'impatto	Modifica della qualità del suolo.
Natura transfrontaliera dell'impatto	No
Intensità e complessità dell'impatto	L'intensità e la complessità dell'impatto sul suolo possono considerarsi trascurabili, considerato che la principale fonte di contaminazione saranno gli scarichi idrici delle acque meteoriche, per le quali è previsto il trattamento prima del loro rilascio al suolo.
Probabilità dell'impatto	La probabilità di accadimento dell'impatto è molto improbabile, in considerazione del sistema di trattamento delle acque meteoriche previsto.
Prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.	La potenziale contaminazioni del suolo potrà verificarsi solo in casi eccezionali e rari di sversamento di sostanze inquinanti o di mal funzionamento dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche. Ipotizzando comunque il limitato contenuto di inquinanti nel caso delle acque meteoriche e il pronto intervento in caso di sversamenti accidentali di sostanze pericolose, l'impatto potrà considerarsi reversibile nel breve-medio termine.
Cumulo tra impatto del progetto ed altri progetti esistenti o approvati	Non si prevedono impatti cumulativi con altri progetti.

Criterio di valutazione dell'impatto	Valutazione qualitativa
Possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace	Il trattamento delle acque meteoriche previsto consentirà di ridurre la potenziale presenza di inquinanti provenienti dal dilavamento (anche dei rifiuti stoccati all'esterno) e recapitati al suolo, riducendo pertanto in maniera efficace il potenziale impatto sul suolo.

Sulla base delle valutazioni esposte in merito ai criteri di valutazione, si ritiene che complessivamente **gli impatti su suolo e sottosuolo considerarsi trascurabili**.

4.4.4. Popolazione e salute umana

A seguito dell'adozione delle misure di mitigazione in essere e previste dal progetto, gli impatti sulla popolazione e la salute umana possono ricondursi alle emissioni atmosferiche e alle emissioni acustiche.

Nel caso delle emissioni in atmosfera, con conseguente variazione della qualità dell'aria, si rimanda alle valutazioni effettuate per la componente atmosfera al paragrafo 4.4.1, in particolare per quanto riguarda la stima della ricaduta degli inquinanti atmosferici. Complessivamente si evidenzia che con il progetto proposto verranno rispettati i limiti normativi di emissione ai camini e gli Standard di Qualità Ambientale per la protezione della popolazione. Inoltre è osservato il requisito di adeguata dispersione degli inquinanti che tiene appunto conto della vicinanza delle abitazioni ai camini delle attività produttive.

Per quanto attiene il rumore, la valutazione previsionale di impatto acustico ha constatato l'osservanza dei limiti normativi di immissione e dei livelli differenziali di rumore per l'area, ricadente in parte in classe VI e in parte in classe V.

La tabella seguente riporta le valutazioni degli impatti sulla popolazione e salute pubblica secondo i criteri elencati nell'Allegato V alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Tabella 40: Valutazione degli impatti sulla componente popolazione e salute umana

Criterio di valutazione dell'impatto	Valutazione qualitativa
Entità ed estensione dell'impatto	Il potenziale impatto sulla popolazione può considerarsi esteso fino alla massima distanza di ricaduta delle emissioni in atmosfera, stimata fino a 2,5 km dalla Ditta. L'entità dell'impatto è limitata, poiché vengono rispettati i limiti normativi delle emissioni in atmosfera e anche acustiche e per la limitata presenza di abitazioni nell'area che è a vocazione industriale.
Natura dell'impatto	Modifica alla qualità della vita della popolazione limitrofa.
Natura transfrontaliera dell'impatto	No
Intensità e complessità dell'impatto	L'intensità dell'impatto può essere considerata bassa, mentre la complessità dell'impatto può attribuirsi ai molteplici fattori che possono influire sulla qualità della vita della popolazione limitrofa e alla presenza di case sparse in un'area destinata ad insediamenti produttivi, pertanto caratterizzata da aspetti molto diversi dalle aree residenziali.
Probabilità dell'impatto	La probabilità che l'impatto sulla popolazione si verifichi è molto bassa.
Prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.	Il possibile superamento dei limiti normativi relativamente alle emissioni atmosferiche ed acustiche si potrà verificare in casi rari ed eccezionali che si provvederà prontamente ad arginare, ripristinando pertanto le condizioni in cui le attività non abbiano impatti negativi sulla

Criterio di valutazione dell'impatto	Valutazione qualitativa
	popolazione limitrofa.
Cumulo tra impatto del progetto ed altri progetti esistenti o approvati	Emissioni atmosferiche ad acustiche sono generate anche da altre attività nelle vicinanze della Ditta che potranno pertanto avere degli effetti cumulativi sulla popolazione.
Possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace	Per ridurre le emissioni in atmosfera sono già stati adottati dei filtri a coalescenza da parte della Ditta; le emissioni sonore sono contenute svolgendo l'attività all'interno del capannone e tenendo chiuso il portone d'accesso sul fronte più vicino alle abitazioni.

Oltre alla valutazione degli impatti potenziali sopra esposta, si sottolinea che la Ditta ha elaborato una serie di documenti di valutazione del rischio per poter gestire nella maniera più adeguata eventuali situazioni che potrebbero ripercuotersi sulla salute dei lavoratori ed anche degli abitanti delle aree limitrofe. Oltre ai rischi che possono generalmente interessare le attività produttive, sono stati approfonditi i rischi connessi al rumore, alle vibrazioni e alla presenza di sostanze chimiche (cfr. Allegato 6). Inoltre, nel corso dell'anno 2010 l'Azienda ha implementato il Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul Lavoro (SGSL) in conformità alle Linee Guida UNI INAIL e nel 2016 è stata condotta un'indagine ambientale con lo scopo di analizzare l'aria in ambiente di lavoro, da cui è risultato il rispetto di tutti i limiti di riferimento.

Sulla base delle valutazioni esposte in merito ai criteri di valutazione, si ritiene che complessivamente **gli impatti sulla componente popolazione e salute umana possano considerarsi bassi.**

5. CONCLUSIONI

Le Fonderie Pavinato Spa operano da anni nel settore della fusione e trasformazione di metalli non ferrosi (alluminio e zama). A seguito della crescente domanda di mercato, la Ditta intende apportare delle modifiche all'impianto esistente in termini di aumento della capacità produttiva. In particolare è prevista l'installazione di una nuova pressa per lo stampaggio dell'alluminio e il prolungamento dell'attività lavorativa a 24 h/g per 365 g/anno.

Nel presente studio sono stati esaminati i consumi potenziali di risorse (materie prime, risorse idriche, energia e combustibili), la produzione di rifiuti e i previsti aumenti di emissioni (atmosferiche, idriche ed acustiche).

E' inoltre stato analizzato l'ambiente in cui opera la Ditta per caratterizzarne la sensibilità. In particolare è stata valutata la coerenza localizzativa dell'impianto rispetto agli strumenti di governo del territorio, da cui è emerso che:

- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) vigente:
  - la Ditta rispetta le prescrizioni per le aree comprese nella "fascia di ricarica degli acquiferi", convogliando gli scarichi industriali e le acque di raffreddamento alla pubblica fognatura;
  - la Ditta, che ricade in area industraiale, è compresa nei territori agricoli classificati come "Ambito ad eterogenea integrità" e non interferisce con le attività agricole delle aree limitrofe;
- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) adottato:
  - la Ditta, che ricade nell'"Area di primaria tutela quantitativa degli acquiferi", ha recentemente presentato un progetto di adeguamento al PTA;
  - la Ditta, che ricade nell'ambito 23 dell'Alta Pianura Vicentina, non interferisce con il sistema della rete ecologica, con il sistema del territorio rurale o con altri elementi territoriali di riferimento (corsi d'acqua, elementi paesaggistici, archeologici o culturali,…);

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.):
  - l'area non ricada in ambiti vincolati;
  - l'area non rientra tra quelle considerate a rischio idraulico, ma ricade nell'ampia area definita "Acquiferi inquinati", per le quali vengono fornite indicazioni per la redazione degli strumenti di pianificazione comunale (cfr. PAT comune di Thiene);
  - L'area in cui sorge l'impianto è classificata tra le Aree agropolitane, in cui va garantito lo sviluppo urbanistico nelle aree periurbane con le attività agricole; la Ditta, che ricade in zona industriale, non interferisce cone le attività agricole nelle vicinanze.
  - l'area rientra all'interno delle Aree produttive ampliabili, ossia aree rilevanti per ubicazione e collocazione rispetto alle reti infrastrutturali, la cui espansione è da privilegiare in ragione del ridotto impatto ambientale; per tali aree vengono fornite indicazioni per la redazione degli strumenti urbanistici comunali. La Ditta soddisfa le condizioni relative al collegamento infrastrutturale di secondo livello, è collegata ai sottoservizi (fognatura, acquedotto) e non pregiudica o compromette i siti della Rete Natura 2000. Inoltre la Ditta, per esigenze di ampliamento, ha preso in affitto l'adiacente capannone industriale ad uso magazzino, evitando così il consumo di suolo e beneficiando dei vantaggi della prossimità localizzativa;
- Piano di Assetto del Territorio (PAT):
  - per la zona in oggetto non risultano vincoli di alcun genere; si evidenzia soltanto la presenza della fascia di rispetto stradale;
  - l'area non risulta gravata da alcun tipo di invariante;
  - nella Carta delle Fragilità, l'area risulta localizzata in area idonea ai fini edificatori, e non vi sono pertanto interferenze con le aree classificate come "Acquiferi inquinati" individuate nel PTCP;
  - l'area risulta localizzata in area di urbanizzazione consolidata, ed è infatti ben servita dalla rete infrastrutturale e dei servizi;

  - l'area risulta localizzata in area industriale, congruentemente con la tipologia di attività svolta dalla Ditta;
- nel Piano degli Interventi del Comune di Thiene l'area è classificata come zona D2.1 "Tessuto per attività produttive di completamento", coerentemente la tipologia di attività produttiva della Ditta.
- Nel Piano di Classificazione Acustica l'area ricade per lo più in classe VI, area esclusivamente industriale, interessata da attività industriali e priva di insediamenti abitativi, e parte in classe V per la presenza della fascia di rispetto stradale; i limiti per tali zone vengono rispettati dalla Ditta, come evidenziato dall Valutazione previsionale di impatto acustico.
- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA): il Comune di Thiene ricade nella zona definita IT0513 "Pianura e Capoluogo bassa pianura", in cui i parametri da monitorare sono principalmente biossidi di azoto e polveri; la Ditta rispetta i limiti per tali inquinanti e ha adottato sitemi di abbattimento per ridurre le emissioni di nebbie oleose (COT);
- Piano di Tutela delle Acque (PTA): la Ditta ha recentemente presentato il progetto di adeguamento al PTA per la corretta gestione delle acque meteoriche di dilavamento e le acque di prima pioggia;
- Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione: l'area della Ditta non ricade in aree a pericolosità idraulica, né in aree a pericolosità e rischio geologico.

Dalle valutazioni effettuate è risultato, come conseguenza del potenziamento dell'attività produttiva proposta, un aumento degli input e degli output della Ditta.

In particolare è da evidenziare che l'aumento dei consumi idrici sarà contenuto a seguito dell'implementazione del progetto di adeguamento al PTA, nel quale è previsto il recupero delle acque meteoriche nel processo produttivo.

Per quanto riguarda gli output dell'attività, si sottolinea che verranno rispettati i limiti normativi sia per le emissioni in atmosfera che per le emissioni acustiche e che, a seguito

dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche scaricate al suolo, si prevede anche un miglioramento delle caratteristiche qualitatiche degli scarichi idrici al suolo.

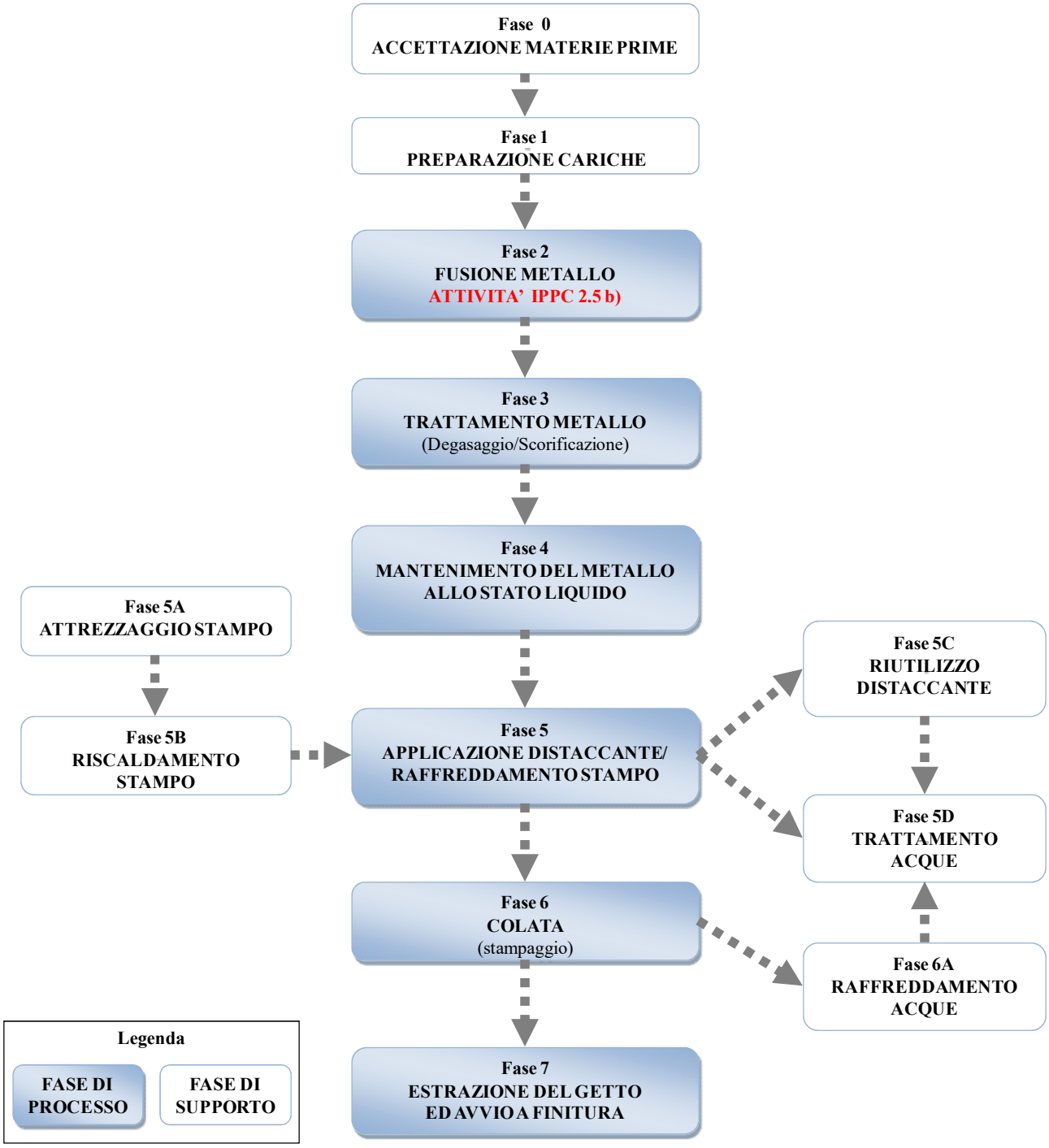
Dalla stima degli impatti sulle componenti ambientali potenzialmente interessate dal progetto proposto si possono trarre le seguenti considerazioni:

- Il contesto ambientale in cui è inserita la Ditta presenta una sensibilità generalmente bassa, essendo localizzata in un'area industriale priva di elementi naturali significativi, in cui non sono presenti beni culturali o paesaggistici e lontana da siti della Rete Natura 2000;
- Gli impatti sulla componente atmosfera possono considerarsi bassi, poiché, sebbene si ipotizzi un aumento dei quantitativi annui emessi in atmosfera, verranno rispettati i limiti normativi e gli Standard di Qualità Ambientale, grazie anche alle misure di mitigazione adottate (filtri a coalescenza);
- Gli impatti sulle risorse idriche sono stati valutati trascurabili, in considerazione del fatto che, sebbene l'aumento di produzione comporti un aumento dell'utilizzo della risorsa idrica e degli scarichi in fognatura, le misure di mitigazione previste con il progetto di adeguamento al PTA permetteranno di contenere i consumi attraverso il recupero e il riutilizzo delle acque meteoriche nel ciclo produttivo e di migliorare la qualità degli scarichi idrici al suolo attraverso l'impianto di trattamento delle acque che cadono sulle superfici scoperte dell'impianto;
- Gli impatti su suolo e sottosuolo sono stati considerati trascurabili, essendo tutta la superficie dell'area della Ditta pavimentata e in consdierazione degli effetti migliorativi sugli scarichi al suolo delle acque meteoriche a seguito della realizzazione del progetto di adeguamento al PTA;
- I potenziali impatti sulla popolazione sono stati considerati bassi, tenuto conto che le emissioni della Ditta che possono nuocere alle vicine abitazioni rispetteranno, come già avviene, i limiti normativi e non comporteranno variazioni all'attuale qualità della vita delle abitazioni sparse presenti nell'area industriale.

Complessivamente si è quindi valutato che i potenziali impatti del progetto proposto non comporteranno alterazioni significative delle componenti ambientali presenti, in termini di perdita di valenze e funzionalità dell'ambiente. Anzi, le misure di mitigazione previste, in particolare il recupero delle acque meteoriche e l'impianto di trattamento previste nel progetto di adeguamento al PTA, contribuiranno a limitare i potenziali impatti negativi sulle risorse idriche e sul suolo.

Sulla base delle considerazioni sopra espresse, si è pertanto del parere che il progetto proposto e analizzato sulla base dei criteri dell'allegato V alla Parte Secenda del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., sia da escludere dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Allegato 1. Schema del ciclo produttivo


Fase 0
ACCETTAZIONE MATERIE PRIME
Fase 1
PREPARAZIONE CARICHE
Fase 2
FUSIONE METALLO
ATTIVITA' IPPC 2.5 b)
Fase 3
TRATTAMENTO METALLO
(Degasaggio/Scorificazione)
Fase 4
MANTENIMENTO DEL METALLO
ALLO STATO LIQUIDO
Fase 5A
ATTREZZAGGIO STAMPO
Fase 5B
RISCALDAMENTO
STAMPO
Fase 5
APPLICAZIONE DISTACCANTE/
RAFFREDDAMENTO STAMPO
Fase 5C
RIUTILIZZO
DISTACCANTE
Fase 5D
TRATTAMENTO
ACQUE
Fase 6
COLATA
(stampaggio)
Fase 6A
RAFFREDDAMENTO
ACQUE
Fase 7
ESTRAZIONE DEL GETTO
ED AVVIO A FINITURA
Legenda
FASE DI
PROCESSO
FASE DI
SUPPORTO

Allegato 2. Certificati analitici

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

Cliente	FONDERIE PAVINATO S.P.A. VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI		
Luogo di campionamento	VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI	**Campionato da**	MEGGIARIN FABIO CHIAPPIN CARLO
Data campionamento	23/05/2018	**Data accettazione**	23/05/2018
Data inizio analisi	23/05/2018	**Data fine analisi**	11/06/2018
Descrizione campione	CAMINO N°2		
Scopo dell'indagine tecnico-scientifica	SCADENZA PERIODICA	**Effettuato sopralluogo preventivo**	NO
Attività produttiva svolta	PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE DEI METALLI - CODICE IPPC 2.5		
Decreto Autorizzativo	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N. 4/2012 CON PROT. 76999 DEL 15.10.2012		
Note	1 CAMINO		

Durante i prelievi effettuati, l'attività produttiva era nelle condizioni più gravose di esercizio secondo quanto affermato dal Sig. PAVINATO CLAUDIO.
Le indagini analitiche sono state indirizzate sui parametri più significativi in relazione al tipo di lavorazione in atto ed alle materie prime impiegate. I valori di concentrazione sono calcolati come media di tre letture consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto.

Identificativo Campione	18-4280-001	CAMINO N° 2

Parametro	Valore	Metodica
Collocazione dei punti di prelievo	conforme°	UNI EN 15259:2008
Numero e caratteristiche dei punti di prelievo	conforme	UNI EN 15259:2008
Altezza delle bocche rispetto agli edifici	conforme	UNI EN 15259:2008
Piattaforma di lavoro	non conforme°°	UNI EN 15259:2008
Strumenti ausiliari (elettricità, carichi in quota etc.)	conforme	UNI EN 15259:2008
Adeguatezza sicurezza sito	conforme	UNI EN 15259:2008
Settore aziendale d'indagine#	Forni fusori a crogiolo	UNI CEN/TS 15675:2008
Dotato di impianto di abbattimento #	no	UNI CEN/TS 15675:2008
Materie prime impiegate#	alluminio	UNI CEN/TS 15675:2008
Condizioni ambientali	sereno	UNI CEN/TS 15675:2008
Modalità accesso e posizione campionamento	°°l'accesso al punto di campionamento è garantito in sicurezza mediante piattaforma autocarrata come previsto al punto 3.5 dell'Allegato 6 alla parte 5 D.Lgs 152/06 e smi	UNI CEN/TS 15675:2008
Altezza camino (m)	9	UNI CEN/TS 15675:2008
Materiale tubazione	metallo	UNI CEN/TS 15675:2008
Diametro tubazione (mm)	500	UNI CEN/TS 15675:2008
Sezione tubazione (m^2)	0,196	UNI CEN/TS 15675:2008
Direzione uscita camino	orizzontale	UNI CEN/TS 15675:2008
Intervallo campionamento	12:00-12:30/13:30-14:00/14:05-14:35	UNI CEN/TS 15675:2008
Durata campionamento (min.)	30-30-30	UNI CEN/TS 15675:2008

100% ANALYSIS+TESTING
Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

Parametro	Valore	Metodica
Anomalie in fase di prelievo	°i tronchetti di campionamento sono collocati in posizione non idonea, per motivi impiantistici, non rispettando quanto previsto nella norma di riferimento UNI EN 15259:2008 ma, essendo presente un raddrizzatore di flusso conforme all'appendice C della norma UNI 10169:2001, il flusso rispetta i requisiti di cui al paragrafo 6.2.1C della norma UNI EN 15259:2008; - La portata misurata risulta superiore di oltre il 20%, rispetto a quanto indicato nel Decreto Autorizzativo (3.000 Nmc/h)	UNI CEN/TS 15675:2008
Punto di campionamento conforme	si	UNI 10169:2001
Porosità e tipologia filtro	0,45 µm; 47 mm diametro - fibra di quarzo	UNI EN 13284-1:2003
Flusso di aspirazione (l\min)	0,5 (HF - HCl)	DM 25.08.2000 GU n°223 23/09/2000 allegato II
Soluzione assorbimento gorgogliatore	NaOH 0,1N	DM 25.08.2000 GU n°223 23/09/2000 allegato II
Verifica di tenuta linea di campionamento	effettuata	UNI 10169:2001
Ugello n°	6-6-6	-
Fattore di taratura del tubo di Pitot (a)	0,81	UNI 10169:2001
Campionamento in Triplo	-	-

Parametro	1° Camp. [mg/Nmc]	2° Camp. [mg/Nmc]	3° Camp. [mg/Nmc]	Valore medio	± U ◇	Flusso Massa [g/h] (calcolato su base secca)	Limite [mg/Nmc]	Limite [g/h]	Metodica
Portata Volumica Effettiva (mc/h)				8.129					UNI 10169:2001
Portata Volumica secca Normalizzata (Nmc/h)				6.048					UNI 10169:2001
Velocità del flusso (m/s)				11,50					UNI 10169:2001
Indice di isocinetismo CV (%)				- 0,78					UNI 10169:2001
Temperatura aeriforme aspirato media (°K)				352					UNI 10169:2001
Temperatura al campionatore (°K)				295					UNI 10169:2001
Pressione atmosferica (Pa)				100.120					UNI 10169:2001
Pressione statica (Pa)				100.160					UNI 10169:2001
Umidità Assoluta media (g/mc)				30,7					UNI EN 14790:2006
Tenore di Ossigeno Medio (%)				20,6					UNI 10169:2001
Tenore di Anidride carbonica medio (%)				0,15					UNI 10169:2001
Massa molare media (kg/Kmol)				28,6					UNI 10169:2001
Valore di bianco complessivo (g)				0,00004					UNI EN 13284-1:2003

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

Parametro	1° Camp. [mg/Nmc]	2° Camp. [mg/Nmc]	3° Camp. [mg/Nmc]	Valore medio	± U ◇	Flusso Massa [g/h] (calcolato su base secca)	Limite [mg/Nmc]	Limite [g/h]	Metodica
Polveri totali su base secca su parti non pesate a monte dei filtri (mg/Nmc)				0,19					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca sui filtri utilizzati (mg/Nmc)	1,74	2,12	1,65						UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca valore mediato sui tre campionamenti (mg/Nmc)				1,90	0,66	11,49	-	-	UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca Valore ricalcolato secondo D.lgs. 152/06 Art. 271 comma 13 (mg/Nmc)				3,83	13,3	23,16	20	-	UNI EN 13284-1:2003
Ossidi di azoto (NOx)	4,1	3,1	5,1	4,1	1,0	24,8	-	-	analizzatore a celle elettrochimiche
Ossidi di azoto (NOx) Valore ricalcolato secondo D.lgs. 152/06 Art. 271 comma 13 (mg/Nmc)				8,3	2,0	50,0	120	-	analizzatore a celle elettrochimiche
Cloro e composti inorganici	0,07	0,04	0,06	0,06	0,01	0,36	-	-	DM 25.08.2000 GU n°223 23/09/2000 allegato II
Cloro e composti inorganici Valore ricalcolato secondo D.lgs. 152/06 Art. 271 comma 13 (mg/Nmc)				0,12	0,02	0,72	3	-	DM 25.08.2000 GU n°223 23/09/2000 allegato II
Fluoro e composti inorganici	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	-	< 0,242	-	-	DM 25.08.2000 GU n°223 23/09/2000 allegato II
Fluoro e composti inorganici Valore ricalcolato secondo D.lgs. 152/06 Art. 271 comma 13 (mg/Nmc)	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	-	< 0,488	3	-	DM 25.08.2000 GU n°223 23/09/2000 allegato II
COT espressi come mgC/Nmc	7,5	5,4	8,4	7,1	1,8	42,9	-	-	UNI EN 12619:2013
COT espressi come mgC/Nmc Valore ricalcolato secondo D.lgs. 152/06 Art. 271 comma 13	15,1	10,9	16,9	14,3	3,6	86,5	50	-	UNI EN 12619:2013

Il valore medio in concentrazione delle polveri totali su base secca è dato dalla somma delle polveri raccolte sui filtri e nella soluzione di risciacquo.
Nmc = volume riferito alle condizioni normali, 273,15K e 101,3 kPa

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER IL PRELIEVO:

Asta metrica Bilancia tecnica da campo OHAUS Navigator NVL Campionatore di aria "portatile" DIGIT DIEXIS -17575- Controllo qualità dell'aria ISOSPEED Fid portatile 2001/C Zambelli Polar	Filtro in linea Gilian Air Plus - Sensidyne - matr.20120330396 conf. UNI-EN 1232 Gilian Air Plus - Sensidyne - matr.20120330397 conf. UNI-EN 1232 Sonda riscaldata AQUARIA Tubo di Pitot Darcy Unità di controllo-analisi TESTO 350-S-XL

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':

Tutti i parametri determinati rientrano nei limiti fissati dall' Autorizzazione Integrata Ambientale N. 4/2012 Con Prot. 76999 del 15.10.2012.

Settore Emissioni Professionista Iscritto al Collegio dei Periti Industriali di Vicenza N. 1516: **Dott. Camporese Andrea**

Settore Emissioni Il Direttore: **P.I. Antonello Federico**

Antonello Federico

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

Cliente	FONDERIE PAVINATO S.P.A. VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI		
Luogo di campionamento	VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI	**Campionato da**	MEGGIARIN FABIO CHIAPPIN CARLO
Data campionamento	23/05/2018	**Data accettazione**	23/05/2018
Data inizio analisi	23/05/2018	**Data fine analisi**	11/06/2018
Descrizione campione	CAMINO N°3A		
Scopo dell'indagine tecnico-scientifica	SCADENZA PERIODICA	**Effettuato sopralluogo preventivo**	NO
Attività produttiva svolta	PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE DEI METALLI - CODICE IPPC 2.5		
Decreto Autorizzativo	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N. 4/2012 CON PROT. 76999 DEL 15.10.2012		
Note	1 CAMINO		

Durante i prelievi effettuati, l'attività produttiva era nelle condizioni più gravose di esercizio secondo quanto affermato dal Sig. PAVINATO CLAUDIO.
Le indagini analitiche sono state indirizzate sui parametri più significativi in relazione al tipo di lavorazione in atto ed alle materie prime impiegate. I valori di concentrazione sono calcolati come media di tre letture consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto.

