

COMUNE DI SOLETO

Provincia di Lecce



FONDERIE DE RICCARDIS SRL

RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

(Art. 29 - octies, parte II, D.Lgs. n. 152/06 e
ss.mm.ii.)

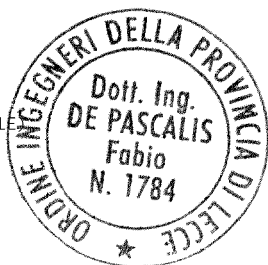
	numero elaborato	titolo elaborato	cod. commessa CA 2021 073		
	ALL. 1	RELAZIONE TECNICA E SCHEDE			
0	Dicembre 2021	EMISSIONE	L.G.	F.D.P.	F.D.P.
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Contr.	Approv.

PROGETTISTA



Ing. Fabio DE
PASCALIS

Via S. Francesco Saverio, 6 - 73013 Galatina (LE)
Tel. 0836 568924 - Fax 0836 631156
www.astraengineering.com
e-mail: info@astraengineering.com



COMMITTENTE




Via Strasburgo, 2- 73010 Soleto (LE)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO IPPC.....	5
3	CICLI PRODUTTIVI.....	11
3.1	APPROVVIGIONAMENTO MATERIE PRIME	13
3.1.1	Fonti di approvvigionamento idrico.....	14
3.2	MODELLERIA	15
3.2.1	Stampante 3D.....	15
3.3	FORMATURA (PREPARAZIONE DELLE FORME E DELLE ANIME)	16
3.3.1	Preparazione delle forme.....	16
3.3.2	Preparazione delle anime	20
3.4	FUSIONE, COLATA E TRATTAMENTO DEL METALLO	23
3.5	COLATA E RAFFREDDAMENTO	26
3.6	DISTAFFATURA E RIGENERAZIONE SABBIE ESAUSTE	27
3.6.1	Distaffatura	27
3.6.2	Rigenerazione sabbie esauste.....	29
3.7	FINITURA DEI GETTI.....	31
3.8	MANUTENZIONE E COLLAUDO.....	33
3.9	SPEDIZIONE PRODOTTI FINITI E SERVIZI GENERALI	34
4	ENERGIA	37
4.1	PRODUZIONE DI ENERGIA	37
4.2	CONSUMO DI ENERGIA	37
5	EMISSIONI.....	38
5.1	EMISSIONI IN ATMOSFERA	38
5.1.1	Emissioni convogliate	38
5.1.2	Emissioni diffuse	39
5.2	SCARICHI IDRICI.....	39
5.3	EMISSIONI SONORE.....	42
6	RIFIUTI	43
7	SISTEMI DI CONTENIMENTO/ABBATTIMENTO	47
7.1	EMISSIONI IN ATMOSFERA	47
7.1.1	Emissione denominata E2 (formatura a verde e ciclo recupero terre)	47
7.1.2	Emissione denominata E5 (forni fusori rotativi)	47
7.1.3	Emissione denominata E6 (preparazione anime n. 1)	48
7.1.4	Emissione denominata E7 (tamburo e pugno).....	49
7.1.5	Emissione denominata E8 (granigliatrice n. 1)	49
7.1.6	Emissione denominata E11 (Granigliatrice n. 2).....	50
7.1.7	Emissione denominata E12 (sbavatura manuale)	50
7.1.8	Emissione denominata E14 (parcheggio staffe)	51
7.1.9	Emissione denominata E17 (preparazione anime n. 2)	52
7.1.10	Emissione denominata E18 (granigliatrice n. 3)	52
7.1.11	Emissione denominata E20 (aspirazione cappe).....	53
7.1.12	Emissione denominata E21 (rigenerazione sabbie)	54

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 1/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

7.1.13	Emissione denominata E25 (stoccaggio sabbia n.4)	55
7.1.14	Emissione denominata E26 (aspirazione per pulizia industriale)	56
7.1.15	Emissione E27 (Stoccaggio e trasporto sabbia anime)	57
7.2	ACQUE METEORICHE	60
8	BONIFICHE AMBIENTALI	61
9	STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE	62
10	VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO	63
10.1	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'INQUINAMENTO AMBIENTALE PROVOCATO DALL'IMPIANTO	63
10.1.1	Emissioni in atmosfera ed emissioni sonore	63
10.1.2	Scarichi idrici	64
10.1.3	Rifiuti	65
10.2	CONSUMI ENERGETICI	66
10.3	CERTIFICAZIONI AMBIENTALI	66
10.4	TECNICHE PER PREVENIRE L'INQUINAMENTO INTEGRATO (BAT)	67
10.4.1	BAT GENERALI PER TUTTI I TIPI DI FONDERIE	68
10.4.2	BAT PER LA FUSIONE DEI METALLI FERROSI	70
10.4.3	TECNICHE DI PRODUZIONE GETTI CON FORMA PERSA	74
10.4.4	TECNICHE DI PRODUZIONE GETTI COLATI IN FORMA PERMANENTE	77
11	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO	79
	SCHEDA A	80
	SCHEDA B	84
	SCHEDA C	88
	SCHEDA D	94
	SCHEDA E	96
	SCHEDA F	116
	SCHEDA G	118
	SCHEDA H	129
	SCHEDA I	134
	SCHEDA L	149
12	ALLEGATI	152

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 2/152


	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

1 PREMESSA

La presente “Relazione tecnica e schede” è stata redatta al fine del riesame con valenza di rinnovo dell’Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC) rilasciata per l’impianto Fonderie De Riccardis S.r.l., sito in Galatina (LE) con Determinazione del Dirigente Servizio Ecologia del 25 giugno 2010, n. 270, modificata ed integrata con D.D. n. 22 del 24.04.2012, D.D. n. 2038 del 10.10.2014, D.D. n. 2184 del 03.12.2015, D.D. n.1408 del 06.10.2016, nota della Provincia di Lecce di modifica non sostanziale prot. n. 5889 del 03.02.2017 e nota della Provincia di Lecce di modifica non sostanziale prot. n. 10440/2020 del 12.03.2020.


Al fine di ottimizzare ulteriormente la qualità delle prestazioni ambientali ed operative dello stabilimento, è intenzione di Fonderie De Riccardis apportare le seguenti modifiche:

1. Riorganizzazione del deposito temporaneo posto nell’area a nord-est dell’impianto con la riorganizzazione delle aree e con l’utilizzo anche di tre container chiusi a tenuta stagna in sostituzione dei prefabbricati in lamiera di alluminio esistenti;
2. Implementazione del sistema di aspirazione e compartimentazione della fase di “colata e raffreddamento” (modifica provvisoriamente assentita dalla Provincia di Lecce con nota prot. n. 10440/2020 del 12/03/2020) per il miglioramento della qualità dell’aria all’interno del capannone di lavorazione con limitazione delle emissioni diffuse e loro captazione e convogliamento al camino E14 con conseguente definizione del nuovo limite di emissione del parametro CO;
3. Allineamento dei parametri e dei limiti emissivi monitorati ai camini con i parametri ed i limiti previsti dalle BAT Conclusions (D.M. 31 gennaio 2005) ed in funzione anche delle modifiche migliorative che Fonderie De Riccardis ha apportato alle diverse fasi del processo produttivo;
4. Rigenerazione sabbie esauste: Fonderie De Riccardis, è attualmente autorizzata al recupero dei residui mediante un impianto di rigenerazione delle sabbie esauste (Thermo Scrubber) con operazione R5 (Riciclo/Recupero di altre

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 3/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

sostanze inorganiche). E' intenzione della scrivente apportare una modifica esclusivamente formale rispetto all'attuale operato di Fonderie ove tutte le sabbie esauste prodotte sono considerate rifiuto ed il trattamento in Thermo Scrubber considerato estraneo al ciclo produttivo quale attività di recupero rifiuti. In conformità con quanto previsto dalle BAT di settore (D.M. 31 gennaio 2005), il normale ciclo di utilizzo delle terre/sabbie all'interno delle fonderie sarà considerato quale fase interna al ciclo produttivo; le BAT difatti prevedono la possibilità di effettuare alcuni trattamenti sui residui al fine di consentire il loro successivo utilizzo all'interno del ciclo produttivo stesso, pertanto, le sabbie esauste rappresentano una materia prima che, dopo il trattamento in Thermo Scrubber, vengono in gran parte riutilizzate nel ciclo produttivo e solo la parte in eccedenza scartata come rifiuto.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 4/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

2 INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO IPPC


L'impianto della ditta **Fonderie De Riccardis s.r.l.**, già **Officine e Fonderie DE RICCARDIS S.a.s.**, è situato nella zona industriale Galatina - Soletto, in agro del Comune di Soletto (LE) e rientra nel Piano di Lottizzazione sviluppato dal Consorzio A.S.I. per la suddetta area industriale su incarico dello stesso comune di Soletto. Il piano individua l'impianto ai lotti n. 402-405-406-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430. Il **P.d.F.** dello stesso Comune, attualmente in vigore, classifica urbanisticamente la zona quale D/2 "insediamenti industriali".

Con Delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16 febbraio 2015 è stato approvato il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei Beni culturali e del paesaggio). Con DGR n. 240 del 8 marzo 2016 il PPTR approvato è stato aggiornato (per l'area oggetto di intervento nulla è variato).

Il sistema delle tutele definito nel PPTR è articolato in due macrocategorie: i **Beni Paesaggistici**, costituiti da immobili e aree di cui all'art. 134 del Codice¹, sottoposti a specifiche prescrizioni d'uso dettate dal Piano, e gli **Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP)**, individuati dal Piano a norma dell'art. 143 co. 1 lett. e del Codice², costituiti dagli immobili e dalle aree sottoposti a specifica disciplina di salvaguardia e utilizzazione, ai sensi dell'art. 143 del Codice, anch'essa contenuta nelle NTA del Piano.

¹ immobili e aree di notevole interesse pubblico come individuati dall'art. 136 del Codice; aree tutelate per legge quali territori costieri, territori contermini ai laghi, fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, parchi e riserve, boschi, zone gravate da usi civici, zone umide Ramsar, zone di interesse archeologico; ulteriori immobili e aree individuati a termini dell'art. 136 del Codice e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici.

² reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale, sorgenti, aree soggette a vincolo idrogeologico, versanti, lame e gravine, doline, grotte, geositi, inghiottitoi, cordoni dunari, aree umide, prati e pascoli naturali, formazioni arbustive in evoluzione naturale, siti di rilevanza naturalistica, area di rispetto dei boschi, area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali, città consolidata, testimonianze della stratificazione insediativa, area di rispetto delle componenti culturali e insediative, paesaggi rurali, strade a valenza paesaggistica, strade panoramiche, luoghi panoramici, con visuali.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 5/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


L'area oggetto di intervento come evidenziato nell'All. 2 (al quale si rimanda), non ricade in alcuna delle aree vincolate dal PPTR e pertanto non è sottoposta alle NTA dello stesso piano.

L'impianto, attualmente, ricade nel N.C.T. del Comune di Soletto al fg. n° 12, particelle 45, 47, 48, 50, 144, 145, 146, 147, 148, 173, 175, 390, 391, 392, 393.

A seguito di ampliamento della SP 371 (via Dublino) da parte del Consorzio ASI, si è apportato un ampliamento del confine dell'opificio, fino alla situazione attuale che vede una superficie di forma irregolare sviluppata su circa 98.000 mq.

Di seguito si elencano i diversi manufatti presenti all'interno dell'area, con le relative superfici:

1. N. 1 capannone, individuabile sul lato a Nord dell'intera area d'impianto, all'interno del quale sono alloggiati gli impianti produttivi e con annessa palazzina uffici, servizi e un laboratorio per le analisi (sup. coperta pari a ca 5100 m² oltre tettoia);
2. N. 1 ex alloggio del custode (sup. coperta pari a 131 m²), ristrutturato per realizzare uffici a seguito del rilascio del P.d.C. n.718 del 19.11.2015 del Comune di Soletto;
3. N. 3 cabine elettriche ENEL (sup. coperta pari a 64 m²);
4. N. 1 Officina, con ristrutturazione del gruppo servizi già presenti con annesso spogliatoio e zona refettorio (PdC n.718 del 19.11.2015 Comune di Soletto), ed annessa sala mostra (totale sup. coperta pari a ca 2865 m² oltre tettoia);
5. N. 1 Magazzino (sup. coperta pari a 421 m²);
6. N. 1 Magazzino per prodotti finiti, individuabile sul confine a ovest dell'impianto all'interno del quale saranno alloggiate 3 cabine di sbavatura manuale (sup. coperta pari a ca 1174 m²);
7. N. 1 deposito olio (sup. coperta pari a 50 m²);
8. N. 1 edificio in disuso (sup. coperta pari a 298 m²);
9. N. 3 box delle dimensioni in pianta di ca 630 m², utilizzati per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti;

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 6/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

10. N. 1 serbatoio del gasolio;
11. N. 1 cabina metano (sup. coperta pari a 127 m²);
12. N. 1 bilico.
13. N.1 magazzino costituito da scaffalature porta pallets complete di copertura e tamponatura in coibentato con portoni avvolgibili (340 m²)

Il totale delle superfici coperte sopra indicate risulta essere pari a circa 12.455 m². La restante parte di circa 85.545 m² (a seguito dell'esproprio) risulta interessata nella maggior parte da spazi a verde, viabilità per i mezzi di trasporto all'interno dell'area, impianti produttivi, parcheggi per automezzi ed una cava a cielo aperto situata a Sud, all'interno dello stabilimento.


L'impianto, ubicato alla via Strasburgo n.2 (Km 15 della S.P. 362 Galatina-Lecce), ricade all'interno di un'area caratterizzata nella maggior parte dalla presenza di numerosi stabilimenti industriali. Nelle vicinanze sono allocati rispettivamente:

- a nord una carrozzeria per veicoli industriali (F.lli DE MATTEIS);
- a sud un impianto per la produzione della calce e derivati (MINERMIX s.r.l.);
- a est terreni incolti;
- a ovest, confinante con il muro di recinzione delle fonderie, uno stabilimento per la vendita di lampadari, mentre superata la S.P. 362 diverse officine meccaniche per la riparazione di mezzi di trasporto pesanti, una tipografia, uno stabilimento per la vendita di carburanti (CAMER s.r.l.), oltre ad un concessionario per la vendita di automobili (CENTRAUTO s.r.l.).

L'impianto della ditta ricade interamente in zona A.S.I. ed è classificata dal vigente Piano Regolatore A.S.I. come “zona per insediamenti industriali, artigianali, commerciali e/o distributivi”.

Il Comune di Soleto non possiede attualmente nessuno strumento pianificatorio in grado di regolare le emissioni sonore.

Per quest'ultime, si potrà fare riferimento ai limiti massimi di esposizione al rumore, fissati dal DPCM del 1 marzo del 1991.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 7/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Secondo quanto stabilito dall'art. 2.1 del citato DPCM, i Comuni dovrebbero suddividere il territorio comunale in zone adottando la classificazione riportata nella Tabella 2-1, fissando, per ciascuna classe, i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti riportati in Tabella 2-2.

Tabella 2-1: Classificazione del territorio


Classe I	<u>Aree particolarmente protette:</u> zone in cui sono presenti ospedali, scuole, parchi, zone riservate a riposo, residenze rurali, località turistiche.
Classe II	<u>Aree prevalentemente residenziali:</u> zone urbane con scarsa densità di residenti, limitata attività commerciale, assenza di attività artigianale e industriale, traffico stradale locale.
Classe III	<u>Aree di tipo misto:</u> zone urbane con scarsa densità di residenti, discreta attività commerciale, limitata attività artigianale, assenza di attività industriale, traffico stradale locale o di attraversamento.
Classe IV	<u>Aree ad intensa attività:</u> aree urbane con alta densità di residenti, rilevante attività commerciale, limitata attività artigianale, scarsa attività industriale (piccole industrie); prossime a vie di grande comunicazione, a linee ferroviarie, ad aeroporti e porti.
Classe V	<u>Aree prevalentemente industriali:</u> con presenza di impianti industriali e scarso edificato abitativo.
Classe VI	<u>Aree esclusivamente industriali:</u> aree in cui sono presenti soltanto industrie.

Tabella 2-2: Limiti del livello sonoro equivalente

Classe	Tempi di riferimento	
	DIURNO Db(A)	NOTTURNO Db(A)
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla Tabella 1-1, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità (art. 6.1):

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Lim. notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70
(*) Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968		

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 8/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Pertanto, relativamente allo stabilimento in esame, i livelli sonori massimi ammissibili saranno quelli relativi a “zona esclusivamente industriale” e cioè di 70 dB(A) sia durante il giorno che durante la notte.

Il territorio intorno, essendo una zona industriale, risulta scarsamente caratterizzato dalla presenza di civili abitazioni, se non per eventuali costruzioni adibite a case per custodi. La qualità paesaggistica dell’ambito territoriale oggetto di studio è alquanto discontinua pur presentando “isole” di un certo interesse laddove, all’alternarsi delle attività industriali si contrappone la presenza di piccole aree di interesse naturalistico (doline) o la presenza di aree di rispetto dei boschi e qualche masseria (All. 2). Queste ultime testimonianze sono indicative di un’organizzazione del territorio agricolo che, in un passato relativamente recente, ha impresso connotazioni culturali anche in configurazioni apparentemente naturali. L’attuale crisi dell’agricoltura ha portato alla disgregazione delle “comunità agricole” con conseguente abbandono del territorio agricolo. Le masserie presenti nell’ambito territoriale risultano nella maggior parte abbandonate ed in pessimo stato di conservazione. Da segnalare, nelle vicinanze dello stabilimento, Mass. Lo Scarfo, Mass. San Giuseppe e Mass. Scalelle.


Dal punto di vista naturalistico l’area in esame e quelle limitrofe presentano limitati caratteri di naturalità. Sono comunque presenti colture erbacee e piccole piantagioni soprattutto di ulivo.

In questo contesto anche la fauna non presenta una grande varietà di specie non essendoci un habitat naturalistico in grado di garantire il proliferare delle stesse.

Nel complesso, dunque, l’area ha una bassissima valenza ambientale, per l’assenza di specie animali o vegetali rare.


Dalle tavole di inquadramento urbanistico, si può notare, a sud dell’impianto e distante circa 1,5 Km, l’attraversamento della linea ferroviaria che collega Galatina ai vicini centri abitati.

Non distante da quest’ultima, vi è inoltre la presenza del quartiere fieristico, di alcuni impianti sportivi e/o ricreativi e di un impianto di proprietà dell’acquedotto pugliese.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 9/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

Non vi è la presenza nelle vicinanze del sito di Scuole o Ospedali, in quanto questi ultimi sono situati all'interno del centro abitato del Comune di Galatina.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 10/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> 2021


3 CICLI PRODUTTIVI

La Ditta Fonderie De Riccardis srl svolge l'attività di seconda fusione della ghisa, per la produzione di getti in ghisa aventi caratteristiche fisiche metallurgiche e dimensionali ben definite.