Identificativo Campione	18-4280-002	CAMINO N° 3A

Parametro	**Valore**	**Metodica**
Collocazione dei punti di prelievo	conforme°	UNI EN 15259:2008
Numero e caratteristiche dei punti di prelievo	conforme	UNI EN 15259:2008
Altezza delle bocche rispetto agli edifici	conforme	UNI EN 15259:2008
Piattaforma di lavoro	non conforme°°	UNI EN 15259:2008
Strumenti ausiliari (elettricità, carichi in quota etc.)	conforme	UNI EN 15259:2008
Adeguatezza sicurezza sito	conforme	UNI EN 15259:2008
Settore aziendale d'indagine#	Presse a camera fredda (n°3)	UNI CEN/TS 15675:2008
Dotato di impianto di abbattimento #	si	UNI CEN/TS 15675:2008
Materie prime impiegate#	alluminio	UNI CEN/TS 15675:2008
Condizioni ambientali	sereno	UNI CEN/TS 15675:2008
Modalità accesso e posizione campionamento	°°l'accesso al punto di campionamento è garantito in sicurezza mediante piattaforma autocarrata come previsto al punto 3.5 dell'Allegato 6 alla parte 5 D.Lgs 152/06 e smi	UNI CEN/TS 15675:2008
Altezza camino (m)	10	UNI CEN/TS 15675:2008
Materiale tubazione	metallo	UNI CEN/TS 15675:2008
Diametro tubazione (mm)	700	UNI CEN/TS 15675:2008
Sezione tubazione (m^2)	0,385	UNI CEN/TS 15675:2008
Direzione uscita camino	orizzontale	UNI CEN/TS 15675:2008
Intervallo campionamento	09:00-09:30/09:35-10:05/10:10-10:40	UNI CEN/TS 15675:2008
Durata campionamento (min.)	30-30-30	UNI CEN/TS 15675:2008

100% ANALYSIS+TESTING
Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

Parametro	Valore	Metodica
Anomalie in fase di prelievo	°i tronchetti di campionamento sono collocati in posizione non idonea, per motivi impiantistici, non rispettando quanto previsto nella norma di riferimento UNI EN 15259:2008 ma, essendo presente un raddrizzatore di flusso conforme all'appendice C della norma UNI 10169:2001, il flusso rispetta i requisiti di cui al paragrafo 6.2.1 C della norma UNI EN 15259:2008; - La portata misurata risulta inferiore di oltre il 20%, rispetto a quanto indicato nel Decreto Autorizzativo (12.600 Nmc/h)	UNI CEN/TS 15675:2008
Punto di campionamento conforme	si	UNI 10169:2001
Porosità e tipologia filtro	0,45 µm; 47 mm diametro - fibra di quarzo	UNI EN 13284-1:2003
Verifica di tenuta linea di campionamento	effettuata	UNI 10169:2001
Ugello n°	6-6-6	-
Fattore di taratura del tubo di Pitot (a)	0,81	UNI 10169:2001
Campionamento in Triplo	-	-

Parametro	1° Camp. [mg/Nmc]	2° Camp. [mg/Nmc]	3° Camp. [mg/Nmc]	Valore medio	± U ◇	Flusso Massa [g/h] (calcolato su base secca)	Limite [mg/Nmc]	Limite [g/h]	Metodica
Portata Volumica Effettiva (mc/h)				4.211					UNI 10169:2001
Portata Volumica secca Normalizzata (Nmc/h)				3.687					UNI 10169:2001
Velocità del flusso (m/s)				3,04					UNI 10169:2001
Indice di isocinetismo CV (%)				- 0,91					UNI 10169:2001
Temperatura aeriforme aspirato media (°K)				307					UNI 10169:2001
Temperatura al campionatore (°K)				299					UNI 10169:2001
Pressione atmosferica (Pa)				99.800					UNI 10169:2001
Pressione statica (Pa)				99.810					UNI 10169:2001
Umidità Assoluta media (g/mc)				4,1					UNI EN 14790:2006
Tenore di Ossigeno Medio (%)				20,5					UNI 10169:2001
Tenore di Anidride carbonica medio (%)				< 0,1					UNI 10169:2001
Massa molare media (kg/Kmol)				29,0					UNI 10169:2001
Valore di bianco complessivo (g)				0,00002					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca su parti non pesate a monte dei filtri (mg/Nmc)				0,08					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca sui filtri utilizzati (mg/Nmc)	2,23	2,31	1,98						UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca valore mediato sui tre campionamenti (mg/Nmc)				2,20	0,76	8,11	10	-	UNI EN 13284-1:2003
COT espressi come mgC/Nmc	8,2	5,9	6,6	6,9	1,7	25,4	10	-	UNI EN 12619:2013

Il valore medio in concentrazione delle polveri totali su base secca è dato dalla somma delle polveri raccolte sui filtri e nella soluzione di risciacquo.
Nmc = volume riferito alle condizioni normali, 273,15K e 101,3 kPa

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER IL PRELIEVO:

Asta metrica Bilancia tecnica da campo OHAUS Navigator NVL Campionatore di aria "portatile" LIFETECKMEGASYSTEM Controllo qualità dell'aria ISOCHECK Fid portatile 2001/C	Filtro in linea Sonda riscaldata AQUARIA Tubo di Pitot Darcy Unità di controllo-analisi MRU NOVAPLUS

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':

Tutti i parametri determinati rientrano nei limiti fissati dall' AUTORIZZAZIONE INTERGRATA AMBIENTALE N. 4/2012 CON PROT. 76999 del 15.10.2012.

Settore Emissioni Professionista Iscritto al Collegio dei Periti Industriali di Vicenza N. 1516: **Dott. Camporese Andrea**

Settore Emissioni Il Direttore: **P.I. Antonello Federico**

Antonello Federico

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

Cliente	FONDERIE PAVINATO S.P.A. VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI		
Luogo di campionamento	VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI	**Campionato da**	MEGGIARIN FABIO CHIAPPIN CARLO
Data campionamento	23/05/2018	**Data accettazione**	23/05/2018
Data inizio analisi	23/05/2018	**Data fine analisi**	11/06/2018
Descrizione campione	CAMINO N°4A		
Scopo dell'indagine tecnico-scientifica	SCADENZA PERIODICA	**Effettuato sopralluogo preventivo**	NO
Attività produttiva svolta	PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE DEI METALLI - CODICE IPPC 2.5		
Decreto Autorizzativo	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N. 4/2012 CON PROT. 76999 DEL 15.10.2012		
Note	1 CAMINO		

Durante i prelievi effettuati, l'attività produttiva era nelle condizioni più gravose di esercizio secondo quanto affermato dal Sig. PAVINATO CLAUDIO.
Le indagini analitiche sono state indirizzate sui parametri più significativi in relazione al tipo di lavorazione in atto ed alle materie prime impiegate. I valori di concentrazione sono calcolati come media di tre letture consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto.

Identificativo Campione	18-4280-003	CAMINO N° 4A

Parametro	**Valore**	**Metodica**
Collocazione dei punti di prelievo	conforme°	UNI EN 15259:2008
Numero e caratteristiche dei punti di prelievo	conforme	UNI EN 15259:2008
Altezza delle bocche rispetto agli edifici	conforme	UNI EN 15259:2008
Piattaforma di lavoro	non conforme°°	UNI EN 15259:2008
Strumenti ausiliari (elettricità, carichi in quota etc.)	conforme	UNI EN 15259:2008
Adeguatezza sicurezza sito	conforme	UNI EN 15259:2008
Settore aziendale d'indagine#	Presse a camera fredda (n°3)	UNI CEN/TS 15675:2008
Dotato di impianto di abbattimento #	si	UNI CEN/TS 15675:2008
Materie prime impiegate#	alluminio	UNI CEN/TS 15675:2008
Condizioni ambientali	sereno	UNI CEN/TS 15675:2008
Modalità accesso e posizione campionamento	°°l'accesso al punto di campionamento è garantito in sicurezza mediante piattaforma autocarrata come previsto al punto 3.5 dell'Allegato 6 alla parte 5 D.Lgs 152/06 e smi	UNI CEN/TS 15675:2008
Altezza camino (m)	10	UNI CEN/TS 15675:2008
Materiale tubazione	metallo	UNI CEN/TS 15675:2008
Diametro tubazione (mm)	700	UNI CEN/TS 15675:2008
Sezione tubazione (m^2)	0,385	UNI CEN/TS 15675:2008
Direzione uscita camino	orizzontale	UNI CEN/TS 15675:2008
Intervallo campionamento	09:15-09:45/09:50-10:20/10:25-10:55	UNI CEN/TS 15675:2008
Durata campionamento (min.)	30-30-30	UNI CEN/TS 15675:2008

100% ANALYSIS+TESTING
Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

Parametro	Valore	Metodica
Anomalie in fase di prelievo	°i tronchetti di campionamento sono collocati in posizione non idonea, per motivi impiantistici, non rispettando quanto previsto nella norma di riferimento UNI EN 15259:2008 ma, essendo presente un raddrizzatore di flusso conforme all'appendice C della norma UNI 10169:2001, il flusso rispetta i requisiti di cui al paragrafo 6.2.1C della norma UNI EN 15259:2008; - La portata misurata risulta inferiore di oltre il 20%, rispetto a quanto indicato nel Decreto Autorizzativo (10.800 Nmc/h)	UNI CEN/TS 15675:2008
Punto di campionamento conforme	si	UNI 10169:2001
Porosità e tipologia filtro	0,45 µm; 47 mm diametro - fibra di quarzo	UNI EN 13284-1:2003
Verifica di tenuta linea di campionamento	effettuata	UNI EN 13284-1:2003
Ugello n°	6-6-6	-
Fattore di taratura del tubo di Pitot (a)	0,81	UNI 10169 :2001
Campionamento in Triplo	-	-

Parametro	1° Camp. [mg/Nmc]	2° Camp. [mg/Nmc]	3° Camp. [mg/Nmc]	Valore medio	± U ◇	Flusso Massa [g/h] (calcolato su base secca)	Limite [mg/Nmc]	Limite [g/h]	Metodica
Portata Volumica Effettiva (mc/h)				3.325					UNI 10169:2001
Portata Volumica secca Normalizzata (Nmc/h)				2.916					UNI 10169:2001
Velocità del flusso (m/s)				2,40					UNI 10169:2001
Indice di isocinetismo CV (%)				+ 0,42					UNI 10169:2001
Temperatura aeriforme aspirato media (°K)				306					UNI 10169:2001
Temperatura al campionatore (°K)				298					UNI 10169:2001
Pressione atmosferica (Pa)				99.780					UNI 10169:2001
Pressione statica (Pa)				99.780					UNI 10169:2001
Umidità Assoluta media (g/mc)				5,2					UNI EN 14790:2006
Tenore di Ossigeno Medio (%)				20,7					UNI 10169:2001
Tenore di Anidride carbonica medio (%)				< 0,1					UNI 10169:2001
Massa molare media (kg/Kmol)				29,0					UNI 10169:2001
Valore di bianco complessivo (g)				0,00003					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca su parti non pesate a monte dei filtri (mg/Nmc)				0,40					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca sui filtri utilizzati (mg/Nmc)	3,60	3,65	3,29						UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca valore mediato sui tre campionamenti (mg/Nmc)				3,65	2,21	10,64	10	-	UNI EN 13284-1:2003
COT espressi come mgC/Nmc	9,5	8,5	9,0	9,0	2,2	26,2	10	-	UNI EN 12619:2013

Il valore medio in concentrazione delle polveri totali su base secca è dato dalla somma delle polveri raccolte sui filtri e nella soluzione di risciacquo.
Nmc = volume riferito alle condizioni normali, 273,15K e 101,3 kPa

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER IL PRELIEVO:

Asta metrica Bilancia tecnica da campo OHAUS Navigator NVL Campionatore di aria "portatile" DIGIT ISO 901 Controllo qualità dell'aria ISOCHECK Fid portatile 2001/C	Filtro in linea Sonda riscaldata RECOM Tubo di Pitot Darcy Unità di controllo-analisi TESTO 350-S-XL Zambelli Polar

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':

Tutti i parametri determinati rientrano nei limiti fissati dall' AUTORIZZAZIONE INTERGRATA AMBIENTALE N. 4/2012 CON PROT. 76999 del 15.10.2012.

Settore Emissioni Professionista Iscritto al Collegio dei Periti Industriali di Vicenza N. 1516: **Dott. Camporese Andrea**

Settore Emissioni Il Direttore: **P.I. Antonello Federico**

Antonello Federico

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

Cliente	FONDERIE PAVINATO S.P.A. VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI		
Luogo di campionamento	VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI	**Campionato da**	MEGGIARIN FABIO CHIAPPIN CARLO
Data campionamento	23/05/2018	**Data accettazione**	23/05/2018
Data inizio analisi	23/05/2018	**Data fine analisi**	11/06/2018
Descrizione campione	CAMINO N° 5		
Scopo dell'indagine tecnico-scientifica	SCADENZA PERIODICA	**Effettuato sopralluogo preventivo**	NO
Attività produttiva svolta	PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE DEI METALLI - CODICE IPPC 2.5		
Decreto Autorizzativo	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N. 4/2012 CON PROT. 76999 DEL 15.10.2012		
Note	1 CAMINO		

Durante i prelievi effettuati, l'attività produttiva era nelle condizioni più gravose di esercizio secondo quanto affermato dal Sig. PAVINATO CLAUDIO.
Le indagini analitiche sono state indirizzate sui parametri più significativi in relazione al tipo di lavorazione in atto ed alle materie prime impiegate. I valori di concentrazione sono calcolati come media di tre letture consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto.

Identificativo Campione	18-4280-004	CAMINO N° 5

Parametro	**Valore**	**Metodica**
Collocazione dei punti di prelievo	conforme°	UNI EN 15259:2008
Numero e caratteristiche dei punti di prelievo	conforme	UNI EN 15259:2008
Altezza delle bocche rispetto agli edifici	conforme	UNI EN 15259:2008
Piattaforma di lavoro	non conforme°°	UNI EN 15259:2008
Strumenti ausiliari (elettricità, carichi in quota etc.)	conforme	UNI EN 15259:2008
Adeguatezza sicurezza sito	conforme	UNI EN 15259:2008
Settore aziendale d'indagine#	Presse a camera fredda (n°4)	UNI CEN/TS 15675:2008
Dotato di impianto di abbattimento #	si	UNI CEN/TS 15675:2008
Materie prime impiegate#	alluminio	UNI CEN/TS 15675:2008
Condizioni ambientali	sereno	UNI CEN/TS 15675:2008
Modalità accesso e posizione campionamento	°°l'accesso al punto di campionamento è garantito in sicurezza mediante piattaforma autocarrata come previsto al punto 3.5 dell'Allegato 6 alla parte 5 D.Lgs 152/06 e smi	UNI CEN/TS 15675:2008
Altezza camino (m)	9	UNI CEN/TS 15675:2008
Materiale tubazione	metallo	UNI CEN/TS 15675:2008
Diametro tubazione (mm)	550	UNI CEN/TS 15675:2008
Sezione tubazione (m^2)	0,238	UNI CEN/TS 15675:2008
Direzione uscita camino	orizzontale	UNI CEN/TS 15675:2008
Intervallo campionamento	11:00-11:30/11:35-12:05/12:10-12:40	UNI CEN/TS 15675:2008
Durata campionamento (min.)	30-30-30	UNI CEN/TS 15675:2008

100% ANALYSIS+TESTING
Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

Parametro	Valore	Metodica
Anomalie in fase di prelievo	°i tronchetti di campionamento sono collocati in posizione non idonea, per motivi impiantistici, non rispettando quanto previsto nella norma di riferimento UNI EN 15259:2008 ma, essendo presente un raddrizzatore di flusso conforme all'appendice C della norma UNI 10169:2001, il flusso rispetta i requisiti di cui al paragrafo 6.2.1C della norma UNI EN 15259:2008; - La portata misurata risulta inferiore di oltre il 20%, rispetto a quanto indicato nel Decreto Autorizzativo (8.750 Nmc/h)	UNI CEN/TS 15675:2008
Punto di campionamento conforme	si	UNI 10169:2001
Porosità e tipologia filtro	0,45 µm; 47 mm diametro - fibra di quarzo	UNI EN 13284-1:2003
Verifica di tenuta linea di campionamento	effettuata	UNI 10169:2001
Ugello n°	6-6-6	-
Fattore di taratura del tubo di Pitot (a)	0,81	UNI 10169:2001
Campionamento in Triplo	-	-

Parametro	1° Camp. [mg/Nmc]	2° Camp. [mg/Nmc]	3° Camp. [mg/Nmc]	Valore medio	± U ◇	Flusso Massa [g/h] (calcolato su base secca)	Limite [mg/Nmc]	Limite [g/h]	Metodica
Portata Volumica Effettiva (mc/h)				7.448					UNI 10169:2001
Portata Volumica secca Normalizzata (Nmc/h)				6.754					UNI 10169:2001
Velocità del flusso (m/s)				8,71					UNI 10169:2001
Indice di isocinetismo CV (%)				+ 0,40					UNI 10169:2001
Temperatura aeriforme aspirato media (°K)				297					UNI 10169:2001
Temperatura al campionatore (°K)				299					UNI 10169:2001
Pressione atmosferica (Pa)				99.910					UNI 10169:2001
Pressione statica (Pa)				99.930					UNI 10169:2001
Umidità Assoluta media (g/mc)				3,3					UNI EN 14790:2006
Tenore di Ossigeno Medio (%)				20,8					UNI 10169:2001
Tenore di Anidride carbonica medio (%)				< 0,1					UNI 10169:2001
Massa molare media (kg/Kmol)				29,0					UNI 10169:2001
Valore di bianco complessivo (g)				0,00002					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca su parti non pesate a monte dei filtri (mg/Nmc)				0,05					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca sui filtri utilizzati (mg/Nmc)	0,91	0,95	0,70						UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca valore mediato sui tre campionamenti (mg/Nmc)				0,87	0,55	5,88	10	-	UNI EN 13284-1:2003
COT espressi come mgC/Nmc	7,9	6,1	7,0	7,0	1,7	47,3	10	-	UNI EN 12619:2013

Il valore medio in concentrazione delle polveri totali su base secca è dato dalla somma delle polveri raccolte sui filtri e nella soluzione di risciacquo.
Nmc = volume riferito alle condizioni normali, 273,15K e 101,3 kPa

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4280 **Data di emissione, 11/06/2018**

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER IL PRELIEVO:

Asta metrica Bilancia tecnica da campo OHAUS Navigator NVL Campionatore di aria "portatile" LIFETECK MEGASYSTEM Controllo qualità dell'aria ISOCHECK Fid portatile 2001/C Zambelli Polar	Filtro in linea Sonda riscaldata AQUARIA Tubo di Pitot Darcy Unità di controllo-analisi MRUNOVAPLUS

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':

Tutti i parametri determinati rientrano nei limiti fissati dall' AUTORIZZAZIONE INTERGRATA AMBIENTALE N. 4/2012 CON PROT. 76999 del 15.10.2012.

Settore Emissioni Professionista Iscritto al Collegio dei Periti Industriali di Vicenza N. 1516: **Dott. Camporese Andrea**

Settore Emissioni Il Direttore: **P.I. Antonello Federico**

Antonello Federico

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◊ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4434 **Data di emissione, 11/06/2018**

Cliente	FONDERIE PAVINATO S.P.A. VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI		
Luogo di campionamento	VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI	**Campionato da**	MEGGIARIN FABIO CHIAPPIN CARLO
Data campionamento	22/05/2018	**Data accettazione**	22/05/2018
Data inizio analisi	22/05/2018	**Data fine analisi**	11/06/2018
Descrizione campione	CAMINO N°6		
Scopo dell'indagine tecnico-scientifica	SCADENZA PERIODICA	**Effettuato sopralluogo preventivo**	NO
Attività produttiva svolta	PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE DEI METALLI - CODICE IPPC 2.5		
Decreto Autorizzativo	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N.4/2012 CON PROT. 76999 DEL 15.10.2012		
Note	1 CAMINO		

Durante i prelievi effettuati, l'attività produttiva era nelle condizioni più gravose di esercizio secondo quanto affermato dal Sig. PAVINATO CLAUDIO.
Le indagini analitiche sono state indirizzate sui parametri più significativi in relazione al tipo di lavorazione in atto ed alle materie prime impiegate. I valori di concentrazione sono calcolati come media di tre letture consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto.

Identificativo Campione	18-4434-001	CAMINO N.6

Parametro	**Valore**	**Metodica**
Collocazione dei punti di prelievo	conforme	UNI EN 15259:2008
Numero e caratteristiche dei punti di prelievo	conforme	UNI EN 15259:2008
Altezza delle bocche rispetto agli edifici	conforme	UNI EN 15259:2008
Piattaforma di lavoro	conforme°	UNI EN 15259:2008
Strumenti ausiliari (elettricità, carichi in quota etc.)	conforme	UNI EN 15259:2008
Adeguatezza sicurezza sito	conforme	UNI EN 15259:2008
Settore aziendale d'indagine#	Forni a tino	UNI CEN/TS 15675:2008
Dotato di impianto di abbattimento #	no	UNI CEN/TS 15675:2008
Materie prime impiegate#	alluminio	UNI CEN/TS 15675:2008
Condizioni ambientali	sereno	UNI CEN/TS 15675:2008
Modalità accesso e posizione campionamento	°l'accesso al punto di campionamento è garantito in sicurezza mediante piattaforma autocarrata come previsto al punto 3.5 dell'Allegato 6 alla parte 5 D.Lgs 152/06 e smi	UNI CEN/TS 15675:2008
Altezza camino (m)	12	UNI CEN/TS 15675:2008
Materiale tubazione	metallo	UNI CEN/TS 15675:2008
Diametro tubazione (mm)	650	UNI CEN/TS 15675:2008
Sezione tubazione (m^2)	0,332	UNI CEN/TS 15675:2008
Direzione uscita camino	verticale	UNI CEN/TS 15675:2008
Intervallo campionamento	10:10-10:40/10:45-11:15/11:20-11:50	UNI CEN/TS 15675:2008
Durata campionamento (min.)	30-30-30	UNI CEN/TS 15675:2008
Anomalie in fase di prelievo	nessuna	UNI CEN/TS 15675:2008

100% ANALYSIS+TESTING
Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4434 **Data di emissione, 11/06/2018**

Parametro	Valore	Metodica
Punto di campionamento conforme	si	UNI 10169:2001
Porosità e tipologia filtro	0,45 µm; 47 mm diametro - fibra di quarzo	UNI EN 13284-1:2003
Flusso di aspirazione (l\min)	0,5 (HF - HCl) 1,0 (metalli)	DM 25.08.2000 GU n°223 23/09/2000 allegato II UNI EN 14385:2004
Soluzione assorbimento gorgogliatore	NaOH 0,1N (HF - HCl) HNO_3+H_2O_2 (metalli)	DM 25.08.2000 GU n°223 23/09/2000 allegato II UNI EN 14385:2004
Verifica di tenuta linea di campionamento	effettuata	UNI 10169:2001
Ugello n°	6-6-6	-
Fattore di taratura del tubo di Pitot (a)	0,81	UNI 10169:2001
Campionamento in Triplo	-	-

Parametro	1° Camp. [mg/Nmc]	2° Camp. [mg/Nmc]	3° Camp. [mg/Nmc]	Valore medio	± U ◇	Flusso Massa [g/h] (calcolato su base secca)	Limite [mg/Nmc]	Limite [g/h]	Metodica
Portata Volumica Effettiva (mc/h)				6.452					UNI 10169:2001
Portata Volumica secca Normalizzata (Nmc/h)				2.244					UNI 10169:2001
Velocità del flusso (m/s)				5,40					UNI 10169:2001
Indice di isocinetismo CV (%)				+ 2,83					UNI 10169:2001
Temperatura aeriforme aspirato media (°K)				660					UNI 10169:2001
Temperatura al campionatore (°K)				300					UNI 10169:2001
Pressione atmosferica (Pa)				99.970					UNI 10169:2001
Pressione statica (Pa)				99.980					UNI 10169:2001
Umidità Assoluta media (g/mc)				160,0					UNI EN 14790:2006
Tenore di Ossigeno Medio (%)				16,8					UNI 10169:2001
Tenore di Anidride carbonica medio (%)				2,1					UNI 10169:2001
Massa molare media (kg/Kmol)				27,1					UNI 10169:2001
Valore di bianco complessivo (g)				0,00005					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca su parti non pesate a monte dei filtri (mg/Nmc)				2,74					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca sui filtri utilizzati (mg/Nmc)	13,23	15,10	10,05						UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca valore mediato sui tre campionamenti (mg/Nmc)				13,71	5,18	30,75	20	-	UNI EN 13284-1:2003

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4434 **Data di emissione, 11/06/2018**

Parametro	1° Camp. [mg/Nmc]	2° Camp. [mg/Nmc]	3° Camp. [mg/Nmc]	Valore medio	± U ◇	Flusso Massa [g/h] (calcolato su base secca)	Limite [mg/Nmc]	Limite [g/h]	Metodica
Ossidi di azoto (NOx)	39,0	30,8	36,9	35,5	8,76	79,66	120	-	DM 25.08.2000 allegato I
Cloro e composti inorganici	0,36	0,52	0,47	0,45	0,11	1,01	3	-	DM 25.08.2000 GUn°223 23/09/2000 allegato II
Fluoro e composti inorganici	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,022	3	-	DM 25.08.2000 GUn°223 23/09/2000 allegato II
COT espressi come mgC/Nmc	9,3	7,0	10,1	8,8	2,2	19,7	50	-	UNI EN 12619:2013
Metalli°									
Cadmio (Cd) e composti	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,002	0,2	1	UNI EN 14385:2004
Tallio (Tl) e composti	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,002	0,2	1	UNI EN 14385:2004
Selenio (Se) e composti	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,002	1	5	UNI EN 14385:2004
Nichel (Ni) e composti	0,011	0,008	0,011	0,010	0,002	0,022	1	5	UNI EN 14385:2004
Antimonio (Sb) e composti	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,002	5	25	UNI EN 14385:2004
Cromo (Cr) e composti	0,017	0,012	0,014	0,015	0,004	0,033	5	25	UNI EN 14385:2004
Manganese (Mn) e composti	0,004	0,003	0,005	0,004	0,001	0,008	5	25	UNI EN 14385:2004
Piombo (Pb) e composti	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	5	25	UNI EN 14385:2004
Rame (Cu) e composti	0,013	0,012	0,011	0,012	0,003	0,027	5	25	UNI EN 14385:2004
Stagno e composti (Sn)	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,004	5	25	UNI EN 14385:2004
Vanadio (V) e composti	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,002	5	25	UNI EN 14385:2004
Alluminio (Al) e composti	0,036	0,027	0,037	0,033	0,008	0,075	-	-	UNI EN 14385:2004
Ferro (Fe) e composti	0,270	0,244	0,263	0,259	0,064	0,581	-	-	UNI EN 14385:2004
Cobalto (Co) e composti	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,002	-	-	UNI EN 14385:2004
Zinco (Zn) e composti	0,088	0,079	0,079	0,082	0,020	0,184	-	-	UNI EN 14385:2004
Molibdeno (Mo) e composti	0,001	0,001	0,001	0,001	-	0,002	-	-	UNI EN 14385:2004
Fosforo (P) e composti	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,002	-	-	UNI EN 14385:2004

Il valore medio in concentrazione delle polveri totali su base secca è dato dalla somma delle polveri raccolte sui filtri e nella soluzione di risciacquo.
Nmc = volume riferito alle condizioni normali, 273,15K e 101,3 kPa
°la ricerca dei metalli è stata eseguita in seguito al riscontro di una concentrazione di polveri totali secche superiori a 5 mg/Nmc come indicato nell'allegato 2 - Autorizzazione Integrata Ambientale N.4/2012 con Prot. 76999 del 15.10.2012

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4434 **Data di emissione, 11/06/2018**

Sommatoria dei Metalli – Tabella B Allegato I Parte V del D.Lgs 152/06			
Somma classe I	Somma classe II	Somma classe III	
< 0,001	0,010	0,033	mg/Nmc
0,2	1	5	Limite mg/Nmc
< 0,002	0,022	0,074	g/h
1	5	25	Limite g/h

somma classe I + II	somma classe II + III	somma classe I + II + III	
0,010	0,043	0,043	mg/Nmc
1	5	5	Limite mg/Nmc
0,022	0,096	0,096	g/h
5	25	25	Limite g/h

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER IL PRELIEVO:

Unità di controllo-analisi MRU NOVA PLUS Controllo qualità dell'aria ISOCHECK Campionatore di aria "portatile" Megasystem LIFETEK Megasystem Artik LT Sonda riscaldata AQUARIA Sonda DDS/EG – sonda di prelievo a diluizione dinamica	Tubo di Pitot Darcy Filtro in linea Asta metrica Bilancia tecnica da campo OHAUS Navigator NVL Gilian Air Plus - Sensidyne - matr.20120330397 conf. UNI-EN 1232 Fid portatile 2001/C

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':

Tutti i parametri determinati rientrano nei limiti fissati dall' Autorizzazione Integrata Ambientale N.4/2012 con Prot. 76999 del 15.10.2012.