Il processo produttivo può essere suddiviso nelle seguenti fasi:

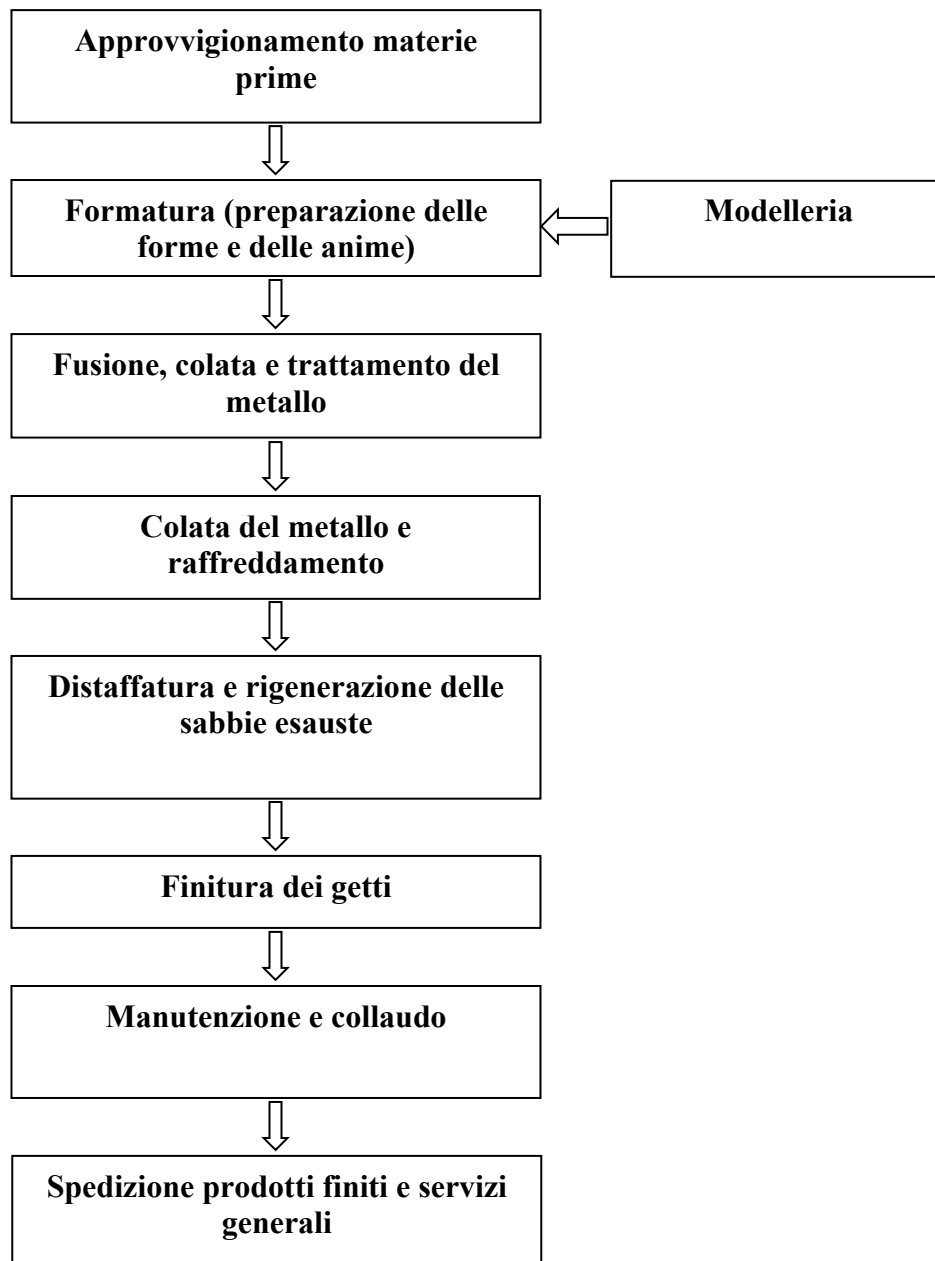
- Approvvigionamento materie prime;
- Modellaria;
- Formatura (preparazione delle forme e delle anime);
- Fusione, colata e trattamento del metallo;
- Colata del metallo e raffreddamento;
- Distaffatura e rigenerazione sabbie esauste;
- Finitura dei getti (sabbatura, sbavatura, finitura ed imballaggio dei getti prodotti);
- Manutenzione e collaudo;
- Spedizione prodotti finiti e servizi generali.


Di seguito si riporta lo schema di flusso del ciclo produttivo dell'impianto in oggetto.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 11/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

SCHEMA DI FLUSSO DEL CICLO PRODUTTIVO



	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 12/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

3.1 Approvvigionamento materie prime

Le materie prime e ausiliarie utilizzate nell'impianto arrivano a destinazione su camion o autotreni e poi successivamente movimentate all'interno dello stabilimento a mezzo di carrelli elevatori, come dettagliatamente indicato nella scheda C (Tab. C2).

Prima dell'immissione nel ciclo produttivo, alcune materie prime subiscono il collaudo per accettazione, che rappresenta una fase di verifica del prodotto in ingresso. Quando non si ricorre al collaudo per accettazione, viene comunque sempre verificato che il prodotto in ingresso sia accompagnato dal relativo certificato di conformità all'origine. In questo secondo caso, i fornitori vengono preventivamente certificati dall'azienda che ne accetta le rispettive forniture.

A seconda della loro tipologia, le materie prime e ausiliarie vengono stoccate o all'interno dei silos o nelle apposite aree individuate all'interno dell'area dello stabilimento secondo quanto rappresentato nella planimetria All. 10 "Planimetria aree deposito materie prime ed ausiliarie - prodotti intermedi - rifiuti".

Flussi in entrata (input)


Energia	Gasolio, energia elettrica, metano
Risorse idriche	-
Materie prime e/o ausiliarie	Tutte le materie prime in ingresso (cfr. elenco Tab. C1)
Altre sostanze	-

Flussi in uscita (output)

Prodotti semifiniti	-
Rifiuti	Imballaggi (codici EER 15.01.01, 15.01.02, 15.01.03)
Emissioni in atmosfera	E25, E2, E27
Scarichi idrici	-
Emissioni sonore	-

Macchinari

Descrizione	Nr	Costruttore	Anno
Carrelli elevatori	10	STILL	Contratto di nolo
pale meccaniche	2	FIAT CAT	1991 2021

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 13/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

3.1.1 Fonti di approvvigionamento idrico

L'approvvigionamento dell'acqua per usi domestici avviene tramite l'acquedotto gestito dal Consorzio A.S.I.; tali acque sono distribuite all'interno dello stabilimento mediante rete esclusivamente dedicata.


L'approvvigionamento delle acque industriali viene garantito mediante l'emungimento di acque sotterranee da un pozzo (ubicato in agro di Soleto al foglio 12 p.lla 75 del N.C.T. dello stesso Comune), autorizzato con Concessione di rinnovo n. 829 del 23/05/2018 rilasciata dalla Provincia di Lecce – Ambiente, Sviluppo del Territorio, Programmazione Strategica – Servizio Ambiente e Tutela Venatoria (Rinnovo ai sensi dell'art.7 della L.R. n.18/1999).

Una parte dell'approvvigionamento delle acque industriali deriva dal recupero delle acque di prima pioggia trattate. L'azienda, infatti, è ad oggi dotata di n. 2 impianti di trattamento delle acque meteoriche conformi a quanto previsto dal R.R. 26/2013. In entrambi gli impianti è previsto il recupero delle acque di prima pioggia trattate all'interno del ciclo produttivo aziendale. Per maggiori dettagli si rimanda all'allegato 6 "Relazione acque meteoriche".

L'approvvigionamento delle acque sotterranee per usi diversi viene garantito mediante l'emungimento di acque sotterranee da un secondo pozzo (ubicato in agro di Soleto al foglio 12 p.lla 393 (ex 143) del N.C.T. dello stesso Comune), autorizzato con Concessione all'emungimento n.380 del 11.03.2016, la cui richiesta di rinnovo è stata inviata in data 10.03.2021, successivamente integrata per cambio di destinazione d'uso da usi irrigui a usi diversi ed attualmente in attesa di rilascio da parte della Provincia di Lecce – Ambiente, Sviluppo del Territorio, Programmazione Strategica – Servizio Ambiente e Tutela Venatoria (Rinnovo ai sensi dell'art.7 della L.R. n.18/1999).

I consumi della acque d'acquedotto e delle acque di pozzo vengono monitorati mediante l'utilizzo di relativi contatori.

L'ubicazione dell'allaccio all'acquedotto e dei pozzi di emungimento e monitoraggio delle acque sotterranee è riportata nell'All.06B (*"Planimetria dell'impianto con rete idrica"*).

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 14/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

A seguito di adeguamento dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche al R.R. 26/2013, è previsto l'utilizzo di parte delle acque di prima pioggia (opportunamente trattata) all'interno del ciclo produttivo dell'impianto.

3.2 Modelleria


Nel reparto modelleria avvengono le operazioni di preparazione dei modelli, nonché tutte le operazioni di manutenzione e modifica dei modelli utilizzati a seguito della produzione. La strumentazione utilizzata per queste operazioni è quella presente nel reparto officina, al quale è strettamente collegato.

3.2.1 Stampante 3D

Nel 2021, al fine di rispondere alle sempre più pressanti esigenze di mercato, con richieste di tempi di prototipazione sempre più ridotti, l'azienda ha deciso di fornirsi di una stampante 3D. La stampante ProX® 6100 è una stampante 3D per nylon ad alte prestazioni che sfrutta la tecnologia di SLS (Selective Laser Sintering) ed è dotata di un sistema di movimentazione automatizzato dei materiali.

La stampante utilizza un raggio laser raffreddato ad aria per sinterizzare delle particelle di polvere a base polimerica. Le polveri hanno granulometria controllata e vengono depositate in uno strato uniforme. Esse vengono sinterizzate mediante l'applicazione di energia termica fornita da un fascio laser ad alta potenza raffreddato ad aria, che viene deviato da un sistema di movimentazione basata su galvanometri e che permette di sinterizzare localmente le particelle. Il processo è iterato per un numero di volte tali da formare il manufatto.

Oltre alla stampante il sistema è composto anche da una macchina per la gestione delle polveri denominata Material Quality Control System (MQC), che ne controlla automaticamente la miscelazione e il riciclo, nonché il trasporto del materiale alla stampante senza che sia necessario alcun intervento manuale.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 15/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Flussi in entrata (input)

Energia	Energia elettrica
Risorse idriche	-
Materie prime e/o ausiliarie	Polveri MQC
Altre sostanze	-

Flussi in uscita (output)

Prodotti	Prototipi
Rifiuti	Codici EER 08.02.01
Emissioni in atmosfera	-
Scarichi idrici	-
Emissioni sonore	-

Macchinari

Descrizione	Nr	Costruttore	Anno
Stampante 3D	1	3D Systems	2021

3.3 Formatura (preparazione delle forme e delle anime)

Le operazioni di formatura consistono nella preparazione delle forme e delle anime da utilizzare per la successiva colata del metallo liquido.


La preparazione delle anime viene realizzata in un apposito reparto, denominato “animisteria”.

La preparazione delle forme avviene mediante un processo esclusivamente automatico, ideato per la produzione di pezzi con dimensioni limitate ed in grandi quantità. Tali forme saranno utilizzate nella successiva fase di riempimento con metallo fuso e lasciate nel parcheggio per il tempo necessario alla solidificazione ed al raffreddamento.

3.3.1 Preparazione delle forme

Fonderie De Riccardis srl è dotata di un'unica linea per lo stampaggio delle forme (linea di formatura automatica).

L'impianto automatico realizza la produzione delle forme con la tecnologia della formatura in terra verde; la terra, umida e legata con additivi, viene compattata intorno al modello, che lascia l'impronta nello stampo.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 16/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


La terra di fonderia che deve essere pressata nell'impianto automatico viene preparata nell'impianto terre, in cui è presente una molazza dove la sabbia di ritorno dall'impianto è mescolata con un premiscelato di bentonite e nero minerale e con acqua. La molazza è mossa da un motore idraulico alimentato da una centrale dedicata esclusivamente a tale scopo. La centrale oleodinamica dell'impianto terre è dotata di un sistema di raffreddamento ad acqua; l'acqua a sua volta è raffreddata da una torre evaporativa e percorre un circuito chiuso. Quando, per via dell'evaporazione, il livello dell'acqua si abbassa oltre una soglia stabilita l'impianto provvede al rabbocco di altra acqua proveniente da un pozzo artesiano e demineralizzata in un addolcitore.

Le emissioni prodotte dall'intero impianto terra sono aspirate e depolverate mediante filtri a tessuto prima della loro immissione in atmosfera. Anche l'aria di sfiato che si genera in fase di carico dei silos del premiscelato, posti in adiacenza al fabbricato lato Nord (indicati nell'All.10), viene fatta confluire tramite apposite tubazioni direttamente all'impianto di aspirazione delle emissioni prodotte dalla formatura automatica.

La sabbia preparata in uscita dalla molazza è trasportata tramite nastri fino a una tramoggia posta sopra la formatrice automatica. Da qui viene deposta e pressata nelle staffe dove assume la forma dello stampo in produzione.

La formatrice è composta essenzialmente da una pressa idraulica che lavora a circa 150 bar, una tavola porta-stampi e un binario all'interno del quale si muovono le staffe. Le staffe si allineano sull'asse della pressa e vengono chiuse inferiormente dalla placca modello. Dalla tramoggia cade la terra mescolata che riempie la staffa. La pressa solleva il gruppo costituito dalla placca modello e staffa e la comprime contro una testa a pestelli multipli. Durante la discesa del pistone della pressa si estrae il modello dalla staffa lasciando impressa nella terra la forma voluta.

Per ottimizzare il processo che ricava i fori di sfiato, è installata una foratrice automatica. Tale macchina costituita da una testa che trasla su un sistema cartesiano a tre assi, è in grado di posizionarsi nei punti in cui sono previsti i fori di sfiato delle staffe che devono essere colate seguendo una lista di coordinate memorizzata da un sistema informatico. Il programma di gestione della macchina è richiamabile da pannello-operatore. In ciascuna delle posizioni, la testa scende verticalmente e fora con

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 17/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

una punta. La testa è in grado di realizzare fino a 12 fori in tempo ciclo. Il sistema prevede un sistema di fermi e bloccaggi in modo da garantire che tutte le staffe da forare si fermino sempre ed esattamente nella medesima posizione rispetto allo 0 del sistema di foratura. Il programma di foratura, associato al codice articolo in produzione e richiamabile da pannello, garantisce una perfetta ripetitività ed elimina lavoro manuale e tempi morti in fase di start-up della produzione.

Tutti i movimenti dell'impianto sono attivati da due circuiti oleodinamici azionati da due centrali indipendenti e sono controllati da una serie di elettrovalvole che, in base all'automazione impostata, si eccitano consentendo il movimento dei componenti interessati. Le centrali oleodinamiche sono raffreddate con l'acqua proveniente dalla torre evaporativa.


L'impianto "forma" alternativamente le due semistaffe superiore ed inferiore. Le semistaffe formate avanzano sulla linea di ramolaggio dove avviene il posizionamento delle anime e degli altri accessori necessari (filtri, maniche esotermiche, ecc) e praticati i fori per lo sfiato. Alla fine della linea di ramolaggio le due semistaffe si accoppiano mediante bloccaggi azionati da pistoni pneumatici.

Le staffe formate avanzano verso il forno di colata, dove sono riempite dal metallo liquido.

L'introduzione delle anime nel ciclo produttivo della fonderia fa sì che la quantità di sabbia che circola nell'impianto vada aumentando durante la produzione. Quando tale quantità supera la capacità di stoccaggio dei silos, è necessario rimuovere la sabbia in eccesso che viene portata a rifiuto con codice CER 100908 (*"forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 100907"*).

Le Fonderie De Riccardis srl sono dotate di un macchinario che effettua il cambio placca automatico che permette di sostituire l'attrezzatura di produzione in tempo ciclo (33 sec.) senza dover dunque interrompere la catena di produzione.

L'impianto è costituito da una coppia di rulliere automatizzate che movimentano le attrezzature da montare e quelle smontate dopo il cambio. Ciascuna attrezzatura è costituita da una coppia di elementi chiamati portainseriti sui quali sono installate le attrezzature vere e proprie (denominate placche-modello). Le rulliere si trovano a destra

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 18/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

e a sinistra rispetto alla giostra circolare nel quale si trovano montate le attrezzature in produzione. In particolare le rulliere si trovano in corrispondenza del portainseriti in produzione che si trova dal lato dell'operatore addetto alla formatrice. Nel momento del cambio, programmato anzitempo dal PLC, il sistema spinge il primo portainseriti da montare verso la giostra esistente. Il portainseriti da smontare viene sospinto verso l'alto fino a raggiungere il piano delle rulliere attraverso un impianto idraulico di sollevamento.

Flussi in entrata (input)

Energia	Energia elettrica
Risorse idriche	Acqua di pozzo
Materie prime e/o ausiliarie	Premiscelato, sabbie, distaccante
Altre sostanze	-

Flussi in uscita (output)


Prodotti semifiniti	-
Rifiuti	Codici EER 100908, 130208*, 150101, 150102, 150103, 150202*, 150203, 100912
Emissioni in atmosfera	Emissione convogliata E2
Scarichi idrici	-
Emissioni sonore	R8, R9, R10, R11, R37

Macchinari - Impianto preparazione terre

Descrizione	Nr	Costruttore	Anno
Molazza 3500 kg	1	Belloi & Romagnoli	1999
Centrale oleodinamica	1	OLEOBI	1999
Nastri trasporto sabbia	17	Belloi & Romagnoli	1999
Elevatore a tazze	1	Belloi & Romagnoli	1999
Sistema di controllo terre	1	Hartley GSC	1999
Deferrizzatore	1	Belloi & Romagnoli	1999

Macchinari - Impianto formatura automatica

Descrizione	Nr	Costruttore	Anno
-------------	----	-------------	------

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 19/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Formatrice a pressione	1	Belloi & Romagnoli	1999
Accoppiatore semistaffe	1	Belloi & Romagnoli	1999
Foratrice automatica	1	Belloi & Romagnoli	2012
Cambio placca automatico	1	Belloi & Romagnoli	2012

3.3.2 Preparazione delle anime


Nel reparto di animisteria si producono le anime che dovranno essere inserite nelle staffe da utilizzare per la colata della ghisa liquida.

Le anime sono prodotte tramite un impianto che utilizza la tecnologia di formatura “cold box” (indurimento con gas); tale metodo consiste nell’iniettare della sabbia mescolata con resine fenoliche ed isocianato all’interno di uno stampo e nel farla indurire introducendo ammina che funge da catalizzatore. L’azienda è sempre molto attenta a testare ed utilizzare i prodotti più “ecologici” che le vengono proposti dai fornitori anche a discapito del fattore economico. A tal proposito ha sostituito le precedenti resine con due nuovi prodotti che riducono le emissioni di BTX e di formaldeide fino al 50% grazie all'utilizzo di solventi inorganici brevettati dal suo fornitore HA. Inoltre si è passati da DMIPA (DimetilIsoPropilAmmina) a DMPA (DimetilPropil Ammina). La DMPA ha un odore meno intenso rispetto alla DMIPA e dal punto di vista della pericolosità, la DMPA presenta meno frasi di rischio come la H314 = provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari e H411 = Tossico per organismi acquatici con effetti di lunga durata (entrambe presenti sulla scheda della DMIPA).

All’apertura dello stampo si preleva l’anima e la si vernicia in vasca.

Il processo di produzione delle anime si può suddividere nelle seguenti fasi:

- 1) *Stoccaggio materie prime* (sabbie, resine, catalizzatori): i contenitori che le contengono si trovano all’esterno del capannone. La sabbia utilizzata è posta in silos. I silos sono collegati ad un sistema di aspirazione e convogliamento dell’aria verso un filtro a maniche per il trattamento delle emissioni di polveri che si verificano durante le operazioni di caricamento dei silos;

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 20/152


	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

- 2) *Preparazione della sabbia*: la sabbia e le resine sono mescolate insieme in un mescolatore che alimenta le spara-anime;
- 3) *Sparata*: all'interno delle macchine coldbox viene sparata la sabbia preparata. L'iniezione di ammina consente di far catalizzare la reazione di indurimento delle resine. Le emissioni prodotte nel corso di questa fase sono aspirate dall'interno delle macchine e trattate mediante lavaggio chimico con scrubber prima di essere immesse in atmosfera;
- 4) *Rifinitura, verniciatura ed essiccazione delle anime*: le anime prima di essere utilizzate sono pulite dalle bave e dai canali di sparata utilizzati per riempire lo stampo, verniciate con vernici all'acqua ed essiccate in forno. Le parti rimosse di dimensioni maggiori sono demolite insieme alle anime di scarto in un mulino che frantuma la sabbia e la reintroduce nel mescolatore in fissate percentuali.

Il reparto di produzione anime (animisteria) è costituito da varie macchine per la produzione delle anime, quasi tutte utilizzano la tecnologia “cold box” mentre una sola di queste utilizza la tecnologia “shell molding”.

La tecnologia “shell molding”, si differenzia dalla tecnologia “cold box” in quanto si utilizza una sabbia prerivestita con resine fenoliche che viene sparata negli stampi, riscaldati a fiamma; il calore fornito comporta l'indurimento della resina contenuta nella sabbia, rendendo così l'anima compatta.