Settore Emissioni Professionista Iscritto al Collegio dei Periti Industriali di Vicenza N. 1516: **Dott. Camporese Andrea**

Settore Emissioni Il Direttore: **P.I. Antonello Federico**

Antonello Federico

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4434 **Data di emissione, 11/06/2018**

Cliente	FONDERIE PAVINATO S.P.A. VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI		
Luogo di campionamento	VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI	**Campionato da**	MEGGIARIN FABIO CHIAPPIN CARLO
Data campionamento	22/05/2018	**Data accettazione**	22/05/2018
Data inizio analisi	22/05/2018	**Data fine analisi**	11/06/2018
Descrizione campione	CAMINO N°10		
Scopo dell'indagine tecnico-scientifica	SCADENZA PERIODICA	**Effettuato sopralluogo preventivo**	NO
Attività produttiva svolta	PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE DEI METALLI - CODICE IPPC 2.5		
Decreto Autorizzativo	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N.4/2012 CON PROT. 76999 DEL 15.10.2012		
Note	1 CAMINO		

Durante i prelievi effettuati, l'attività produttiva era nelle condizioni più gravose di esercizio secondo quanto affermato dal Sig. PAVINATO CLAUDIO.
Le indagini analitiche sono state indirizzate sui parametri più significativi in relazione al tipo di lavorazione in atto ed alle materie prime impiegate. I valori di concentrazione sono calcolati come media di tre letture consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto.

Identificativo Campione	18-4434-002	CAMINO N.10

Parametro	**Valore**	**Metodica**
Collocazione dei punti di prelievo	conforme	UNI EN 15259:2008
Numero e caratteristiche dei punti di prelievo	conforme	UNI EN 15259:2008
Altezza delle bocche rispetto agli edifici	conforme	UNI EN 15259:2008
Piattaforma di lavoro	non conforme°	UNI EN 15259:2008
Strumenti ausiliari (elettricità, carichi in quota etc.)	conforme	UNI EN 15259:2008
Adeguatezza sicurezza sito	conforme	UNI EN 15259:2008
Settore aziendale d'indagine#	Pressa a camera fredda (n° 3) e camera calda (n°2)	UNI CEN/TS 15675:2008
Dotato di impianto di abbattimento #	si	UNI CEN/TS 15675:2008
Materie prime impiegate#	alluminio - zama	UNI CEN/TS 15675:2008
Condizioni ambientali	sereno	UNI CEN/TS 15675:2008
Modalità accesso e posizione campionamento	°l'accesso al punto di campionamento è garantito in sicurezza mediante piattaforma autocarrata come previsto al punto 3.5 dell'Allegato 6 alla parte 5 D.Lgs 152/06 e smi	UNI CEN/TS 15675:2008
Altezza camino (m)	10	UNI CEN/TS 15675:2008
Materiale tubazione	metallo	UNI CEN/TS 15675:2008
Diametro tubazione (mm)	500	UNI CEN/TS 15675:2008
Sezione tubazione (m^2)	0,196	UNI CEN/TS 15675:2008
Direzione uscita camino	orizzontale	UNI CEN/TS 15675:2008
Intervallo campionamento	09:00-09:30/09:35-10:05/10:10-10:40	UNI CEN/TS 15675:2008
Durata campionamento (min.)	30-30-30	UNI CEN/TS 15675:2008
Anomalie in fase di prelievo	nessuna	UNI CEN/TS 15675:2008

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4434 **Data di emissione, 11/06/2018**

Parametro	Valore	Metodica
Punto di campionamento conforme	si	UNI 10169:2001
Porosità e tipologia filtro	0,45 µm; 47 mm diametro - fibra di quarzo	UNI EN 13284-1:2003
Verifica di tenuta linea di campionamento	effettuata	UNI 10169:2001
Ugello n°	6-6-6	-
Fattore di taratura del tubo di Pitot (a)	0,81	UNI 10169:2001
Campionamento in Triplo	-	-

Parametro	1° Camp. [mg/Nmc]	2° Camp. [mg/Nmc]	3° Camp. [mg/Nmc]	Valore medio	± U ◇	Flusso Massa [g/h] (calcolato su base secca)	Limite [mg/Nmc]	Limite [g/h]	Metodica
Portata Volumica Effettiva (mc/h)				6.762					UNI 10169:2001
Portata Volumica secca Normalizzata (Nmc/h) (1)				5.903					UNI 10169:2001
Velocità del flusso u/v (m/s)				9,57					UNI 10169:2001
Indice di isocinetismo CV (%)				+ 0,74					UNI 10169:2001
Temperatura aeriforme aspirato media (°K)				309					UNI 10169:2001
Temperatura al campionatore Tc (°K)				301					UNI 10169:2001
Pressione atmosferica Pbar (Pa)				100.020					UNI 10169:2001
Pressione statica Pe/Pa (Pa)				100.050					UNI 10169:2001
Umidità Assoluta media (g/mc)				3,2					UNI EN 14790:2006
Tenore di Ossigeno Medio (%)				20,9					UNI EN 14789:2017
Tenore di Anidride carbonica medio (%)				< 0,1					UNI 10169:2001
Massa molare media M (kg/Kmol)				29,0					UNI 10169:2001
Valore di bianco complessivo (g)				0,00004					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca su parti non pesate a monte dei filtri (mg/Nmc)				0,15					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca sui filtri utilizzati (mg/Nmc)	4,25	4,90	3,96						UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca valore mediato sui tre campionamenti (mg/Nmc)				4,42	1,71	26,09	10	-	UNI EN 13284-1:2003
COT espressi come mgC/Nmc	8,1	4,5	5,4	6,0	1,5	35,4	10	-	UNI EN 12619:2013

Il valore medio in concentrazione delle polveri totali su base secca è dato dalla somma delle polveri raccolte sui filtri e nella soluzione di risciacquo.
Nmc = volume riferito alle condizioni normali, 273,15K e 101,3 kPa
(1) la portata misurata rientra nel range di variabilità del ± 20% rispetto alla portata di riferimento di 7.350 Nmc/h.

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4434 **Data di emissione, 11/06/2018**

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER IL PRELIEVO:

Unità di controllo-analisi TESTO 350-S-XL Unità di controllo-analisi HORIBA-PG 350 Controllo qualità dell'aria ISOSPEED Campionatore di aria "portatile" LIFETECK MEGASYSTEM	Sonda riscaldata AQUARIA Fid portatile 2001/C Filtro in linea Zambelli Polar

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':

Tutti i parametri determinati rientrano nei limiti fissati dall' Autorizzazione Integrata Ambientale N.4/2012 con Prot. 76999 del 15.10.2012.

Settore Emissioni Professionista Iscritto al Collegio dei Periti Industriali di Vicenza N. 1516: **Dott. Camporese Andrea**

Settore Emissioni Il Direttore: **P.I. Antonello Federico**

Antonello Federico

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4434 **Data di emissione, 11/06/2018**

Cliente	FONDERIE PAVINATO S.P.A. VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI		
Luogo di campionamento	VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI	**Campionato da**	MEGGIARIN FABIO CHIAPPIN CARLO
Data campionamento	22/05/2018	**Data accettazione**	22/05/2018
Data inizio analisi	22/05/2018	**Data fine analisi**	11/06/2018
Descrizione campione	CAMINO N°14		
Scopo dell'indagine tecnico-scientifica	SCADENZA PERIODICA	**Effettuato sopralluogo preventivo**	NO
Attività produttiva svolta	PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE DEI METALLI - CODICE IPPC 2.5		
Decreto Autorizzativo	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N.4/2012 CON PROT. 76999 DEL 15.10.2012		
Note	1 CAMINO		

Durante i prelievi effettuati, l'attività produttiva era nelle condizioni più gravose di esercizio secondo quanto affermato dal Sig. PAVINATO CLAUDIO.
Le indagini analitiche sono state indirizzate sui parametri più significativi in relazione al tipo di lavorazione in atto ed alle materie prime impiegate. I valori di concentrazione sono calcolati come media di tre letture consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto.

Identificativo Campione	18-4434-003	CAMINO N.14

Parametro	**Valore**	**Metodica**
Collocazione dei punti di prelievo	conforme°	UNI EN 15259:2008
Numero e caratteristiche dei punti di prelievo	conforme	UNI EN 15259:2008
Altezza delle bocche rispetto agli edifici	conforme	UNI EN 15259:2008
Piattaforma di lavoro	non conforme°°	UNI EN 15259:2008
Strumenti ausiliari (elettricità, carichi in quota etc.)	conforme	UNI EN 15259:2008
Adeguatezza sicurezza sito	conforme	UNI EN 15259:2008
Settore aziendale d'indagine#	Pressa a camera fredda (n°3)	UNI CEN/TS 15675:2008
Dotato di impianto di abbattimento #	si	UNI CEN/TS 15675:2008
Materie prime impiegate#	alluminio	UNI CEN/TS 15675:2008
Condizioni ambientali	sereno	UNI CEN/TS 15675:2008
Modalità accesso e posizione campionamento	°°l'accesso al punto di campionamento è garantito in sicurezza mediante piattaforma autocarrata come previsto al punto 3.5 dell'Allegato 6 alla parte 5 D.Lgs 152/06 e smi	UNI CEN/TS 15675:2008
Altezza camino (m)	9	UNI CEN/TS 15675:2008
Materiale tubazione	metallo	UNI CEN/TS 15675:2008
Diametro tubazione (mm)	600	UNI CEN/TS 15675:2008
Sezione tubazione (m^2)	0,283	UNI CEN/TS 15675:2008
Direzione uscita camino	orizzontale	UNI CEN/TS 15675:2008
Intervallo campionamento	11:10-11:40/11:45-12:15/12:20-12:50	UNI CEN/TS 15675:2008
Durata campionamento (min.)	30-30-30	UNI CEN/TS 15675:2008

100% ANALYSIS+TESTING
Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4434 **Data di emissione, 11/06/2018**

Parametro	Valore	Metodica
Anomalie in fase di prelievo	°i tronchetti di campionamento sono collocati in posizione non idonea, per motivi impiantistici, non rispettando quanto previsto nella norma di riferimento UNI EN 15259:2008 ma, essendo presente un raddrizzatore di flusso conforme all'appendice C della norma UNI 10169:2001, il flusso rispetta i requisiti di cui al paragrafo 6.2.1C della norma UNI EN 15259:2008; - La portata misurata risulta inferiore di oltre il 20%, rispetto a quanto indicato nel Decreto Autorizzativo (9.250 Nmc/h)	UNI CEN/TS 15675:2008
Punto di campionamento conforme	si	UNI 10169:2001
Porosità e tipologia filtro	0,45 µm; 47 mm diametro - fibra di quarzo	UNI EN 13284-1:2003
Verifica di tenuta linea di campionamento	effettuata	UNI 10169:2001
Ugello n°	6-6-6	-
Fattore di taratura del tubo di Pitot (a)	0,81	UNI 10169:2001
Campionamento in Triplo	-	-

Parametro	1° Camp. [mg/Nmc]	2° Camp. [mg/Nmc]	3° Camp. [mg/Nmc]	Valore medio	± U ◇	Flusso Massa [g/h] (calcolato su base secca)	Limite [mg/Nmc]	Limite [g/h]	Metodica
Portata Volumica Effettiva (mc/h)				7.334					UNI 10169:2001
Portata Volumica secca Normalizzata (Nmc/h)				6.431					UNI 10169:2001
Velocità del flusso (m/s)				7,21					UNI 10169:2001
Indice di isocinetismo CV (%)				+ 0,33					UNI 10169:2001
Temperatura aeriforme aspirato media (°K)				307					UNI 10169:2001
Temperatura al campionatore (°K)				299					UNI 10169:2001
Pressione atmosferica (Pa)				99.870					UNI 10169:2001
Pressione statica (Pa)				99.890					UNI 10169:2001
Umidità Assoluta media (g/mc)				3,6					UNI EN 14790:2006
Tenore di Ossigeno Medio (%)				20,5					UNI 10169:2001
Tenore di Anidride carbonica medio (%)				< 0,1					UNI 10169:2001
Massa molare media (kg/Kmol)				29,0					UNI 10169:2001
Valore di bianco complessivo (g)				0,00004					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca su parti non pesate a monte dei filtri (mg/Nmc)				0,08					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca sui filtri utilizzati (mg/Nmc)	3,54	4,19	3,33						UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca valore mediato sui tre campionamenti (mg/Nmc)				3,71	1,53	23,86	10	-	UNI EN 13284-1:2003
COT espressi come mgC/Nmc	8,9	6,5	6,5	7,3	1,8	46,9	10	-	UNI EN 12619:2013

Il valore medio in concentrazione delle polveri totali su base secca è dato dalla somma delle polveri raccolte sui filtri e nella soluzione di risciacquo.
Nmc = volume riferito alle condizioni normali, 273,15K e 101,3 kPa

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4434 **Data di emissione, 11/06/2018**

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER IL PRELIEVO:

Unità di controllo-analisi TESTO 350-S-XL Unità di controllo-analisi HORIBA-PG 350 Controllo qualità dell'aria ISOSCHECK Campionatore di aria "portatile" LIFETECK MEGASYSTEM Megasystem Artik LT	Sonda riscaldata RECOM Fid portatile 2001/C Filtro in linea Zambelli Polar

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':

Tutti i parametri determinati rientrano nei limiti fissati dall' Autorizzazione Integrata Ambientale N.4/2012 con Prot. 76999 del 15.10.2012.

Settore Emissioni Professionista Iscritto al Collegio dei Periti Industriali di Vicenza N. 1516: **Dott. Camporese Andrea**

Settore Emissioni Il Direttore: **P.I. Antonello Federico**

Antonello Federico

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4369 **Data di emissione, 11/06/2018**

Cliente	FONDERIE PAVINATO S.P.A. VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI		
Luogo di campionamento	VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI	**Campionato da**	BARBAN MATTEO
Data campionamento	22/05/2018	**Data accettazione**	22/05/2018
Data inizio analisi	22/05/2018	**Data fine analisi**	11/06/2018
Descrizione campione	CAMINO N° 15		
Scopo dell'indagine tecnico-scientifica	ATTIVAZIONE DELL'IMPIANTO	**Effettuato sopralluogo preventivo**	NO
Attività produttiva svolta	PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE DEI METALLI - CODICE IPPC 2.5		
Decreto Autorizzativo	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N. 4/2012 CON PROT. 76999 DEL 15.10.2012		
Note	1 CAMINO		

Durante i prelievi effettuati, l'attività produttiva era nelle condizioni più gravose di esercizio secondo quanto affermato dal Sig. PAVINATO CLAUDIO.
Le indagini analitiche sono state indirizzate sui parametri più significativi in relazione al tipo di lavorazione in atto ed alle materie prime impiegate. I valori di concentrazione sono calcolati come media di tre letture consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto.

Identificativo Campione	18-4369-001	CAMINO N° 15

Parametro	Valore	Metodica
Collocazione dei punti di prelievo	°conforme	UNI EN 15259:2008
Numero e caratteristiche dei punti di prelievo	conforme	UNI EN 15259:2008
Altezza delle bocche rispetto agli edifici	conforme	UNI EN 15259:2008
Piattaforma di lavoro	°°non conforme	UNI EN 15259:2008
Strumenti ausiliari (elettricità, carichi in quota etc.)	conforme	UNI EN 15259:2008
Adeguatezza sicurezza sito	conforme	UNI EN 15259:2008
Settore aziendale d'indagine#	Fusione e lega di metalli non ferrosi	UNI CEN/TS 15675:2008
Dotato di impianto di abbattimento #	no	UNI CEN/TS 15675:2008
Materie prime impiegate#	alluminio e zama	UNI CEN/TS 15675:2008
Condizioni ambientali	sereno	UNI CEN/TS 15675:2008
Modalità accesso e posizione campionamento	°°l'accesso al punto di campionamento è garantito in sicurezza mediante piattaforma autocarrata come previsto al punto 3.5 dell'Allegato 6 alla parte 5 D.Lgs 152/06 e smi	UNI CEN/TS 15675:2008
Altezza camino (m)	13	UNI CEN/TS 15675:2008
Materiale tubazione	metallo	UNI CEN/TS 15675:2008
Diametro tubazione (mm)	800	UNI CEN/TS 15675:2008
Sezione tubazione (m^2)	0,503	UNI CEN/TS 15675:2008
Direzione uscita camino	verticale	UNI CEN/TS 15675:2008
Intervallo campionamento	10:00-11:00/11:05-12:05/12:10-13:10	UNI CEN/TS 15675:2008
Durata campionamento (min.)	60-60-60	UNI CEN/TS 15675:2008

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4369 **Data di emissione, 11/06/2018**

Parametro	Valore	Metodica
Anomalie in fase di prelievo	°la collocazione dei punti di prelievo non è conforme per motivi impiantistici, non rispettando quanto previsto nella norma di riferimento UNI EN 15259:2008 ma, essendo presente un raddrizzatore di flusso conforme all'appendice C della norma UNI 10169:2001, il flusso rispetta i requisiti di cui al paragrafo 6.2.1C della norma UNI EN 15259:2008	UNI CEN/TS 15675:2008
Punto di campionamento conforme	si	UNI EN ISO 16911-1:2013
Porosità e tipologia filtro	0,45 µm; 47 mm diametro - fibra di vetro	UNI EN 13284-1:2003
Flusso di aspirazione (l\min)	0,5 (acidi)	DM 25.08.2000 GU n°223 23/09/2000 allegato II
Soluzione assorbimento gorgogliatore	NaOH 0,1N (acidi)	DM 25.08.2000 GU n°223 23/09/2000 allegato II
Verifica di tenuta linea di campionamento	effettuata	UNI EN ISO 16911-1:2013
Ugello n°	6-6-6	-
Fattore di taratura del tubo di Pitot (a)	0,81	UNI EN ISO 16911-1:2013
Campionamento in Triplo	-	-

Parametro	1° Camp. [mg/Nmc]	2° Camp. [mg/Nmc]	3° Camp. [mg/Nmc]	Valore medio	± U ◇	Flusso Massa [g/h] (calcolato su base secca)	Limite [mg/Nmc]	Limite [g/h]	Metodica
Portata Volumica Effettiva (mc/h)				11.727					UNI EN ISO 16911-1:2013
Portata Volumica secca Normalizzata (Nmc/h)				4.126					UNI EN ISO 16911-1:2013
Velocità del flusso (m/s)				6,48					UNI EN ISO 16911-1:2013
Indice di isocinetismo CV (%)				- 0,56					UNI EN ISO 16911-1:2013
Temperatura aeriforme aspirato media (°K)				648					UNI EN ISO 16911-1:2013
Temperatura al campionatore (°K)				307					UNI EN ISO 16911-1:2013
Pressione atmosferica (Pa)				99.950					UNI EN ISO 16911-1:2013
Pressione statica (Pa)				99.960					UNI EN ISO 16911-1:2013
Umidità Assoluta media (g/mc)				170,9					UNI EN 14790:2006
Tenore di Ossigeno Medio (%)				21,0					UNI EN ISO 16911-1:2013
Tenore di Anidride carbonica medio (%)				< 0,1					UNI EN ISO 16911-1:2013
Massa molare media (kg/Kmol)				26,9					UNI EN ISO 16911-1:2013
Valore di bianco complessivo (g)				0,00005					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca su parti non pesate a monte dei filtri (mg/Nmc)				0,03					UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca sui filtri utilizzati (mg/Nmc)	0,78	0,64	0,57						UNI EN 13284-1:2003
Polveri totali su base secca valore mediato sui tre campionamenti (mg/Nmc)				0,67	0,38	3,13	20	-	UNI EN 13284-1:2003

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010

dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%)
N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza).
Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.
Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.
Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.
METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CONFORMI AL D.Lgs 152/06.

RAPPORTO DI PROVA FUMI IN EMISSIONE N° 18-4369 **Data di emissione, 11/06/2018**

Parametro	1° Camp. [mg/Nmc]	2° Camp. [mg/Nmc]	3° Camp. [mg/Nmc]	Valore medio	± U ◇	Flusso Massa [g/h] (calcolato su base secca)	Limite [mg/Nmc]	Limite [g/h]	Metodica
Ossidi di azoto (NOx) (mg/Nmc)	41,0	34,0	36,0	37,0	9,1	152,7	120	-	DM 25.08.2000 allegato I
Cloro e composti inorganici (mg/Nmc)	0,22	0,10	0,13	0,15	0,04	0,62	3	-	DM 25.08.2000 GU n°223 23/09/2000 allegato II
Fluoro e composti inorganici (mg/Nmc)	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	-	< 0,17	3	-	DM 25.08.2000 GUn°223 23/09/2000 allegato II
COT espressi come mgC/Nmc	9,1	7,7	6,6	7,8	1,9	32,2	50	-	UNI EN 12619:2013

Il valore medio in concentrazione delle polveri totali su base secca è dato dalla somma delle polveri raccolte sui filtri e nella soluzione di risciacquo.
Nmc = volume riferito alle condizioni normali, 273,15K e 101,3 kPa

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER IL PRELIEVO:

Asta metrica Bilancia tecnica da campo OHAUS Navigator NVL Campionatore di aria "portatile" DIGIT DIEXIS -17575- Controllo qualità dell'aria ISOSPEED Fid portatile 2001/C	Filtro in linea Gilian Air Plus - Sensidyne - matr.20120330396 conf. UNI-EN 1232 Sonda riscaldata AQUARIA Unità di controllo-analisi TESTO 350-S-XL Unità di controllo-analisi HORIBA PG-350

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':

Tutti i parametri determinati rientrano nei limiti fissati dall' Autorizzazione Integrata Ambientale N. 4/2012 Con Prot. 76999 Del 15.10.2012.

Settore Emissioni Professionista Iscritto al Collegio dei Periti Industriali di Vicenza N. 1516: **Dott. Camporese Andrea**

Settore Emissioni Il Direttore: **P.I. Antonello Federico**

Antonello Federico

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003
Laboratorio iscritto al n°12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010
Accreditamento LAB N° 0699 conforme ai requisiti della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005
Membro degli accordi di mutuo riconoscimento EA, IAF e ILAC.

*prova non accreditata da ACCREDIA / # dati e informazioni forniti dal cliente / ◇ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%), salvo dove diversamente indicato / N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010 / Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza) / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0699

RAPPORTO DI PROVA N° 17-9528-001 **Data di emissione, 10/10/2017**

Descrizione campione	ACQUE REFLUE INDUSTRIALI		
Cliente	FONDERIE PAVINATO S.P.A. VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI ITALIA	**Luogo di campionamento**	VIA DELL'INFORMATICA N. 4/6/8 36016 - THIENE, VI
Campionato da	TECNICO ECAMRICERT(*SECONDO PTec006)	**Data di campionamento**	28/09/2017
Prelevato da	TECNICO ECAMRICERT	**Data di prelievo**	28/09/2017
Numero accettazione	17-9528	**Data di accettazione**	29/09/2017
Data inizio analisi	29/09/2017	**Data fine analisi**	09/10/2017
Note campione	CAMPIONE MEDIO PRELEVATO NELL'ARCO DELLE 3 ORE DA POZZETTO DI ISPEZIONE SF1 VERBALE DI CAMPIONAMENTO N. 280917MG001		

Parametri	Unità di misura	Risultati ◇	Limiti DLgs 152/06 parte III sezione II tab.3 All.5 Acque superficiali mg/l (Limite 1)	Limiti DLgs 152/06 parte III sezione II tab.3 All.5 Acque fognatura mg/l (Limite 2)	Metodiche Analitiche
pH	unità di pH	**8,7**	5,5÷9,5	5,5÷9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
²COD (come O2)	mg/L	**<25**	160	500	ISO 15705:2002
¹Solidi sospesi totali a 105°C	mg/L	**<25**	80	200	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Alluminio	mg/L	**0,08**	1	2	UNI EN ISO 17294-2:2016
*Ferro	mg/L	**0,25**	2	4	EPA 6020B 2014
Zinco	mg/L	**0,44**	0,5	1	UNI EN ISO 17294-2:2016
*Tensioattivi non ionici	mg/L	**<0,20**	N.A.	N.A.	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
*Tensioattivi anionici	mg/L	**<0,20**	N.A.	N.A.	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
*Tensioattivi cationici	mg/L	**<0,20**	N.A.	N.A.	MI_038_2012_Rev0
*Tensioattivi totali	mg/L	**<0,40**	2	4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
*Idrocarburi totali	mg/L	**<3,0**	5	10	APAT CNR IRSA 5160B2 Man29 2003

NOTE:
¹ pH=7
²dopo un'ora di sedimentazione e pH=7

I limiti si riferiscono a:
Tabella 3 allegato 5 della parte terza del D.Lgs. n.152 del 03/04/2006
Limite 1: Valori limite di emissione per lo scarico in acque superficiali
Limite 2: Valori limite di emissione per lo scarico in rete fognaria

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':
Tutti i parametri determinati rientrano nei limiti fissati dalla tab. 3 All.5 DLgs 152/06 parte III sezione II, per le reflue destinate in fognatura.

Direttore Settore Chimica Dott. Camporese Renzo Chimico Ordine dei chimici-Provincia di Padova Iscrizione n° 230

Allegato 3. Analisi dell'aria in ambiente di lavoro

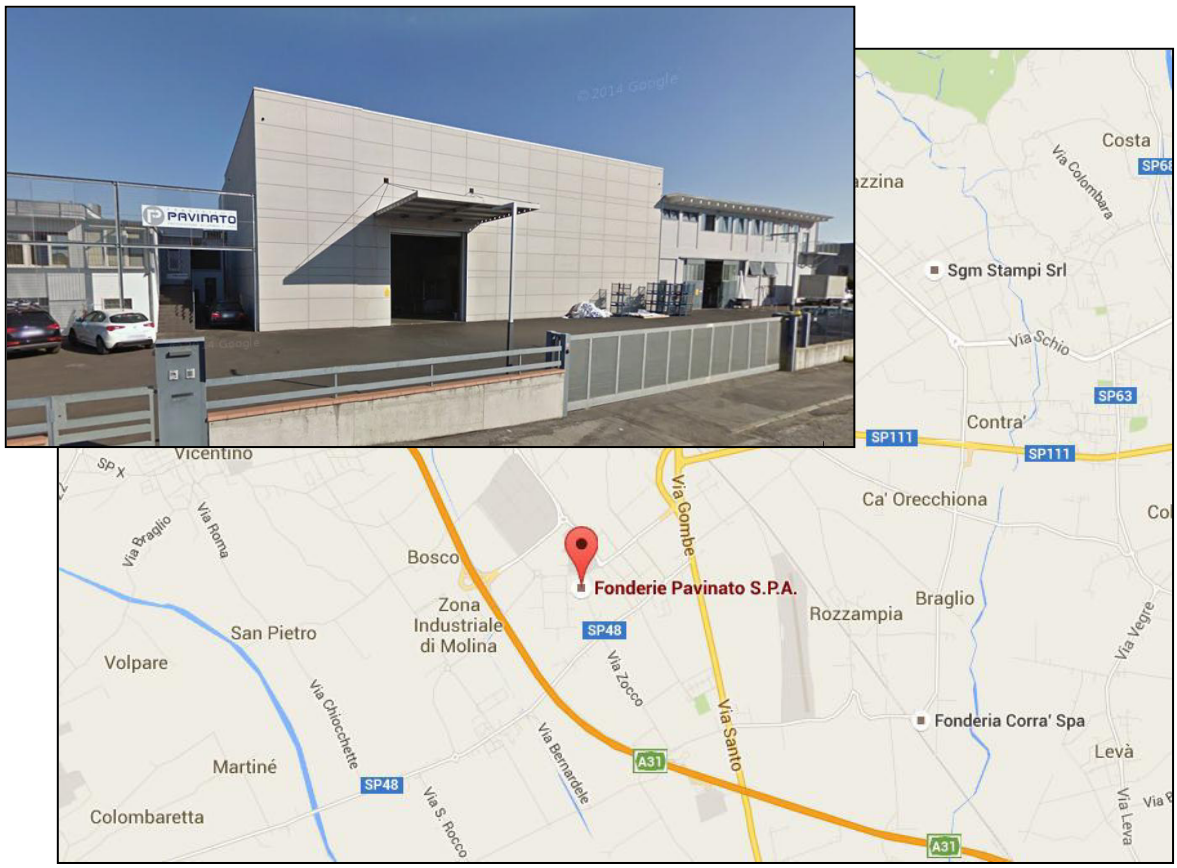
INDAGINE AMBIENTALE

ANALISI DELL'ARIA IN AMBIENTE DI LAVORO

ANNO 2016

Sviluppata ai sensi del D.Lgs. 81/08 e della NORMA UNI EN 689:1997

FONDERIE PAVINATO S.P.A.