Il carrellino che serve le macchine compie il suo viaggio durante la preparazione dell'impasto successivo da parte del mescolatore, riducendo al minimo i tempi di attesa delle macchine. Il motore del carrellino e quello del mescolatore sono dotati di inverter in grado di garantire un avviamento graduale degli stessi con conseguente riduzione degli oneri di manutenzione e un risparmio energetico. In particolare, il sistema di mescolazione è dotato di un sistema di dosaggio volumetrico degli additivi di estrema precisione e affidabilità. E' quindi possibile associare a ciascuna anima in produzione una determinata ricetta, e quindi c'è un minor uso di resine con un impatto immediato sulla qualità del prodotto e sul rispetto dell'ambiente nonché sulle spese d'acquisto.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 21/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


Anche la sabbia è dosata con estrema precisione da coclee dotate anch'esse di inverter. Sono presenti tre tipologie di sabbia con tre coclee e tre tramogge pesate (mediante celle di carico). Oltre alla precisione nel dosaggio, essendo le tramogge di pesatura indipendenti, il carico delle varie tipologie di sabbia avviene in maniera contemporanea, riducendo al minimo i tempi di preparazione della carica del mescolatore. Anche le quantità e le tipologie di sabbia da usare sono associate alla ricetta e quindi a ciascuna anima da produrre. Inoltre, gli attuali impianti di propulsione della sabbia lavorano "a tubo pieno" con una serie di attivatori lungo la linea che porta la sabbia fino alle tramogge del mescolatore. Il silos è dotato di un impianto di propulsione identico. Tale sistema di trasporto riduce il degrado della sabbia durante l'operazione. Le tramogge di arrivo sono dotate di prese di aspirazione collegate all'impianto di aspirazione e depolverazione centralizzato.

L'impianto di aspirazione convoglia l'aria carica di polveri, proveniente dai depolveratori delle tramogge, dai silos nel momento del caricamento, dalla fase di caricamento delle tramogge pesate da parte delle coclee ed in fase di caricamento del mescolatore stesso all'apertura delle tramogge, verso un unico filtro a maniche (E27) che tratta l'intero flusso garantendo una maggiore efficacia della depolverazione e un livello di emissioni inferiori a 20mg/Nm³. La presenza dell'inverter sul motore del ventilatore di aspirazione garantisce un risparmio energetico permettendo di ridurre al minimo il numero di giri quando non è richiesta l'aspirazione. Ciascun ramo delle tubazioni di aspirazione è munito di serrande con attuatori pneumatici comandati da elettrovalvole e il collettore di aspirazione di un pressostato il cui output è gestito per comandare l'inverter del motore di aspirazione.

Flussi in entrata (input)

Energia	Energia elettrica, gas metano
Risorse idriche	Acqua di pozzo
Materie prime e/o ausiliarie	Sabbie, vernice, resine, catalizzatore
Altre sostanze	-

Flussi in uscita (output)

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 22/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Prodotti semifiniti	-
Rifiuti	Codici EER 070108*, 150101, 150102, 150103, 100912
Emissioni in atmosfera	Emissioni convogliate E6, E13, E17, E27
Scarichi idrici	Acque addolcitore
Emissioni sonore	R18, R19, R20, R21, R46

Macchinari – Preparazione anime


Descrizione	Nr	Costruttore	Anno
Spara-anime coldbox 5l	1	BZV	1999
Spara-anime coldbox 12l	1	BZV	2001
Spara-anime coldbox 25l	2	BZV	1999; 2002
Spara-anime coldbox 40l	1	BZV	2001
Spara-anime coldbox 100l	1	Euromac	2006
Mescolatore sabbia	1	EUROMAC	2014
Forno essiccazione	1	Comex	2003
Mulino frantumazione sabbia	1	BZV	2005

3.4 Fusione, colata e trattamento del metallo

La fusione della carica metallica avviene in due forni rotativi alimentati a metano ed ossigeno. La carica metallica è composta essenzialmente da ghisa in pani, rottame e ritorni di fusione e coke di carbone calcinato che evita l'ossidazione del metallo liquido. Inoltre ad ogni carica viene sempre inserito un certo quantitativo di sabbia/anime di scarto per limitare l'usura del refrattario.

I due forni possono essere caricati fino a 15 tonnellate; le emissioni prodotte da entrambi i forni sono raffreddate mediante quattro ventilatori e depolverate mediante filtri a tessuto prima della loro immissione in atmosfera.

La ghisa liquida, una volta raggiunta la temperatura di spillata, viene versata attraverso un canale, in un forno di mantenimento a induzione da 25t. Il forno di colata è un forno a bacino tenuto in pressione da azoto, che consente di mantenere la ghisa già trattata ad una temperatura controllata.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 23/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

L'impianto è dotato di un silos di stoccaggio dell'azoto con capacità pari a 10.000 lt. I dettagli relativi al posizionamento del silos sono riportati in "All. 10 – Planimetria aree deposito materie prime ed ausiliarie – prodotti intermedi – rifiuti".


Dal forno la ghisa è colata nelle staffe formate dall'impianto automatico insieme a un prodotto che favorisce la formazione di grafite lamellare o nodulare (inoculante).

Le scorie derivanti dal processo di fusione sono estratte dai forni fusori riposte in cassoni e smaltite. Lo stesso accade per le scorie provenienti dalla scorifica delle siviere.

Le Fonderie De Riccardis all'interno del processo di produzione possiedono due stazioni di pesatura delle ferroleghe, a servizio dei forni e della siviera di trattamento, che permettono il dosaggio automatico delle ferroleghe e la registrazione delle quantità pesate in un database appositamente creato.

La stazione di dosaggio delle ferroleghe nei forni è costituita da 5 tramogge da 8 m³ cadauna. Sotto ciascuna tramoggia è installato un estraattore vibrante che scarica il materiale su un nastro trasportatore che transita sotto le tramogge. Il nastro trasportatore è poggiato su un carro. Tale carro si sposta di volta in volta sotto ciascuna delle 5 tramogge. Il materiale scaricato dagli estrattori vibranti sul nastro viene pesato. Infatti il nastro stesso è poggiato su un sistema con 4 celle di carico. Ciascun estraattore vibrante termina il suo funzionamento quando la quantità versata sul nastro ha raggiunto il valore in peso impostato su un apposito PLC. Dopo aver pesato tutti i materiali richiesti, il nastro avanza verso l'estremità dell'impianto e, alla ricezione del consenso da parte dell'operatore, versa tutto il materiale pesato nella benna di una pala. Il materiale dosato verrà unito alla carica delle altre materie prime necessarie alla fusione. Il sistema è munito di paranco per il caricamento delle ferroleghe nelle tramogge. Ciascuna tramoggia è munita di sonda e gestione degli allarmi in caso di livelli di materiale inferiori a un valore preimpostato.

Le polveri che si generano durante le fasi di movimentazione delle ferro-leghe sono aspirate e convogliate ad un sistema di abbattimento (E5 "forni fusori rotativi") prima della loro emissione in atmosfera.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 24/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

La stazione di trattamento delle ferroleghie per la siviera è costituita da 5 tramogge disposte in configurazione pentagonale. Sotto ciascuna tramoggia è presente un estrattore vibrante che versa il contenuto della tramoggia corrispondente in una tramoggia di accumulo che è poggiata su tre celle di carico. Ogni materiale viene versato finché il valore in peso non è pari a quanto impostato sull'apposito PLC. Al termine del dosaggio delle ferroleghie nella tramoggia di accumulo, l'operatore può versare, dando un consenso, il contenuto della tramoggia nella siviera di trattamento precedentemente posizionata in un punto preciso in corrispondenza del tubo di scarico ferroleghie dell'impianto. Il sistema è munito di sonde di minimo e di sistemi di allarme che si attivano nel caso di raggiungimento del valore minimo preimpostato.


Le emissioni prodotte in questa fase sono aspirate attraverso una cappa e convogliate ad un sistema di abbattimento (E20 "aspirazione cappe") prima della loro emissione in atmosfera.

Ulteriori cappe aspirano i fumi che si generano in fase di trattamento e scorifica della siviera e dei fumi che si generano in fase di apertura del becco di spillata dei forni fusori e durante il travaso della ghisa in siviera. In particolare attraverso 4 cappe i fumi vengono prelevati dai punti di emissione e condotti attraverso un sistema di aspirazione da 30000 Nm³/h a un filtro opportunamente dimensionato in grado di abbattere le polveri. Il sistema consente di eliminare l'impatto ambientale relativo alle attività condotte all'interno del capannone migliorando nel contempo la salubrità dell'ambiente di lavoro.

Si rimanda all'All.5A "Planimetria con indicazione dei punti di emissione in atmosfera" per l'identificazione della localizzazione delle cappe e del camino di emissione "E20".

Flussi in entrata (input)

Energia	Gas metano, energia elettrica, gasolio
Risorse idriche	Acqua di raffreddamento, acqua di pozzo
Materie prime e/o ausiliarie	Ghisa in pani, rottame di ghisa, ritorni di fusione, scarificante, coke di carbone calcinato, ferroleghie, ossigeno, azoto, inoculante
Altre sostanze	Termocoppie

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 25/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Flussi in uscita (output)

Prodotti semifiniti	-
Rifiuti	Codice EER 100903, 100909*, 100910, 150101, 150102, 150103, 150202*, 150203, 100912, 161104
Emissioni in atmosfera	Emissione convogliata E5, E20
Scarichi idrici	Acque addolcite
Emissioni sonore	R12, R41

Macchinari - Fusione

Descrizione	Nr	Costruttore	Anno
Forno rotativo	2	Sider Progetti	1989
Forno di mantenimento	1	Bernotti	1989
Stazione di pesatura Ferro-Leghe	2	Belloi & Romagnoli	2012
Forno di colata	1	Cime	2002
Pala meccanica	1	CAT	2021


3.5 Colata e raffreddamento

La siviera contenente il metallo fuso viene versata nel forno di colata dell'impianto automatico. Come descritto in precedenza, al di sopra del punto di colata della ghisa dal forno di mantenimento al becco di colata è presente una cappa mobile per l'aspirazione dei fumi, provvista di struttura a bandiera con ralla motorizzata, che viene movimentata in modo da rendere libera all'occorrenza la parte superiore del forno.

Una seconda cappa di aspirazione è posizionata al di sopra del forno di colata per l'aspirazione delle emissioni durante la colata della ghisa liquida nelle forme.

I forni sono provvisti di un circuito di raffreddamento con acqua desalinizzata proveniente dalla torre evaporativa di raffreddamento.

Dopo la colata, le staffe percorrono un percorso stabilito in una zona denominata "parcheggio staffe". Il tempo necessario per percorrere il parcheggio consente il raffreddamento e la solidificazione del metallo.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 26/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Le emissioni derivanti da questa fase del processo produttivo denominato "colata del metallo e raffreddamento" sono convogliate attraverso una linea di aspirazione fino al camino E14.

Tale linea convoglia le emissioni derivanti dalla fase di raffreddamento delle staffe attraverso n. 15 bocche di aspirazione posizionate lungo il tunnel di raffreddamento e n. 3 bocche di aspirazione posizionate nel "parcheggio staffe".

Flussi in entrata (input)

Energia	Energia elettrica
Risorse idriche	-
Materie prime e/o ausiliarie	-
Altre sostanze	-

Flussi in uscita (output)

Prodotti semifiniti	-
Rifiuti	Codice EER 100912
Emissioni in atmosfera	E14
Scarichi idrici	-
Emissioni sonore	-

Macchinari


Descrizione	Nr	Costruttore	Anno
Parcheggio staffe	1	Belloi & Romagnoli	1999
Impianto di aspirazione E14	1	IMAS	2020

3.6 Distaffatura e rigenerazione sabbie esauste

3.6.1 Distaffatura

La distaffatura consiste nella separazione della staffa (che viene pulita e resa disponibile per un nuovo ciclo) dalla motta, composta dalla terra e dal getto solidificato.

Nell'ambito del ciclo produttivo delle Fonderie De Riccardis, si realizza la distaffatura delle staffe preparate nella linea di formatura automatica.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 27/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Le staffe realizzate nella linea di formatura automatica sono demolite in un tamburo rotativo, nel quale è introdotta anche acqua nebulizzata per consentire il raffreddamento dei pezzi che di lì a poco devono essere maneggiati. In questa fase, un robot manipolatore dotato di un braccio meccanico, in grado di riprodurre i movimenti dell'operatore, proprio per la movimentazione dei getti in ghisa, è in grado di effettuare la smaterozzatura e di spezzare, grazie ad una pinza separata, i canali di colata.

Mentre i prodotti fusi avanzano all'interno del tamburo, la terra cade attraverso apposite feritoie su un nastro che la porta in due silos che alimentano la molazza dell'impianto terre, riprendendo così il ciclo di formatura automatica.

La restante parte è allontanata mediante un nastro trasportatore ed alimenta l'impianto americano per l'attività di recupero sabbie esauste per cui lo stabilimento è autorizzato. Le sabbie rigenerate in uscita dall'impianto americano sono pronte per essere nuovamente utilizzate nel ciclo produttivo. Eventuale terra in eccesso esce dal ciclo produttivo della fonderia ed è stoccata in appositi cassoni (Cfr All. 10 – "Planimetria aree deposito materie prime ed ausiliarie – prodotti intermedi – rifiuti").

Flussi in entrata (input)


Energia	Energia elettrica
Risorse idriche	Acqua di pozzo, acque di prima pioggia trattate
Materie prime e/o ausiliarie	
Altre sostanze	-

Flussi in uscita (output)

Prodotti semifiniti	-
Rifiuti	Codici EER 100912
Emissioni in atmosfera	E7
Scarichi idrici	-
Emissioni sonore	R1, R2, R3, R7

Macchinari - Distaffatura linea automatica

Descrizione	Nr	Costruttore	Anno
-------------	----	-------------	------

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 28/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Cabina di distaffatura	1	Belloi & Romagnoli	1999
Tamburo di raffreddamento	1	Belloi & Romagnoli	1989

Macchinari - Manipolatore

Descrizione	Nr	Costruttore	Anno
Manipolatore con braccio meccanico	1	Andromat	2012

3.6.2 Rigenerazione sabbie esauste

Le Fonderie De Riccardis s.r.l. hanno introdotto nel processo produttivo un impianto di rigenerazione delle terre esauste (Thermo Scrubber) le quali vengono riutilizzate nella formatura delle anime (così come raccomandato nelle BAT di settore - BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005).


Il sistema garantisce una elevatissima qualità della sabbia in quanto vengono eliminate totalmente le tracce di sostanza basiche che potrebbero compromettere la regolarità del processo di produzione delle anime. L'impianto permette di far fronte a circa il 50% del fabbisogno di sabbia del reparto animisteria, riducendo così il quantitativo di sabbia nuova utilizzata giornalmente nel processo produttivo con un notevole risparmio economico e ambientale.

L'impianto si basa su un principio di rigenerazione termo meccanica ovvero trattamento di inertizzazione della bentonite mediante riscaldamento della sabbia senza il contatto diretto con la fiamma seguito da uno sfregamento dei grani silicei della sabbia che determina la sfogliatura della parte non silicea eventualmente residua dal granello.

L'impianto è dotato di un sistema di aspirazione autorizzato ai sensi della Parte V del D.Lgs.152/06 (ved. par. 4.1.1, emissioni convogliate E21 "Impianto di rigenerazione sabbie esauste").

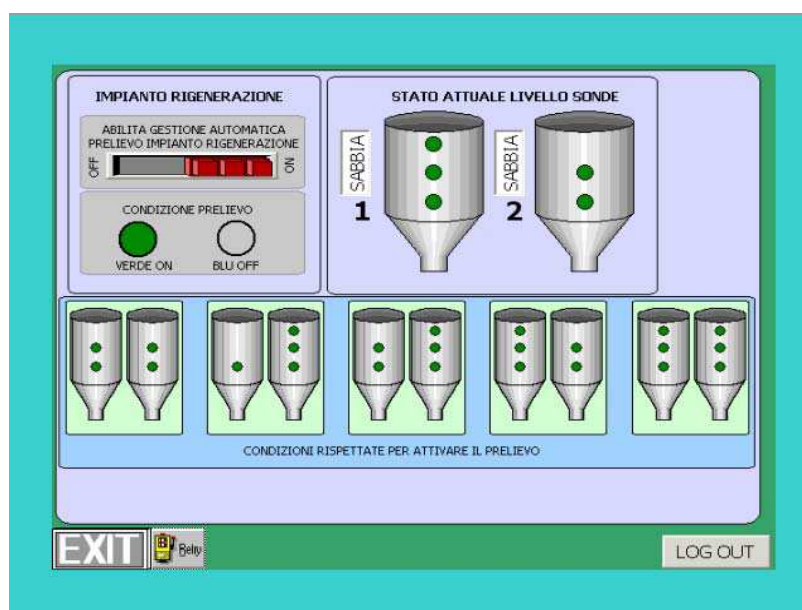
Il funzionamento dell'impianto di rigenerazione delle sabbie è strettamente correlato all'impianto di formatura a verde. Quest'ultimo, infatti, è dotato di PLC che controlla il prelievo della sabbia da rigenerare da parte dell'impianto di rigenerazione.

Le terre di ritorno provenienti dal tamburo, vengono inviate mediante un sistema di nastri all'interno di due sili. Ogni silos è dotato di tre sonde di livello (minimo, medio e

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 29/152

	<p align="center"><i>FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.</i></p> <hr/> <p align="center">RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</p>	2021 073 CA
		<p align="center"><i>DICEMBRE</i> 2021</p>


massimo) collegate al sistema di controllo programmato. Quando i sensori di livello attivi risultano maggiori/uguali a 4 (come da schema riportato di seguito), il PLC abilita il prelievo delle sabbie, le quali, con un nastro che alimenta l'elevatore a tazze, vengono inviate all'impianto di rigenerazione. Il sistema di controllo è fondamentale per garantire il quantitativo minimo di terra necessaria per il ciclo di formatura delle staffe evitando così fermi impianti.



La sabbia rigenerata dall'impianto viene inviata in un apposito silos di stoccaggio per poi essere successivamente “sparata”, attraverso un impianto di propulsione che percorre lo stabilimento, direttamente in un secondo silos nei pressi dell'animisteria dove viene dosata e reimpressa nel ciclo produttivo per la produzione delle anime utilizzate sulla linea di formatura.

Flussi in entrata (input)

Energia	Energia elettrica, metano
Risorse idriche	acqua di pozzo per il raffreddamento
Materie prime e/o ausiliarie	aria compressa
Altre sostanze	Sabbia da rigenerare

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 30/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Flussi in uscita (output)

Prodotti semifiniti	-
Rifiuti	Codice EER 100912
Emissioni in atmosfera	E21
Scarichi idrici	-
Emissioni sonore	R39


Macchinari-rigenerazione sabbie esauste

Descrizione	Nr	Costruttore	Anno
GMD Thermo Scrubber	1	GMD	2012

3.7 Finitura dei getti

Il ciclo produttivo si completa con le fasi di sabbiatura, sbavatura, finitura ed imballaggio dei getti prodotti.

I getti provenienti dal reparto di formatura/distaffatura automatica vengono sottoposti al trattamento di sabbiatura in una granigliatrice montata in linea con il tamburo di raffreddamento. Al termine della linea, ovvero sull'aprom in uscita dalla sabbiatrice Disa, si trova il manipolatore Clansman C620 E4/3 a 5 assi dove i getti smaterozzati e sabbiati, devono essere selezionati e posizionati nei contenitori per le successive lavorazioni. La macchina è dotata di una cabina climatizzata in cui l'operatore comanda il manipolatore attraverso un sistema molto intuitivo con joystick che riproduce i movimenti del braccio dell'operatore stesso. Il manipolatore è dotato di una speciale pinza di cui si può regolare sia la pressione che la velocità di chiusura, mediante la quale l'operatore sarà in grado di ordinare i getti nei contenitori riducendo le movimentazioni. Dall'interno della cabina l'operatore ha la possibilità di fermare l'aprom ad esempio in caso di emergenza o di sovraccarico di lavoro. Il sistema è dotato di una centralina oleodinamica raffreddata ad aria, posta all'esterno del capannone alle spalle del manipolatore. Il sistema permette di eliminare sia la movimentazione manuale che la movimentazione con paranchi a catena, riducendo il rischio di infortuni. I getti che presentano caratteristiche tecniche fuori linea saranno avviati alla successiva fase di

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 31/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


sabbiatura in una granigliatrice a grappolo. La macchina granigliatrice a grappolo (PANGBORN) e il relativo sistema di depolverazione ed emissione E8 sono posizionati all'interno del magazzino prodotti finiti pronti per la spedizione.