SEDE OGGETTO DI VALUTAZIONE

VIA DELL'INFORMATICA N. 4/2

36016 - THIENE (VI)

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

Allegato ai Rapporti di prova
N° 16-1803/001/002/003/004/005
del 23/03/2016

INDICE

INDICE 2
PREMESSA 3
RIFERIMENTI NORMATIVI 4
DESCRIZIONE STRUMENTAZIONE E METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO 5
RISULTATI ANALITICI 12
CONCLUSIONI 15

ALLEGATI:

1 – RAPPORTI DI PROVA
2 - PLANIMETRIA DELL'AZIENDA RIPORTANTE I PUNTI DI CAMPIONAMENTO

PREMESSA

Su richiesta della ditta *FONDERIE PAVINATO SPA* in data 23 Marzo 2016 il Sig. Martini Giovanni, tecnico del laboratorio EcamRicert S.r.l, ha provveduto ad eseguire un'indagine ambientale presso lo stabilimento di via dell'informatica n° 4/2 nel comune di Thiene (VI) di proprietà della suddetta azienda.
Nello specifico, sono stati eseguiti i prelievi necessari per la determinazione e successiva valutazione dell'esposizione professionale alle polveri respirabili, alle polveri inalabili, ai metalli, alle nebbie oleose e agli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA).

Presente al momento dei prelievi il **Sig. Pavinato Claudio** in qualità di responsabile dell'azienda.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.lgs. 81/08 – *Testo Unico della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro*.

- Norma UNI EN 689:1997 – *Guida alla valutazione dell'esposizione per inalazione a composti chimici ai fini del confronto con i valori limite e strategia di misurazione*.

- ACGIH 2014 – *Riferimento valori limite di soglia (T.W.A.) per l'esposizione professionale alle polveri respirabili e alla silice libera cristallina.*

- UNICHIM 2010:2011 - *Metodica per la determinazione dell'esposizione professionale alle polveri respirabili*.

- UNICHIM 1998:2013 - *Metodica per la determinazione dell'esposizione professionale alle polveri inalabili.*

- NIOSH 5026:1996 - *Metodica per la determinazione della concentrazione di nebbie oleose in ambiente di lavoro.*

- NIOSH 7301:2003 - *Metodica per la determinazione della concentrazione di metalli in ambiente di lavoro.*

- NIOSH 5515:1994 - *Metodica per la determinazione della concentrazione di idrocarburi policiclici aromatici (IPA) in ambiente di lavoro.*

DESCRIZIONE STRUMENTAZIONE E METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO

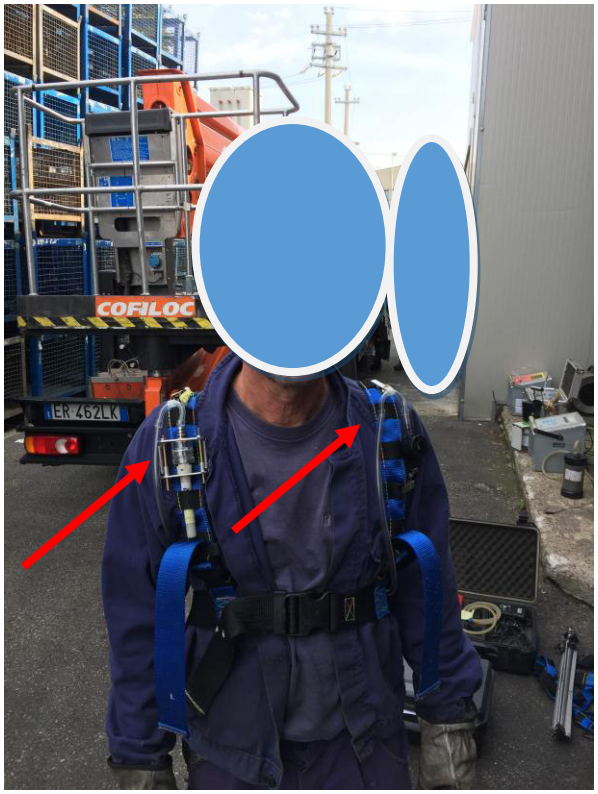
I campionamenti dell'aria in ambiente di lavoro sono stati attuati mediante campionatori fissi e personali posti rispettivamente in zone rappresentative dell'aerodispersione ambientale (fonti di inquinamento, aree di transito o sosta degli operatori) e indossati dagli operatori.

Nello specifico il giorno 23/03/2016, a partire dalle ore 10:30, si è provveduto ad effettuare N.5 campionamenti, di cui N.1 campionamenti in postazione fissa e N.4 campionamenti personali; la durata dei campionamenti è stata determinata dalle attività lavorative svolte.

Si riporta di seguito la descrizione nel dettaglio dei campionamenti effettuati:

P2a – PERSONALE 10:57-14:57 (16-1803/001)		
Settore	*Officina stampi (saldatura)*	
Descrizione	*Campionatore personale indossato dall'operatore **Fabris Mario**, operatore impiegato nel settore oggetto d'indagine*	
Parametri determinati	*Polveri respirabili Metalli*	
Tipologia di operazione in corso	*L'operatore è addetto alla manutenzione degli stampi*	
Materie prime utilizzate	*Ferro*	
Fumatore	L'operatore **NON RISULTA** fumatore	
Pressione ambientale (Pa)	*98.350*	
Temperatura ambientale (°C)	*22*	
DPI utilizzati	*L'operatore ha in dotazione scarpe antiinfortunistiche tuta da lavoro guanti da lavoro*	
Impianto di aspirazione/abbattimento	*Non è presente un impianto di aspirazione e/o abbattimento degli inquinanti*	
Presenza di porte e/o finestre	*In prossimità del campionatore è presente un portone rimasto aperto durante il campionamento*	
Anomalie riscontrate in fase di campionamento rispetto al piano di monitoraggio	*nessuna*	

P3 – PERSONALE 10:44-14:44 (16-1803/002)		
Settore	*Reparto Zama*	
Descrizione	*Campionatore personale indossato dall'operatore* ***Botezato Bongl****, operatore impiegato nel settore oggetto d'indagine*	
Parametri determinati	*Polveri inalabili Metalli Nebbie oleose*	
Tipologia di operazione in corso	*L'operatore è addetto al controllo delle presse Zama*	
Materie prime utilizzate	*Alluminio, Zama*	
Fumatore	L'operatore **NON RISULTA** fumatore	
Pressione ambientale (Pa)	*98.350*	
Temperatura ambientale (°C)	*21*	
DPI utilizzati	*L'operatore ha in dotazione scarpe antiinfortunistiche tuta da lavoro guanti da lavoro*	
Impianto di aspirazione/abbattimento	*Le emissioni prodotte dalla fase di fonderia sono aspirate e convogliate a camino*	
Presenza di porte e/o finestre	*In prossimità del campionatore è presente un portone rimasto aperto durante il campionamento*	
Anomalie riscontrate in fase di campionamento rispetto al piano di monitoraggio	*nessuna*	

P4 – PERSONALE 10:49-14:49 (16-1803/003)		
Settore	*Pressofonderia alluminio (presse 14-15-16-18)*	
Descrizione	*Campionatore personale indossato dall'operatore* ***Palma Giuseppe****, operatore impiegato nel settore oggetto d'indagine*	
Parametri determinati	*Polveri inalabili Metalli Nebbie oleose Idrocarburi policiclici aromatici*	
Tipologia di operazione in corso	*L'operatore è addetto al controllo delle presse per l'alluminio*	
Materie prime utilizzate	*Alluminio, olii per distacco*	
Fumatore	L'operatore **RISULTA** fumatore	
Pressione ambientale (Pa)	*98.350*	
Temperatura ambientale (°C)	*22*	
DPI utilizzati	*L'operatore ha in dotazione scarpe antiinfortunistiche tuta da lavoro guanti da lavoro*	
Impianto di aspirazione/abbattimento	*Le emissioni prodotte dalla fase di fonderia sono aspirate e convogliate a camino*	
Presenza di porte e/o finestre	*In prossimità del campionatore è presente un portone rimasto aperto durante il campionamento*	
Anomalie riscontrate in fase di campionamento rispetto al piano di monitoraggio	*nessuna*	

P5 – PERSONALE 10:54-14:54 (16-1803/004)		
Settore	*Pressofonderia alluminio (presse 1-2-20-19)*	
Descrizione	*Campionatore personale indossato dall'operatore* ***Brazzale Luca****, operatore impiegato nel settore oggetto d'indagine*	
Parametri determinati	*Polveri inalabili Metalli Nebbie oleose Idrocarburi policiclici aromatici*	
Tipologia di operazione in corso	*L'operatore è addetto al controllo delle presse per l'alluminio*	
Materie prime utilizzate	*Alluminio, olii per distacco*	
Fumatore	L'operatore **NON RISULTA** fumatore	
Pressione ambientale (Pa)	*98.350*	
Temperatura ambientale (°C)	*21*	
DPI utilizzati	*L'operatore ha in dotazione scarpe antiinfortunistiche tuta da lavoro guanti da lavoro*	
Impianto di aspirazione/abbattimento	*Le emissioni prodotte dalla fase di fonderia sono aspirate e convogliate a camino*	
Presenza di porte e/o finestre	*In prossimità del campionatore è presente un portone rimasto aperto durante il campionamento*	
Anomalie riscontrate in fase di campionamento rispetto al piano di monitoraggio	*nessuna*	

P7 – FISSO ALL'AMBIENTE 11:04-15:04 (16-1803/005)	
Settore	*Pressofonderia alluminio (Forno rovesciabile n.1)*
Descrizione	*Campionatore posizionato in **POSTAZIONE FISSA** collocato in prossimità del forno rovesciabile n° 1*
Parametri determinati	*Polveri inalabili, nebbie oleose, metalli*
Tipologia di operazione in corso	*Fusione alluminio*
Materie prime utilizzate	*Alluminio, olii per distacco*
Pressione ambientale (Pa)	*98.350*
Temperatura ambientale (°C)	*22*
Impianto di aspirazione/abbattimento	*Le emissioni prodotte nella fase di Pressofonderia dell' alluminio sono aspirate e convogliate a camino*
Presenza di porte e/o finestre	*Non sono presenti porte o finestre in prossimità del punto di campionamento*
Anomalie riscontrate in fase di campionamento rispetto al piano di monitoraggio	*nessuna*

Si riporta in *Allegato 2* la planimetria dello stabilimento con indicati i punti di campionamento.

Ogni campione prelevato è stato quindi trasportato per le analisi di rito presso il laboratorio *EcamRicert S.r.l.*, sito in Viale del lavoro 6 a Monte di Malo (VI).

Di seguito vengono elencati i metodi di prelievo ed analisi utilizzati per la determinazione della concentrazione ambientale di inquinanti ai sensi della Norma UNI EN 689:1997 e delle metodiche UNICHIM 2010:2011, UNICHIM 1998:2013, NIOSH 5026:1994 e NIOSH 5515:1994.

POLVERI RESPIRABILI

Per i campionamenti delle polveri respirabili, si sono utilizzati per le postazioni personali e fisse campionatori *Sensidyne* Modello *GILIAN AIR PLUS* con filtro di diametro 25 mm e porosità 5 μm in PVC, tarati ad un flusso di 1,7 l/min con selettore di tipo DORR-OLIVER.

L'analisi successiva in laboratorio è stata condotta per via gravimetrica, previo condizionamento dei filtri campione.

POLVERI INALABILI

Per i campionamenti delle polveri inalabili, si sono utilizzati per le postazioni personali e fisse campionatori *Sensidyne* Modello *GILIAN AIR PLUS* con filtro di diametro 25 mm e porosità 5 μm in PVC, tarati ad un flusso di 2 l/min con selettore di tipo IOM

L'analisi successiva in laboratorio è stata condotta per via gravimetrica, previo condizionamento dei filtri campione.

METALLI

Per i campionamenti dei metalli, si sono utilizzati per le postazioni fisse e personali campionatori Sensidyne Modello *GILIAN AIR PLUS*, Mega System Modello *LIFE XP,* Tecora Modello *BRAVO BASIC e* Aquaria Modello *CF20* con filtro di diametro 25 mm e porosità 5 μm in PVC, tarati ad un flusso di 1,7 l/min. con selettore di tipo DORR-OLIVER oppure tarati ad un flusso di 2,0 l/min. con selettori di tipo IOM.

L'analisi successiva in laboratorio è stata effettuata mediante ICP (*inductively coupled plasma mass spectrometry*).

NEBBIE OLEOSE

Per i campionamenti delle nebbie oleose, si è utilizzato per la postazione fisse un campionatore *Aquaria* Modello *CF20,* con filtro di diametro 25 mm e porosità 0,8 μm in fibra di vetro, tarato ad un flusso di 2 l/min con selettore di tipo "IOM".

Per le postazioni personali si sono utilizzati campionatori *Sensidyne* Modello *Gilian Air Plus* con filtri di diametro 25 mm e porosità 0,8 μm in fibra di vetro tarati ad un flusso di 2 l/min con selettori di tipo "IOM".

L'analisi successiva in laboratorio è stata condotta mediante spettrometria all'infrarosso per la determinazione delle nebbie d'olio.

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)

Per il campionamento degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), è stato utilizzato per le postazioni personali un campionatore Sensidyne Modello *Gilian Air Plus* con filtro da 2μm, con diametro di 250mm in PTFE ed una fiala XAD-2, tarati ad un flusso di 2 l/min.

L'analisi successiva è stata effettuata in Gascromatografia FID.

RISULTATI ANALITICI

Per la valutazione dell'esposizione professionale ad agenti chimici si è fatto riferimento ai valori limiti di soglia proposti per il 2014 *dall'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)* e recepiti in alcuni Contratti Collettivi Nazionali.

L'ACGIH 2014 propone per le sostanze rilevate i seguenti limiti di soglia (TLV-*T.W.A.*)*:

- POLVERI RESPIRABILI 3 mg/mc
- POLVERI INALABILI 10 mg/mc
- NEBBIE OLEOSE 5 mg/mc
- METALLI vedere tabella sottostante[(1)]
- IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) vedere tabella sottostante

[(1)]Per il Piombo (Pb e composti) il limite di esposizione professionale riportato nel D.Lgs. 81/2008 – Allegato XXXVIII (aggiornato con D.M. 6 agosto 2012) è di 0,15 mg/m^3.

Si propone di seguito una tabella riassuntiva riportante i valori rilevati per ciascun punto di campionamento.

***Limiti Di Soglia:**

I Valori Limite di Soglia TLV (Threshold Limit Values,) indicano, per ogni sostanza chimica, le concentrazioni atmosferiche alla quale si ritiene che la quasi totalità dei lavoratori possa rimanere esposta, ripetutamente, giorno dopo giorno, senza subire effetti dannosi alla salute.

Tali valori devono essere utilizzati come orientamenti o guida per il controllo e la prevenzione dei rischi per la salute; infatti non costituiscono una linea di demarcazione netta tra i valori di concentrazione "sicura" e "pericolosa";

Si dividono in tre categorie:

Valore Limite di Soglia - Media Ponderata nel Tempo TLV-TWA (Threshold Limit Value - Time Weight Average): è la concentrazione media (relativa ad una giornata lavorativa di 8 ore, ovvero ad una settimana lavorativa di 40 ore) alla quale, quasi tutti i lavoratori possono essere esposti, ripetutamente, giorno dopo giorno, senza subire effetti dannosi alla salute.

Valore Limite di Soglia - Limite per Breve Tempo di Esposizione TLV-STEL (Threshold Limit Value - Short Time Exposure Limit): è la concentrazione massima alla quale i lavoratori possono essere esposti per un breve periodo di tempo (pari al massimo a 15 minuti nell'arco delle 8 ore lavorative) senza che si producano irritazioni, alterazioni croniche o irreversibili ai tessuti, narcosi di intensità sufficiente ad aumentare il rischio di danni accidentali. Le escursioni giornaliere non possono essere più di quattro, deve intercorrere un intervallo di almeno 60 minuti e il TLV-TWA giornaliero non deve essere superato.

Valore Limite di Soglia - Valore di Tetto TLV-C (Threshold Limit Values – Ceiling): è la concentrazione che non deve essere superata, neanche un istante, durante il tempo di esposizione prodottosi durante l'attività lavorativa. E' un parametro importante per i gas irritanti.

Parametri	P2a Officina stampi (saldatura) 16-1803/001 [mg/mc]	P3 Fonderia Zama 16-1803/002 [mg/mc]	P4 Pressofonderia alluminio (presse 14-15-16-18) 16-1803/003 [mg/mc]	P5 Pressofonderia alluminio (presse 1-2-20-19) 16-1803/004 [mg/mc]	P7 Pressofonderia alluminio (Forno rovesciabile) 16-1803/005 [mg/mc]	Limiti TLV-TWA ACIGH [mg/mc]
Polveri respirabili	**0,17**	**0,34**	**0,50**	**0,41**	**0,31**	**3**
Polveri inalabili	**-**	**0,66**	**0,71**	**0,54**	**1,23**	**10**
Nebbie oleose (sulla fraz inalabile)	**-**	**0,37**	**0,40**	**0,34**	**< 0,1**	**5**
Metalli sulla frazione repirabile [mg/mc]						
Cromo (Cr) e composti	**0,0002**	< 0,0001	**0,0014**	**0,0010**	< 0,0001	**0,5**
Nichel (Ni) e composti	**0,0002**	**0,0006**	< 0,0001	< 0,0001	**0,0001**	**0,1**
Manganese (Mn) e composti	**0,0056**	**0,0003**	< 0,0001	< 0,0001	**0,0008**	**0,1**
Cadmio (Cd) e composti	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	**0,002**
Rame (Cu) e composti	**0,0018**	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	**0,0003**	**0,2** (fumi) **1** (polveri e nebbie)
Cobalto (Co) e composti	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	**0,02**
Alluminio (Al) e composti	< 0,0001	**0,0048**	**0,0016**	**0,0012**	< 0,0001	**1**
Silicio (Si) e composti	**0,0038**	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	**0,0013**	**-**
Ferro (Fe) e composti	**0,0247**	**0,0108**	**0,0148**	**0,0099**	**0,0752**	**1**
Zinco (Zn) e composti	**0,0010**	**0,0014**	**0,0006**	**0,0004**	< 0,0001	**-**
Piombo (Pb) e composti	**0,0008**	**0,0010**	**0,0014**	**0,0010**	**0,0006**	**0,05**
Idrocarburi Policiclici Aromatici [µg/mc]						
Naftalene	**-**	**-**	**36,42**	**3,42**	**-**	**52.000**
acenaftilene	**-**	**-**	**0,08**	**0,04**	**-**	**-**
acenaftene	**-**	**-**	< 0,01	< 0,01	**-**	**-**
Fluorene	**-**	**-**	< 0,01	< 0,01	**-**	**-**
Fenantrene	**-**	**-**	**0,25**	**0,13**	**-**	**-**
Antracene	**-**	**-**	**0,50**	**0,13**	**-**	**-**
fluorantene	**-**	**-**	< 0,01	< 0,01	**-**	**-**
Pirene	**-**	**-**	< 0,01	< 0,01	**-**	**-**
benzo (a) antracene	**-**	**-**	< 0,01	< 0,01	**-**	**-**
Crisene	**-**	**-**	< 0,01	< 0,01	**-**	**-**
benzo (b) fluorantene	**-**	**-**	< 0,01	< 0,01	**-**	**-**
benzo (k) fluorantene	**-**	**-**	< 0,01	< 0,01	**-**	**-**
benzo (a) pirene	**-**	**-**	< 0,01	< 0,01	**-**	**-**
indeno perilene	**-**	**-**	< 0,01	< 0,01	**-**	**-**
dibenzo (ah) antracene	**-**	**-**	< 0,01	< 0,01	**-**	**-**
benzo (ghi) perilene	**-**	**-**	< 0,01	< 0,01	**-**	**-**
Totale IPA	**-**	**-**	**37,25**	**3,71**	**-**	**-**

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva riportante il rapporto percentuale tra valori rilevati per ciascun punto di campionamento e il rispettivo limite di esposizione:

Parametri	P2a Officina stampi (saldatura) 16-1803/001 [%]	P3 Fonderia Zama 16-1803/002 [%]	P4 Pressofonderia alluminio (presse 14-15-16-18) 16-1803/003 [%]	P5 Pressofonderia alluminio (presse 1-2-20-19) 16-1803/004 [%]	P7 Pressofonderia alluminio (Forno rovesciabile) 16-1803/005 [%]
Polveri respirabili	5,7	11,3	16,7	13,7	10,3
Polveri inalabili	-	6,6	7,1	5,4	12,3
Nebbie oleose	-	7,4	8,0	6,8	-
Metalli [mg/mc]					
Cromo (Cr) e composti	0,1	-	0,3	0,2	-
Nichel (Ni) e composti	0,2	0,6	-	-	0,1
Manganese (Mn) e composti	5,6	0,3	-	-	0,8
Cadmio (Cd) e composti	-	-	-	-	-
Rame (Cu) e composti	0,9 (fumi) 0,2 (polveri e nebbie)	-	-	-	0,2 (fumi) 0,1(polveri e nebbie)
Cobalto (Co) e composti	-	-	-	-	-
Alluminio (Al) e composti	-	-	0,2	0,1	-
Silicio (Si) e composti	-	-	-	-	-
Ferro (Fe) e composti	2,5	1,1	1,5	1,0	7,5
Zinco (Zn) e composti	-	-	-	-	-
Piombo (Pb) e composti	1,6	2,0	2,8	2,0	1,2
Idrocarburi Policiclici Aromatici [µg/mc]					
Naftalene	-	-	0,07	0,01	-
acenaftilene	-	-	-	-	-
acenaftene	-	-	-	-	-
Fluorene	-	-	-	-	-
Fenantrene	-	-	-	-	-
Antracene	-	-	-	-	-
fluorantene	-	-	-	-	-
Pirene	-	-	-	-	-
benzo (a) antracene	-	-	-	-	-
Crisene	-	-	-	-	-
benzo (b) fluorantene	-	-	-	-	-
benzo (k) fluorantene	-	-	-	-	-
benzo (a) pirene	-	-	-	-	-
indeno perilene	-	-	-	-	-
dibenzo (ah) antracene	-	-	-	-	-
benzo (ghi) perilene	-	-	-	-	-

Si riportano in *Allegato 1* i rapporti di prova relativi ai suddetti campionamenti.

CONCLUSIONI

Tutti i parametri determinati rientrano nel limiti di riferimento (ACGIH 2014 e D.Lgs. 81/2008 (allegato XXXVIII – aggiornato con DM 6 agosto 2012)).

16/04/2016

Settore Emissioni Professionista Iscritto al Collegio dei Periti Industriali di Vicenza N. 1516:
Dott. Camporese Andrea

Settore Emissioni Il Direttore:
P.I. Antonello Federico

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente

FONDERIE PAVINATO SPA

SEDE OGGETTO DI VALUTAZIONE
VIA DELL'INFORMATICA N. 4/2
36016 - THIENE (VI)

ALLEGATO 1

Rapporti di prova

24/03/2016

100% ANALYSIS+TESTING
Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L. Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €. 75.000,00 i.v./
Laboratorio iscritto al n° 12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010 / Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003 .

dati e informazioni forniti dal cliente / ◊ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) / N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010 / Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. / Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.

RAPPORTO DI PROVA ARIA AMBIENTE DI LAVORO N° 16-1803

Cliente	**FONDERIE PAVINATO S.P.A. VIA DELL'INFORMATICA N. 4/2 36016 - THIENE, VI**		
Luogo di campionamento	**VIA DELL'INFORMATICA N. 4/2 36016 - THIENE, VI**	**Campionato da**	**MEGGIARIN FABIO BARBAN MATTEO**
Data campionamento	**23/03/2016**	**Data accettazione**	**23/03/2016**
Data inizio analisi	**23/03/2016**	**Data fine analisi**	**14/04/2016**
Descrizione campione	**N° 5 POSTAZIONI**		
Attività produttiva svolta	**PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE DEI METALLI**		
Note	**INDAGINE AMBIENTALE**		

L'attività di campionamento è stata condotta secondo le indicazioni fornite dal Sig. PAVINATO CLAUDIO in qualità di responsabile dell'azienda.

Le indagini analitiche sono state indirizzate sui parametri più significativi in relazione al tipo di lavorazione in atto ed alle materie prime impiegate.

Identificativo Campione	16-1803-001	P2a (PERSONALE)
Parametro	**Valore**	**Metodica**
Settore aziendale d'indagine#	Officina stampi (saldatura)	UNI EN 689:1997
Materie prime impiegate	ferro	UNI EN 689:1997
Condizioni ambientali	interno capannone un portone aperto	UNI EN 689:1997
Intervallo campionamento	10:57-14:57	UNI EN 689:1997
Durata campionamento (min.)	240 (polveri respirabili - metalli)	M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003
Porosità e tipologia filtro	5 µm; 25 mm diametro – PVC	M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003
Flusso aspirazione (l\min)	1,7 (polveri respirabili - metalli)	M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003
Anomalie in fase di prelievo	nessuna	UNI EN 689:1997
Litri aspirati	408 (polveri respirabili - metalli)	M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003
Temperatura ambientale °C	22	UNI EN 689:1997

Parametro	Valore [mg/mc]	Riferim. Limiti	TLV-T.W.A. [mg/mc]	Metodica
Concentrazione di polvere in frazione respirabile	0,17	ACGIH 2014	3	M.U. 2010:2011
Cromo (Cr) e composti	0,0002	ACGIH 2014	0,5	NIOSH 7301:2003
Nichel (Ni) e composti	0,0002	ACGIH 2014	0,1	NIOSH 7301:2003

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L. Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €. 75.000,00 i.v./
Laboratorio iscritto al n° 12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010 / Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003 .

dati e informazioni forniti dal cliente / ◊ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) / N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010 / Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. / Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.

RAPPORTO DI PROVA ARIA AMBIENTE DI LAVORO N° 16-1803

Identificativo Campione	16-1803-002	P3 (PERSONALE)

Parametro	Valore	Metodica
Settore aziendale d'indagine#	Reparto Zama	UNI EN 689:1997
Materie prime impiegate#	alluminio, zama	UNI EN 689:1997
Condizioni ambientali	interno capannone un portone aperto	UNI EN 689:1997
Intervallo campionamento	10:44-14:44	UNI EN 689:1997
Durata campionamento (min.)	240 (polveri inalabili - nebbie polveri respirabili - metalli)	M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996 M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003
Porosità e tipologia filtro	5 µm; 25 mm diametro – PVC 0,8 µm; 25 mm diametro - fibra di vetro	M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003 M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996
Flusso aspirazione (l\min)	2 (polveri inalabili - nebbie) 1,7 (polveri respirabili - metalli)	M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003 M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996
Anomalie in fase di prelievo	nessuna	UNI EN 689:1997
Litri aspirati	480 (polveri inalabili - nebbie) 408 (polveri respirabili - metalli)	M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003 M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996
Temperatura ambientale °C	21	UNI EN 689:1997

Parametro	Valore [mg/mc]	Riferim. Limiti	TLV-T.W.A. [mg/mc]	Metodica
Concentrazione di polvere in frazione respirabile	0,34	ACGIH 2014	3	M.U. 2010:2011
Concentrazione di polvere in frazione inalabile	0,66	ACGIH 2014	10	M.U. 1998:2013
Olii minerali misti	0,37	ACGIH 2014	5	NIOSH 5026:1996
Zinco (Zn) e composti	0,0014	ACGIH 2014	-	NIOSH 7301:2003
Nichel (Ni) e composti	0,0006	ACGIH 2014	0,1	NIOSH 7301:2003
Piombo (Pb) e composti	0,0010	ACGIH 2014	0,05	NIOSH 7301:2003
Manganese (Mn) e composti	0,0006	ACGIH 2014	0,1	NIOSH 7301:2003

dati e informazioni forniti dal cliente / ◊ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) / N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010 / Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. / Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.

100% ANALYSIS+TESTING
Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

RAPPORTO DI PROVA ARIA AMBIENTE DI LAVORO N° 16-1803

Identificativo Campione	16-1803-003	P4 (PERSONALE)

Parametro	Valore	Metodica
Settore aziendale d'indagine#	Pressofonderia alluminio (presse 14-15-16-18)	UNI EN 689:1997
Materie prime impiegate#	alluminio, olii per distacco	UNI EN 689:1997
Condizioni ambientali	interno capannone un portone aperto	UNI EN 689:1997
Intervallo campionamento	10:49-14:49	UNI EN 689:1997
Durata campionamento (min.)	240 (polveri inalabili - nebbie polveri respirabili - metalli) 120 (idrocarburi policiclici aromatici)	M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996 M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003
Porosità e tipologia filtro e/o tipologia fiala	5 µm; 25 mm diametro – PVC e 0,8 µm; 25 mm diametro - fibra di vetro 2 µm, 25 mm diametro - PTFE + XAD-2	M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003 M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996 NIOSH 5515:1994
Flusso aspirazione (l\min)	2 (polveri inalabili - nebbie) 1,7 (polveri respirabili - metalli) 2 (idrocarburi policiclici aromatici)	M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996 M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003 NIOSH 5515:1994
Anomalie in fase di prelievo	nessuna	UNI EN 689:1997
Litri aspirati	480 (polveri inalabili - nebbie) 408 (polveri respirabili - metalli) 240 (idrocarburi policiclici aromatici)	M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996 M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003 NIOSH 5515:1994
Temperatura ambientale °C	22	UNI EN 689:1997

Parametro	Valore [mg/mc]	Riferim. Limiti	TLV-T.W.A. [mg/mc]	Metodica
Concentrazione di polvere in frazione respirabile	0,50	ACGIH 2014	3	M.U. 2010:2011
Concentrazione di polvere in frazione inalabile	0,71	ACGIH 2014	10	M.U. 1998:2013
Olii minerali misti	0,40	ACGIH 2014	5	NIOSH 5026:1996
Alluminio (Al) e composti	0,0016	ACGIH 2014	1	NIOSH 7301:2003
Nichel (Ni) e composti	< 0,0001	ACGIH 2014	0,1	NIOSH 7301:2003
Piombo (Pb) e composti	0,0014	ACGIH 2014	0,05	NIOSH 7301:2003
Manganese (Mn) e composti	< 0,0001	ACGIH 2014	0,1	NIOSH 7301:2003
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (I.P.A.) [µg/mc]				
Naftalene	36,42	ACGIH 2014	52.000	NIOSH 5515:1994
acenaftilene	0,08	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Acenaftene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Fluorene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Fenantrene	0,25	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Antracene	0,50	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Fluorantene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Pirene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
benzo (a) antracene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994

100% ANALYSIS+TESTING

Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L. Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €. 75.000,00 i.v./
Laboratorio iscritto al n° 12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010 / Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003 .

dati e informazioni forniti dal cliente / ◊ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) / N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010 / Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. / Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.