La sabbiatrice è dotata di captazione e depolverazione mediante filtri a cartucce delle emissioni prodotte. Alcune lievi modifiche sono state apportate al layout interno, tali da consentire un utilizzo funzionale delle attrezzature interessate, senza modificare o alterare il ciclo produttivo esistente.

I semilavorati già sabbiati proseguono il ciclo passando attraverso le fasi di sbavatura e di finitura. I residui delle bave presenti sui getti sono rimossi generalmente con piccole frese ad aria compressa.

A causa della complessità geometrica e dell'elevato numero di tipologie differenti dei getti prodotti, non è possibile automatizzare le operazioni di sbavatura. Tale operazione, eseguita manualmente dagli operatori, avviene all'interno di tre cabine presenti all'interno del magazzino prodotti finiti, pronti per la spedizione, dotate di un sistema di trattamento dell'aria basato su estrazione, depolverazione ed emissione dell'aria trattata al camino E12. Le tre cabine di sbavatura sono state realizzate in materiali fonoassorbenti di spessore 100 mm. All'interno di ogni cabina un operatore effettua le lavorazioni di sbavatura utilizzando strumenti manuali di vario tipo. Ogni operatore è munito di dispositivo di sollevamento a carroponte per la movimentazione dei getti con capacità di carico 200 kg. Ogni cabina ha il suo banco di sbavatura che permette la raccolta delle polveri pesanti di sbavatura ed ha un piano di appoggio realizzato in tubolari removibili per permettere un posizionamento del getto tale da garantirne la stabilità in fase di lavorazione. Ciascuna cabina è dotata di una cappa aspirante dimensionata in modo da garantire una velocità fronte-cappa tale da consentire la completa rimozione delle polveri che si generano in fase di lavorazione. La portata estratta da ogni cabina è di 5.000 Nm³/h pari a 82 ricambi/ora. Allo stesso tempo la velocità dell'aria nei pressi dell'operatore non è troppo elevata per non compromettere il comfort dell'operatore stesso.

Flussi in entrata (input)

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 32/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Energia	Energia elettrica
Risorse idriche	-
Materie prime e/o ausiliarie	Granacciaio, dischi smeriglio
Altre sostanze	-

Flussi in uscita (output)

Prodotti semifiniti	-
Rifiuti	Codice EER 120121, 150101, 150102, 150103, 150110, 150202, 150203, 120102- 100912
Emissioni in atmosfera	Emissioni convogliate E8, E11, E12, E18.
Scarichi idrici	-
Emissioni sonore	R4, R5, R6, R30, R31, R36, R43, R44.

Macchinari-finitura

Descrizione	Nr	Costruttore	Anno
Sabbiatrice a grappolo	1	Pangborn	1991
Sabbiatrice a tappeto	1	DISA	2002
Strumenti manuali di vario tipo per la sbavatura			


3.8 Manutenzione e collaudo

Il reparto di Manutenzione e collaudo provvede al mantenimento degli impianti e delle attrezzature necessarie ai controlli distruttivi effettuati sulle campionature.

In questo reparto sono presenti un tornio verticale, un trapano radiale, una fresatrice, due torni orizzontali, una sega a nastro, due seghe circolari, una sega troncatrice ed una smerigliatrice. Tutti questi macchinari sono utilizzati esclusivamente per il ripristino di attrezzature usurate, per la preparazione di componenti di ricambio per gli impianti di produzione e per i controlli distruttivi.

L'officina è dedicata anche a tutte quelle attività che consentono agli stampi di essere riparati con parti in legno o resina.

In questo reparto vengono effettuati i controlli non distruttivi come ad esempio controlli con UT, controlli con magnetoscopio e controlli di tipo dimensionale con braccio a scansione FARO CAM2.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 33/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Flussi in entrata (input)

Energia	Energia elettrica
Risorse idriche	-
Materie prime e/o ausiliarie	Resine
Altre sostanze	-

Flussi in uscita (output)

Prodotti semifiniti	-
Rifiuti	Codice EER 16.10.02, 17.04.02, 07.02.13
Emissioni in atmosfera	E18.
Scarichi idrici	
Emissioni sonore	R4, R5, R6, R30, R31, R36, R43, R44.


Macchinari

Descrizione	Nr	Costruttore	Anno
Tornio verticale	1		
Trapano radiale	1		
Tornio orizzontale	2		
Sega a nastro	1		
Fresatrice	1		
Magnetoscopio	1		
Braccio FARO	1		
Apparecchi per UT	3		

3.9 Spedizione prodotti finiti e servizi generali

I prodotti finiti sono fusioni di ghisa grigia e ghisa sferoidale, nelle quantità massime giornaliere indicate nella Tab. D1 della scheda D riportata in calce. Tali prodotti finiti vengono imballati in pallets di legno o in contenitori metallici, per poi essere successivamente inviati a mezzo di camion o altri automezzi presso un subfornitore, il quale, dopo la relativa finitura dell'imballaggio e il necessario controllo, spedisce direttamente al cliente finale il prodotto realizzato in fonderia.

Al fine di migliorare la qualità dell'ambiente di lavoro all'interno del capannone Fonderia ed ottemperare a quanto indicato nella Determina di esclusione dalla

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 34/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


procedura di VIA n. 630 del 14/03/2011 della Provincia di Lecce, la ditta Fonderie De Riccardis ha adottato un processo di pulizia industriale delle pavimentazioni interne al capannone al fine di rimuovere eventuali cumuli di polvere presenti.

L'impianto di pulizia pneumatica è un sistema centralizzato che permette la pulizia degli ambienti di lavoro della fonderia a vantaggio principalmente della salute dei lavoratori e dell'integrità dei macchinari. La presenza di cumuli di polvere sabbiosa è, infatti, fonte di usura delle macchine stesse. Il filtro è dotato di un aspiratore a due stadi ad alta prevalenza che permette di aspirare polvere anche in punti molto distanti dall'aspiratore stesso. Il motore del gruppo aspiratore è chiuso in una cabina insonorizzata per rispettare i limiti imposti dalla legge sulle emissioni di rumore. Il filtro è munito di un sistema di trappole per evitare che eventuali corpi di dimensioni medio-grandi aspirati possano danneggiare le maniche che prevengono l'immissione di polvere in atmosfera. Dal filtro si snoda una tubazione rigida con curve in tubo di gomma antiusura. La tubazione è dotata di una serie di bocchette a clapet nelle quali può essere inserito dall'operatore addetto alla pulizia un tubo flessibile e/o attrezzature simili a quelle normalmente in uso agli aspirapolvere domestici. Gli ambienti di lavoro dotati di una o più bocchette per la pulizia sono i seguenti: impianto terre, impianto di recupero sabbia esausta, zona filtri, distaffatore, carri movimentazione staffe, formatrice, tramoggia formatrice, tunnel trasporto sabbia, impianto dosaggio ferroleghie, tamburo e sabbiatrice DISA.

Le operazioni di pulizia industriale sono effettuate secondo un programma di manutenzione settimanale stabilito dalla ditta.

Le operazioni di pulizia sono svolte esclusivamente quando gli impianti ed i macchinari funzionali ai processi di fusione, formatura e distaffatura sono fermi ed inattivi.

Le emissioni che si originano da tale processo, prima della loro emissione in atmosfera, sono convogliate ad un idoneo sistema di abbattimento (E26 "aspirazione per pulizia industriale").

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 35/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> 2021

Flussi in entrata (input)

Energia	Energia elettrica
Risorse idriche	-
Materie prime e/o ausiliarie	-
Altre sostanze	-

Flussi in uscita (output)


Prodotti	Fusioni di ghisa grigia, fusioni di ghisa sferoidale
Rifiuti	Codici EER 150101, 150102, 150103
Emissioni in atmosfera	Emissione convogliata E26
Scarichi idrici	-
Emissioni sonore	R45

Macchinari – Imballaggio e spedizione

Descrizione	Nr	Costruttore	Anno
Carrelli elevatori			

Macchinari – Aspirazione per pulizia industriale

Descrizione	Nr	Costruttore	Anno
Impianto aspirazione per pulizia industriale	1	Eurofilter	2012

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 36/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

4 ENERGIA

4.1 Produzione di energia

Presso le Fonderie De Riccardis si effettua produzione di energia elettrica da energia rinnovabile. L'impianto fotovoltaico, installato su capannoni di proprietà, è composto da n. 640 moduli fotovoltaici policristallini aventi ciascuno potenza nominale di picco di 245 Wp, organizzati in 32 stringhe da 20 moduli ciascuna collegati in serie, in grado di realizzare una potenza nominale complessiva dell'impianto pari a 156,80 kWp. L'impianto è messo in parallelo alla rete ENEL, con il vantaggio di utilizzare sempre al massimo l'energia prodotta. Nei periodi durante i quali l'assorbimento di energia da parte delle attività è inferiore alla media, l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico è immessa sulla rete ENEL.

L'impianto fotovoltaico consente un duplice vantaggio: oltre al risparmio energetico per Fonderie, anche un vantaggio ecologico dovuto alla riduzione di CO₂ immesse nell'ambiente da parte di centrali di produzione di energia con fonti tradizionali, ed inoltre, la produzione di energia elettrica con celle fotovoltaiche nello stesso posto in cui è utilizzata, permette una riduzione delle perdite derivanti dal trasporto della stessa.

4.2 Consumo di energia

Il consumo energetico delle Fonderie De Riccardis è quello relativo all'utilizzo di gas metano ed energia elettrica, oltre all'utilizzo di gasolio utilizzato come combustibile per autotrazione e per il gruppo elettrogeno di cui è dotato l'impianto.


Il gas metano viene principalmente utilizzato nei forni di fusione rotativi, oltre che in altre utenze minori, tra cui il forno di essiccazione delle anime e l'impianto di rigenerazione delle sabbie esauste.

L'energia elettrica viene utilizzata per il funzionamento di tutte le utenze elettriche del ciclo produttivo.

Di seguito si riportano i consumi di energia elettrica:

Gas metano: 907.693 m³ anno 2020

Energia elettrica: 10.501 kWh anno 2020

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 37/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

5 EMISSIONI

5.1 Emissioni in atmosfera

5.1.1 Emissioni convogliate


Le emissioni convogliate autorizzate, sono elencate in Tabella 5.1.

Sigla emissione	Denominazione	Fase produttiva
E2	Formatura automatica	Formatura (preparazione delle forme)
E5	Forni fusori rotativi	Fusione e trattamento del metallo
E6	Preparazione anime n.1	Formatura (produzione anime)
E7	Tamburo e pugno	Distaffatura e rigenerazione sabbie
E8	Granigliatrice n.1	Finitura dei getti
E11	Granigliatrice n.2	Finitura dei getti
E12	Sbavatura manuale	Finitura dei getti
E13	Forno di essiccazione a tunnel	Formatura (produzione anime)
E14	Colata e Parcheggio staffe	Colata e raffreddamento del metallo
E17	Preparazione anime n.2	Formatura (produzione anime)
E18	Granigliatrice n.3	Finitura dei getti
E20	Aspirazione cappe	Fusione e trattamento del metallo
E21	Rigenerazione sabbie esauste	Distaffatura e rigenerazione sabbie
E25	Silo stoccaggio sabbia n.4	Stoccaggio materie prime
E26	Aspirazione per pulizia industriale	Spedizione prodotti finiti e servizi generali
E27	Stoccaggio e trasporto sabbia anime	Formatura (produzione anime)

Tabella 5-1 Emissioni convogliate attive e autorizzate ai sensi della Parte V del D.Lgs. 152/06.

Il monitoraggio di tali emissioni convogliate in atmosfera avviene con frequenza e modalità indicate nell'allegato 1.A "Piano di Monitoraggio e Controllo".

Ulteriori approfondimenti sono, inoltre, riportati nell'All. 19 "Emissioni in atmosfera".

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 38/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

5.1.2 Emissioni diffuse

Le Emissioni diffuse sono riconducibili alla manipolazione, stoccaggio e movimentazione delle materie prime e rifiuti.

Nel corso delle lavorazioni previste dal ciclo produttivo delle Fonderie De Riccardis si possono generare emissioni diffuse dalle operazioni di messa in riserva/deposito temporaneo in cumuli dei seguenti rifiuti non pericolosi:

- EER 100903: scorie di fusione;
- EER 100908: terre e sabbie esauste di fonderia.


Al fine di contenere le emissioni diffuse derivanti dalla presenza di tali cumuli in n. 3 celle, tale area è dotata di apposite coperture al fine di proteggere i rifiuti dalle acque meteoriche e dall'azione del vento, secondo quanto disposto dal D.M. 05/02/1998, Allegato 5, punto 4. In particolare, è presente una tettoia fissa in lamiera grecata sorretta da un telaio spaziale in profilati metallici zincati a caldo per le celle 2 e 3 rispettivamente di superficie pari a 182 e 160 m², mentre la cella 1 (con superficie pari a 265 m²) viene coperta con un telo amovibile in PVC. Oltre a tali precauzioni, si provvede comunque a nebulizzare acqua a pioggia sui cumuli di materiali polverulenti.

Dette celle destinate alla messa in riserva di rifiuti non pericolosi recuperabili sono state autorizzate per emissioni diffuse (denominata ED1) con Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 270 del 25/06/2010 e ss.mm.ii.

5.2 Scarichi idrici

Il ciclo produttivo delle Fonderie De Riccardis genera esclusivamente limitate portate di acque reflue industriali, rivenienti dal trattamento, tramite disoleazione, della condensa riveniente dai compressori. Il processo di compressione produce, difatti, un volume di condensa che consiste in una combinazione emulsionata di olio e acqua che deve essere smaltita previo opportuno trattamento.

Le ulteriori acque di raffreddamento della centrale oleodinamica dell'impianto di formatura automatica e dei forni rotativi percorrono un circuito chiuso e vengono a loro

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 39/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

volta raffreddate in una torre evaporativa. Le stesse sono quindi esclusivamente reintegrate a causa delle sole perdite legate all'evaporazione.

La società Fonderie De Riccardis è dotata di un impianto di trattamento depurativo, tramite disoleazione, della condensa rinveniente dai compressori.

Il separatore consente di separare la miscela di acqua/olio mediante un processo di filtrazione multistadio, utilizzando filtri oleofili galleggianti e carbone attivo.

La condensa in ingresso nel separatore penetra attraverso delle spugne diffusori e depressurizza in una apposita camera di espansione. La miscela acqua/olio emulsionata entra all'interno di una prima torre e tracima attraverso il filtro oleofilo bianco che è in grado di assorbire unicamente l'olio.


Il filtro oleofilo galleggia sull'acqua ed assorbe ogni particella di olio dalla superficie.

La condensa, notevolmente più pulita, fluisce nella seconda torre contenente un sacchetto di granuli di carbone attivo in grado di assorbire l'olio residuo garantendo un elevato stadio di depurazione della condensa in uscita.

Il processo così descritto assicura allo scarico il rispetto dei limiti normativi previsti dalla Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs 152/06 per lo scarico delle acque reflue nella rete di fognatura nera.

Alla rete di fognatura nera consortile è collegato anche lo scarico di modeste acque derivanti dal lavaggio dei due addolcitori (acque di controlavaggio); di questi uno è utilizzato per il trattamento delle acque in ingresso al sistema di raffreddamento della macchina spara anime e l'altro, per il trattamento delle acque dell'impianto di raffreddamento dei forni e delle centrali oleodinamiche dell'impianto principale. Dalle analisi effettuate si rileva che dette acque di controlavaggio sono assimilabili alle acque reflue domestiche, rispettando i limiti imposti per lo scarico diretto nella fognatura nera consortile (Tab. 3, All. 5 del D. Lgs 152/06 per scarico in fognatura).

La ditta Fonderie è dotata di uno scarico di acqua nera civile proveniente dalla palazzina Uffici posizionata sul lato Nord dello stabilimento e collegato alla rete di acque nere consortili lungo la via Strasburgo. A seguito della ristrutturazione dei locali di servizi del "fabbricato officina", ed in particolare di un vano refettorio e di un locale spogliatoio con ripostiglio ed annessi 3 wc e n.5 docce, la Ditta Fonderie Orazio e

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 40/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Fortunato De Riccardis Srl ha attivato un secondo scarico, già esistente ed autorizzato ma inattivo, in cui confluiscono le acque di scarico civili alla rete acque nere consortile tramite un secondo allaccio lungo la S.P. 362 (All.6B Planimetria dell'impianto con rete idrica con l'individuazione dei punti di ispezione alla rete e dei punti di scarico).


La verifica del rispetto dei parametri di legge avverrà per entrambi gli scarichi mediante effettuazione di analisi chimiche sui reflui con frequenza annuale, secondo quanto prescritto dal suddetto provvedimento autorizzativo (All.1A PMeC Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.).

La ditta è autorizzata allo scarico delle acque meteoriche trattate in fognatura bianca consortile. La portata annua delle acque meteoriche scaricate nella fognatura pluviale consortile è stata stimata in circa 12.550 m³/anno, dato ottenuto moltiplicando la superficie del bacino scolante (circa 23.190 m²) ed il dato di precipitazione media annua (541,18 mm) ricavato dall'analisi dei dati pluviometrici registrati dal Servizio Meteorologico dell'Aeroporto di Galatina nel periodo 1970-1983.

In All. 6B è rappresentata la relativa rete pluviale di drenaggio, con indicazione dei punti di ispezione e di scarico. Le acque meteoriche dilavanti da tutte le superfici impermeabili e in particolare dai piazzali delle materie prime e rifiuti vengono drenate da apposita rete di raccolta e, prima di essere scaricate nella rete di fognatura pluviale del Consorzio A.S.I., sono assoggettate a un trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleatura.

In particolare, nello stabilimento delle Fonderie De Riccardis sono presenti due impianti di trattamento acque meteoriche, con altrettanti punti di scarico nella fognatura consortile, uno lato Nord e l'altro lato Ovest, entrambi adeguati al R.R. n.26/2013.

Come descritto in precedenza, per entrambi gli impianti di trattamento delle acque meteoriche è previsto l'accumulo delle acque di prima pioggia per il riutilizzo nel processo produttivo. Le acque di prima pioggia trattata dall'impianto posizionato sul lato Ovest vengono recuperate nel sistema di abbattimento delle polveri posto in corrispondenza delle celle di messa in riserva delle scorie di fusione e delle sabbie esauste. Le acque di prima pioggia trattate nell'impianto di trattamento posto a Nord, vengono recuperate nel ciclo di raffreddamento del tamburo.


	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 41/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

5.3 Emissioni sonore

In base ai rilievi fonometrici effettuati, le Fonderie De Riccardis non provocano inquinamento acustico nell'ambiente circostante in quanto le emissioni sonore rispettano i valori limite imposti dalla normativa vigente in materia di acustica.

Il Comune di Soletto ad oggi non ha adottato alcun Piano di Zonizzazione acustica, per cui in via transitoria ai sensi del D.P.C.M. 14 Novembre 1997, in attesa della suddivisione territoriale comunale, per le sorgenti sonore fisse si applicano i limiti di accettabilità fissati dalla Legge Regionale n. 3/2002 ed i limiti stabiliti dal D.P.C.M. 1 marzo 1991.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 42/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

6 RIFIUTI


Le tipologie di rifiuti prodotte dalle Fonderie De Riccardis sono riportate nella Scheda I, dove sono indicate le caratteristiche dei rifiuti prodotti, la descrizione dei depositi e delle operazioni di recupero/smaltimento, riferita all'anno 2020. Nella Tab. I1 della scheda I si riporta l'elenco dei rifiuti prodotti e, ove possibile, i relativi quantitativi sulla base dei dati MUD 2020.