RAPPORTO DI PROVA ARIA AMBIENTE DI LAVORO N° 16-1803

Crisene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
benzo (b) fluorantene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
benzo (k) fluorantene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
benzo (a) pirene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
benzo (e) pirene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Perilene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
indeno perilene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
dibenzo (ah) antracene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
benzo (ghi) perilene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
dibenzo (ae) pirene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
dibenzo (ah) pirene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
dibenzo (ai) pirene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
dibenzo (al) pirene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994

dati e informazioni forniti dal cliente / ◊ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) / N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010 / Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. / Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.

100% ANALYSIS+TESTING
Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

RAPPORTO DI PROVA ARIA AMBIENTE DI LAVORO N° 16-1803

Identificativo Campione	16-1803-004	P5 (PERSONALE)

Parametro	Valore	Metodica
Settore aziendale d'indagine#	Pressofonderia alluminio (presse 1-2-20-19)	UNI EN 689:1997
Materie prime impiegate#	alluminio, olii per distacco	UNI EN 689:1997
Condizioni ambientali	interno capannone un portone aperto	UNI EN 689:1997
Intervallo campionamento	10:54-14:54	UNI EN 689:1997
Durata campionamento (min.)	240 (polveri inalabili - nebbie polveri respirabili - metalli) 120 (idrocarburi policiclici aromatici)	M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996 M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003
Porosità e tipologia filtro e/o tipologia fiala	5 µm; 25 mm diametro – PVC e 0,8 µm; 25 mm diametro - fibra di vetro 2 µm, 25 mm diametro - PTFE + XAD-2	M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003 M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996 NIOSH 5515:1994
Flusso aspirazione (l\min)	2 (polveri inalabili - nebbie) 1,7 (polveri respirabili - metalli) 2 (idrocarburi policiclici aromatici)	M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996 M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003 NIOSH 5515:1994
Anomalie in fase di prelievo	nessuna	UNI EN 689:1997
Litri aspirati	480 (polveri inalabili - nebbie) 408 (polveri respirabili - metalli) 240 (idrocarburi policiclici aromatici)	M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996 M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003 NIOSH 5515:1994
Temperatura ambientale °C	21	UNI EN 689:1997

Parametro	Valore [mg/mc]	Riferim. Limiti	TLV-T.W.A. [mg/mc]	Metodica
Concentrazione di polvere in frazione respirabile	0,41	ACGIH 2014	3	M.U. 2010:2011
Concentrazione di polvere in frazione inalabile	0,54	ACGIH 2014	10	M.U. 1998:2013
Olii minerali misti	0,34	ACGIH 2014	5	NIOSH 5026:1996
Alluminio (Al) e composti	0,0012	ACGIH 2014	1	NIOSH 7301:2003
Nichel (Ni) e composti	< 0,0001	ACGIH 2014	0,1	NIOSH 7301:2003
Piombo (Pb) e composti	0,0010	ACGIH 2014	0,05	NIOSH 7301:2003
Manganese (Mn) e composti	< 0,0001	ACGIH 2014	0,1	NIOSH 7301:2003
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (I.P.A.) [µg/mc]				
Naftalene	3,42	ACGIH 2014	52.000	NIOSH 5515:1994
acenaftilene	0,04	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Acenaftene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Fluorene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Fenantrene	0,13	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Antracene	0,13	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Fluorantene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Pirene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
benzo (a) antracene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Crisene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994

dati e informazioni forniti dal cliente / ◊ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) / N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010 / Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. / Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.

100% ANALYSIS+TESTING
Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

RAPPORTO DI PROVA ARIA AMBIENTE DI LAVORO N° 16-1803

benzo (b) fluorantene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
benzo (k) fluorantene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
benzo (a) pirene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
benzo (e) pirene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
Perilene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
indeno perilene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
dibenzo (ah) antracene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
benzo (ghi) perilene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
dibenzo (ae) pirene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
dibenzo (ah) pirene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
dibenzo (ai) pirene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994
dibenzo (al) pirene	< 0,01	ACGIH 2014	-	NIOSH 5515:1994

100% ANALYSIS+TESTING
Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L. Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €. 75.000,00 i.v./
Laboratorio iscritto al n° 12 del Registro Regionale dei Laboratori ai fini dell'autocontrollo delle imprese alimentari L. 88/2009-Accordo 78/CSR/2010 / Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003 .

dati e informazioni forniti dal cliente / ◊ incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) / N.A. non applicabile / ** prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG 010 / Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. / Tutte le attività oggetto della ns. offerta saranno svolte da personale specializzato e nel rispetto delle normative vigenti.

RAPPORTO DI PROVA ARIA AMBIENTE DI LAVORO N° 16-1803

Identificativo Campione	16-1803-005	P7 (FISSO ALL'AMBIENTE)

Parametro	Valore	Metodica
Settore aziendale d'indagine#	Pressofonderia alluminio (Forno rovesciabile n.1)	UNI EN 689:1997
Materie prime impiegate#	alluminio, olii per distacco	UNI EN 689:1997
Condizioni ambientali	interno capannone	UNI EN 689:1997
Intervallo campionamento	11:04-15:04	UNI EN 689:1997
Durata campionamento (min.)	240 (polveri inalabili - nebbie polveri respirabili - metalli)	M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996 M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003
Porosità e tipologia filtro	5 µm; 25 mm diametro – PVC 0,8 µm; 25 mm diametro - fibra di vetro	M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003 M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996
Flusso aspirazione (l\min)	2 (polveri inalabili - nebbie) 1,7 (polveri respirabili - metalli)	M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003 M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996
Anomalie in fase di prelievo	nessuna	UNI EN 689:1997
Litri aspirati	480 (polveri inalabili - nebbie) 408 (polveri respirabili - metalli)	M.U. 2010:2011 + NIOSH 7301:2003 M.U. 1998:2013 + NIOSH 5026:1996
Temperatura ambientale °C	22	UNI EN 689:1997

Parametro	Valore mg/mc	Riferim. Limiti	TLV-T.W.A. mg/mc	Metodica
Concentrazione di polvere in frazione respirabile	0,31	ACGIH 2014	3	M.U. 2010:2011
Concentrazione di polvere in frazione inalabile	1,23	ACGIH 2014	10	M.U. 1998:2013
Olii minerali misti	< 0,1	ACGIH 2014	5	NIOSH 5026:1996
Alluminio (Al) e composti	< 0,0001	ACGIH 2014	1	NIOSH 7301:2003
Nichel (Ni) e composti	0,0001	ACGIH 2014	0,1	NIOSH 7301:2003
Piombo (Pb) e composti	0,0006	ACGIH 2014	0,05	NIOSH 7301:2003
Manganese (Mn) e composti	0,0008	ACGIH 2014	0,1	NIOSH 7301:2003

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER IL PRELIEVO:

Gilian Air Plus - Sensidyne - matr.20120330396 conf. UNI-EN 1232	Megasystem LIFE XP - matr. 2653
Gilian Air Plus - Sensidyne - matr.20120330397 conf. UNI-EN 1232	Megasystem LIFE XP - matr. 2654
Gilian Air Plus - Sensidyne - matr.20120330398 conf. UNI-EN 1232	Selettore IOM
Campionatore EGO PLUS TT –PF11221-	Selettore Dorr-Oliver
Campionatore EGO PLUS TT –567-	Selettore Higging-Dewell

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':
Tutti i parametri determinati rientrano nei limiti fissati dall' ACGIH 2014.

Settore Emissioni Professionista Iscritto al Collegio dei Periti Industriali di Vicenza N. 1516: Dott. Camporese Andrea
Settore Emissioni Il Direttore: P.I. Antonello Federico

Antonello Federico

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente

FONDERIE PAVINATO SPA

SEDE OGGETTO DI VALUTAZIONE
VIA DELL'INFORMATICA N. 4/2
36016 - THIENE (VI)

ALLEGATO 2

Planimetria dell'azienda riportante i punti di campionamento

24/03/2016

100% ANALYSIS+TESTING
Ecam Ricert
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ANALISI DELL'ARIA IN AMBIENTE DI LAVORO DELL'AZIENDA: FENDERIE PAVINATO SPA
Sede di campionamento: **VIA DELL'INFORMATICA – THIENE (VI)**
CAMPIONAMENTO ESEGUITO IN DATA 23/03/2016

Legenda:

- PUNTI DI CAMPIONAMENTO FISSI
- PUNTI DI CAMPIONAMENTO PERSONALI

FONDERIE PAVINATO s.p.a		
STABILIMENTO 1	VIA DELL'INFORMATICA	
Data: Febbraio 2016	Scala.- 1:300	DIN A3

Allegato 4. Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Comune di Thiene
Provincia di Vicenza

Committente:
Fonderie Pavinato S.p.A.
Via dell'Informatica, 4-6-8- Thiene (VI)

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Con riferimento alle linee guida DDG ARPAV n° 3/2008 per la elaborazione della documentazione di impatto acustico art. 8 Legge 447 del 26 ottobre 1995
determinazione dei livelli sonori e degli indicatori previsti dal DPCM 14/11/97

IMPLEMENTAZIONE NUOVA PRESSA E IPOTESI DI AVVIO ATTIVITÀ A CICLO CONTINUO – STABILIMENTO VIA DELL'INFORMATICA - THIENE

RELAZIONE TECNICA

NORME DI RIFERIMENTO 2
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA 4
1. NATURA DELL'INSEDIAMENTO 5
1.1 INFORMAZIONI IDENTIFICATIVE ED URBANISTICHE DI CARATTERE GENERALE 5
1.2 DATI INFORMATIVI DI CARATTERIZZAZIONE DELLA ATTIVITÀ IN PROGETTO 9
2. DESCRIZIONE DELLE SORGENTI ACUSTICHE (MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DELLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO) 9
2.1 LIVELLI DI RUMORE ESISTENTI 10
2.2 SORGENTI DI RUMORE 11
2.3 LIVELLI DI IMMISSIONE DI RUMORE SPECIFICI 13
3. ANALISI COMPARATIVA DEI LIVELLI DI RUMORE E CONFRONTO CON I LIMITI FISSATI DALLA NORMATIVA 14

Allegato 1: Planimetrie stabilimento
Allegato 2: Tracciati della storia temporale dei rilevamenti fonometrici

01 febbraio 2019

S F E R A Servizi Integrati S.r.l.
Via Sette Comuni 10, 36016 Thiene
☎0445/369939 - Fax. 369686 - e-mail:sfera@witcom.com
P. IVA 02604750246 - Reg. Imprese VI 259792

Il Tecnico
Per. Ind. Dal Bello Mauro
(Tecnico Competente in Acustica Iscrizione Elenco Nazionale n° 687)

NORME DI RIFERIMENTO

La normativa nazionale in materia fa riferimento alla Legge ordinaria del Parlamento n° 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" (pubblicata su G.U. n° 254 del 30/10/1995) e s.m.i..
Tale normativa è stata recentemente integrata da vari decreti applicativi; tra gli altri si segnalano:

- DPCM 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" (pubblicato sulla G.U. n° 280 del 01/12/1997)
- DPCM del 05/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" (pubblicato sulla G.U. n° 297 del 22/12/1997)
- Decreto 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico” (pubblicato sulla G.U. n° 76 del 01/04/1998).

Le relazioni quantitative fra livelli sonori e disturbo vengono determinate sulla base di indagini acustiche sul campo e indagini statistiche sulle reazioni della popolazione esposta. Gli studi in merito a tali aspetti hanno già da tempo determinato la definizione di:

- limiti di accettabilità assoluti, diversificati in ragione della destinazione d’uso delle zone urbane;
- limiti relativi (differenziali), intesi come incrementi massimi sul rumore di fondo (residuo) determinati dalle specifiche sorgenti.

La Legge quadro N°447/95 fissa i principi fondamentali in materia di tutela dell’ambiente abitativo dall’inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell’articolo 117 della Costituzione, e definisce:

- valore limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- valore di attenzione: il valore di immissione, indipendente dalla tipologia della sorgente e dalla classificazione acustica del territorio della zona da proteggere, il cui superamento obbliga ad un intervento di mitigazione acustica.
- valore limite di immissione specifico: valore massimo del contributo della sorgente sonora specifico misurato in ambiente esterno ovvero sulla facciata al recettore.

I valori descritti, sono determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d'uso della zona da proteggere.

I valori limite di immissione (assoluti) e differenziali sono fissati dal D.P.C.M. 14/11/97 (in applicazione della Legge 447/95) e si riportano di seguito:

S F E R A Servizi Integrati S.r.l. - Via Sette Comuni, 10 36016 THIENE
☎0445/369939 Fax. 369686 e-mail:sfera@witcom.com - P. IVA02604750246 - Reg. Imprese VI - 259792

valori limite di immissione assoluti - tabella C - DPCM 14/11/97

classi di destinazione d'uso del territorio		diurno dBA	notturno dBA
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**

I **valori limite differenziali sono** pari a 5 dB per il periodo diurno (6.00 ÷ 22.00) e a 3 dB per il periodo notturno (22.00 ÷ 6.00) e rappresentano le differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale (in presenza della specifica sorgente disturbante) e quello del rumore residuo (in assenza della sorgente disturbante) all'interno degli ambienti abitativi.
I valori *limite differenziali* non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il rumore misurato a finestre aperte risulta inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e a 40 dBA durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse risulta inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e a 25 dBA durante il periodo notturno.

Viene inoltre fatto riferimento alle linee guida DDG ARPAV n° 3/2008 per la elaborazione della documentazione di impatto acustico art. 8 Legge 447 del 26 ottobre 1995.

Si richiamano anche i decreti attuativi relativi alle infrastrutture:

- ferroviarie - DPR 459 del 18 novembre 1998 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario";
- stradali - DPR 142 del 30/03/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447".

Relativamente alle tecniche di misurazione e valutazione dell'inquinamento acustico viene fatto riferimento al Decreto Ministeriale del 16/03/1998 che definisce i parametri di riferimento tra cui:

- *i Tempo di riferimento (T_R)* diurno compreso tra le ore 6,00 e le 22,00 e notturno compreso tra le ore 22,00 e le 6,00;
- il *Tempo di osservazione* (T_0), compreso in T_R, nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare;
- il *Tempo 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;
- i livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata «A»: L_{AS} , L_{AF} , L_{AI} secondo le costanti di tempo "slow" "fast", "impulse";
- i Livelli dei valori massimi di pressione sonora L_{ASmax}, L_{AFmax} , L_{Aimax};

S F E R A Servizi Integrati S.r.l. - Via Sette Comuni, 10 36016 THIENE
☎0445/369939 Fax. 369686 e-mail:sfera@witcom.com - P. IVA02604750246 - Reg. Imprese VI - 259792

- il *Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»* in un periodo specificato T :

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

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

- La misura dei livelli $LAeq,T_R$ può essere eseguita:
  a) per integrazione continua.
  b) con tecnica di campionamento.
- il livello di rumore ambientale (L_A) che rappresenta l'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. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:
  1) nel caso dei limiti differenziali è riferibile a T_M ;
  2) nel caso di limiti assoluti è riferibile a T_R.
- il livello di rumore residuo (L_R) 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.
- il livello differenziale di rumore (L_D): differenza tra il livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R).
- il fattore correttivo per la presenza di componenti impulsive K_I = 3 dB;
- il fattore correttivo per la presenza di componenti tonali K_T = 3 dB
- il fattore correttivo per la presenza di componenti in bassa frequenza K_{TB} = 3 dB;
- il fattore correttivo per la presenza del rumore a tempo parziale K_{TP} = - 3 dB fino ad 1 ora e K_{TP} = - 5 dB fino a 15 minuti.

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

I rilevamenti fonometrici sono stati effettuati utilizzando, in conformità alle prescrizioni del D.M. 16/03/98, la seguente strumentazione e catena di misura avente i requisiti in classe 1 delle Norme EN:

- fonometro integratore BLACK SOLO 01 (matr. 65657) con preamplificatore PRE 21 S (matr. 16288), microfono mod. MCE 212 (matr. 153502) (certificato di taratura centro LAT n° 224 del 22/03/2017 n° 17-3864-FON);
- fonometro integratore SIP 95 (matr. 1424) con microfono mod. MK 250 (certificato di taratura centro LAT n° 068 del 24/09/2018 n° 41999-A);
- calibratore Norsonic 1251 (114 dB a 1000 Hz matr. 17405) (certificato di taratura centro LAT n° 068 del 24/09/2018 n° 41996-A).

S F E R A Servizi Integrati S.r.l. - Via Sette Comuni, 10 36016 THIENE
☎0445/369939 Fax. 369686 e-mail:sfera@witcom.com - P. IVA02604750246 - Reg. Imprese VI - 259792

1. NATURA DELL'INSEDIAMENTO

1.1 Informazioni identificative ed urbanistiche di carattere generale

a) Indicazione della tipologia dell'impianto/infrastruttura/insediamento
La ditta Fonderie Pavinato S.p.A. opera nel settore metalmeccanico ed è specializzata nella realizzazione di getti in leghe di alluminio e zama. Nello specifico vengono effettuate lavorazioni di fusione e pressofusione.

b) Descrizione delle caratteristiche dell'impianto/infrastruttura/insediamento
Presso lo stabilimento e sede di Via dell'Informatica in zona industriale di Thiene vengono svolte lavorazioni di fusione pressofusione delle leghe leggere con officina lavorazioni meccaniche per la realizzazione e manutenzione degli stampi. Sono presenti più impianti esterni ubicati principalmente lungo le pareti est e nord dello stabilimento costituiti da gruppi aspirofiltranti, gruppi di scambio termico e gruppi di compressione dell'aria. I punti di emissione di aspirazioni o impianti sono convogliati o installati sulla copertura con livelli di rumorosità che risultano attenuati a livello del suolo in prossimità dell'insediamento per effetto della schermatura delle strutture edilizie. Allo stabilimento si accede dai cancelli posti lungo Via dell'informatica e le operazioni di carico e scarico vengono effettuate all'interno dello stabilimento o nel piazzale lato sud.

S F E R A Servizi Integrati S.r.l. - Via Sette Comuni, 10 36016 THIENE
☎0445/369939 Fax. 369686 e-mail:sfera@witcom.com - P. IVA02604750246 - Reg. Imprese VI - 259792

c) Descrizione della temporalità lavorativa

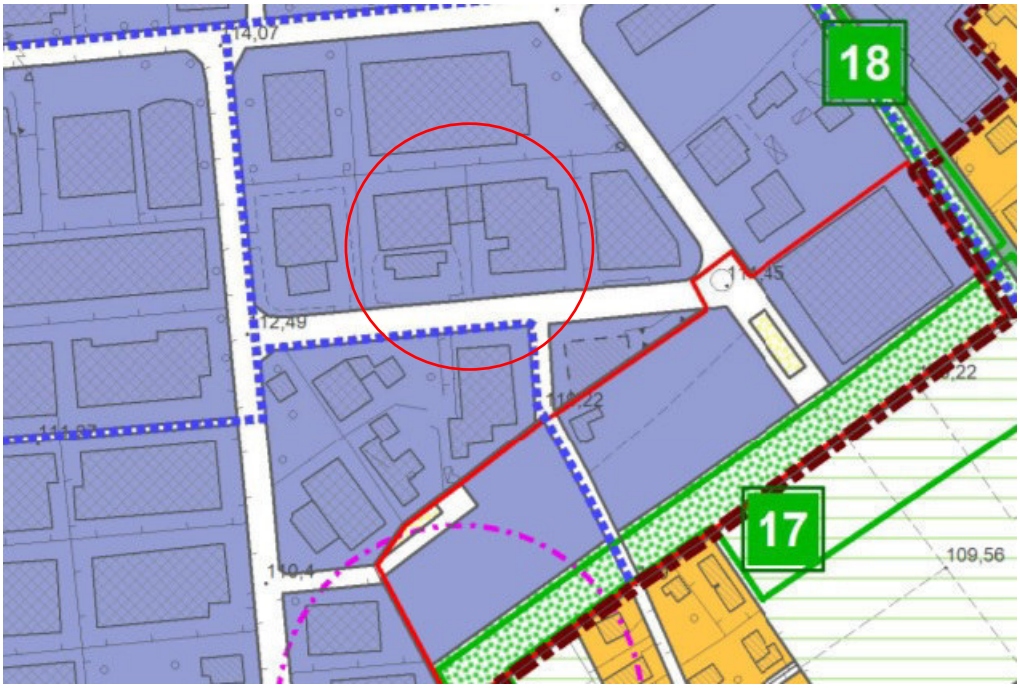
Allo stato attuale l'attività produttiva viene svolta per circa 215 giorni/anno su due turni con orari diversificati in relazione alle esigenze produttive dei reparti e/o degli uffici.
L'attività dei reparti produttivi (fonderia) è compresa fra le ore 6,00 e le 21,00 con persistenza complessiva su T_R diurno di 15 ore.
Le operazioni di carico scarico all'esterno risultano concentrate negli orari compresi fra le 08,00 e le 17,00.
Si prevede una futura attività a ciclo continuo che interesserà quindi sia il periodo diurno che notturno per 365 giorni/anno.

d) Individuazione dell'area di influenza

La zona in cui è inserito il fabbricato è a destinazione industriale e occupa un'area compresa fra Via dell'Informatica a sud, Via della Statistica a est, Via dell'Economia a nord e Via della Fisica a ovest. I recettori più vicini sono indicati nella seguente foto aerea descrittiva dell'area e possono essere interessati dalle emissioni acustiche derivanti dalla ditta Fonderie Pavinato S.p.A.

S F E R A Servizi Integrati S.r.l. - Via Sette Comuni, 10 36016 THIENE
☎0445/369939 Fax. 369686 e-mail:sfera@witcom.com - P. IVA02604750246 - Reg. Imprese VI - 259792

e) Individuazione dell'area in cui è prevista la realizzazione del nuovo impianto/infrastruttura/attività e indicazione della destinazione urbanistica



Estratto P.I.

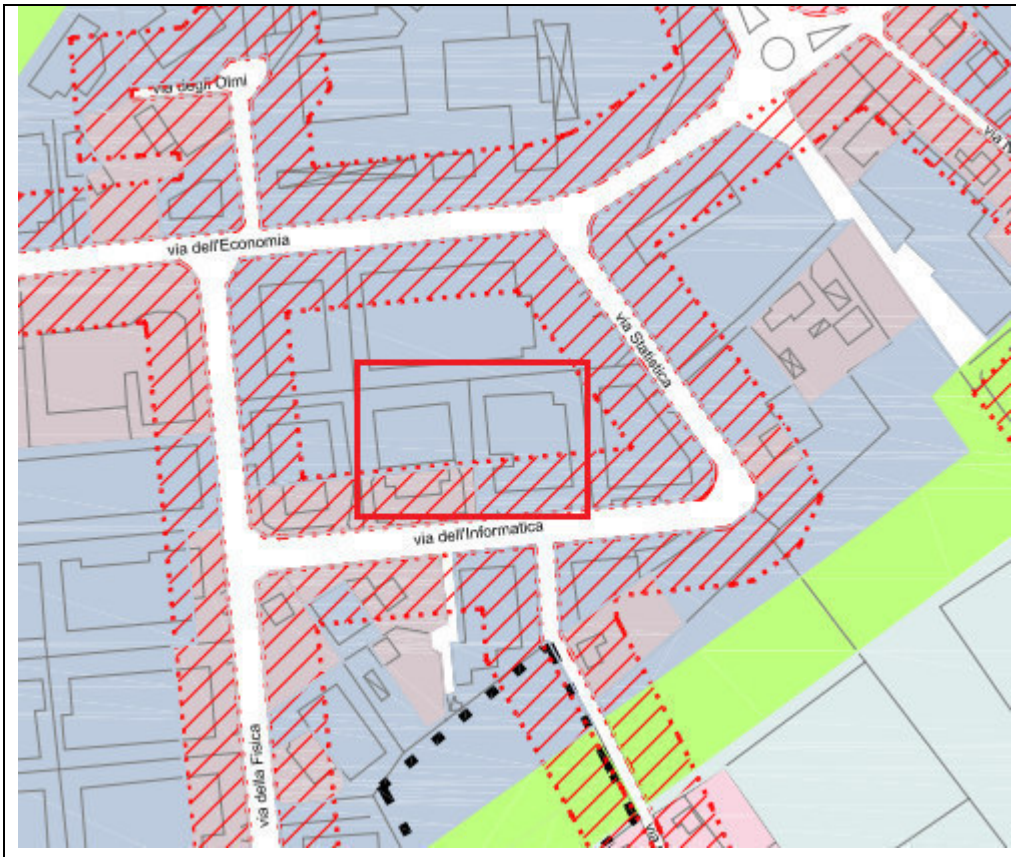
ZONA D2 - TESSUTO PRODUTTIVO (Artt.63,5,6)

L'attività è esistente da tempo e ricade in zona D2 a tessuto produttivo come previsto dal P.I. del comune di Thiene e Fonderie Pavinato S.p.A. progetta l'implementazione di una nuova pressa, senza modifiche degli impianti di aspirazione esterni, e il prolungamento delle lavorazioni fino a ciclo continuo interessando anche il periodo notturno.

f) Indicazione dei valori limite stabiliti dalla classificazione acustica per l'area

Il comune di Thiene ha adottato una classificazione acustica del territorio inserendo l'area dello stabilimento Fonderie Pavinato S.p.A. in classe VI^ (aree esclusivamente industriali); risultano pertanto applicabili i limiti acustici di cui all'Allegato A al DPCM 14/11/97 con valori di ***immissione*** di 70 dBA diurni e 70 dBA notturni (Tabella C).
La palazzina uffici ricade invece, come altre zone contermini in direzione sud ovest, in classe acustica V^ (aree prevalentemente industriali) con limiti acustici di per i valori di ***immissione*** di 70 dBA diurni e 60 dBA notturni.
All'interno delle aree di classe VI^ non sono applicabili i limiti acustici differenziali, ai sensi dell'art. 4 comma 1 del DPCM 14/11/97.
I recettori più prossimi allo stabilimento Fonderie Pavinato S.p.A. evidenziati in foto aerea ricadono in area di classe V^ per cui presso gli stessi risultano applicabili i limiti acustici differenziali di 5 dB in periodo diurno e di 3 dB in periodo notturno.

S F E R A Servizi Integrati S.r.l. - Via Sette Comuni, 10 36016 THIENE
☎0445/369939 Fax. 369686 e-mail:sfera@witcom.com - P. IVA02604750246 - Reg. Imprese VI - 259792



Estratto piano di classificazione acustica

g) Dati informativi sul territorio

Si evidenzia la presenza di altri fabbricati a destinazione produttiva nelle aree circostanti con immissioni acustiche specifiche che interessano in particolare il periodo diurno.

Il traffico veicolare su Via dell'Informatica si presenta modesto durante la giornata con livelli di rumorosità che diventano significativi negli orari di punta.

I recettori che per posizione e/o distanza possono essere interessati maggiormente dalle emissioni acustiche derivanti dall'attività risultano:

R1 – abitazione del custode o proprietario dello stabilimento contermine

R2 – abitazione del custode o proprietario dello stabilimento in direzione sud ovest sul lato opposto di Via dell'Informatica a distanza di circa 60 m;

R3 – abitazione residenziale in direzione sud a distanza di circa 75 m;

S F E R A Servizi Integrati S.r.l. - Via Sette Comuni, 10 36016 THIENE
☎0445/369939 Fax. 369686 e-mail:sfera@witcom.com - P. IVA02604750246 - Reg. Imprese VI - 259792

1.2 Dati informativi di caratterizzazione della attività in progetto

a) Descrizione del ciclo tecnologico
Il ciclo di lavoro e le lavorazioni svolte presso lo stabilimento di Via dell'Informatica vengono sintetizzate le seguenti fasi produttive: • magazzino materia prima (pani metallici e materiali metallici in lega leggera); • reparto pressofusione – fusione; • reparto pressofusione – stampaggio; • movimentazioni per il trasporto presso altre sedi, imballaggio e spedizione; • officina meccanica di costruzione e manutenzione stampi. Si prevede l'implementazione di una nuova pressa nell'ambito del reparto pressofusione dove sono già presenti 23 macchine aventi le stesse caratteristiche e il prolungamento dell'attività produttiva per 24 ore/g e 365 g/anno.

b) Intervallo temporale di funzionamento
Allo stato attuale l'attività produttiva viene svolta per circa 215 giorni/anno su due turni con orari compresi fra le ore 6,00 e le 21,00 con persistenza complessiva su T_R diurno di 15 ore. Pavinato S.p.A. intende portare l'attività produttiva su tre turni interessando quindi sia il tempo di riferimento T_R diurno che il tempo di riferimento T_R notturno con una periodicità che si assume cautelativamente a ciclo continuo.

2. DESCRIZIONE DELLE SORGENTI ACUSTICHE (modalità di realizzazione della valutazione previsionale di impatto acustico)

Al fine di valutare l'impatto acustico dell'intervento in oggetto si è proceduto inizialmente ad analizzare il clima acustico esistente nell'area e di seguito a calcolare i livelli di emissione ed immissione acustica nonché differenziali di rumore attesi a seguito degli interventi in progetto.
La raccolta dei dati fonometrici e la valutazione dei livelli di pressione sonora che caratterizzano le singole sorgenti acustiche sono state effettuate seguendo i metodi di cui alla Norma UNI 10855 "Misura e valutazione del contributo acustico delle singole sorgenti".
Preferenzialmente vengono adottati i metodi previsti per le misurazioni con sorgente acustica specifica disattivabile (metodi A, B e C); in genere, riguardando la valutazione le emissioni acustiche del complesso dell'attività produttiva, è preferibile adottare i metodi di valutazione semplificati per sorgenti non disattivabili (metodi D ed E) o di valutazione del rumore residuo in "punto analogo" (metodo H).
Per le valutazioni fonometriche e il calcolo dei livelli di immissione acustica viene fatto riferimento alle definizioni dell'allegato A e ai criteri e modalità di esecuzione delle misure o indicati dall'allegato B al D.M. 16/03/98: "Norme tecniche per l'esecuzione delle misure".

S F E R A Servizi Integrati S.r.l. - Via Sette Comuni, 10 36016 THIENE
☎0445/369939 Fax. 369686 e-mail:sfera@witcom.com - P. IVA02604750246 - Reg. Imprese VI - 259792

2.1 Livelli di rumore esistenti

I livelli di rumore sono stati misurati nelle posizioni ritenute più significative per evidenziare i livelli di rumore residuo esistenti con riferimento ai punti evidenziati in foto aerea; i valori misurati sono riassunti nella seguente tabella 1 con riferimento alle schede descrittive riportate in allegato 2.
In corrispondenza del punto di misura 1 i rilevamenti sono stati prolungati per un periodo di 24 ore al fine di valutare il rumore residuo in periodo notturno.

Tabella 1 - Livelli di rumore misurati

Riferimento/osservazioni	Livelli di rumore residuo LAeq dB(A)	Livelli di immissione specifica Fonderie Pavinato S.p.A. LAeq dB(A)	**Rumore ambientale** LAeq dB(A)
Punto 1 – diurno	54,3	46,7	**55,0**
Punto 1 – notturno	42,8		**42,8**
Punto 1 – dalle 20,30 alle 21,00 (simulazione attività notturna)	46,2	42,0	**47,6**
Punto 2	53,0	59,6	**60,5**
Punto 3	< 50,0	68,8	**68,8**
Punto 4	< 50,0	63,4	**63,4**
Punto 5	< 50,0	69,3	**69,3**
Punto 6	< 50,0	65,9	**66,0**
Punto 7	< 50,0	63,8	**64,0**

S F E R A Servizi Integrati S.r.l. - Via Sette Comuni, 10 36016 THIENE
☎0445/369939 Fax. 369686 e-mail:sfera@witcom.com - P. IVA02604750246 - Reg. Imprese VI - 259792

2.2 Sorgenti di rumore

a) sorgenti sonore individuate

Sorgenti di rumore interne

Le principali sorgenti acustiche interne ai reparti risultano essere le attività di pressofusione con attualmente 23 macchine installate che Fonderie Pavinato S.p.A. intende implementare con una nuova pressa OMS 1000 ES da installare nella nuova posizione evidenziata nel lay out riportato in allegato 1. Le attività interne ai reparto presse producono attualmente livelli di rumore mediamente distribuiti nei reparti di 86,9 dBA. L'implementazione di una ulteriore pressa si valuta non determini modifiche sensibili dei livelli di rumore mediamente distribuiti nei reparti o comunque con valori calcolati inferiori a 0,2 dB.

Sorgenti di rumore esterne

Le sorgenti acustiche esterne sono ubicate lungo la facciata est e nord dello stabilimento e sono state caratterizzate per quanto riguarda le immissioni acustiche specifiche dalle misurazioni effettuate nei punti di rilevamento 2, 3, 4 e 5 (aspirazioni con tubazioni convogliate sopra la copertura) e punto di rilevamento 6 (impianti di compressione dell'aria).

Relativamente al traffico indotto dai dipendenti in entrata ed uscita dalle aree di parcheggio si ritiene che lo stesso sia compatibile con la destinazione dell'area e comunque concentrato nelle ore di punta. Relativamente al traffico di veicoli pesanti si evidenzia attualmente un afflusso massimo di 10 veicoli pesanti/giorno che potrà salire fino ad un massimo di 15 veicoli pesanti/giorno. La rumorosità derivante dal traffico di veicoli pesanti e di automezzi è stata peraltro acusticamente valutata all'interno degli intervalli di misura in particolare per il punto di rilevamento 1.
I livelli di rumore determinati dalla movimentazione degli automezzi a 10 m dai percorsi vengono calcolati cautelativamente:

- per i veicoli pesanti livelli di rumore di 65,2 dBA per manovre di 60 s, pari a 47,1 dB(A) su T_R diurno (considerando un SEL di 83,0 dB(A)) per un traffico massimo di 15 autocarri/giorno;
- per i veicoli leggeri livelli di rumore di 60,2 dBA per manovre di 30 s, pari a 44,4 dB(A) su T_R diurno (considerando un SEL di 75 dB(A)) per un traffico medio di 50 autovetture/giorno;
- complessivamente su T_R diurno (16 ore) pari a 48,0 dB(A);
- su T_R notturno (8 ore) i livelli di rumore determinati dal traffico indotto si valutano trascurabili non essendoci movimentazione di mezzi pesanti e il traffico di autovetture previsto a cavallo delle ore 22 e delle ore 6.

b) sorgenti confinate in locali chiusi

Le sorgenti di rumore interne allo stabilimento si propagano all'esterno attenuate dalle strutture perimetrali degli edifici costituite da pannelli prefabbricati in calcestruzzo alleggerito con illuminazione dall'alto (in parte con copertura a sheed) o a parete. I portoni risultano essere metallici e/o con strutture tipo sandwich in lamierino coibentato e vengono mantenuti prevalentemente aperti durante la produzione e le operazioni di carico scarico. Si stima un isolamento acustico per le pareti perimetrali (a portoni chiusi) degli edifici produttivi di almeno 25 dB (dall'interno verso l'esterno). Per la situazione a portoni aperti si stima un abbattimento interno esterno di almeno 8 dB a 1 m dallo stabilimento.

S F E R A Servizi Integrati S.r.l. - Via Sette Comuni, 10 36016 THIENE
☎0445/369939 Fax. 369686 e-mail:sfera@witcom.com - P. IVA02604750246 - Reg. Imprese VI - 259792

c) Stima previsionale dei livelli di rumore indotti dall'impianto / infrastruttura / attività in progetto

Vengono calcolati e riportati in tabella 2 i livelli di **immissione specifica e di rumore ambientale** attesi a confine e in prossimità dei recettori considerando:

- i livelli di rumore misurati per il periodo diurno;
- i livelli di rumore misurati nel punto 1 dalle ore 20,30 alle 21,00 come rappresentativi della situazione in periodo notturno (rumore presente con portoni chiusi);
- cautelativamente la situazione a ciclo continuo con sorgenti in attività per tutto il tempo di riferimento T_R diurno e tempo di riferimento T_R notturno.

d) Risultati della stima previsionale

I risultati della stima previsionale dei livelli di rumore attesi vengono restituiti per punti significativi con specifico riferimento alle posizioni di misura a confine dell'area di pertinenza dello stabilimento e in prossimità dei recettori.

e) Descrizione delle tecniche di calcolo previsionale adottate

Vengono considerati:

- il decadimento lineare delle onde sonore a distanza per effetto della divergenza secondo la relazione $L_2 = L_1 - 20\ log_{10}\ r_2/r_1 + 10\ log_{10}\ Q$ (dove Q è il " fattore di direttività" legato alla presenza di ostacoli e superfici riflettenti che possono modificare il campo sonoro generato); nel caso in esame si assume cautelativamente Q = 2).
- il decadimento lineare dei livelli di rumore a distanza dalle strade secondo la relazione $L_{Aeq} = 35.1+10log(Q_l+8Q_p)10log(25/d)+\Delta L_v+ \Delta L_f+ \Delta L_b+ \Delta L_s+ \Delta L_g+ \Delta L_{vb}$

Ai sensi del punto 11 allegato A del D.M. del 16/03/1998 i livelli di rumore ambientale L_A devono essere riferiti agli specifici tempi di riferimento T_R diurno e T_R notturno nel confronto con i limiti assoluti di zona.
I livelli di rumore ambientale sono calcolabili con riferimento ai livelli di immissione delle sorgenti specifiche e dei livelli di rumore residuo in rapporto alla persistenza delle singole sorgenti su T_R di riferimento secondo la relazione:
$L_A = LAeq,T_R = 10 \cdot log[(T_0 \cdot 10^{0,1 \cdot LAeq,TM} + (T_R - T_0) \cdot 10^{0,1 \cdot LR})/T_R]$

f) Potenziale non rispetto dei valori limite fissati dalla normativa vigente

Non si evidenzia la necessità di interventi di insonorizzazione delle sorgenti sonore evidenziate ed attualmente installate.

g) Individuazione punti in corrispondenza dell'area di influenza

Vengono presi a riferimento i punti di rilevamento fonometrico a confine e a 1 m dalle facciate dei recettori.

h) modificazioni ai flussi di traffico

Si prevedono variazioni poco significative dei flussi di traffico attuali che si valutano comunque compatibili con la destinazione dell'area di tipo industriale.

S F E R A Servizi Integrati S.r.l. - Via Sette Comuni, 10 36016 THIENE
☎0445/369939 Fax. 369686 e-mail:sfera@witcom.com - P. IVA02604750246 - Reg. Imprese VI - 259792

2.3 Livelli di immissione di rumore specifici e di rumore ambientale attesi

Tabella 2 - Livelli di immissione L_C calcolati - T_R diurno e notturno

Punto rif.	Sorgenti acustiche	Livelli rumore Sorgenti specifiche dB(A)	Persistenza ore	Livelli di rumore Sorgenti specifiche Su T_R dB(A)	Livelli rumore ambientale L_A LAeq su T_R (dB(A))*
1 (R1) diurno	Attività interna e impianti esterni Manovre automezzi pesanti Manovre autovetture Residuo	46,7 65,2 60,2 54,3	16,00 0,20 0,41 16,00	46,7 46,1 44,4 54,3	**56,0**
1 (R1) notturno	Attività interna e impianti esterni Residuo	42,0 42,8	8,00 8,00	42,0 42,8	**45,5**
2 diurno	Attività interna e impianti esterni Manovre automezzi pesanti Manovre autovetture Residuo	59,6 65,2 60,2 53,0	16,00 0,20 0,41 16,00	59,6 46,1 44,4 53,0	**61,0**
2 notturno	Attività interna e impianti esterni Residuo (stimato)	59,6 42,8	8,00 8,00	59,6 42,8	**60,0**
3 diurno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	68,8 50,0	16,00 16,00	68,8 50,0	**69,0**
3 notturno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	68,8 43,0	8,00 8,00	68,8 43,0	**69,0**
4 diurno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	63,4 50,0	16,00 16,00	63,4 50,0	**64,0**
4 notturno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	63,4 43,0	8,00 8,00	63,4 43,0	**63,5**
5 diurno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	69,3 50,0	16,00 16,00	69,3 50,0	**69,5**
5 notturno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	69,3 43,0	8,00 8,00	69,3 43,0	**69,5**
6 diurno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	65,9 50,0	16,00 16,00	65,9 50,0	**66,5**
6 notturno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	65,9 43,0	8,00 8,00	65,9 43,0	**66,0**
7 diurno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato)	63,8 50,0	16,00 16,00	63,8 50,0	**64,0**
7 notturno	Impianti fissi (parametro L50) Residuo (stimato)	52,6 43,0	8,00 8,00	52,6 43,0	**53,5**
R2 a 60m Recettore sud ovest diurno	Attività interna e impianti fissi Attività interna e impianti fissi Residuo (riferimento punti di misura 1 e 2)	31,1 39,6 54,3	16,00 16,00 16,00	31,1 39,6 54,3	**54,5**
R2 a 60m Recettore sud ovest notturno	Attività interna e impianti fissi Attività interna e impianti fissi Residuo (riferimento punti di misura 1 e 2)	31,1 39,6 42,8	8,00 8,00 8,00	31,1 39,6 42,8	**45,0**
R3 a 75m Recettore sud ovest diurno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato) (riferimento punto di misura 2)	42,0 50,0	16,00 16,00	42,0 50,0	**51,0**
R3 a 75m Recettore sud ovest notturno	Attività interna e impianti fissi Residuo (stimato) (riferimento punto di misura 2)	42,0 43,0	8,00 8,00	42,0 43,0	**46,0**

* valori arrotondati a 0,5 dB per eccesso

S F E R A Servizi Integrati S.r.l. - Via Sette Comuni, 10 36016 THIENE
☎0445/369939 Fax. 369686 e-mail:sfera@witcom.com - P. IVA02604750246 - Reg. Imprese VI - 259792

Si evidenzia il rispetto a confine dell'area di pertinenza dei limiti di **immissione** di rumore previsti dal DPCM 14/11/97 Allegato A Tabella C di 70 dBA diurni e 70 dBA notturni per le aree di classe VI^. In corrispondenza del punto di rilevamento 1 è presente il rispetto dei limiti di **immissione** di rumore previsti di 70 dBA diurni e 60 dBA notturni previsti per le aree di classe V^.

In corrispondenza dei recettori più vicini vengono rispettati i limiti di **immissione** di rumore di 70 dBA diurni e 60 dBA notturni previsti per le aree di classe V^.

2.4 Livelli differenziali di rumore

I valori differenziali di rumore attesi vengono calcolati in facciata ai recettori più vicini a Fonderie Pavinato S.p.A., o comunque ritenuti più esposti individuati come R1, R2 ed R3.
Viene fatto riferimento ai valori di rumore residuo misurati in periodo diurno e periodo notturno e ai livelli di rumore massimi delle sorgenti acustiche dovuti alla attività; in particolare per le sorgenti mobili vengono assunti i fattori K_{TP} applicabili.

Tabella 3 - Livelli differenziali di rumore attesi in facciata ai recettori

Descrizione	Livelli sorgenti acustiche	Abbattimento decadimento a distanza	Riduzione fattore K_{TP}	Livelli di rumore nel punto		**Livelli di rumore ambientale**	**Livelli differenziali di rumore**
				residuo	**immissione**		
	dBA	dB	dB	dBA	dBA	dBA	dBA
R1 – diurno (riferimento Punto 1)							
Manovre automezzi pesanti (a 20 m)	65,2	- 6,0	- 5,0	54,3	57,2	57,3	3,0
Manovre autovetture (a 20 m)	60,2	- 6,0	- 3,0	54,3	54,2	56,0	1,7
Attività interna e impianti fissi	46,7			54,3	46,7	55,0	0,7
Globale				54,3	56,4	58,5	4,2
R1 – notturno (riferimento Punto 1)							
Attività interna e impianti fissi	42,0	0,0		42,8	42,0	45,4	2,6
R2 – diurno (riferimento Punti 1 e 2)							
Attività interna e impianti fissi (a 60 m)	46,7	- 15,6		54,3	31,1	54,3	0,0
Attività interna-impianti fissi (a 100 m)	59,6	- 20,0		54,3	39,6	54,4	0,1
Globale				54,3	40,2	54,5	0,2
R2 – notturno (riferimento Punti 1 e 2)							
Attività interna e impianti fissi (a 60 m)	46,7	- 15,6		42,8	31,1	43,1	0,3
Attività interna-impianti fissi (a 100 m)	59,6	- 20,0		42,8	39,6	44,5	1,7
Globale				42,8	40,2	44,7	1,9
R3 – diurno (riferimento Punto 2)							
Attività interna e impianti fissi (a 75 m)	59,6	- 17,5		50,0	42,1	50,7	0,7
R3 – notturno (riferimento Punto 2)							
Attività interna e impianti fissi (a 75 m)	59,6	- 17,5		43,0	42,1	45,6	2,6

S F E R A Servizi Integrati S.r.l. - Via Sette Comuni, 10 36016 THIENE
☎0445/369939 Fax. 369686 e-mail:sfera@witcom.com - P. IVA02604750246 - Reg. Imprese VI - 259792

3. ANALISI COMPARATIVA DEI LIVELLI DI RUMORE E CONFRONTO CON I LIMITI FISSATI DALLA NORMATIVA

Con riferimento ai rilevamenti fonometrici effettuati e a quanto descritto nei precedenti capitoli, si evidenzia che l'implementazione di una nuova pressa nell'ambito del reparto pressofusione di Fonderie Pavinato S.p.A. stabilimento di Via dell'Informatica, 4-6-8 non determina sensibili variazioni delle immissioni acustiche e dovute alla normale attività di Fonderie Pavinato S.p.A..

In relazione ai livelli di rumore attualmente presenti misurati al perimetro delle aree di pertinenza e in prossimità dei recettori, ed in particolare ai livelli di rumore misurati presenti nel periodo che va dalle ore 20,30 alle 21,00 sono stati valutati i livelli di rumore attesi con attività che interessi anche il periodo notturno.

Nell'ipotesi che Fonderie Pavinato S.p.A. svolgano attività a ciclo continuo che interessi sia il periodo T_R diurno che il periodo T_R notturno emergono le seguenti considerazioni:

- i livelli di rumore attesi al perimetro dello stabilimento di Via dell'Informatica, 4-6-8 e attribuibili alle specifiche sorgenti acustiche dovute alla normale attività di Fonderie Pavinato S.p.A. si valutano, al perimetro delle aree di pertinenza, inferiori ai limiti di immissione di 70 dB(A) diurni e 70 dB(A) notturni previsti dal DPCM 14.11.97 tabella C per le aree di classe VI^;

- i livelli di rumore attesi in corrispondenza del punto 1, rientrante nella classe acustica V^ (in prossimità del recettore), si valutano inferiori ai limiti di immissione di 70 dB(A) diurni e di 60 dB(A) notturni;

- in prossimità dei recettori si valutano livelli di immissione inferiori ai limiti di 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni previsti dal DPCM 14.11.97 tabella C per le aree di classe V^;

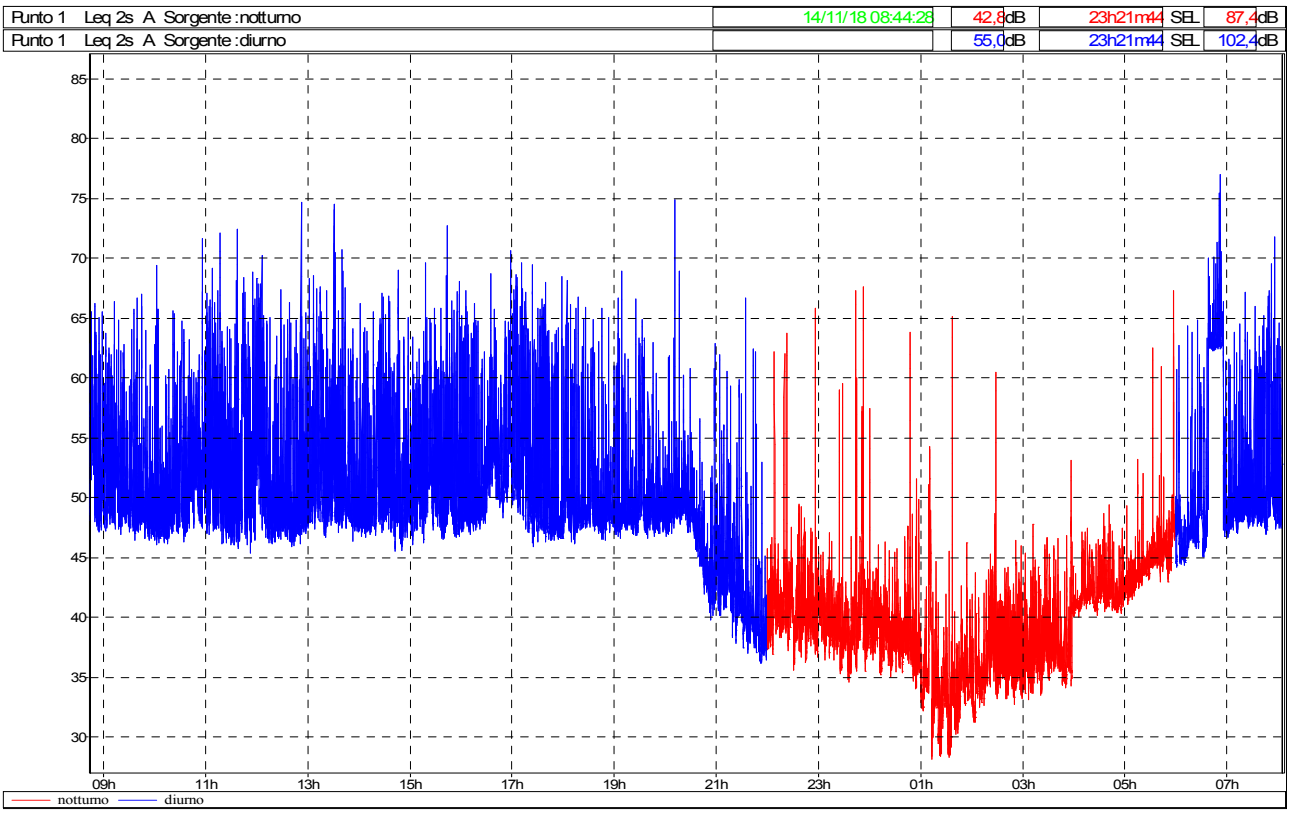
- presso i recettori abitativi che possono essere interessati dai livelli differenziali di rumore determinati dall'attività di Fonderie Pavinato S.p.A. si valutano valori inferiori a 5 dB diurni e 3 dB notturni con riferimento ai limiti stabiliti all'art. 4 del DPCM 14.11.97.

Thiene, 01 febbraio 2019

Per SFERA Servizi Integrati S.r.l.
Per. Ind. Mauro Dal Bello
(Tecnico Competente in Acustica Iscrizione Elenco Nazionale n° 687)

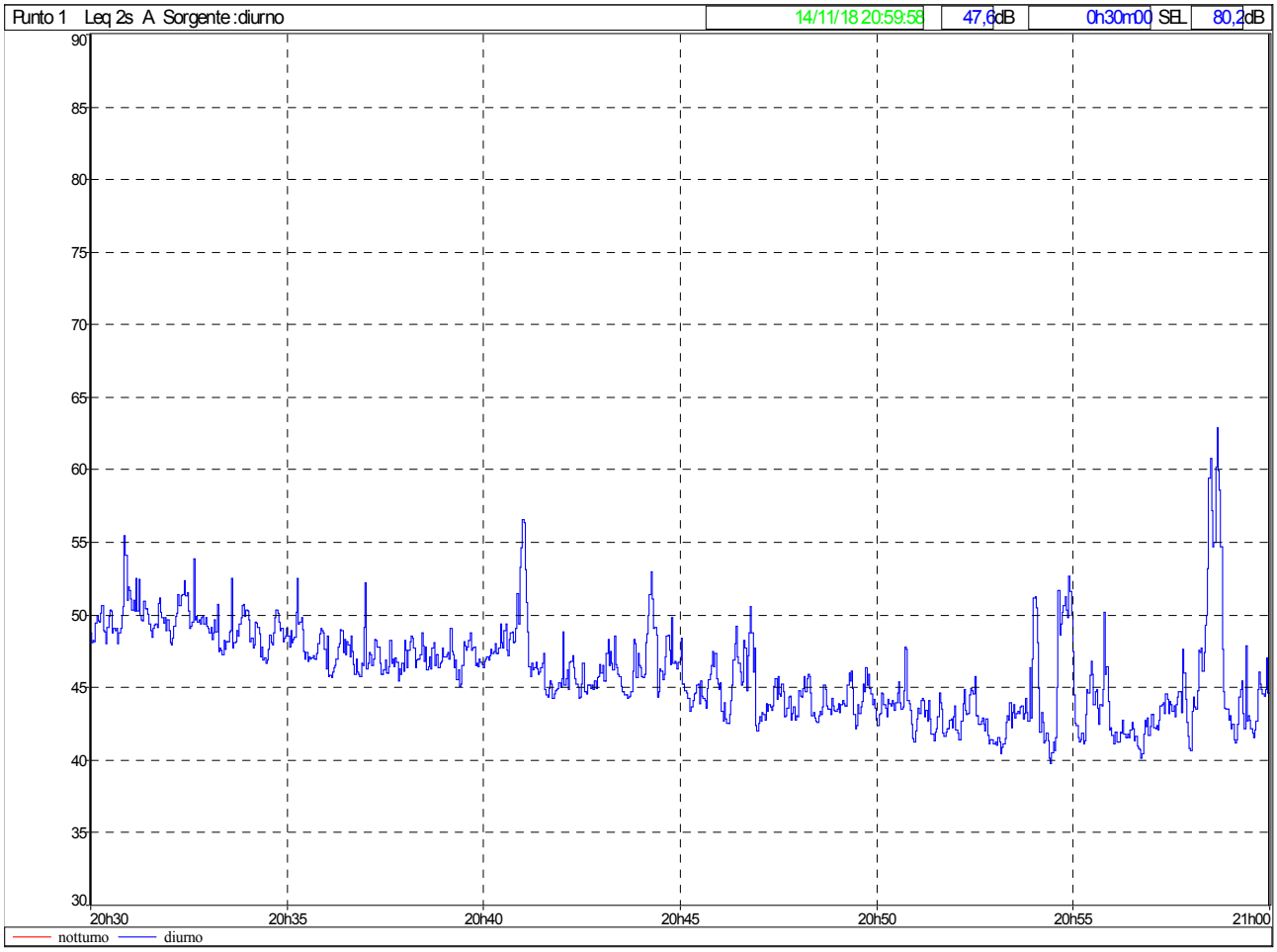
S F E R A Servizi Integrati S.r.l. - Via Sette Comuni, 10 36016 THIENE
☎0445/369939 Fax. 369686 e-mail:sfera@witcom.com - P. IVA02604750246 - Reg. Imprese VI - 259792

Allegato 1 : lay out



Punto 1	Data	Dalle 08,44	del 14/11/2018	alle 08,06	del 15/11/2018
Dalle ore - alle ore	LAeq	L95	L90	L50	L10
08.00 - 09.00	55,5	47,7	48,2	51,8	59,0
09.00 - 10.00	53,0	47,3	47,6	49,5	55,5
10.00 - 11.00	53,5	46,9	47,3	49,9	56,2
11.00 - 12.00	56,4	46,8	47,4	51,5	59,6
12.00 - 13.00	55,6	46,7	47,1	49,4	59,3
13.00 - 14.00	56,6	47,7	48,1	50,9	59,4
14.00 - 15.00	54,5	47,1	47,5	50,2	57,4
15.00 - 16.00	54,9	47,4	47,8	51,1	57,5
16.00 - 17.00	54,8	47,9	48,3	51,7	57,3
17.00 - 18.00	56,4	46,9	47,2	50,8	60,4
18.00 - 19.00	52,9	47,2	47,4	48,9	55,0
19.00 - 20.00	52,2	47,2	47,4	48,6	53,6
20.00 - 21.00	50,9	42,0	43,0	48,3	51,0
21.00 - 22.00	46,5	37,3	37,8	41,2	47,2
22.00 - 23.00	44,3	37,6	38,2	40,4	43,4
23.00 - 24.00	44,6	36,3	37,0	39,4	42,5
00.00 - 01.00	41,1	35,6	36,2	38,5	41,4
01.00 - 02.00	40,4	29,5	30,5	34,1	38,8
02.00 - 03.00	39,0	32,9	33,6	35,9	40,6
03.00 - 04.00	38,9	34,4	34,8	37,1	41,3
04.00 - 05.00	42,4	40,5	40,7	41,7	43,9
05.00 - 06.00	46,2	42,0	42,4	44,4	46,8
06.00 - 07.00	59,4	45,0	45,3	48,6	63,3
07.00 - 08.00	54,8	47,4	47,7	49,7	58,8
08.00 - 09.00	54,2	47,6	47,9	50,5	57,6
Globali dB(A) T_R diurno	**56,0**				
Globali dB(A) T_R notturno	**42,8**				