Tutti i rifiuti, a valle del necessario deposito temporaneo nei siti indicati in All. 10 *“Planimetria aree deposito materie prime ed ausiliarie – prodotti intermedi – rifiuti”*, sono trasportati con idonei mezzi e smaltiti/recuperati in impianti autorizzati. Si prevede una riorganizzazione del deposito temporaneo posto nell'area a nord-est dell'impianto con una ridisposizione dei cassoni e con l'utilizzo anche di n.3 container chiusi a tenuta stagna in sostituzione dei prefabbricati in lamiera di alluminio esistenti.

Fonderie De Riccardis è autorizzata con Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con D.D. n.270 del 25.06.2010 e ss.mm.ii. al recupero ambientale (R10) presso il proprio impianto delle seguenti tipologie di rifiuti speciali non pericolosi derivanti dal proprio ciclo produttivo:

- EER 100903: scorie di fusione
- EER 170101, EER 170102, EER 170103, EER 170107: laterizi, intonaci e conglomerati cementizi, traverse ferroviarie e pali in c.a.
- EER 010413: rifiuti di rocce da cave
- EER 170504: detriti di perforazione, terre e rocce da scavo
- EER 010413: fanghi e polveri da segagione e lavorazione pietre, marmi, ardesie e granito
- EER 101103: fango secco di natura sabbiosa

Tali rifiuti sono periodicamente avviati a recupero dopo il deposito temporaneo o la messa in riserva [R13] nelle apposite aree individuate in Planimetria All. 10 *“Planimetria aree deposito materie prime ed ausiliarie – prodotti intermedi – rifiuti”*.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 43/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

All'interno dell'area dell'impianto esistono difatti n.3 aree autorizzate alla messa in riserva ed al deposito temporaneo dei rifiuti indicati. E' possibile effettuare lo stoccaggio di diversi rifiuti all'interno della stessa cella, purchè sia garantita la separazione delle singole tipologie di rifiuti. Le tre aree hanno superficie rispettivamente di 265, 182 e 160 m². Il volume massimo di rifiuti depositati in cumuli è pari rispettivamente a circa 700, 500 e 500 m³ per cella.

Il deposito temporaneo avviene nel rispetto del criterio temporale previsto dall'art. 185 – bis del D.Lgs. n.152/06, ovvero “con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito”. I rifiuti gestiti in messa in riserva dei rifiuti sono avviati a recupero entro un anno dal loro stoccaggio. Tali rifiuti sono sottoposti a caratterizzazione chimica e test di cessione ogni 24 mesi.


In Allegato 11A è riportata la documentazione attinente la gestione dei rifiuti, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

In conformità con i principi dell'economia circolare, Fonderie De Riccardis ha avviato da tempo politiche aziendali che hanno l'obiettivo di rendere sostenibile la propria attività, mediante una riduzione del rapporto rifiuti/prodotto netto, inserendo all'interno del proprio processo produttivo la gestione dei residui derivanti dalle varie fasi lavorative, allo scopo di ridurre le quantità prodotte ed incentivarne i riutilizzi all'interno dei processi di fonderia stessa.

Fonderie De Riccardis è attualmente autorizzata al recupero dei residui mediante un impianto di rigenerazione delle sabbie esauste (Thermo Scrubber) con operazione R5 (R5 – Riciclo/Recupero di altre sostanze inorganiche).

Tuttavia, come espresso anche nelle BAT di settore, il normale ciclo di utilizzo delle terre/sabbie all'interno delle fonderie prevede quale fase interna al ciclo produttivo stesso la possibilità di effettuare alcuni “trattamenti” sui residui al fine di consentire il successivo utilizzo delle stesse all'interno del ciclo produttivo, ed in particolare, prevede:

1. Setacciatura/vagliatura;
2. Deferrizzazione;

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 44/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

3. Trattamento meccanico per la “spogliatura” del grano dai residui di legante;
4. Trattamento termico con “calcinazione” per eliminare i residui di legante;
5. Depolverazione per eliminare dalle terre/sabbie “i fini”.


Le suddette pratiche industriali sono descritte nei documenti europei che individuano le migliori tecniche disponibili in grado di contenere gli impatti ambientali delle attività industriali, ai sensi della normativa per la prevenzione ed il controllo integrato dell'inquinamento (Direttiva 2010/75/UE).

Le BAT di settore, in tal senso, pongono l'obiettivo di minimizzare le quantità di sabbie da avviare a smaltimento, utilizzando sistemi di rigenerazione all'interno del ciclo produttivo (rigenerazione meccanica a freddo, rigenerazione termica o rigenerazione meccanico-termico-meccanico) (All.III punto 5.6 del D.M. 31 gennaio 2005).

Alla luce di quanto previsto dalle BAT di settore, tale trattamenti sono da considerarsi come parte integrata e continuativa del processo produttivo. Il residuo di terre e sabbie esauste in uscita dalla fase di distaffatura, è difatti un intermedio di lavorazione, che viene sottoposto a rigenerazione all'interno del Thermoscrubber per il successivo reintegro nel ciclo produttivo.

Tale impianto di rigenerazione delle sabbie costituisce una fase importante nel processo delle Fonderie e si presenta come un trattamento volto ad adeguare e/o integrare le caratteristiche delle sabbie esauste alle specifiche esigenze di produzione e di utilizzo. Il “recupero delle sabbie all'interno del ciclo delle sabbie”, previsto dalle BAT, prevede che le stesse siano “compatibili” alle sabbie utilizzate nel processo produttivo. Difatti la sabbia rigenerata alla fine del processo risulta essere addirittura migliore rispetto alla sabbia nuova. La parte di rigenerazione meccanica delle sabbie esauste rende il grano di sabbia tondeggianti con un conseguente aumento del rapporto tra volume e superficie e quindi una riduzione della percentuale di leganti usati nei vari processi di animisteria e fonderia, mentre la rigenerazione termica, permette al grano di sabbia di acquisire una maggiore stabilità agli shock termici.

Pertanto, come detto in precedenza e chiarito dalle BAT di settore, le sabbie esauste rappresentano, generalmente, una materia prima che, dopo trattamento nel Thermo scrubber viene in gran parte riutilizzata nel ciclo produttivo ed in parte minore scartata.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 45/152

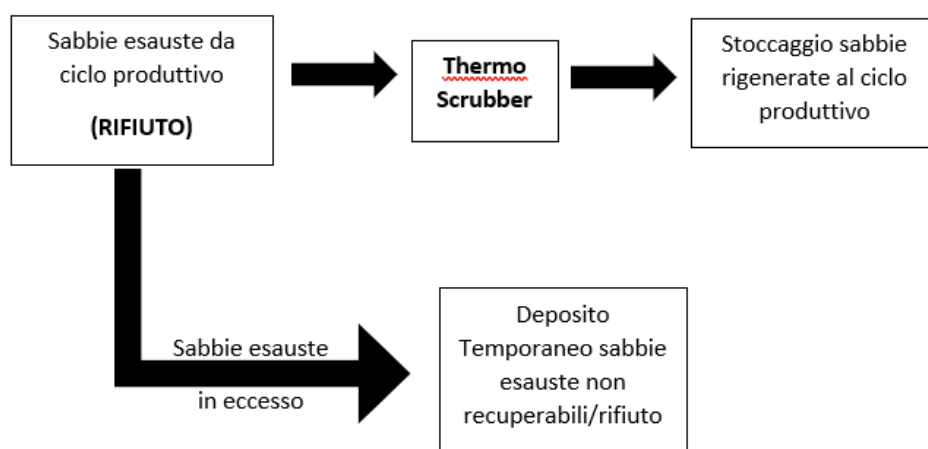
	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Solo quest'ultima frazione è quindi un rifiuto da smaltire o recuperare in altri processi produttivi. Ciò rappresenta una modifica esclusivamente formale rispetto all'attuale operato di Fonderie ove tutte le sabbie esauste prodotte sono considerate rifiuto ed il trattamento in Thermo scrubber considerato estraneo al ciclo produttivo quale attività di recupero rifiuti.

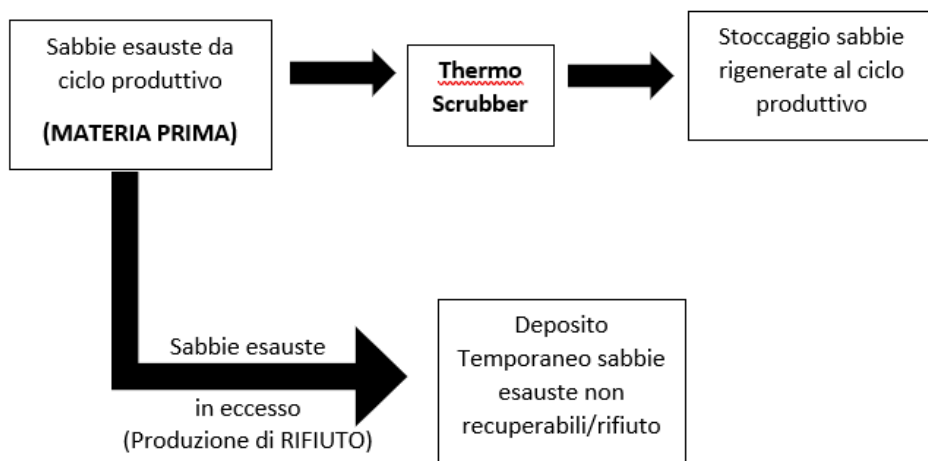
Schema sintetico rigenerazione delle sabbie esauste di Fonderie:


OGGI

7



A SEGUITO DI REVISIONE AIA



	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 46/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

7 SISTEMI DI CONTENIMENTO/ABBATTIMENTO

7.1 Emissioni in atmosfera

La ditta presenta 16 punti di emissione convogliata autorizzati di cui 15 presentano un sistema di abbattimento fumi. Con riferimento alla scheda E, di seguito sono descritti i sistemi di abbattimento, relativamente alle emissioni significative convogliate in atmosfera presenti sull'impianto in oggetto (cfr Tabella 5-1).

7.1.1 Emissione denominata E2 (formatura a verde e ciclo recupero terre)


La fase produttiva sottoposta al contenimento dell'emissione denominata E2 è quella della formatura automatica.

Al fine di abbattere il quantitativo di emissioni in atmosfera, è presente un depolveratore a secco costituito da un'unica cella di maniche filtranti di circa 1 m² con una portata totale di 69.000 Nm³/h. Caratteristica principale è il lavaggio automatico, tramite un getto di aria compressa, effettuato solo su una piccola parte della superficie filtrante e per un tempo brevissimo. Al fine di poter utilizzare appieno le caratteristiche della macchina con il minor impiego di energia, è stato installato un particolare dispositivo che permette di variare sia la durata del getto di lavaggio, sia la pausa tra un lavaggio e il successivo. Tale sistema garantisce un residuo massimo di polveri in emissione inferiore al limite emissivo autorizzato.

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è di tipo discontinuo (si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo e alle tabelle E7 per ulteriori approfondimenti).

7.1.2 Emissione denominata E5 (forni fusori rotativi)

La fase produttiva sottoposta al contenimento dell'emissione denominata E5 è quella della fusione del metallo. Il sistema di aspirazione capta le emissioni dovute alla fase di esercizio e di caricamento dei forni fusori rotativi oltre che quelle relative alla movimentazione dei materiali dalla stazione di pesatura delle ferro-leghe forni.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 47/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Al fine di abbattere il quantitativo di emissioni in atmosfera è presente un gruppo di depolverazione fumi, costituito da n. 2 scambiatori di calore tipo SC 1200 e da n. 1 filtro a maniche tipo 640/40000/V-SP caratterizzato da una portata massima di 40.000 Nm³/h. Tale sistema garantisce un residuo massimo di polveri in emissione inferiore al limite emissivo autorizzato.

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è di tipo discontinuo (si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo e alle tabelle E7 per ulteriori approfondimenti).

7.1.3 Emissione denominata E6 (preparazione anime n. 1)


La fase produttiva sottoposta al contenimento dell'emissione denominata E6 è quella della preparazione delle anime per fonderia.

Al fine di abbattere il quantitativo di ammine emesse in atmosfera, è stato installato uno scrubber mod. AA10000/DRC della portata di 10.000 Nm³/h.

In tale scrubber i componenti inquinanti vengono assorbiti da opportuno reagente chimico a bassa concentrazione. Nel caso specifico, l'assorbimento dell'ammina è realizzato mediante lavaggio dell'aria con reagente acido. L'assorbimento segue prima lo stadio Venturi, in cui l'aria, per effetto della forte turbolenza creata nella gola dall'alta velocità, viene a contatto con la soluzione di lavaggio su un'ampia superficie dinamica; successivamente, l'aria viene lavata controcorrente nella Torre, a bassa velocità, su un'ampia superficie statica di contatto. Nella parte terminale della torre sono inseriti opportuni demister, pacchi alveolari separatori di gocce che eliminano il trascinalimento della soluzione di lavaggio. Dopo il trattamento, l'aria depurata viene convogliata in atmosfera attraverso il ventilatore integrato nella torre stessa.

Tale sistema garantisce un residuo massimo di polveri in emissione inferiore al limite emissivo autorizzato.

Il reagente di lavaggio per l'abbattimento dell'ammina è costituito da una soluzione di acido ortofosforico a bassa concentrazione.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 48/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è di tipo discontinuo (si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo e alle tabelle E7 per ulteriori approfondimenti).

7.1.4 Emissione denominata E7 (tamburo e pugno)

La fase produttiva sottoposta al contenimento della emissione denominata E7 è quella della distaffatura automatica e recupero sabbie.


Le polveri aspirate dal reparto formatura automatica vengono convogliate per mezzo di un collettore di adduzione all'impianto di depurazione costituito da un filtro a secco, da un gruppo ventilatore-motore e da un camino di scarico finale in atmosfera. Il filtro è del tipo a "maniche", della portata massima pari a 70.000 Nm³/h, costituito da pannelli modulari e con struttura in lamiera di acciaio adeguatamente rinforzata per resistere a forti depressioni. La manutenzione e l'estrazione delle maniche avviene dall'alto attraverso ampi portelli ricavati sulla sommità del filtro. Nei pressi del tamburo distaffatore sono stati installati due generatori al fine di mantenere la temperatura del fluido aspirato sempre al di sopra della temperatura di rugiada, onde evitare la formazione di condensa lungo le tubazioni e sulle maniche filtranti. Tale sistema garantisce un residuo massimo di polveri in emissione inferiore al limite emissivo autorizzato.

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è di tipo discontinuo (si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo e alle tabelle E7 per ulteriori approfondimenti).

7.1.5 Emissione denominata E8 (granigliatrice n. 1)

La fase produttiva sottoposta al contenimento della emissione denominata E8 è quella della finitura del getto.

L'impianto di abbattimento delle polveri prodotte in tale fase è costituita da una cappa di aspirazione che provvede alla depolverazione della camera di granigliatura. Essa è costituita da una lamiera di acciaio elettrosaldata ed è provvista di griglie e di deflettori

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 49/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

per evitare il passaggio dei pallini di graniglia che potrebbero essere immessi nella tubazione che collega la camera al depolveratore. Per un'efficace resa, è stata scelta una portata d'aria di ventilazione pari a 7.600 Nm³/h. Il flusso d'aria aspirato viene dapprima depolverato tramite un filtro mod. PF30/SF38, che adotta a tale scopo delle cartucce filtranti, e successivamente emesso in atmosfera. Tale sistema garantisce un residuo massimo di polveri in emissione inferiore al limite emissivo autorizzato.

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è di tipo discontinuo (si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo e alle tabelle E7 per ulteriori approfondimenti). Il posizionamento del punto di emissione E8 è visibile nella planimetria all'allegato 5A.

7.1.6 Emissione denominata E11 (Granigliatrice n. 2)

La fase produttiva sottoposta al contenimento della emissione denominata E11 è quella della finitura del getto.


La macchina granigliatrice n. 2 è dotata di un depolveratore a cartucce tipo PF 22500 della portata di 22.500 Nm³/h, composto da un cassone filtro in lamiera contenente le cartucce filtranti, silos per la raccolta delle polveri e una cassetta di comando comprendente un programmatore per la pulizia automatica delle cartucce. Tale sistema garantisce un residuo massimo di polveri in emissione inferiore al limite emissivo autorizzato.

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è di tipo discontinuo (si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo e alle tabelle E7 per ulteriori approfondimenti).

7.1.7 Emissione denominata E12 (sbavatura manuale)

La fase produttiva sottoposta al contenimento della emissione denominata E12 è quella della finitura del getto.

Per l'abbattimento delle polveri generate da questa fase del processo è installato un filtro a maniche unitamente a un aspiratore con portata pari a 15.000 Nm³/h. Lo stesso

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 50/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

filtro a maniche è al servizio delle 3 cabine di sbavatura manuale che sono all'interno del magazzino prodotti finti pronti per la spedizione. Il filtro è del tipo CPT 158 a sezione circolare, lavaggio con aria compressa e maniche in feltro poliestere. Tale sistema garantisce un residuo massimo di polveri in emissione inferiore al limite emissivo autorizzato.

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è di tipo discontinuo (si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo Ambientale e alle tabelle E7 per ulteriori approfondimenti).

7.1.8 Emissione denominata E14 (parcheggio staffe)


La fase produttiva sottoposta al contenimento dell'emissione, denominata E14, è quella della colata e raffreddamento del metallo.

La portata massima dell'effluente al camino E14 è pari a 60.000 Nm³/h. Il camino E14 è collegato con un complesso di canalizzazione in acciaio inox ai punti di emissione del forno di colata, del tunnel di raffreddamento e del "parcheggio staffe", per uno sviluppo complessivo di circa 80 m di tubazioni. A monte del camino è installato un depolveratore dotato di filtro a manica, mod. M30 - 7PCH5F, idoneo a funzionare in depressione sino a 5000 PA, con superficie filtrante di 730 m² e sistema di pulizia a getti di aria compressa in controcorrente con centralina elettronica per la gestione dei cicli di pulizia in funzione delle reali necessità.

Il ventilatore di aspirazione da 90 Kw, dotato di protezione IP55, classe S1 e classe di rendimento IE3.

Tale sistema garantisce un residuo massimo di polveri in emissione inferiore al limite emissivo autorizzato.

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è di tipo discontinuo (si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo Ambientale e alle tabelle E7 per ulteriori approfondimenti).

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 51/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

7.1.9 Emissione denominata E17 (preparazione anime n. 2)

La fase produttiva sottoposta al contenimento dell'emissione, denominata E17, è quella della formatura delle anime.

L'aria di trasporto viene depurata al fine di bloccare le ammine al di sotto della soglia olfattiva che è estremamente bassa. Tale sistema garantisce un residuo massimo di ammine in emissione inferiore al limite emissivo autorizzato. La portata massima dello scrubber è pari a 5.000 Nm³/h.


Le ammine trasportate dalla corrente gassosa vengono assorbite per reazione chimica in acido ortosolforico passando attraverso un duplice stadio: lo stadio Venturi, dove avviene un primo abbattimento delle ammine, polveri e sabbie; lo stadio Torre, nel quale, grazie a pacchi di scambio alveolari con elevata superficie specifica, i fumi provenienti dal Venturi vengono ulteriormente lavati in controcorrente e bassa velocità. Per eliminare effetti di trascinamento, nella parte finale sono inseriti dei pacchi alveolari separatori di gocce. La soluzione per assorbire le ammine è formata da acido ortosolforico e acqua.

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è di tipo discontinuo (si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo e alle tabelle E7 per ulteriori approfondimenti).

7.1.10 Emissione denominata E18 (granigliatrice n. 3)

La fase produttiva sottoposta al contenimento dell'emissione, denominata E18, è quella della finitura del getto.

Il sistema di abbattimento, in questo caso, è costituito da un filtro a cartuccia mod. FF11C composto principalmente da: un corpo filtro in robusta lamiera d'acciaio elettrosaldato; da un temporizzatore di comando pulizia cartuccia per eseguire la regolazione del tempo di apertura e chiusura dell'elettrovalvola che intercetta l'aria per eseguire la pulizia della cartuccia; un cassetto di raccolta polveri della capacità di 22 l che riceve le polveri che cadono dall'esterno della cartuccia quando il getto d'aria iniettato all'interno ne esegue la pulizia; da una cartuccia filtrante che permette la

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 52/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

separazione delle polveri dall'aria aspirata (portata massima pari a 800 Nm³/h); da un filtro aria e regolatore di pressione che eseguono il trattamento e la regolazione dell'aria compressa utilizzata per eseguire la pulizia della cartuccia; da un camino finale.

Tale sistema garantisce un residuo massimo di polveri in emissione inferiore al limite emissivo autorizzato.

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è di tipo discontinuo (si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo e alle tabelle E7 per ulteriori approfondimenti).

7.1.11 Emissione denominata E20 (aspirazione cappe)


La fase produttiva sottoposta al contenimento dell'emissione, denominata E20, è quella che contiene i processi di “rottura tappo e scorifica”, “sferoidizzazione ghisa” e “apertura coperchio siviera”, relativi alla fase di fusione e trattamento del metallo.

Il sistema di abbattimento è costituito da un filtro del tipo a maniche, modello FD 192 ISP, a sezione rettangolare, costituito da pannelli modulari e con una struttura in lamiera di acciaio adeguatamente rinforzata per resistere a forti depressioni; il sistema di pulizia maniche è automatico.

La superficie filtrante totale è pari a mq 360 ed è ottenuta mediante l'installazione di 360 maniche filtranti da 1 mq, in feltro agugliato poliestere 550 gr/mq, avente ciascuna le seguenti caratteristiche:

- ✓ diametro: 12,5 cm;
- ✓ altezza: 251 cm.

L'aria da trattare attraversa le maniche filtranti dall'esterno verso l'interno depositando la polvere sulla superficie esterna delle maniche medesime da cui cadrà depositandosi nella tramoggia di raccolta. Questa ultima sarà caratterizzata da un fondo piano, imbullonato alla pareti inclinate, al fine di rendere più agevole l'ispezione e la manutenzione della coclea di convogliamento ed estrazione polveri per eventuale evacuazione delle polveri accumulate all'interno del filtro dovuto a problemi di

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 53/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

occlusione dello scarico; la tramoggia è corredata di portelli d'ispezione e piedi di sostegno con piastra di fissaggio alla base per il bloccaggio del filtro alla platea.

Sono installati una serie di sistemi di controllo e protezione, preposti al controllo e al buon funzionamento e salvaguardia dell'impianto.

Tutti i motori e le apparecchiature in fornitura sono azionati, controllati e protetti da un apposito quadro elettrico. La portata massima di aspirazione Q_{tot} è pari a 30.000 Nmc/h.

Il filtro a maniche è stato dimensionato in modo da assicurare una elevata efficienza di trattamento e garantire le emissioni a norma con il limite emissivo autorizzato.

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è di tipo discontinuo (si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo e alle tabelle E7 per ulteriori approfondimenti).


7.1.12 Emissione denominata E21 (rigenerazione sabbie)

La fase produttiva sottoposta al contenimento dell'emissione, denominata E21, è quella della rigenerazione di sabbie esauste.

Il sistema di abbattimento dell'impianto di recupero delle sabbie esauste è del tipo filtro a maniche. Il filtro è del tipo Mod 196-10-6WI, a sezione rettangolare ed è costituito da un singolo modulo che utilizza un sistema di pulizia del tipo "riserve pulse", progettato per lavorare a pressione relativa negativa.

Il fluido in ingresso al filtro, avente una velocità dell'ordine di 1,5 m/s e una temperatura non superiore a 135°C, è aspirato da un apposito ventilatore posto a valle del modulo filtrante. Questo ultimo è costituito da 240 maniche cilindriche caratterizzate dai seguenti parametri:

- ✓ rapporto superficie tela/vuoti: 5,5;
- ✓ diametro: 15 cm;
- ✓ altezza: 305 cm;
- ✓ distanza tra l'asse delle maniche filtranti: 20 cm.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 54/152

	<p align="center"><i>FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.</i></p> <p align="center">RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO</p> <p align="center">AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</p>	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

L'aria da trattare attraversa le maniche filtranti dall'esterno verso l'interno depositando la polvere sulla superficie esterna delle maniche medesime da cui cadrà depositandosi nella tramoggia di raccolta (dust collector).

Tale tramoggia ha un'apertura flangiata per lo scarico delle polveri, è realizzata in acciaio ed è caratterizzata da una pendenza minima dei fianchi pari a 60° rispetto all'orizzontale. L'ingresso dell'aria alla tramoggia verrà deflesso in modo da evitare il mescolamento diretto con i gas da depurare.

Il filtro a maniche installato (portata massima pari a 28.000 Nm³/h) è stato dimensionato in modo da assicurare una elevata efficienza di trattamento e garantire le emissioni a norma con il limite emissivo autorizzato.


Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera sarà di tipo discontinuo (si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo e alle tabelle E7 per ulteriori approfondimenti).

7.1.13 Emissione denominata E25 (stoccaggio sabbia n.4)

La fase sottoposta al contenimento dell'emissione denominata E25, riguarda il processo di carico di tre silos di cui due da 40 m³ e uno da 25 m³ circa. Tali silos sono a disposizione delle necessità aziendale per lo stoccaggio delle materie prime. I due silos più grandi, contengono la sabbia proveniente dall'impianto recupero terre mentre il più piccolo sabbia vergine. All'interno dei silos, **non vengono stoccate** sostanze ritenute cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, come individuate dalla parte II dell'allegato 1 alla parte quinta del D.Lgs. 152/2006 e ai quali sono state assegnate etichette con le frasi di rischio R45, R46, R49, R60, R61.

Le principali emissioni riferibili al sistema sono attribuibili alla fase di carico e di scarico del materiale oltre che dagli sfiati o dall'apertura della valvola di controllo della pressione in caso di emergenza (portata massima pari a 10.000 Nm³/h).

In particolare, le emissioni prodotte durante la fase di carico dei silos sono trattate da un impianto di depolverazione a maniche della Sider Progetti (mod. 20.10).

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 55/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Tale sistema garantisce un residuo massimo di polveri in emissione inferiore al limite emissivo autorizzato.

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è di tipo discontinuo, si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo e alle tabelle E7 per ulteriori approfondimenti).

7.1.14 Emissione denominata E26 (aspirazione per pulizia industriale)

La fase sottoposta al contenimento dell'emissione denominata E26, riguarda il processo di pulizia pneumatica delle pavimentazioni interne al capannone Fonderia al fine di rimuovere eventuali cumuli di polvere presenti a vantaggio principalmente della salute dei lavoratori e dell'integrità dei macchinari.


L'impianto è costituito da un filtro, da un gruppo aspiratore e da una rete di bocchette a clapet cui collegare un tubo flessibile e/o attrezzature simili a quelle normalmente in uso agli aspirapolvere domestici. Gli ambienti di lavoro dotati di una o più bocchette per la pulizia sono i seguenti: impianto terre, impianto di recupero sabbia esausta, zona filtri, distaffatore, carri movimentazione staffe, formatrice, tramoggia formatrice, tunnel trasporto sabbia, impianto dosaggio ferroleghe, tamburo e sabbiatrice DISA.

Questo processo di pulizia industriale è stato adottato dalla ditta Fonderie De Riccardis, al fine di migliorare la qualità dell'ambiente di lavoro all'interno del capannone fonderia ed ottemperare a quanto indicato nella Determina di esclusione dalla procedura di VIA n.ro 630 del 14/03/2011 della Provincia di Lecce.

Le operazioni di pulizia industriale sono effettuate secondo un programma di manutenzione settimanale stabilito dalla ditta.

Le operazioni di pulizia sono svolte esclusivamente quando gli impianti ed i macchinari funzionali ai processi di fusione, formatura e distaffatura sono fermi ed inattivi.

Le emissioni che si originano da tale processo sono opportunamente depolverate grazie ad un sistema di abbattimento costituito da un filtro a tessuto (EUROFILTER CPT.48 – P) composto da n.ro 48 maniche (portata massima pari a 10.000 Nm³/h).

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 56/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Tale sistema garantisce un residuo massimo di polveri in emissione inferiore al limite emissivo autorizzato.


Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è di tipo discontinuo (si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo ed alle Tabelle E7 per ulteriori approfondimenti).

7.1.15 Emissione E27 (Stoccaggio e trasporto sabbia anime)

Il layout del sistema di aspirazione e abbattimento che fa riferimento al punto di emissione E27 è riportato all'All. 5B.

Le fasi produttive sottoposte al contenimento dell'emissione E27 sono le fasi di stoccaggio e trasporto della sabbie in animisteria. L'elenco dettagliato delle fasi produttive interessate è il seguente:

- Fase di trasporto pneumatico delle sabbie in animisteria. Le tramogge di arrivo del sistema di trasporto pneumatico sono dotate di un sistema di rimozione della polvere dalla sabbia. In tale sistema, composto da un recipiente rettangolare collegato al nuovo sistema di aspirazione, la sabbia in arrivo cade dall'alto attraversando diversi setti finendo nella tramoggia sottostante. Un flusso d'aria richiamato dal sistema di aspirazione da un'apertura laterale, passa sopra gli strati di sabbia asportando le polveri presenti. L'aria carica di polveri viene convogliata dal sistema di aspirazione verso il nuovo filtro a maniche di seguito descritto nel paragrafo.
- Fase di carico di due silos di circa 30 m³ ciascuno per lo stoccaggio di sabbie vergini, a servizio del reparto di preparazione delle anime "shell molding".
- Fase di carico di due silos di circa 40 m³ e 25 m³ ciascuno contenenti la sabbia vergine utilizzata nella preparazione delle anime "cold box".
- Fase di carico di un silo di circa 35 m³, contenente la sabbia rigenerata dall'impianto di rigenerazione delle sabbie esauste denominato "Thermo Scrubber". La sabbia rigenerata dal "Thermo Scrubber" viene inviata, attraverso un sistema di trasporto pneumatico, al silo.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 57/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

- Fase di carico del silo di circa 45 m³ che è installato a servizio del mescolatore. Il silo contiene sabbie vergini, a servizio del reparto di preparazione delle anime.
- La fase di caricamento tramite coclee delle tramogge pesate a monte del mescolatore.
- La fase di caricamento del mescolatore all'apertura delle tramogge pesate.

Per tutte le fasi relative al carico silos le principali emissioni sono attribuibili allo sviluppo di polveri durante le fasi di carico e di scarico del materiale oltre che dagli sfiati o dall'apertura della valvola di controllo della pressione in caso di emergenza.

In testa a tutti i silos sopra descritti è posizionato il tubo di aspirazione collegato al sistema di aspirazione centralizzato e l'aria captata è inviata al filtro a maniche di seguito descritto nel paragrafo.

È importante osservare che all'interno del sistema di silos non vengono stoccate sostanze ritenute cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, come individuate dalla parte II dell'allegato 1 alla parte quinta del D.Lgs. n.152/2006 e ai quali sono state assegnate etichette con le frasi di rischio R45, R46, R49, R60, R61.


Inoltre, sono collegati al sistema di aspirazione e trattamento relative all'emissione E27 due punti del reparto di animisteria:

- La fase di caricamento tramite coclee delle tramogge pesate a monte del mescolatore EUROMAC già presente nell'impianto di preparazione anime n°2.
- La fase di caricamento mescolatore EUROMAC già presente nell'impianto di preparazione anime n°2 all'apertura delle tramogge pesate.

Durante tali operazioni di caricamento della sabbia si possono liberare delle polveri.

L'aspirazione nell'impianto a servizio delle fasi sopra descritte è garantita da un ventilatore centrifugo ad alto rendimento (portata massima di progetto = 12.000 Nm³/h, prevalenza totale = 350 mm c.a.) direttamente accoppiato a motore elettrico da 18.5kW posto sotto inverter.

L'intero sistema di aspirazione contiene 16 punti di captazione. Ciascun ramo delle tubazioni di aspirazione è munito di serrande con attuatori pneumatici comandate da

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 58/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


elettrovalvole in modo che le serrande possano essere aperte o chiuse a secondo dell'esigenza di aspirazione (es. nel momento di caricamento dei silos, delle tramogge, del mescolatore). Il motore del ventilatore di aspirazione munito di inverter è regolato secondo le esigenze di aspirazione. A tale scopo il collettore di aspirazione è munito di pressostato il cui output è utilizzato per la gestione dell'inverter del motore del ventilatore.

L'impianto di aspirazione convoglia l'aria carica di polveri verso un filtro a maniche tipo FMA 120-10 FERCO PROGETTI, costituito da un corpo contenente n°120 maniche filtranti ciascuna di diametro 125 mm e altezza = 2.510 mm, in feltro ag. poliestere 550g/m² le maniche garantiscono una superficie filtrante complessiva di 120 m². Al disotto del corpo del filtro è posta una tramoggia inferiore di raccolta polveri a forma di tronco di piramide completa di gambe di sostegno portellino d'ispezione e flangia di collegamento a rotocella.

L'aria polverosa attraversa dall'esterno verso l'interno le maniche filtranti, depositando le polveri sulla superficie esterna delle stesse dove forma uno strato di polveri che comportano perdite di carico crescenti. La pulizia del mezzo filtrante è automatica in controcorrente mediante aria compressa. È possibile la regolazione delle elettrovalvole di pulizia maniche, con la misura del delta P (DP) e con regolazione del tempo di pausa in funzione della perdita di carico voluta, per l'ottimizzazione dei consumi di aria compressa richiesta e della potenza elettrica. La polvere che si stacca durante le operazioni di pulizia si accumula nella tramoggia sottostante.

L'aria depolverata è quindi convogliata in atmosfera tramite un camino di diametro 520 mm e altezza di 12 m, costruito in lamiera di acciaio al carbonio verniciato completo di cappello cinese rovescio, piedi di sostegno e di bocchello per i prelievi accessibile dal cappello del filtro. Tale sistema garantisce concentrazioni di polveri in emissione ≤ 5 mg/Nm³ inferiore al limite emissivo autorizzato.


Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è di tipo discontinuo (si rimanda, a tal proposito, alla lettura del Piano di Monitoraggio e Controllo e alle tabelle E7 per ulteriori approfondimenti).

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 59/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> 2021

7.2 Acque meteoriche


Ad oggi le acque meteoriche corrivanti dalle superfici impermeabili dell'area dello stabilimento sono raccolte e drenate verso n. 2 impianti di trattamento di acque meteoriche. In adeguamento al R.R. n. 26/2013, entrambi gli impianti di trattamento consentono la separazione delle acque di prima pioggia da quelle successive, il trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione e lo stoccaggio delle acque di prima pioggia trattate all'interno di vasche a tenuta stagna. Le acque di prima pioggia trattate sono recuperate per il successivo riutilizzo nel ciclo produttivo. Lo scarico delle acque di seconda pioggia trattate avviene in fognatura consortile. Per maggiori dettagli sul dimensionamento e funzionamento degli impianti di trattamento si rimanda all'All.6.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 60/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

8 BONIFICHE AMBIENTALI


Lo stabilimento Fonderie De Riccardis S.r.l.. non ha in corso procedure di cui al D.M. 471/99 e s.m.i. e di cui al titolo V della parte quarta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. (bonifiche ambientali).

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 61/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

9 STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Le Fonderie De Riccardis non rientrano nel campo di applicazione del D.Lgs. n.105/2015 (attuazione della Direttiva 2012/18/UE – SEVESO ter) e pertanto non sono soggette ai relativi adempimenti.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 62/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

10 VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO

10.1 Valutazione complessiva dell'inquinamento ambientale provocato dall'impianto


10.1.1 Emissioni in atmosfera ed emissioni sonore

Le modifiche proposte con il riesame dell'AIA non prevedono aggiunta di nuove emissioni. In questa sede, tuttavia, viene effettuato un aggiornamento dei limiti e dei parametri emissivi al fine di allineare l'AIA rilasciata a quanto previsto dalle BAT di settore (D.M. 31 gennaio 2005) ed alle modifiche migliorative che Fonderie De Riccardis ha apportato alle diverse fasi del processo produttivo.

Si riportano di seguito l'elenco delle modifiche che si intendono apportare:

- Definizione del nuovo limite di emissione del parametro CO al camino E14. A seguito dell'implementazione del sistema di aspirazione al camino E14 e compartimentazione della fase di "colata e raffreddamento" (modifica assentita dalla Provincia di Lecce con nota prot. n. 10440/2020 del 12/03/2020) finalizzata ad una maggiore aspirazione degli inquinanti con allontanamento degli stessi dall'ambiente di lavoro, la scrivente, in accordo con la Provincia di Lecce, ha avviato un periodo di monitoraggio trimestrale intensivo del CO al camino E14, finalizzato a definire il nuovo valore limite di esercizio. A seguito di monitoraggio effettuato con il nuovo assetto impiantistico si definisce il nuovo limite al camino pari a 400 mg/Nm³;
- Allineamento dei parametri e dei limiti emissivi monitorati ai camini con le BAT Conclusions (D.M. 31 gennaio 2005) e con le fasi di processo associate a ciascun punto di emissione.

Dal punto di vista delle emissioni sonore le variazioni previste non prevedono né l'aggiunta di una nuova emissione né variazione significative delle emissioni sonore dall'impianto.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 63/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

10.1.2 Scarichi idrici

Il ciclo produttivo delle Fonderie De Riccardis genera esclusivamente limitate portate di acque reflue industriali, rivenienti dal trattamento, tramite disoleazione della condensa rinveniente dai compressori. Il processo di compressione produce, difatti, un elevato volume di condensa che consiste in una combinazione emulsionata di olio e acqua che deve essere smaltita previo opportuno trattamento.

Le ulteriori acque di raffreddamento della centrale oleodinamica dell'impianto di formatura automatica e dei forni rotativi percorrono un circuito chiuso e vengono a loro volta raffreddate in una torre evaporativa. Le stesse sono quindi esclusivamente reintegrate a causa delle sole perdite legate all'evaporazione.


Fonderie De Riccardis ha introdotto un impianto di trattamento depurativo, tramite disoleazione, della condensa rinveniente dai compressori.

Il separatore consente di separare la miscela di acqua/olio mediante un processo di filtrazione multistadio, utilizzando filtri oleofili galleggianti e carbone attivo.

Il processo di disoleazione garantirà allo scarico il rispetto dei limiti normativi previsti dalla Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs 152/06 per lo scarico delle acque nella rete di fognatura nera.

Nell'impianto sono presenti inoltre due addolcitori, uno asservito al trattamento delle acque in ingresso al sistema di raffreddamento della centrale oleodinamica dell'impianto di formatura e l'altro posizionato sul lato forni, per il trattamento delle acque dell'impianto di raffreddamento dei forni rotativi. Le acque derivanti dal lavaggio dei due addolcitori (acque di controlavaggio) sono scaricate anch'esse nella rete di fognatura nera consortile. Dalle analisi effettuate si rileva, infatti, che dette acque di controlavaggio sono assimilabili alle acque reflue domestiche, rispettando i limiti imposti per lo scarico diretto nella fognatura nera consortile (Tab. 3, All. 5 del D. Lgs 152/06 per scarico in fognatura).

La verifica del rispetto dei parametri di legge avviene mediante effettuazione di analisi chimiche sui reflui con la frequenza annuale, in base a quanto prescritto dal provvedimento autorizzativo e riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 64/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Fonderie De Riccardis è autorizzato allo scarico di acque reflue civili presso il collettore della rete di acque nere consortili (All.6B Planimetria dell'impianto con rete idrica con l'individuazione dei punti di ispezione alla rete e dei punti di scarico).

Il primo scarico è a servizio della palazzina Uffici posta sul lato Nord dello stabilimento e scarica lungo via Strasburgo 2, mentre il secondo impianto, collegato alla rete di acque nere lungo la SP 362, è a servizio del “fabbricato officina” posto sul lato Ovest, costituito da un vano refettorio, di un locale spogliatoio con ripostiglio ed annessi 3 wc e n. 5 docce.