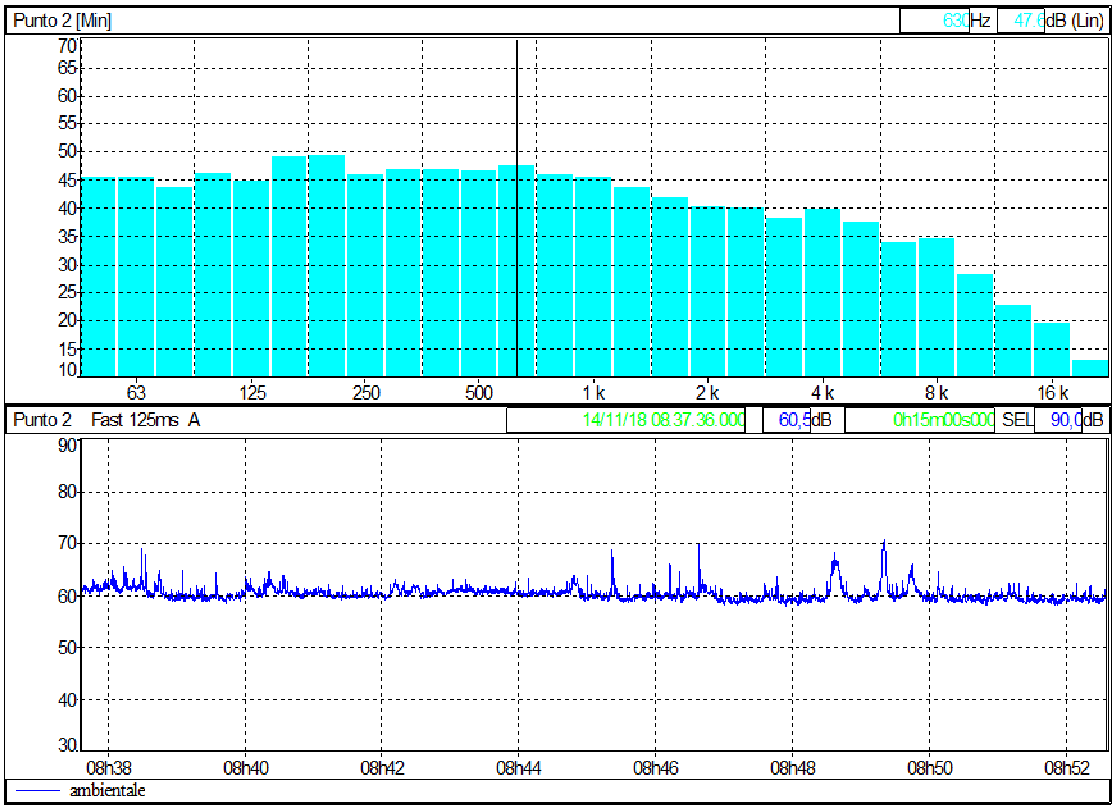
Allegato 2 – tracciati della storia temporale e dati fonometrici raccolti



Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	47,6 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	47,6 dBA
Rumore residuo LR	46,2 dBA
Livelli di immissione specifici	42,0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	**47,6dBA**

Ubicazione	Punto 1						
Tipo dati	Leq						
Pesatura	A						
Inizio	14/11/2018 20:30						
Fine	14/11/2018 21:00						
	Leq	Leq					Durata
	Sorgente	(parziale)	L95	L90	L50	L10	
Sorgente	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s
diurno	47,6		41,4	42,0	45,8	49,7	30:00:00

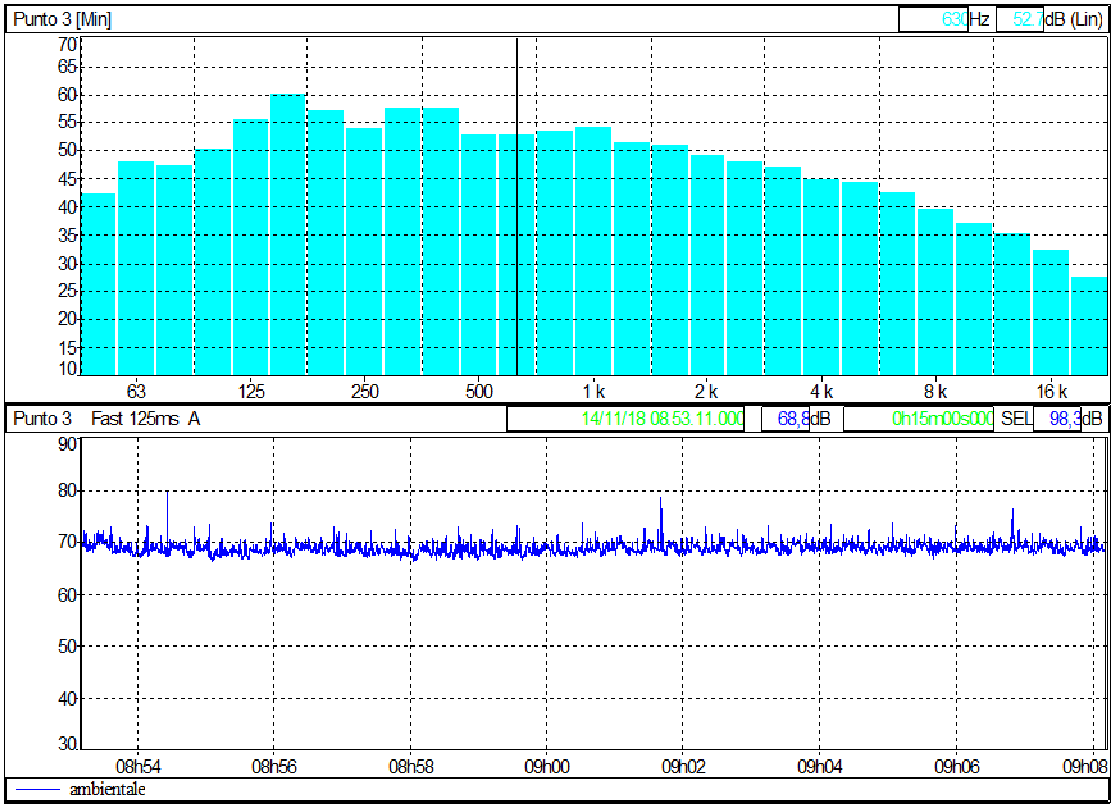
Allegato 2 – tracciati della storia temporale e dati fonometrici raccolti



Tempo di riferimento	Diurno
Componenti impulsive	
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	60,5 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	60,5 dBA
Rumore residuo LR	53,0 dBA
Livelli di immissione specifici	59,6 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	**60,5 dBA**

Ubicazione	Punto 2						
Inizio	08.37.36						
Fine	08.52.36						
	Leq	Leq					Durata
	Sorgente	(parziale)	L95	L90	L50	L10	
Sorgente	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s
ambientale	60,5	60,5	58,6	58,8	59,8	61,5	00:15:00

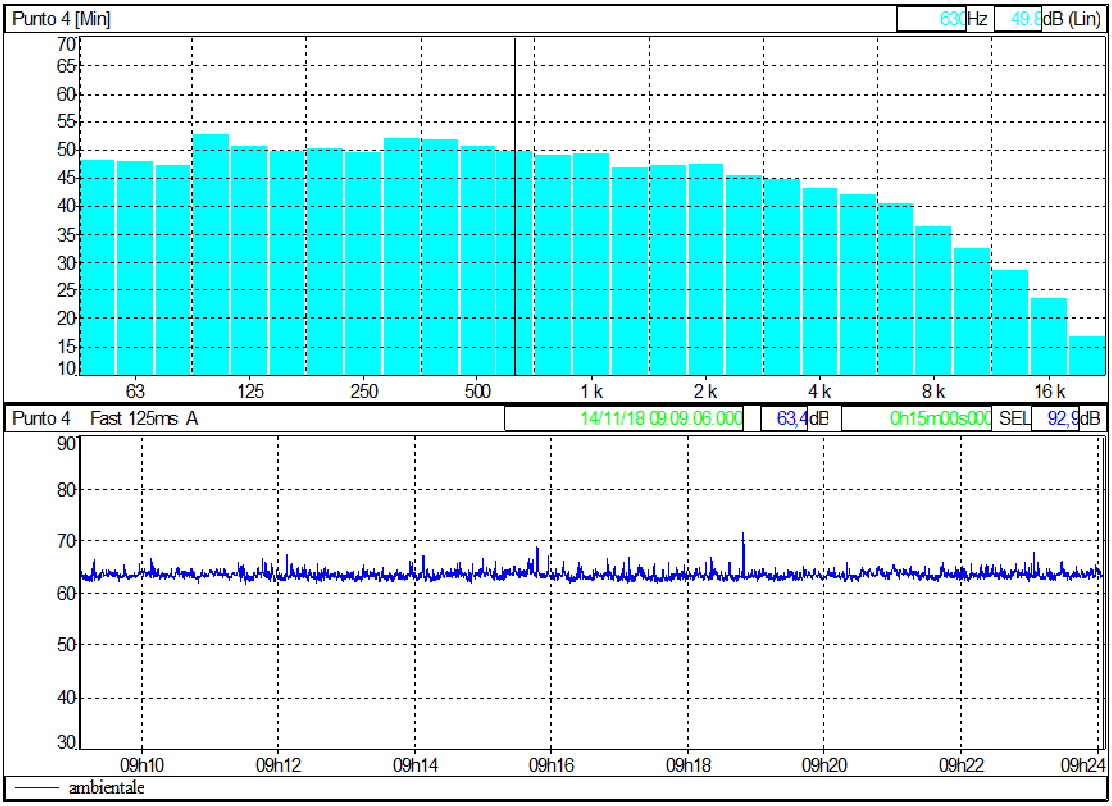
Allegato 2 – tracciati della storia temporale e dati fonometrici raccolti



Tempo di riferimento	Diurno
Componenti impulsive	
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	68,8 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	68,8 dBA
Rumore residuo LR	< 50 dBA
Livelli di immissione specifici	68,8 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	**68,8 dBA**

Ubicazione	Punto 3						
Inizio	08.53.11.000						
Fine	09.08.11.000						
	Leq	Leq					Durata
	Sorgente	(parziale)	L95	L90	L50	L10	
Sorgente	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s
ambientale	68,8	68,8	67,2	67,4	68,4	69,7	00:15:00

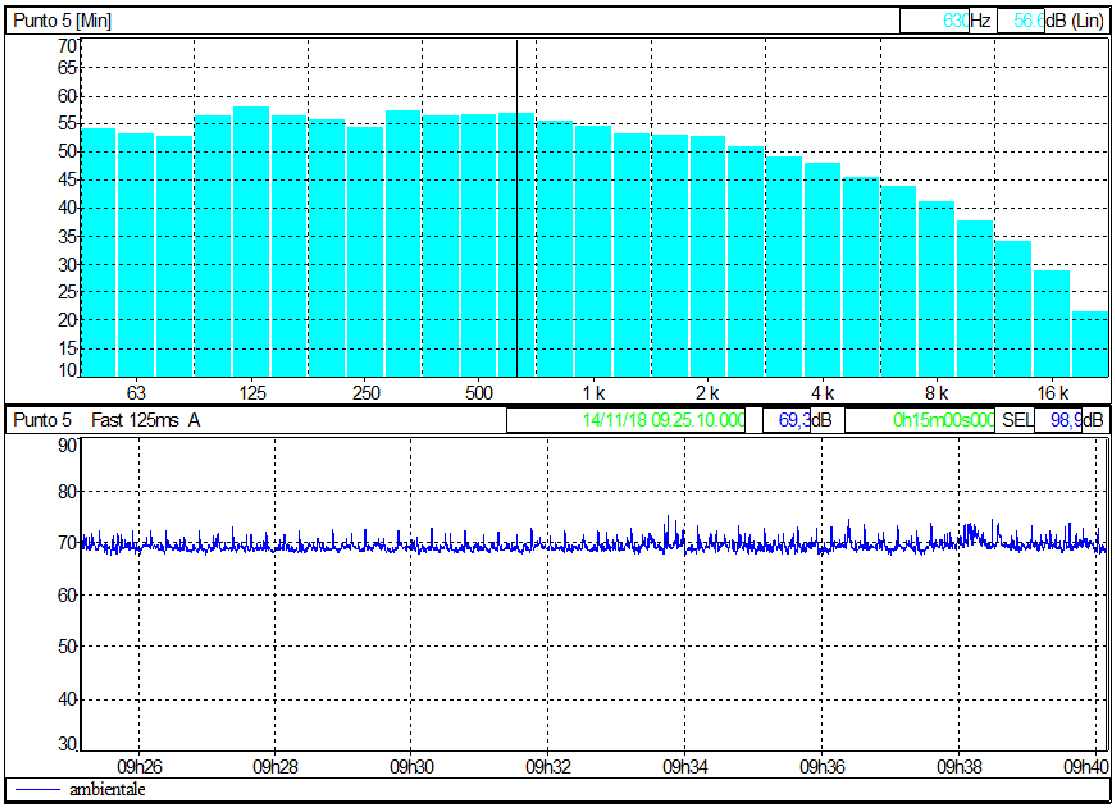
Allegato 2 – tracciati della storia temporale e dati fonometrici raccolti



Tempo di riferimento	Diurno
Componenti impulsive	
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	63,4 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	63,4 dBA
Rumore residuo LR	< 50 dBA
Livelli di immissione specifici	63,4 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	**63,4 dBA**

Ubicazione	Punto 4						
Inizio	09.09.06.000						
Fine	09.24.06.000						
	Leq	Leq					Durata
	Sorgente	(parziale)	L95	L90	L50	L10	
Sorgente	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s
ambientale	63,4	63,4	62,3	62,5	63,1	64,1	00:15:00

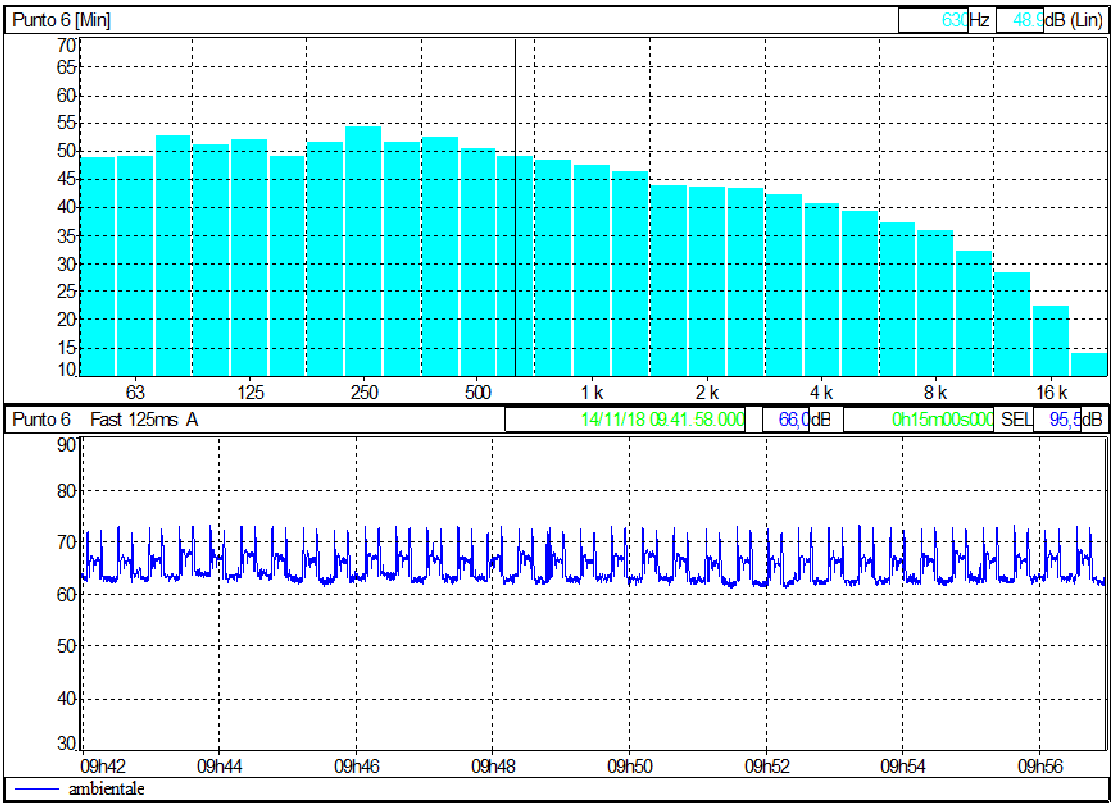
Allegato 2 – tracciati della storia temporale e dati fonometrici raccolti



Tempo di riferimento	Diurno
Componenti impulsive	
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	69,3 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	69,3 dBA
Rumore residuo LR	< 50 dBA
Livelli di immissione specifici	69,3 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	**69,3 dBA**

Ubicazione	Punto 5						
Inizio	09.25.10.000						
Fine	09.40.10.000						
	Leq	Leq					Durata
	Sorgente	(parziale)	L95	L90	L50	L10	
Sorgente	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s
ambientale	69,3	69,3	68,1	68,2	68,9	70,3	00:14:57

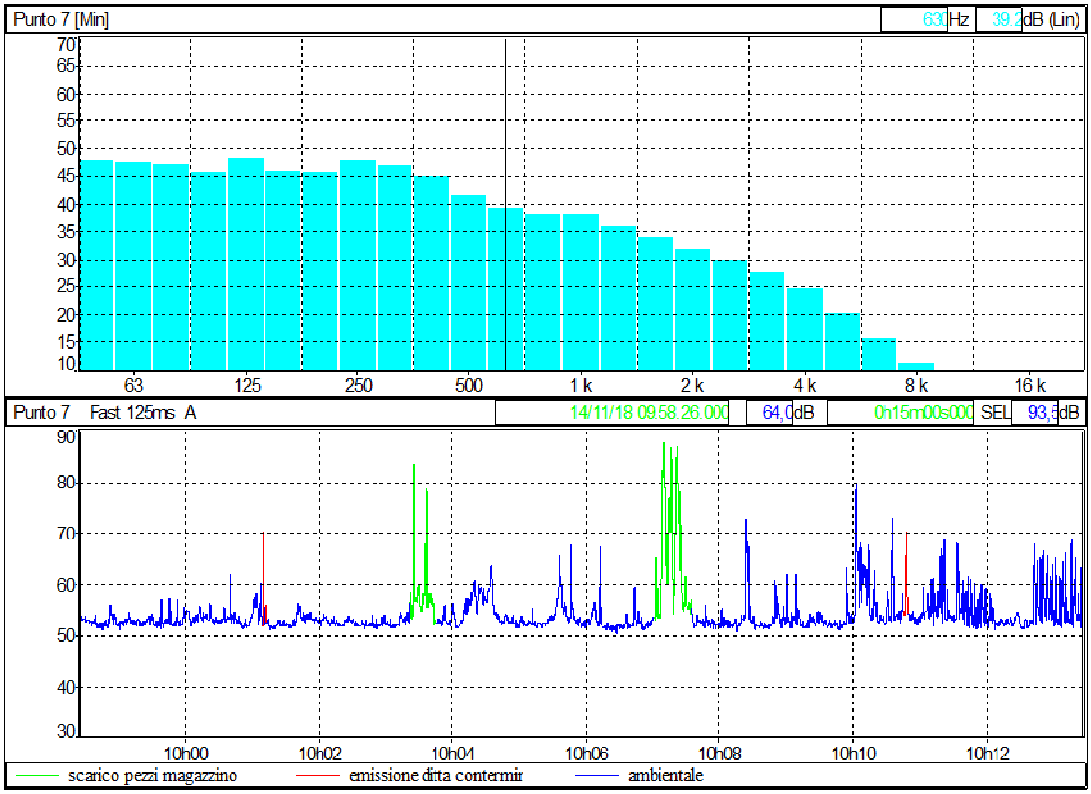
Allegato 2 – tracciati della storia temporale e dati fonometrici raccolti



Tempo di riferimento	Diurno
Componenti impulsive	
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	66,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	66,0 dBA
Rumore residuo LR	< 50 dBA
Livelli di immissione specifici	65,9 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	**66,0 dBA**

Ubicazione	Punto 6						
Inizio	09.41.58.000						
Fine	09.56.58.000						
	Leq	Leq					Durata
	Sorgente	(parziale)	L95	L90	L50	L10	
Sorgente	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s
ambientale	66,0	66,0	61,9	62,2	63,8	68,2	00:15:00

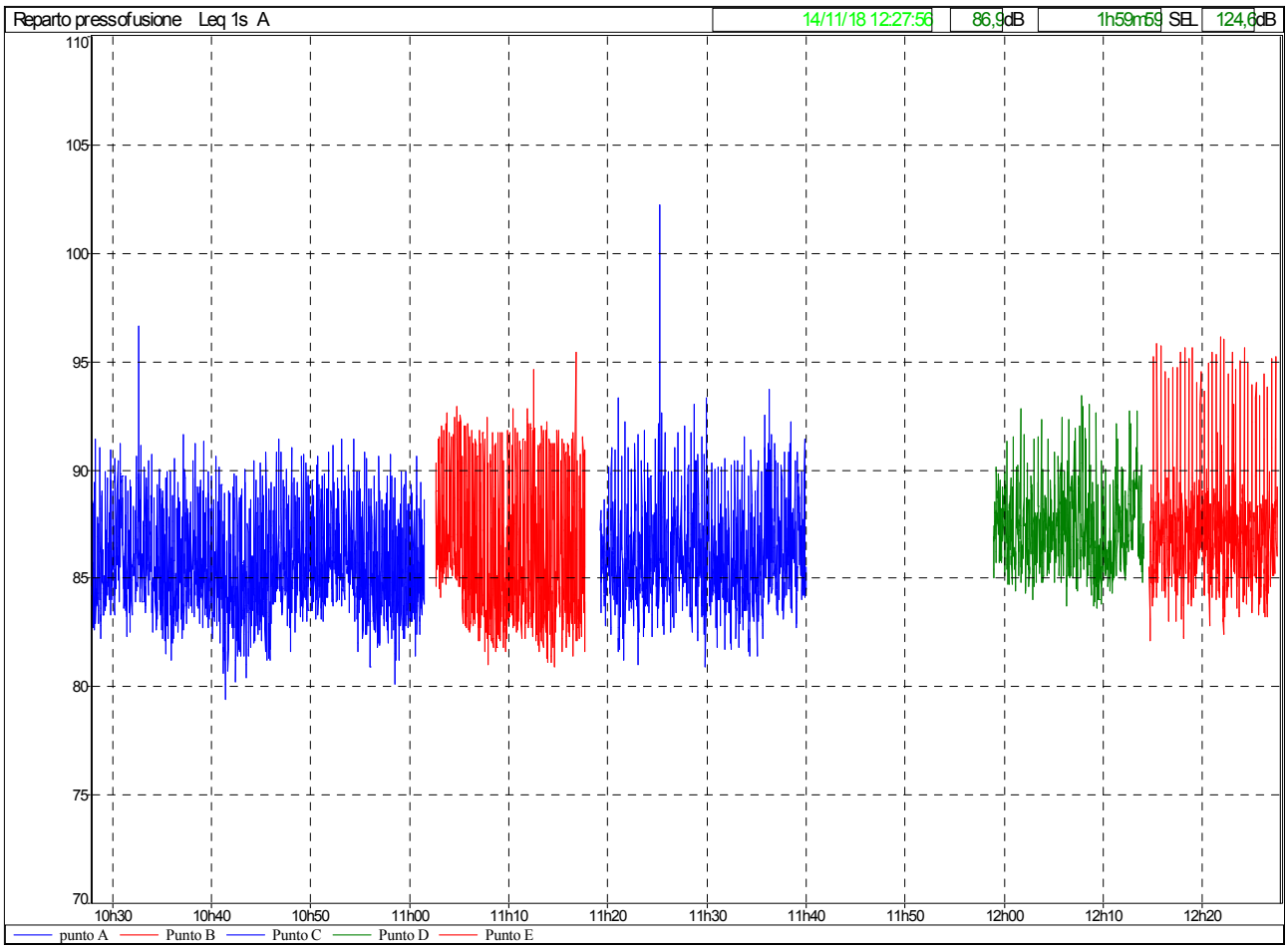
Allegato 2 – tracciati della storia temporale e dati fonometrici raccolti



Tempo di riferimento	Diurno
Componenti impulsive	
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	64,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	64,0 dBA
Rumore residuo LR	< 50 dBA
Livelli di immissione specifici	63,8 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	**64,0 dBA**

Ubicazione	Punto 7						
Inizio	09.58.26.000						
Fine	10.13.26.000						
	Leq	Leq					Durata
	Sorgente	(parziale)	L95	L90	L50	L10	
Sorgente	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s
emissione ditta contermine	64,2	43,3	52,1	52,5	56,2	70,1	00:00:07
scarico pezzi magazzino	75,1	63,1	52,8	53,2	57,1	80,7	00:00:57
ambientale	56,7	56,4	51,3	51,5	52,5	56,6	00:13:54
Globale	64,0	64,0	51,4	51,5	52,6	58,1	00:15:00

Allegato 2 – tracciati della storia temporale e dati fonometrici raccolti



Punti di rilevamento di rumore ambientale interni al reparto pressofusione

Allegato 2 – tracciati della storia temporale e dati fonometrici raccolti

Allegato 5. Piano di Emergenza

TIPI DI EMERGENZA CHE SI POSSONO VERIFICARE NELL'AMBITO DELLE FONDERIE PAVINATO DI VIA DELL'INFORMATICA			
TIPO DI EMERGENZA	**AREE INTERESSATE**	**CAUSE**	**GRAVITÀ**
INCENDIO	- ZONA DI RICARICA BATTERIA CARRELLI ELEVATORI - AREE DI LAVORAZIONE ALLUMINIO - LOCALI TECNICI - UFFICI	Le sorgenti di innesco sono individuate nel : - FUORIUSCITA METALLO FUSO - SOVRACORRENTE/CORTOCIRCUITO - FUMO DI SIGARETTA/UTILIZZO DI FIAMME LIBERE	- L'incendio è controllato senza necessità di dare l'allarme di evacuazione locale o generale - L'incendio determina la necessità di dare l'evacuazione locale/generale
MALORE/INFORTUNIO	- AREE DI LAVORAZIONE ALLUMINIO - LOCALI TECNICI - UFFICI - AREA ESTERNA ALL'AZIENDA	- PERSONALI - TEMPERATURE ELEVATE - NON RISPETTO DELLE NORME DI SICUREZZA, DELLE PROCEDURE DI LAVORO, DELLE ISTRUZIONI RICEVUTE.	- Evento gestibile internamente con l'aiuto del personale addetto al primo soccorso - Necessità di assistenza da parte del soccorso pubblico
FUORIUSCITA/SPANDIMENTO DI SOSTANZE CHIMICHE	AREE DI LAVORAZIONE	- ROTTURE DI RECIPIENTI E CONTENITORI - MANCATA CHIUSURA DEI RUBINETTI	- Evento gestibile mediante mezzi di contenimento interni - Evento che necessità intervento Enti esterni
SCOPPIO/ESPLOSIONE	AREE DI LAVORAZIONE - LOCALI TECNICI	- PRESENZA DI FONTI DI INNESCO	- Evento localizzato - Evento esteso (esterno dello stabilimento)
BLACK OUT ELETTRICO	TUTTO STABILIMENTO	- ESTERNE	- Spegnimento impianti senza conseguenze per le persone - Possibile danno a persone indiretto
TERREMOTO	- TERRITORIO OVE É COLLOCATA L'AZIENDA	- EVENTO SISMICO NATURALE	- La gravità dipende dal grado del sisma

INCARICHI SPECIFICI

NOMINATIVI COORDINATORI EMERGENZE E SOSTITUTI			
Cognome	***Nome***	***Ruolo Aziendale***	***Telefono***
ROSSI	CARLO	RESP. FONDERIA	210
CANALE	GERMANO	PREPOSTO	213
SACCARDO	DAVIDE	PREPOSTO	
ANNONI	MARCELO	PREPOSTO	
PAVINATO	MARCO	AMMINISTRATORE	208

NOMINATIVI SQUADRA ANTINCENDIO			
Cognome	***Nome***	***Ruolo Aziendale***	***Telefono***
ROSSI	CARLO	RESP. FONDERIA	210
CANALE	GERMANO	PREPOSTO	213
CANALE	PIERINO	PREPOSTO	
SACCARDO	DAVIDE	PREPOSTO	
ANNONI	MARCELO	PREPOSTO	
SERESIN	ALESSANDRO	RGQ	211
TINGAIALA	EUGEN EMIL	PREPOSTO	
MARCANTE	GIANANTONIO	ADD. OFFICINA STAMPI	209
VASIC	ALEKSANDAR	OPERATORE	
FABRIS	MARIO	PREPOSTO	209
APETREI	PAULICA	OPERATORE	

NOMINATIVI SQUADRA PRIMO SOCCORSO			
Cognome	***Nome***	***Ruolo Aziendale***	***Telefono***
ANNONI	MARCELO	PREPOSTO	
TINGAIALA	EUGEN EMIL	PREPOSTO	
MARCANTE	GIANANTONIO	ADD. OFFICINA STAMPI	209
CAVEDON	LUCA	MAGAZZINIERE	
LAZURCA TOADER	CORNELIU	MAGAZZINIERE	

INCARICATI AD AZIONARE ALLARME SGANCIANDO ENERGIA ELETTRICA			
Cognome	***Nome***	***Ruolo Aziendale***	***Telefono***
CANALE	**GERMANO**	PREPOSTO	213
CANALE	PIERINO	PREPOSTO	
ANNONI	MARCELO	PREPOSTO	

INCARICATI A CHIUDERE RUBINETTO GENERALE GAS (a lato del capannone)			
Cognome	***Nome***	***Ruolo Aziendale***	***Telefono***
BOTEZATU	**IONEL**	ADD. FONDERIA	
CHIOSA	MARIAN	ADD. FONDERIA	
TINGAIALA	LIKA	ADD. FONDERIA	

INCARICATI A DARE L'ALLARME DI EVACUAZIONE GENERALE E CHIAMARE I VIGILI DEL FUOCO			
Cognome	***Nome***	***Ruolo Aziendale***	***Telefono***
CANALE	ANNA	CENTRALINISTA	202
ZERMINI	MARIA	CENTRALINISTA	202
MUNARO	ALESSANDRA	CENTRALINISTA	200
ROSSI	MARITA	CENTRALINISTA	200

INCARICATI ALLA APERTURA CANCELLI			
Cognome	***Nome***	***Ruolo Aziendale***	***Telefono***
CANALE	**PIERINO**	PREPOSTO	
SACCARDO	**DAVIDE**	PREPOSTO	
ANNONI	MARCELO	PREPOSTO	
TINGAIALA	EUGEN	PREPOSTO	

INCARICATI APPELLO PRESENZE NELL'AREA DI RACCOLTA			
Cognome	***Nome***	***Ruolo Aziendale***	***Telefono***
SACCARDO	DAVIDE	PREPOSTO	
SERESIN	**ALESSANDRO**	RGQ	211
ANNONI	MARCELO	PREPOSTO	

INCARICATI VERIFICA SPOGLIATOI E SERVIZI			
Cognome	***Nome***	***Ruolo Aziendale***	***Telefono***
ANNONI	**MARCELO**	PREPOSTO	
TINGAIALA	EUGEN	PREPOSTO	
MARCANTE	GIANNANTONIO	PREPOSTO	

GESTIONE EMERGENZA INCENDIO

CHIUNQUE AVVISTA UN PRINCIPIO DI INCENDIO AVVERTE IL PROPRIO CAPO TURNO, IL QUALE:

1. *VALUTA IL TIPO DI SITUAZIONE:*

A. SE SI TRATTA DI UN PRINCIPIO DI INCENDIO LOCALIZZATO INTERVIENE DIRETTAMENTE PER CONTENERE L'INCENDIO

B. SE L'INCENDIO NON É CONTROLLABILE E/O HA BISOGNO DI AIUTO AVVERTE IL COORDINATORE DELL'EMERGENZA E/O LA SQUADRA ANTINCENDIO.