La verifica del rispetto dei parametri di legge (Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/06) avviene per entrambi gli scarichi mediante effettuazione di analisi chimiche sui reflui con frequenza annuale, secondo quanto prescritto dal provvedimento autorizzativo e riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

Relativamente alle acque meteoriche di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, le Fonderie De Riccardis sono autorizzate all'immissione nella fognatura pluviale consortile A.S.I. in due distinti punti di scarico, ovvero il primo lungo via Strasburgo, ed il secondo lungo la S.P. 362. Le acque meteoriche vengono drenate da apposita rete di raccolta e, prima di essere scaricate nella rete di fognatura pluviale del Consorzio A.S.I., sono assoggettate a un trattamento di grigliatura, disoleatura e dissabbiatura. La verifica del rispetto dei parametri di legge (Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/06) è garantito con frequenza annuale, secondo quanto prescritto dal provvedimento autorizzativo e riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

Per ogni ulteriore approfondimento si rimanda all'All.6A.

10.1.3 Rifiuti

Le operazioni di deposito temporaneo/messa in riserva dei rifiuti speciali non pericolosi avvengono in cumuli su n. 3 aree o celle dotate di pavimentazione impermeabile, in modo da permettere la separazione del materiale dal suolo sottostante e di griglie per la raccolta delle acque meteoriche sui lati aperti collegate da opportuna rete di drenaggio

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 65/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

verso l'impianto di trattamento posto sulla SP 362 dello stabilimento. All'interno di tali celle non avviene la miscelazione tra le tipologie di rifiuto.

Al fine di contenere il rilascio di polveri in atmosfera (emissioni diffuse) derivanti dalla presenza dei cumuli di rifiuti, si è provveduto, ai sensi del D.M. 05/02/1998, Allegato 5 a realizzare apposite coperture che proteggeranno i rifiuti dalle acque meteoriche e dall'azione del vento. In particolare, è stata realizzata una tettoia fissa in lamiera grecata sorretta da un telaio spaziale in profilati metallici zincati a caldo per le celle 2 e 3 rispettivamente di superficie pari a 182 e 160 m², mentre la cella 1 (con superficie pari a 265 m²) viene coperta con un telo amovibile in PVC. Oltre a tali precauzioni, si provvede comunque a nebulizzare acqua a pioggia sui cumuli di materiali polverulenti.

L'area dell'impianto dedicata al deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi è interamente pavimentata; i rifiuti vengono stoccati in containers chiusi a tenuta al fine di contenere qualsiasi dispersione di inquinanti. Le acque meteoriche incidenti su tale superficie impermeabile sono convogliate verso il sistema di trattamento di acque meteoriche presente nell'area dell'impianto produttivo.

10.2 Consumi energetici


Il consumo energetico delle Fonderie De Riccardis è quello relativo all'utilizzo di gas metano ed energia elettrica, oltre all'utilizzo di gasolio utilizzato come combustibile per autotrazione e per il gruppo elettrogeno di cui è dotato l'impianto.

Il gas metano viene principalmente utilizzato nei forni di fusione rotativi, oltre che in altre utenze minori, tra cui il forno di essiccazione delle anime e l'impianto di rigenerazione delle sabbie esauste.

I consumi energetici dell'impianto sono riportati in Tab. L2 della scheda L.

10.3 Certificazioni ambientali

Le Fonderie De Riccardis sono in possesso di un sistema di gestione ambientale certificato in conformità alle norme ISO 14001:2015 (Ente certificatore: DNV GL), con prima emissione del 30 giugno 2010 ed ultima emissione del 01 luglio 2019 -

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 66/152


	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


Certificato No. 81102-2010-AE-ITA-SINCERT (cfr *Allegato20* “*Precedenti autorizzazioni all’impianto*”).

10.4 Tecniche per prevenire l’inquinamento integrato (BAT)

Le migliori tecniche disponibili (BAT) relative all’attività IPPC 2.4 “*Fonderie di metalli ferrosi con una capacità di produzione superiore a 20 tonnellate al giorno*” sono state individuate al punto 5.6 dell’Allegato III al Decreto Ministeriale 31/01/2005, pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 107 alla G.U. n. 135 del 13 giugno 2005.

Si riporta di seguito uno schema contenente, nella colonna di sinistra le BAT individuate al punto 5.6 dell’Allegato III al suddetto DM 31/01/2005 e, nella colonna di destra, la descrizione delle tecniche adottate presso le Fonderie De Riccardis.


	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 67/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

10.4.1 BAT GENERALI PER TUTTI I TIPI DI FONDERIE

10.4.1.1 Gestione dei flussi di materiali

BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
Adottare stoccaggi separati dei vari materiali in ingresso, prevenendo deterioramenti e pericoli	Tutte le materie prime e le materie ausiliarie in ingresso al ciclo produttivo vengono stoccate separatamente (Rif. All.10)
Stoccaggio dei rottami e dei ritorni interni su superfici impermeabili e dotate di sistemi di raccolta e trattamento del percolato. In alternativa lo stoccaggio può avvenire in aree coperte.	I rottami ed i ritorni interni sono stoccati su superfici impermeabili.
Riutilizzo interno dei boccamì e dei ritorni	I boccamì ed i ritorni sono riutilizzati nel ciclo produttivo
Stoccare separatamente i vari tipi di residui e rifiuti, in modo da favorire il corretto riutilizzo, riciclo o smaltimento	Tutti i residui ed i rifiuti prodotti sono stoccati separatamente in modo da consentire il corretto riutilizzo, riciclo o smaltimento (Rif. All.10).
Utilizzo di materiali alla rinfusa o contenitori riciclabili	Ove possibile si utilizzano materiali alla rinfusa e contenitori riciclabili.
Utilizzo di modelli di simulazione, modalità di gestione e procedure per aumentare la resa dei metalli e per ottimizzare i flussi di materiali.	<p>È presente un sistema di simulazione per la gestione dei flussi dei materiali e del processo al fine di aumentare la resa dei metalli e la qualità del prodotto finale; inoltre nei sistemi di gestione previsti dalle norme UNI EN ISO 9001 ed ISO 14001 sono presenti procedure finalizzate all'ottimizzazione dei flussi di materiali.</p> <p>Nel corso del 2012 è stata installata una scheda per il controllo del forno di colata. Tale scheda consente al sistema di colata di dialogare con la macchina formatrice che produce le staffe da colare. La scheda consente di acquisire automaticamente tutti i dati necessari all'ottimizzazione della colata. Inoltre l'utilizzo di un software per la simulazione della solidificazione e dello stress dei pezzi di ghisa eviterà di procedere alle prove di produzione degli stessi consentendo ridurre il numero.</p>

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 68/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)


	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

10.4.1.2 Finitura dei getti


BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
Captazione ed il trattamento mediante l'impiego di sistemi a secco o ad umido, delle emissioni prodotte nelle fasi di taglio dei dispositivi di colata, di granigliatura e sbavatura dei getti.	La sbavatura manuale dei getti in ghisa avviene in un apposito reparto e gli operatori sono protetti dalle polveri prodotte mediante scafandri dotati di filtri per la depolverazione dell'aria insufflata all'interno. Le emissioni prodotte durante le fasi di granigliatura e sbavatura manuale dei getti in ghisa sono captate e depolverate mediante filtri a tessuto/cartuccia prima della loro immissione in atmosfera.
Utilizzo di combustibili puliti nei forni di trattamento.	Sui getti in ghisa non si effettuano trattamenti termici di finitura
Gestione automatizzata dei forni di Trattamento Termico e del controllo dei bruciatori	Sui getti in ghisa non si effettuano trattamenti termici di finitura
Captazione ed evacuazione dei gas esausti prodotti nelle varie fasi della finitura	In tutte le fasi del processo di finitura dei getti sono installati filtri e aspiratori con lo scopo di convogliare ed abbattere le emissioni in atmosfera

10.4.1.3 Acque di scarico

BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie Fortunato De Riccardis s.r.l.
Separazione delle diverse tipologie di acque reflue	Il ciclo produttivo delle Fonderie genera esclusivamente limitate portate di acque reflue industriali, rinvenenti dal trattamento tramite disoleazione della condensa proveniente dai compressori. Inoltre genera acque reflue domestiche ed assimilabili alle domestiche, come quelle derivanti dallo scarico delle acque di controlavaggio degli addolcitori ed acque meteoriche. La rete delle acque domestiche è separata dalla rete delle acque meteoriche; le acque reflue domestiche sono scaricate nella fognatura nera del Consorzio A.S.I., mentre le acque meteoriche sono scaricate nella fognatura pluviale del Consorzio A.S.I..

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 69/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Massimizzare i riciccoli interni delle acque di processo, ed il loro riutilizzo multiplo	Viene massimizzato il ricircolo ed il riutilizzo multiplo delle acque di raffreddamento, al fine di ridurre al minimo gli approvvigionamenti idrici per i reintegri.
Trattamento utilizzando opportune tecniche, di tutte le acque dei processi di depurazione delle emissioni e, in generale, di tutte le acque reflue	Viene massimizzato il ricircolo della soluzione acida utilizzata per l'abbattimento chimico, mediante scrubber, delle ammine prodotte dalla fase di formatura delle anime.


10.4.2 BAT PER LA FUSIONE DEI METALLI FERROSI

10.4.2.1 Criteri di scelta del forno fusorio


BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
La scelta del forno fusorio si basa su criteri economici e tecnici. Per la fusione dell'acciaio si utilizzano sia forni elettrici ad arco (EAF) che in forni ad induzione (IF) con criteri di scelta basati su ragioni tecniche (es: capacità, tipologia di acciaio, ecc.). Grazie alla notevole capacità di affinazione, EAF permette la fusione di materiali di recupero di bassa qualità, che rappresenta un vantaggio in termini di riciclo, ma che richiedono un appropriato trattamento delle emissioni attraverso un sistema di depurazione, come verrà descritto in seguito. Per la fusione della ghisa si possono impiegare: il cubilotto, i forni elettrici ad arco, ad induzione ed i forni rotativi. Per ciascun tipo di forno sono definite specifiche BAT	Per la fusione delle materie prime vengono utilizzati n.2 forni rotativi.

10.4.2.2 Fusione della ghisa al cubilotto

BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
In relazione al fabbisogno delle linee di colata può essere opportuno lavorare in duplex con un forno di attesa.	Non si effettua fusione della ghisa al cubilotto.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 70/152


(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
Depurare i gas emessi adottando in sequenza il convogliamento, il raffreddamento e la depolverazione con sistemi a secco o ad umido.	
Utilizzo di vento arricchito con O ₂ nella misura del 1-4% circa.	
Adottare una buona pratica fusoria.	
Impiegare coke di qualità conosciuta e controllata.	
Utilizzo della post combustione dei gas per i Cubilotti a vento freddo, e recupero del calore per usi interni.	
Utilizzo di una camera di post combustione separata per i cubilotti a vento caldo, recuperando il calore per preriscaldare il vento e/o per altri usi interni.	
Valutare la possibilità di estendere il recupero del calore anche ai forni di attesa operativi in duplex.	
Impiego di sistemi di depurazione delle emissioni ad umido nella fusione con marcia a scoria basica (CaO % + MgO %) / SiO ₂ %>2)	
Prevenire la formazione diossina, attraverso misure primarie (interventi sul processo), o secondarie (tecniche di trattamento delle emissioni). N.B. le tecniche specifiche di trattamento delle emissioni di diossina, non trovano una pratica applicazione nel settore delle fonderie.	
Pretrattamento delle scorie (granulazione, frantumazione), per favorire riutilizzi esterni.	
Riutilizzo di residui di coke (parzialmente bruciato), all'interno del forno.	

10.4.2.3 Fusione di acciaio e ghisa al forno elettrico ad arco

BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
Applicare affidabili sistemi di controllo di processo, per contenere i tempi di fusione e di trattamento del metallo fuso	Per la fusione della ghisa non vengono utilizzati forni elettrici ad arco.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 71/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


Utilizzare pratiche di schiumatura delle scorie (iniezione di ossigeno e polvere di carbone nella scoria alla fine della fusione)	
Captazione dei fumi in emissione con tecniche ad alta efficienza.	
Raffreddare i fumi uscita ed abbattere le polveri utilizzando filtri e tessuto.	

10.4.2.4 Fusione di acciaio e ghisa al forno elettrico ad induzione

BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
Impiego di energia elettrica a media frequenza per i nuovi impianti.	Per la fusione della ghisa non vengono utilizzati forni elettrici ad induzione.
Dove applicabile, recuperare il calore	
Usare rottami e ritorni puliti evitando ruggine, sporcizia e sabbia.	
Captare i gas di scarico utilizzando tecniche idonee ad ottimizzare la captazione dei effluenti, durante tutte le fasi del ciclo operativo del forno.	
Utilizzo, ove necessario per ottenere i livelli di emissione associati alle BAT indicati, di sistemi di depurazione delle emissioni a secco	

10.4.2.5 Fusione della ghisa al forno rotativo

BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
Adottare misure per aumentare l'efficienza del forno (regime del bruciatore, posizione del bruciatore, carica, composizione del metallo, temperature)	Il processo di fusione della ghisa è assistito da un software. Nel corso del processo di fusione, sono adottate tutte le misure volte ad aumentare l'efficienza dei forni rotativi.
Impiego di bruciatore ad ossigeno	I forni rotativi sono dotati di bruciatore ad ossigeno.
Captare i fumi in uscita del forno, utilizzare la post-combustione, raffreddare e depolverare con filtri a tessuto.	I fumi in uscita dal forno sono raffreddati e depolverati mediante filtri a tessuto prima della loro immissione in atmosfera. La tipologia di materie prime utilizzate nel ciclo produttivo e la composizione delle emissioni in uscita dai forni rotativi non rendono necessario l'utilizzo della post-combustione. I livelli di emissione raggiungibili sono in linea con i valori associati

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 72/152


(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Prevenire la formazione di diossina, attraverso misure primarie (interventi sul processo), o secondarie (tecniche di trattamento delle emissioni) N.B. le tecniche specifiche di trattamento delle emissioni di diossina, non trovano una pratica applicazione nel settore delle fonderie.	alle BAT Le tecniche specifiche di trattamento delle emissioni di diossina, non trovano una pratica applicazione nel settore delle fonderie. Le emissioni di diossina vengono monitorate come previsto dal PMC.
---	--

10.4.2.6 Trattamento del metallo

BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
Nel caso di utilizzo di un convertitore AOD, per l'affinazione dell'acciaio, le BAT sono: - Estrarre e raccogliere i fumi mediante una cappa a calotta	Non si effettuano trattamenti di affinazione dell'acciaio.
Nella produzione della ghisa sferoidale, le BAT consistono nel: - Adottare una tecnica di sferoidizzazione senza sviluppo di gas. In alternativa catturare i fumi di MgO utilizzando un coperchio o una copertura con dispositivi di estrazione o una coppa mobile. - Depolverare le emissioni prodotte dal trattamento, usando filtri a maniche, rendendo possibile l'eventuale riutilizzo delle polveri di MgO (se esiste un mercato locale).	Attualmente la sferoidizzazione avviene mediante aggiunta di ferroleghe in una siviera chiusa con coperchio. Nel corso del 2012, è stato installato un ulteriore sistema per la captazione delle emissioni provenienti dai processi di "rottura tappo e scorifica", "sferoidizzazione ghisa" e "apertura coperchio siviera", relativi alla fase di colata del metallo e raffreddamento dei getti. Il sistema di abbattimento è costituito da un filtro del tipo a maniche. È stata inoltre installata una serie di sistemi di controllo e protezione, preposti al controllo e al buon funzionamento e salvaguardia dell'impianto. Livelli di emissione raggiungibili sono in linea a quelli associati alle BAT

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 73/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


10.4.3 TECNICHE DI PRODUZIONE GETTI CON FORMA PERSA

10.4.3.1 Formatura in terra a verde


BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
Chiudere tutte le unità operative dell'impianti di lavorazione delle terre (griglia vibrante, depolveratori della sabbia, raffreddatori, unità di miscelazione), e depolverare le emissioni, in accordo con i livelli di emissione associati alle BAT; se sussistono idonee condizioni di mercato, le polveri di abbattimento possono trovare un riutilizzo all'estero. Per quanto riguarda le parti fini aspirate nelle diverse postazioni del ciclo di lavorazione e di recupero (distaffatura, dosaggio e movimentazione), le BAT sono rappresentate dalle tecniche che ne consentono il reimpiego nel circuito delle terre, in percentuale maggiore del 50%.	La tecnica di formatura in terra a verde viene utilizzata per la preparazione delle forme nella linea automatica. Tutte le unità operative degli impianti di lavorazione delle terre del ciclo di formatura automatica (griglia vibrante, depolveratore della sabbia, raffreddatori, unità di miscelazione) sono collocate in ambienti chiusi, con captazione delle emissioni prodotte e depolverazione mediante filtri a tessuto. I livelli di emissione raggiungibili sono in linea con le BAT. Le parti fini aspirate nelle diverse postazioni del ciclo di lavorazione e di recupero (distaffatura, dosaggio e movimentazione) sono completamente reimpiegate nel circuito delle terre.
Utilizzare tecniche di recupero delle terre. Le aggiunte di sabbia nuova dipende dalla quantità di anime presenti e dalla loro compatibilità con le tecniche di recupero impiegate. Per le sole terre a verde, la percentuale di recupero raggiungibile è di 98%. Sistemi con elevate percentuali di anime con leganti incompatibili con il sistema di recupero, possono raggiungere percentuali di riutilizzo fra il 90% e il 94%	Le terre impiegate per la preparazione delle forme nella linea automatica sono completamente recuperate e reimpiegate per i cicli successivi; l'apporto di sabbia derivante dalle anime utilizzate per la colata dei getti non rende necessaria l'effettuazione di aggiunte di sabbia nuova. I livelli di emissione raggiungibili sono in linea con le BAT\

10.4.3.2 Formatura chimica


BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
Minimizzare l'utilizzo di resine e leganti, utilizzando sistemi di controllo del processo (manuali o automatici), e di controllo della miscelazione. Per le produzioni di serie con frequenti cambi dei parametri produttivi, le BAT consistono nell'utilizzare sistemi di archiviazione elettronica dei parametri	La tecnica di formatura chimica viene utilizzata per la preparazione delle forme per la formatura delle anime. - Formatura delle anime: sono utilizzati sistemi di controllo sia manuali che automatici (taratura delle pompe, registrazione dei

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 74/152


(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
produttivi.	consumi, etc.).
Captazione delle emissioni delle aree di produzione, di movimentazione e stoccaggio delle anime prima della distribuzione.	Tutte le emissioni prodotte dalle fasi di formatura delle anime (produzione, movimentazione e stoccaggio, sino alla distribuzione) sono captate.
Utilizzo di intonaci refrattari a base di H ₂ O, in sostituzione degli intonaci con solvente ad alcol, per la verniciatura di forme ed anime nelle fonderie con produzioni di media e grande serie. L'utilizzo di vernici ad alcol rappresentano una BAT nel caso di: <ul style="list-style-type: none"> - Produzione di forme ed anime complesse e di grande dimensione - Utilizzo di sistemi con sabbia e silicato di sodio - Produzione di getti in magnesio - Produzione di getti in acciaio al manganese, con vernici a base di MgO Entrambe le predette tecniche di verniciatura rappresentano delle BAT, per le fonderie con produzioni di piccole serie di getti e per le fonderie con produzione su commessa. In queste tipologie di fonderie, lo sviluppo di tecniche con vernici ad acqua è legato alla disponibilità di sistemi a essiccazione a microonde o altri sistemi di essiccazione. Quando vengono utilizzate vernici ad alcol, le BAT sono rappresentate dall'utilizzo di sistemi di captazione delle emissioni prodotte, fissi o mobili, fatta eccezione per le fonderie con produzione di grossi getti con formatura "in campo", ove le cappe non possono essere utilizzate. In aggiunta, nel caso di produzione di anime con sistemi a base di resine fenoliche-poliuretaniche indurite con ammina, le BAT prevedono: <ul style="list-style-type: none"> - Abbattimento delle emissioni prodotte utilizzando idonei sistemi quali: assorbimento su carbone attivo, abbattitori chimici (scrubber), post combustione, biofiltrazione. - Il recupero delle ammine dalle soluzioni esauste di abbattimento degli impianti chimici, per quantità che consentono l'operazione in 	Per la formatura delle anime sono utilizzati intonaci refrattari a base d'acqua; dopo la verniciatura, le anime vengono sottoposte ad un trattamento di essiccazione. La preparazione delle anime avviene tramite l'impiego di un sistema a base di resine fenoliche indurite con ammine (catalizzatore); le emissioni prodotte sono captate ed abbattute utilizzando abbattitori chimici (scrubber). Non si effettua il recupero delle ammine dalle soluzioni esauste di abbattimento degli impianti chimici (scrubber) in quanto i trascurabili quantitativi recuperabili rendono l'operazione sconsigliata dal punto di vista ambientale ed economico. Sono utilizzate resine formulate con solventi a base vegetale.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 75/152