COMPITI DEL COORDINATORE DI EMERGENZA

NEL MOMENTO IN CUI IL COORDINATORE É STATO ALLERTATO:

A. VA NEL LUOGO DELL'EVENTO E VALUTA LA SITUAZIONE.

B. *FA CHIAMARE ATTRAVERSO L'ALTOPARLANTE* (N.232) LA SQUADRA ANTINCENDIO.

C. FA APRIRE I CANCELLI DI USCITA CHIAMANDO AL TELEFONO IL CENTRALINO SE PRESENTE (NR. 200 – 201) O PERSONALMENTE CON LA COPIA DELLE CHIAVI.

RAGGIUNGE LA SQUADRA ANTINCENDIO PRESSO L'UFFICIO DI CARLO ROSSI E SE NECESSARIO ORDINA A:

CANALE GERMANO o CANALE PIERINO o SACCARDO DAVIDE o ANNONI MARCELO
DI AZIONARE L'ALLARME SGANCIANDO LA CORRENTE ELETTRICA.

BOTEZATU IONEL, CHIOSA MARIAN, TINGAIALA LIKA
DI CHIUDERE IL RUBINETTO PRINCIPALE DEL GAS CON *CHIUSURA RUBINETTO POSTO A FIANCO DEL CAPANNONE.*

ROSSI MARITA, ZERMINI MARIA, CANALE ANNA, MUNARO ALESSANDRA
DI TELEFONARE AI VIGILI DEL FUOCO (SE NON PRESENTE LA CENTRALINISTA),

ALLA SQUADRA: ROSSI CARLO, CANALE GERMANO, CANALE PIERINO, ANNONI MARCELO, TINGAIALA EUGEN EMIL, SERESIN ALESSANDRO, SACCARDO DAVIDE, FABRIS PAOLO, MARCANTE GIANANTONIO, FABRIS MARIO.
DI SPEGNERE L'INCENDIO SE L'INCENDIO É ANCORA CONTROLLABILE. SE NON È PIU' CONTROLLABILE O IN CASO DI RISCHIO PER ADDETTI ALLA SQUADRA O PER IL PERSONALE, IL COORDINATORE ORDINA ALLA SQUADRA DI ANDARE AL PUNTO DI RACCOLTA ESTERNO.

SQUADRE PRIMO SOCCORSO E ANTINCENDIO
DI DIRIGERE IL FLUSSO DELL'ESODO IN MODO CHE SIA VELOCE E REGOLARE VERSO IL CANCELLO D'ENTRATA DELLA FABBRICA NEL PUNTO DI RACCOLTA. NEL PUNTO DI RACCOLTA SACCARDO DAVIDE O IN SUA ASSENZA UN INCARICATO, CONTROLLA CHE TUTTI SIANO EVACUATI PORTANDO CON SE LA LISTA DEI DIPENDENTI. LA LISTA VIENE ANCHE PRELEVATA DALLA CASSETTA IDRANTI VICINO ALLE SCALE ESTERNE DEGLI UFFICI, E FA L'APPELLO. IN CASO DI MANCANZA DI PERSONE ALL'APPELLO OPPURE IN CASO DI ALTRE ANOMALIE, SEGNALERA' IL FATTO AL COORDINATORE DELL'EMERGENZA

SERESIN ALESSANDRO, MARCANTE GIANNANTONIO, FABRIS MARIO
DI ESEGUIRE L'APPELLO PER CONTROLLARE SE TUTTO IL PERSONALE HA EVACUATO L'EDIFICIO

PAVINATO MARCO, ROSSI CARLO, CANALE GERMANO,
DI DARE INDICAZIONI AI VIGILI DEL FUOCO AL MOMENTO DEL LORO ARRIVO.

AL SEGNALE DI EVACUAZIONE TUTTO IL PERSONALE:

1) ***INTERROMPE IL LAVORO***
2) ***METTE IN SICUREZZA (SPEGNE) LA MACCHINA/ATTREZZATURA***
3) ***ABBANDONA I LOCALI ATTRAVERSO LE VIE E LE USCITE DI EMERGENZA APPOSITAMENTE PREDISPOSTE E SEGNALATE***

4) ***RAGGIUNGE IL LUOGO SICURO FINO ALL'EVENTUALE ORDINE DI RIENTRARE***

Si raccomanda di tenere la seguente condotta:

1. ***MANTENETE LA CALMA!!!***
2. ***lasciate in sicurezza le macchine e le attrezzature***
3. ***abbandonate la zona senza indugi, ordinatamente e con calma, senza correre e senza creare allarmismi e confusione***
4. ***non portate al seguito oggetti voluminosi, ingombranti o pesanti***
5. ***non tornate indietro per nessun motivo***
6. ***chiudete la porta della stanza da cui uscite ma non a chiave***
7. ***non ostruite gli accessi dell'edificio una volta usciti***
8. ***non ostacolate i soccorsi.***

Se rimanete intrappolati:

1. ***segnalate in ogni modo la vostra posizione.***
2. ***se vi trovate bloccati in una stanza e fuori c'è un incendio, chiudete la porta e sigillate le fessure con panni bagnati.***
3. ***in presenza di fumo o fiamme è opportuno coprirsi la bocca ed il naso con fazzoletti, possibilmente umidi, e, se necessario, camminare a carponi.***
4. ***in presenza di calore proteggersi anche il capo con indumenti di lana o cotone, possibilmente bagnati, evitando i tessuti sintetici.***
5. ***non aprite eventuali porte calde, se necessario apritele tenendovi dietro la porta e rimanendo pronti a richiuderle in caso di fiammata.***

ALLEGATO 1 - ISTRUZIONI OPERATIVE CHIAMATE DI EMERGENZA

NUMERI TELEFONICI DA UTILIZZARE IN CASO DI EMERGENZA	
Vigili del Fuoco	115
Carabinieri	112
Polizia di Stato	113
Pronto Soccorso - SUEM	118

CHIAMATA DI EMERGENZA INCENDIO

Componi il numero telefonico 115

Quando i Vigili del Fuoco rispondono, fornisci questo messaggio in maniera chiara:

- SONO LA SIG.RA .....CHIAMO DALLA **DITTA FONDERIE PAVINATO SPA,** SITA A THIENE IN VIA DELL'INFORMATICA 4-12, IL N. DI TEL. É 0445/361594.
- É RICHIESTO IL VOSTRO INTERVENTO PER UN PRINCIPIO DI INCENDIO! I MATERIALI CHE STANNO BRUCIANDO SONO....
- PER RAGGIUNGERCI DOVETE: ARRIVARE ALLA ROTONDA DELLA CONCESSIONARIA INDUSTRIAL CARS IVECO IN ZONA INDUSTRIALE DI THIENE. DOPO LA ROTONDA LA PRIMA STRADA SULLA SINISTRA (VIA DELLA STATISTICA) IN FONDO ALLA STRADA ALLA ROTONDA GIRARE A DESTRA (VIA DELL'INFORMATICA) SIAMO A CIRCA 300 MT. SULLA DESTRA. UN NOSTRO INCARICATO GUIDERA' LE UNITA' DI SOCCORSO DAL CANCELLO DI INGRESSO FINO AL LUOGO D'INTERVENTO.
- NELL'INCENDIO NON SONO/SONO RIMASTI COINVOLTI NUMERO_____-USTIONATI (INFORTUNATI).
- É/NON NECESSARIO L'INTERVENTO DI ALTRE STRUTTURE ESTERNE DI SOCCORSO PER LE PERSONE COINVOLTE NELL'INCENDIO.

CHIAMATA DI EMERGENZA PRIMO SOCCORSO

Componi il numero telefonico 118

Quando il Pronto Soccorso risponde, fornisci questo messaggio in maniera chiara:

- SONO LA SIG.RA .....CHIAMO DALLA **DITTA FONDERIE PAVINATO SPA,** SITA A THIENE IN VIA DELL'INFORMATICA 4-12, IL N. DI TEL. É 0445/361594.
- É RICHIESTO IL VOSTRO INTERVENTO CON AMBULANZA PER ASSISTENZA A UN A UNA O PIU' PERSONE. PRESENTANO I SEGUENTI SINTOMI.....
- PER RAGGIUNGERCI DOVETE: ARRIVARE ALLA ROTONDA DELLA CONCESSIONARIA INDUSTRIAL CARS IVECO IN ZONA INDUSTRIALE DI THIENE. DOPO LA ROTONDA PRENDETE LA PRIMA STRADA SULLA SINISTRA (VIA DELLA STATISTICA) ANDATE SEMPRE DRITTO, IN FONDO ALLA STRADA ALLA ROTONDA GIRARE A DESTRA (VIA DELL'INFORMATICA) SIAMO A CIRCA 300 MT. SULLA DESTRA. UN NOSTRO INCARICATO GUIDERA' LE UNITA' DI SOCCORSO DAL CANCELLO DI INGRESSO FINO AL LUOGO D'INTERVENTO.
- SONO RIMASTI COINVOLTI NUMERO_____-USTIONATI (INFORTUNATI).

2. PRIMO SOCCORSO

IN CASO DI MALESSERE/INFORTUNIO DI LIEVE ENTITÀ E/O PICCOLA LESIONE, AVVERTE I SEGUENTI ADDETTI DELLA SQUADRA DI PRIMO SOCCORSO:

Composizione della squadra di primo soccorso			
COGNOME	NOME	REPARTO/AREA	N° Telefono
ANNONI	MARCELO	Fonderia	
TINGAIALA	EUGEN EMIL	Fonderia	
MARCANTE	GIANANTONIO	Officina stampi	209
CAVEDON	LUCA	Magazziniere	
LAZURCA TOADER	CORNELIU	Magazziniere	

COMPITI DELLA SQUADRA DI PRIMO SOCCORSO

- ***RASSICURA L'INFORTUNATO***
- ***RICHIEDE L'INTERVENTO DEL PRIMO SOCCORSO O DEL MEDICO IN TUTTI I CASI GRAVI***
- ***NON ESEGUE PRATICHE MEDICHE CHE POSSANO RISULTARE NOCIVE ALL'INFORTUNATO***
- ***SISTEMA L'INFORTUNATO NELLE MIGLIORI CONDIZIONI POSSIBILI, ALL'OCCORRENZA COPRENDOGLI IL CORPO (ATTENZIONE, SE C'É IL SOSPETTO DI LESIONE DELLA COLONNA VERTEBRALE, AD ESEMPIO NEI CASI DI CADUTA, NON SPOSTARE L'INFORTUNATO).***
- ***ALLONTANARE DALL'INFORTUNATO MATERIALI O CONDIZIONI CHE POSSANO RISULTARGLI NOCIVI.***
- ***NEL PRESTARE LE PRIME CURE, ATTENETEVI ALLE ISTRUZIONI RICEVUTE NEI CORSI DI FORMAZIONE.***

COSA FARE NEL CASO DI USTIONI

- Rimuovere gli abiti, se sono incollati alla pelle non strapparli ma ritagliarli con una forbice.
- Lavare con acqua fredda o soluzione fisiologica la parte ustionata.
- Applicare crema per scottature sulla parte lesa
- Coprire con garza sterile
- A seconda della gravità della scottatura, inviare al Pronto Soccorso.

COSA FARE NEL CASO DI FERITE DA TAGLIO

- Tamponare la ferita con garze sterili o pulite tenendo sollevato l'arto eventualmente interessato.
- Lavare la ferita con acqua, acqua e sapone o acqua ossigenata e disinfettare
- Coprire con garze sterili e fasciare .
- Se l'emorragia non si arresta, fare un bendaggio compressivo**.**

COSA FARE NEL CASO DI PROIEZIONI DI CORPI ESTRANEI NELL'OCCHIO

1. Non sfregare l'occhio, lavare gli occhi con acqua corrente.
2. Se la sintomatologia non scompare recarsi al Pronto Soccorso per la rimozione specialistica.

COSA FARE NEL CASO DI MALORI CON O SENZA PERDITA DI COSCIENZA

1. Sistemare l'infortunato in luogo fresco, poco rumoroso e valutare lo stato di coscienza della vittima chiamandola e stimolandola.
2. Sollevare le gambe e valutare la normalità o meno del respiro e del polso.
3. Parlare con l'infortunato facendosi riferire l'accaduto.
4. In caso di dolore toracico e mancanza di respiro metterla in posizione di sicurezza e allertare subito il SUEM.
5. In attesa dei soccorsi, nel caso che il respiro sia gravemente rallentato, si procede a due insufflazioni, quindi si controlla il polso carotideo.
6. In caso di assenza del respiro e del polso carotideo, si inizia anche al massaggio cardiaco, con 30 compressioni, alternate a 2 insufflazioni.
   Se il soccorritore è da solo deve alternarsi alle due manovre, se sono in due, uno provvede alla respirazione artificiale, l'altro al massaggio cardiaco esterno, alternando sempre 30 compressioni a 2 ventilazioni. In presenza di due soccorritori, ogni 2 minuti si provvede a scambiarsi il ruolo nelle compressione e nelle insufflazioni. Tali manovre devono essere proseguite fine all'arrivo dei soccorritori.

Allegato 6. Documenti di Valutazione del Rischio

VALUTAZIONE DEI RISCHI

PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI

(DECRETO LEGISLATIVO N. 81 DEL 2008)

FONDERIE PAVINATO SPA

Sede legale: Via Dell'Informatica, 4/12 – 36016 Thiene (VI)

Sede operativa: Via Pietro Candiano – 36016 Thiene (VI)

Revisione n° 03	**Data: 07-settembre 2018**
D. di L.: Vittorino Pavinato	
M.C.: Dr. Gianni Cuman	
R.S.P.P.: Ferruccio Laghetto	
R.L.S.: Mario Fabris	
R.L.S.: Marco Mantiero	

Descrizione della situazione

INDICE

FINALITÀ E STRUTTURA DEL DOCUMENTO..... **3**
1. DESCRIZIONE GENERALE DELL'AZIENDA.....**3**
2. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ..... 4
2.1 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO - FONDERIA..... 5
2.2 DESCRIZIONE DEL CICLO DI LAVORO – FINITURA.....122
2.3 INDIVIUAZIONE DEI GRUPPI OMOGENEI DI LAVORATORI.....133
2.4 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE 144
2.5 INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI PERICOLO.....166
3. LA VALUTAZIONE DEI RISCHI LE RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE.....**21**
3.1 CONSIDERAZIONI GENERALI SUL PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI .211
3.2 MODALITÀ INDIVIDUATE PER LA VALUTAZIONE E LA STIMA DEI RISCHI.....222
3.3 INDAGINE SOGGETTIVA 266
3.4 INDAGINE OGGETTIVA 266
3.5 AGGIORNAMENTO DELLA VALUTAZIONE.....39
4 PROGRAMMA DELLE MISURE DI MIGLIORAMENTO.....**39**
4.1 MISURE DI MIGLIORAMENTO..... 39
4.2 PIANO E PROGRAMMA DELLE MISURE DI MIGLIORAMENTO..... 39

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

ai sensi del decreto legislativo n. 81 del 2008

FONDERIE PAVINATO SPA

Sede legale: Via Dell'Informatica, 4/12 – 36016 Thiene (VI)
Sede oggetto della valutazione: Via Candiano – 36016 Thiene (VI)

Revisione n° 03	**Data: 02 febbraio 2018**
D. di L.: Vittorino Pavinato	
M.C.: Dr. Gianni Cuman	
R.S.P.P.: Ferruccio Laghetto	
R.L.S.: Marco Mantiero	
R.L.S.: Mario Fabris	

INDICE

1. **PREMESSA NORMATIVA**
2. **DESCRIZIONE DELL'AZIENDA**
3. **METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI DI ESPOSIZIONE**
   AGLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI (schema logico)
4. **VALUTAZIONE PRELIMINARE E DETTAGLIATA DEL RISCHIO**
5. **METODO PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO PER LA SICUREZZA**
6. **METODO VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LA SICUREZZA**
7. **REGISTRO DELLE SOSTANZE E DEI PREPARATI PERICOLOSI**
8. **ESITI DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO per la salute**
9. **VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO PER LA SICUREZZA (LPO)**

Fonderie Pavinato S.p.A.

Via dell'Informatica
Thiene (VI)

VERIFICA
VALUTAZIONE DA ESPOSIZIONE
AD AGENTI FISICI
RUMORE

Data emissione	Datore di Lavoro	R.S.P.P.
20 Luglio 2016	PAVINATO VITTORINO	FURLANI ROLANDO
Medico Competente	**Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza (RLS)**	**IL TECNICO ESECUTORE**
CUMAN GIANNI	FABRIS MARIO	FERRIGATO ALBERTO

INDICE

1 PREMESSA 4

2 ANAGRAFICA AZIENDA 4

3 RIFERIMENTI NORMATIVI 4

4 TERMINI E DEFINIZIONI 5

4.1 D.LGS 81/08 5
4.2 UNI EN ISO 9612:2011 6
4.3 UNI EN ISO 9432:2011 6
5 VALUTAZIONE PRELIMINARE 9

6 MODALITA' DI MISURA 10

6.1 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA 10
6.2 POSIZIONAMENTO DEL FONOMETRO 10
6.3 TEMPO DI MISURA 10
6.4 CALIBRAZIONE 10
6.5 CRITERI DI VALUTAZIONE 11
6.6 ERRORI ED INCERTEZZE 11
6.6.1 Incertezza strumentale, us 11
6.6.2 Incertezza ambientale o incertezza da campionamento, ua 12
6.6.3 Incertezza da posizionamento dello strumento 12
6.6.4 Incertezza sul livello sonoro continuo equivalente 12
6.6.5 Incertezza sui tempi di esposizione 12
6.6.6 Incertezza sul livello di esposizione giornaliero 13
6.6.7 Incertezza sul livello di esposizione settimanale 13
6.6.8 INCERTEZZA SUL LIVELLO DI PICCO 14
6.7 CONFRONTO CON I VALORI DI LEGGE 14
7 METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DELL'ATTENUAZIONE DEI D.P.I. 14

7.1 GENERALITA' 15
7.2 AMBIENTE DI LAVORO ED ATTIVITA' LAVORATIVA 15
7.3 ATTENUAZIONE SONORA 16
7.4 TERMINI E DEFINIZIONI 16
7.5 VALUTAZIONE DEL GRADO DI PROTEZIONE 16
7.6 METODO SNR 17
7.7 VALUTAZIONE ATTENUAZIONE REALE 17
7.8 VALUTAZIONE ATTENUAZIONE REALE 17
7.9 DPI – ADEGUATEZZA RISPETTO AGLI OBBLIGHI LEGISLATIVI 18
8 EFFETTI DEL RUMORE 19

8.1 IL FENOMENO DELL'IPOACUSIA 19
8.2 IL FUNZIONAMENTO DELL'ORECCHIO UMANO 19
8.3 I DANNI PROVOCATI DAL RUMORE 20
9 PROGRAMMAZIONE DI UNA NUOVA VALUTAZIONE 21

10 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA 21

11 DESCRIZIONE ATTIVITA' 21

12 MANSIONI INDIVIDUATE 22

13 MODALITA' OPERATIVE DI MISURA 22

14 TABELLA RILIEVI 22

15 DPI UTILIZZATI 24

15.1 CONSIDERAZIONI PRELIMINARI SULL'UTILIZZO DELL'ATTENUAZIONE DEI D.P.I. 24
16 CALCOLO DELL'ESPOSIZIONE AL RUMORE 25

16.1 ADDETTI ALLE PRESSE 25
16.2 ADDETTI AI FORNI FUSORI e TRASPORTO SIVIERE 25
16.3 ADDETTI AL CAMBIO STAMPI 25
16.4 ADDETTI CONTROLLO QUALITA' 25
16.5 ADDETTI AI CARRELLI ELEVATORI 26
16.6 ADDETTI PREPARAZIONE E MANUTENZIONE STAMPI 26
17 METODOLOGIA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE 26

18 CLASSE DI RISCHIO 27

19 RISULTATI DELL'INDAGINE 28

20 OBBLIGHI DI LEGGE 28

20.1 LEX,8h minore di 80 dB(A) 28
20.2 LEX,8h compreso fra 80 ed 85 dB(A) 29
20.3 LEX,8h compreso fra 85 ed 87 dB(A) 29
20.4 LEX,8h maggiore di 87 dB(A) 29
21 OBBLIGHI DEL LAVORATORE 30

22 SORVEGLIANZA SANITARIA 31

22.1 Sorveglianza sanitaria Art. 196 D.lgs 81/08: 31
22.2 LEX,8h compreso fra 80 ed 85 dB (A): 31
22.3 LEX,8h superiore a 85 dB (A): 31
22.4 NOMINA DEL MEDICO COMPETENTE 31
23 SOSTANZE OTOTOSSICHE 31

24 PROGRAMMA DI MISURE VOLTE ALLA RIDUZIONE DEL RUMORE 32

25 NOTE A MARGINE 33

26 ALLEGATO I – Certificato Taratura 34

Fonderie Pavinato SpA

Pressofusione alluminio

Valutazione Rischio Esposizione Vibrazioni Meccaniche

Verifica periodica

Data emissione	20 luglio 2016	
Medico Competente	**Datore di Lavoro**	**R.S.P.P.**
CUMAN GIANNI	PAVINATO VITTORINO	ROLANDO FURLANI
Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza (RLS)	**Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza (RLS)**	**IL TECNICO ESECUTORE**
MANTIERO MARCO	FABRIS MARIO	FERRIGATO ALBERTO

SOMMARIO

1PREMESSA 4
2DATI DELL'AZIENDA 4
3CAMPO DI APPLICAZIONE 4
4NORMATIVA DI RIFERIMENTO 4
5TERMINI E DEFINIZIONI 5
6METODO DI CALCOLO 6
6.1VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO (HAV) 6
6.2VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO (WBV) 7
7LIVELLI DI ESPOSIZIONE 7
8STRUMENTAZIONE UTILIZZATA 9
9MODALITA' DI MISURA 9
9.1VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO 9
9.1.1Misurazioni 9
9.1.2Strumentazione di misura per vibrazioni mano-braccio 9
9.1.3Tecniche di montaggio degli accelerometri 10
9.1.4Durata delle misure 11
9.1.5Definizione degli assi di misura (ISO 5349) 11
9.2VIBRAZIONI TRASMESSE A TUTTO IL CORPO 11
9.2.1MISURAZIONI 11
9.2.2Strumentazione di misura per vibrazioni a corpo intero 11
9.2.3Tecniche di montaggio degli accelerometri 12
9.2.4Definizione degli assi di misura (ISO 2631-1) 12
9.2.5Durata delle misure 12
10EFFETTI DELLE VIBRAZIONI 13
10.1EFFETTI DELLE VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO 13
10.1.1Malattie vascolari 13
10.1.2Malattie neurologiche 14
10.1.3Malattie muscolo-scheletriche 14
10.2EFFETTI DELLE VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO 14
10.2.1Patologie della colonna vertebrale 14
10.2.2Altre patologie 14
11PROGRAMMAZIONE DI UNA NUOVA VALUTAZIONE 14
12DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' AZIENDALE 15
13MANSIONI INDIVIDUATE 15
14LIVELLI DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI HAV – WBV E CLASSI DI RISCHIO 15
14.1VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO (HAV) 15
14.1.1 SBAVATORE (Reparto sbavatura Via Candiano) 15
14.2VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO (WBV) 17
14.2.1 CARRELLISTA (per tutti i reparti) 17
15RISULTATI DELL'INDAGINE 18
15.1ESPOSIZIONE PERSONALE DEI LAVORATORI: HAV (MANO BRACCIO) 18
15.2ESPOSIZIONE PERSONALE DEI LAVORATORI: WBV (CORPO INTERO) 18
16OBBLIGHI DI LEGGE 18

16.1OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO.....18
16.2OBBLIGHI DEL LAVORATORE.....19
16.3PROGRAMMA DELLE MISURE TECNICHE ED ORGANIZZATIVE.....20
17FORMAZIONE INFORMAZIONE ADDESTRAMENTO 21
18NOTE A MARGINE 22
19ALLEGATO I – CERTIFICATO TARATURA 22

FONDERIE PAVINATO S.p.A.
sede via dell'Informatica

VALUTAZIONE RISCHIO INCENDIO (METODO ERICSON)
AGGIORNAMENTO – dicembre 2017

La valutazione del rischio per l'attività in esame viene condotta mediante la valutazione separata del RISCHIO legato al FABBRICATO e del RISCHIO legato al CONTENUTO del fabbricato stesso.

1 Determinazione del RISCHIO per L'EDIFICIO

Il RISCHIO per il FABBRICATO si valuta con la:

$$RF = \frac{(CQ_m + Q_i) \times A \times T}{R_E \times Ri}$$

dove i vari fattori hanno il seguente significato:

Q_m = fattore che rappresenta il carico di incendio delle merci contenute nel fabbricato

Q_i = coefficiente che tiene conto della combustibilità dei materiali componenti l'edificio (carico di incendio dell'edificio)

C = coefficiente che tiene conto della combustibilità dei materiali, viene fissato in funzione della classe di pericolo attribuita al materiale trattato

A = fattore relativo alla superficie della zona da proteggere

T = fattore che tiene conto del tempo di intervento

R_E = resistenza al fuoco del fabbricato

R_i = fattore che tiene conto di particolari misure speciali di prevenzione

1.1 Qm - Carico di Incendio delle Merci

Il fattore **Q_m** rappresenta il carico di incendio delle merci contenute nel fabbricato, assume i seguenti valori tabellati in funzione del carico di incendio delle merci:

Kg Legno/mq	M cal/mq	Q_m
0-15	**0-60**	**1.0**
16-30	61-120	1.2
31/60	121-240	1.4
61-120	241-480	1.6
121-240	481-960	2.0
241-480	**961-1920**	**2.4**
481-960	1920-3840	2.8
961-1920	3841-7680	3.4
1921-3840	7681-15300	3.9
>= 3841	>= 15301	4.0