(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
termini economici. - Utilizzo di resine formulate con solventi a base aromatica o a base vegetale.	
Le BAT hanno come obiettivo la minimizzazione della quantità di sabbia avviata alla discarica, utilizzando sistemi di rigenerazione e/o di riutilizzo. Nel caso di rigenerazione, si applicano le seguenti condizioni: recuperare le sabbie all'interno del ciclo delle sabbie, solo in sistemi compatibili. Sabbie non compatibili sono tenute separate, per altri tipi di riutilizzo. Per le sabbie con leganti con indurimento a freddo (i.e. sabbie con resina furanica), utilizzo di sistemi di recupero di tipo meccanico, ad eccezione dei sistemi con silicato di sodio. La resa del processo di recupero è del 75-80%.	Le sabbie utilizzate per la formatura delle anime sono recuperate e riutilizzate completamente nel ciclo di preparazione delle forme (linea automatica), in quanto risultano compatibili con la sabbia utilizzata per la realizzazione delle nuove forme di colata. Nel corso del 2012 è stato installato un nuovo impianto termo meccanico per la rigenerazione delle sabbie esauste. Le sabbie trattate da tale impianto sono pienamente compatibili con il loro riutilizzo nel processo di formazione delle anime. Tale impianto consente quindi un risparmio netto del 50% del fabbisogno di sabbie vergini del reparto animisteria.
La sabbia con silicato è rigenerata utilizzando trattamenti termici e pneumatici. La resa del recupero è compresa fra 45 e 85%. Deve essere ridotto l'utilizzo di esteri a lenta reazione.	Non si utilizzano sabbie con silicato nei processi di formatura.
Sabbie derivanti da processi in cassa d'anima fredda (cold box), SO ₂ , cassa d'anima calda (hot box) e Croning, e miscele di sabbie con legami organici, vengono rigenerate utilizzando una delle seguenti tecniche: rigenerazione meccanica a freddo (i.e. sistemi ad abrasione, sistemi ad abrasione, sistemi ad impatto, sistemi pneumatici) o rigenerazione termica. La percentuale di recupero raggiungibile (resa), dipende dalla quantità di anime utilizzate. La sabbia rigenerata può essere riutilizzata per la produzione di anime in misura compresa fra il 40e il 100%	Le sabbie utilizzate per la realizzazione delle anime con processo cold box vengono rigenerate meccanicamente a freddo e completamente riutilizzate nel ciclo di preparazione delle forme (linea automatica).
Miscela di terra a verde e sabbie con legami organici, vengono rigenerate utilizzando processi di recupero meccanico-termico-meccanico, fogliatura per abrasione o pneumatica. La sabbia recuperata può essere riutilizzata per la produzione di anime nella misura dal 40 al 100%, e per la produzione di forme nella misura dal 90 al 100%.	La miscela di terra a verde (derivante dal ciclo di formatura automatica) e sabbie con leganti organici (anime), derivante dal processo di distaffatura automatica, è rigenerata utilizzando processi di recupero meccanico e riutilizzata completamente per la produzione di forme nella linea automatica.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 76/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
	E' presente un impianto termo meccanico per la rigenerazione delle sabbie esauste. Le sabbie trattate da tale impianto sono pienamente compatibili con il loro riutilizzo nel processo di formazione delle anime. Tale impianto consente quindi un risparmio netto del 50% del fabbisogno di sabbie vergini del reparto animisteria.
Monitorare la qualità e la composizione delle sabbie rigenerate.	Le sabbie rigenerate e riutilizzate nei cicli di formatura sono compatibili con la sabbia nuova.

10.4.3.3 Colata, raffreddamento e distaffatura


BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
Nelle linee di produzione di serie, aspirare le emissioni prodotte durante la colata e racchiudere le linee di raffreddamento, captare le emissioni prodotte. Racchiudere le postazioni di distaffatura/serratura, e trattare le emissioni utilizzando cicloni, associati a sistemi di depolverazione ad umido o a secco.	L'impianto di aspirazione installato nel 2020 prevede la captazione delle emissioni prodotte durante le fasi di colata e raffreddamento dei getti. Sono state introdotte due cappe di aspirazione una in corrispondenza del travaso della siviera nel forno di colata ed una in prossimità della colata del forno CAP nelle staffe. Tutta l'area di raffreddamento (tunnel e parcheggio staffe) è stata compartimentata ed aspirata. Inoltre è stato installato un nuovo sistema di abbattimento delle polveri con filtro a maniche che migliorerà ulteriormente la qualità dell'aria in uscita.
Per le produzioni di grossi getti, colati "in campo" o "in fossa", ove il layout non consente di installare cappe per aspirazione localizzata, realizzare una adeguata ventilazione generale.	Nel 2020 è stato dismesso l'impianto di formatura manuale che prevedeva la colata in campo. Ad ogni modo, come previsto dalle BAT, viene garantita una adeguata ventilazione generale.

10.4.4 TECNICHE DI PRODUZIONE GETTI COLATI IN FORMA PERMANENTE


BAT ex Allegato III punto 5.6 al D.M. 31 gennaio 2005	Fonderie De Riccardis s.r.l.
---	------------------------------

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 77/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Captare le emissioni prodotte nella fase di colata ed eventualmente trattarle con sistemi ad umido o a secco.	Non si effettua la colata di getti in forma permanente.
Recuperare/riciclare gli eventuali residui di forma e/o anime presenti.	


	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 78/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>


11 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO

Per il Piano di Monitoraggio e Controllo, la cui redazione è prevista dalla parte II del D. Lgs. n.152/2006 come modificato ed integrato dal D.Lgs. n.128 del 29.06.2010 e D. Lgs. 46/2014”, si rimanda all’All. 1A “Piano di Monitoraggio e Controllo dell’Impianto”.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 79/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

SCHEDA A

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 80/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021

SCHEDA A - IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

denominazione

Fonderie De Riccardis s.r.l.

da compilare per ogni attività IPPC:

2.4	105.12	27	24.51
codice IPPC	codice NOSE-P	codice NACE	codice ISTAT

classificazione IPPC	Fonderie di metalli ferrosi con capacità di produzione > 20 tonnellate/giorno	In attività stato impianto Fonderie De Riccardis s.r.l. ragione sociale
classificazione NOSE-P	Processi caratteristici nella fabbricazione di metalli e prodotti metallici (<i>Industria metallurgica</i>)	
classificazione NACE	Produzione di metalli di base	
classificazione ISTAT	Fusione di ghisa	

Iscrizione al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. di Lecce

n. 00143060754

Indirizzo dell'impianto

comune	Soletto	prov.	LE	CAP	73010
frazione o località	-				
via e n. civico	Via Strasburgo, 2				
telefono	0836/621111	fax	0836/621111	e-mail	info@fonderiedericcardis.it
coordinate geografiche	2789700	E	4454460	N	

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021

Sede legale (se diversa da quella dell'impianto)


comune	<input type="text"/>	prov.	<input type="text"/>	CAP	<input type="text"/>
frazione o località	<input type="text"/>				
via e n. civico	<input type="text"/>				
telefono	<input type="text"/>	fax	<input type="text"/>	e-mail	<input type="text"/>
partita IVA	<input type="text"/>				

Responsabile legale

nome	<input type="text" value="Ing. Salvatore"/>	cognome	<input type="text" value="De Riccardis"/>		
nato a	<input type="text" value="Galatina"/>	prov.(LE)	il	<input type="text" value="01/07/1949"/>	
residente a	<input type="text" value="Galatina"/>	prov.(LE)	CAP	<input type="text" value="73013"/>	
via e n. civico	<input type="text" value="Via Turati, n.49"/>				
telefono	<input type="text" value="0836/621111"/>	fax	<input type="text" value="0836/621111"/>	e-mail	<input type="text" value="ing@fonderiedericcardis.it"/>
codice fiscale	<input type="text" value="DRCSV49L01D862B"/>				

Referente IPPC

nome	<input type="text" value="Ing. Salvatore"/>	cognome	<input type="text" value="De Riccardis"/>		
telefono	<input type="text" value="0836/621111"/>	fax	<input type="text" value="0836/621111"/>	e-mail	<input type="text" value="ing@fonderiedericcardis.it"/>
indirizzo ufficio (se diverso da quello dell'impianto)	<input type="text"/>				

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 82/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021

--	--	--	--

superficie totale m ²	98.000	volume totale m ³	113.088
----------------------------------	--------	------------------------------	---------

superficie coperta m ²	12.455	sup. scoperta impermeabilizzata m ²	10.395
-----------------------------------	--------	--	--------

Responsabile tecnico	Ing. Salvatore De Riccardis
----------------------	-----------------------------

Responsabile per la sicurezza	Ing. Luca Invitto
-------------------------------	-------------------

Numero totale addetti	90
-----------------------	----

Turni di lavoro	1 - dalle	7.30	alle	16.00	Impianto automatico
	2 - dalle	6.00	alle	14.00	Turno 1 animisteria
	3 - dalle	14.00	alle	22.00	Turno 2 animisteria
	4 - dalle	5:30	alle	14:00	Turno 1 reparto forni
	5 - dalle	13.00	alle	21.30	Turno 2 reparto forni
	6 - dalle	9.00	alle	18.00	Turno uffici con 1 ora di pausa

Periodicità dell'attività	<input checked="" type="checkbox"/> tutto l'anno
---------------------------	--

gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>


Anno di inizio dell'attività	1977
------------------------------	------

Anno dell'ultimo ampliamento o ristrutturazione	2017
---	------

Data di presunta cessazione attività	2071
--------------------------------------	------

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

SCHEDA B


	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 84/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021

SCHEDA B - PRECEDENTI AUTORIZZAZIONI DELL'IMPIANTO E NORME DI RIFERIMENTO


Tab. B. - Identificazione dell'attività produttiva: Fonderie De Riccardis s.r.l.

Settore interessato	Numero autorizzazione	Ente competente	Norme di riferimento	Note e considerazioni
	Data di emissione			
Autorizzazione Integrata Ambientale	Determinazione del Dirigente del Settore Ecologia – n. 270 del 25/06/2010	Regione Puglia Area politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana Servizio Ecologia Ufficio Inquinamento e Grandi Impianti	D.Lgs. n. 59/05	
	Determinazione del Dirigente Servizio Rischio Industriale n.22 del 24/04/2012	Regione Puglia	All.VIII p.te seconda del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii. Fascicolo 16MOD1	Aggiornamento per modifica del ciclo produttivo
	Determinazione del Dirigente del Servizio Ambiente e Tutela Venatoria della Provincia di Lecce n.2038 del 10/10/2014	Provincia di Lecce	All.VIII p.te seconda del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii. Fascicolo 16MOD1	Aggiornamento per modifica non sostanziale del ciclo produttivo
	Determinazione del Dirigente del Servizio Ambiente e Tutela Venatoria della Provincia di Lecce n.2184 del 03/12/2015	Provincia di Lecce	D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii..	Aggiornamento per ridefinizione della data di scadenza dell'AIA
	Determinazione del Dirigente del Servizio Ambiente e Tutela Venatoria della Provincia di Lecce n.1408 del 06/10/2016	Provincia di Lecce	All.VIII p.te seconda del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii. Fascicolo 16 MOD1	Aggiornamento per modifica non sostanziale del ciclo produttivo
	Comunicazione di modifica non sostanziale ai sensi dell'art. 29-nonies, c. 1, del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii. – nota prot. n.5889 del 03.02.2017	Provincia di Lecce	D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii. e D. G. R. n° 648 del 5 aprile 2011	Aggiornamento per modifica non sostanziale del ciclo produttivo
	Comunicazione di modifica non sostanziale impianto ex art. 29-nonies c.1, D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii. – nota prot. n. 10440/2020 del 12/03/2020	Provincia di Lecce	D D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii. e D. G. R. n° 648 del 5 aprile 2011	Aggiornamento per modifica non sostanziale del ciclo produttivo

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 85/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


Acqua (approvvigionamento idrico)	Concessione n. 1386/08 del 28/03/2008	Regione Puglia Assessorato Opere Pubbliche – Struttura Tecnica Provinciale Lecce	T.U. 11/12/1933 n. 1775; L.R. 05/05/1999 ; L.R. 30/04/2009	Utilizzazione acque sotterranee (fg 12, p.lla 75)
	Concessione di rinnovo n.208 del 13.05.2014	Provincia di Lecce – Ambiente, Sviluppo del Territorio, Programmazione Strategica – Servizio Ambiente e Tutela Venatoria	T.U. 11/12/1933 n. 1775; L.R. 05/05/1999; L.R. 30/04/2009	Utilizzazione acque sotterranee (fg 12, p.lla 75)
	Concessione di rinnovo n.829 del 23.05.2018	Provincia di Lecce – Ambiente, Sviluppo del Territorio, Programmazione Strategica – Servizio Ambiente e Tutela Venatoria	T.U. 11/12/1933 n. 1775; L.R. 05/05/1999; D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.; D.G.R. n. 883 del 19.06.2007; Deliberazione n. 230 del 20.10.2009	Utilizzazione acque sotterranee (fg 12, p.lla 75)
	Concessione n°15931/11 del 8/03/2011	Regione Puglia Assessorato Opere Pubbliche – Struttura Tecnica Provinciale Lecce	Art.15 della L.R. n°18/99 e Art.27 della L.R. n°10/2009	Utilizzazione acque sotterranee (fg 12, p.lla 143)
	Concessione di rinnovo n.380 del 11.03.2016	Provincia di Lecce – Ambiente, Sviluppo del Territorio, Programmazione Strategica – Servizio	T.U. 11/12/1933 n. 1775 L.R. 05/05/1999 e L.R. 30/04/2009	Utilizzazione acque sotterranee (fg 12, p.lla 143)
	Concessione di rinnovo (in attesa di rilascio)	Provincia di Lecce – Ambiente, Sviluppo del Territorio, Programmazione Strategica – Servizio	T.U. 11/12/1933 n. 1775; L.R. 05/05/1999; D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.; D.G.R. n. 883 del 19.06.2007; Deliberazione n. 230 del 20.10.2009	Utilizzazione acque sotterranee (fg 12, p.lla 393, ex 143)
Acqua (scarico)	Autorizzazione prot. n. 10f/G/s/2016 del 14/06/2016 allo scarico in fogna consortile delle	Consorzio A.S.I. Lecce	D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.	Sostituito con AIA rilasciata
Energia				
V.I.A.	Determinazione n. 630 del 14/03/2011 esclusione dalla procedura di V.I.A.	Provincia di Lecce Settore Territorio e Ambiente	Art. 20 parte II del D. Lgs. 152/2006	
Bonifiche				

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 86/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>


EMAS				
ISO	MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE ISO 14001:2015 DEL 02.08.2019	DNV-GL	ISO 14001:2015	


Copia di tali autorizzazioni è riportata nell'Allegato20 "Precedenti autorizzazioni all'impianto".

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 87/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

SCHEDE C


	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 88/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

SCHEDA C - MATERIE PRIME ED AUSILIARIE UTILIZZATE

Tab. C1 - Materie prime ed ausiliarie utilizzate nell'intero impianto relative all'anno solare precedente alla presentazione della comunicazione (2009).


N. progr.	Reparto	Tipo di materia prima o ausiliaria	Quantità annua	Scheda di sicurezza (S/No)	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Funzione di utilizzo	Riferimento allo schema a blocchi del processo
1	ANIMISTERIA	SABBIA PMG	1460470	SI	POLVER.TO	SILOS	SABBIA PER ANIME COLD BOX	PRODUZIONE ANIME
2	ANIMISTERIA	SABBIA PMGG	515436	SI	POLVER.TO	SILOS	SABBIA PER ANIME COLD BOX	PRODUZIONE ANIME
3	ANIMISTERIA	SABBIA PRERIVESTITA	7114	si	POLVER.TO	BIG BAG	SABBIA PER ANIME SHELL MOLDING	PRODUZIONE ANIME
4	ANIMISTERIA	AKTIVATOR GHE 5202	11220	si	LIQUIDO	CISTERNETTE	RESINA PER ANIME COLD BOX	PRODUZIONE ANIME
5	ANIMISTERIA	GASHARZ TES 5000	11110	si	LIQUIDO	CISTERNETTE	RESINA PER ANIME COLD BOX	PRODUZIONE ANIME
6	ANIMISTERIA	CASTING COVER	54000	si	LIQUIDO	FUSTI	VERNICE PER ANIME	PRODUZIONE ANIME
7	ANIMISTERIA	CATALIZZATORE DIMETIL-PA	8820	si	LIQUIDO	FUSTI	CATALIZZATORE PER ANIME COLD BOX	PRODUZIONE ANIME
8	FORNI	GRAFITE RICARBURANTE PER SIVIERA IN PEZZATURA DIFFERENTE	10335	si	GRANELLA	SACCHETTI	ADDITIVO GHISA	FUSIONE
9	FORNI	FERRO MANGANESE IN PEZZATURA DIFFERENTE	18509	si	GRANELLA	BIG BAG	ADDITIVO GHISA	FUSIONE
10	FORNI	FERRO SILICIO	94495	si	GRANELLA	BIG BAG	ADDITIVO GHISA	FUSIONE
11	FORNI	INOCULANTE PER SIVIERA PER GG	1688	si	GRANELLA	SACCHETTI	ADDITIVO GHISA	FUSIONE
12	FORNI	INOCULANTE SU FLUSSO PER GG	2678	si	GRANELLA	SACCHETTI	ADDITIVO GHISA	FUSIONE

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 89/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	<i>FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.</i>	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021


13	FORNI	INOCULANTE PER SIVIERA PER GS	18500	no	GRANELLA	SACCHETTI	ADDITIVO GHISA	FUSIONE
14	FORNI	INOCULANTE SU FLUSSO PER SFEROIDALE	7200	no	GRANELLA	SACCHETTI	ADDITIVO GHISA	FUSIONE
15	FORNI	LEGA SFEROIDIZZANTE	103442	si	GRANELLA	FUSTI	ADDITIVO GHISA	FUSIONE
16	FORNI	RAME IN CILINDRETTI	10663	si	PEZZATURA	BIG BAG	ADDITIVO GHISA	FUSIONE
17	FORNI	SULFEX - SOLFOGEN	1374		GRANELLA	BIG BAG	ADDITIVO GHISA	FUSIONE
18	FORNI	CARBURO DI SILICIO PEZZATURA	69561	si	PEZZATURA	BIG BAG	ADDITIVO GHISA	FUSIONE
19	FORNI	GRAFITE RICARBURANTE PER ROTATIVO	166236	no	PEZZATURA	BIG BAG	ADDITIVO GHISA	FUSIONE
20	FORNI	SCORIFICANTE	17900	si	GRANELLA	BIG BAG	ADDITIVO GHISA	FUSIONE
21	FORNI	ROTTAME	648138	NO	SOLIDO	RINFUSA	MATERIA PRIMA	FUSIONE
22	FORNI	GHISA IN PANI	6245579	NO	SOLIDO	RINFUSA	MATERIA PRIMA	FUSIONE
23	FORNI	TERMOCOPPIE	5802	SI	SOLIDO	SCATOLE	LABORATORIO CONTROLLI	FUSIONE
24	IMP.AUT.	MANICHE FEDEX	98788	si	SOLIDO	PALLET	ACCESSORI PER ALIMENTAZIONE PLACCA	FUSIONE
25	IMP.AUT.	MANICA KALPUR	14263	si	SOLIDO	PALLET	ACCESSORI PER ALIMENTAZIONE PLACCA	FUSIONE
26	IMP.AUT.	MANICHE TELE	26300	si	SOLIDO	PALLET	ACCESSORI PER ALIMENTAZIONE PLACCA	FUSIONE
27	IMP.AUT.	FILTRI SPUGNOSI	65000	si	SOLIDO	SCATOLE	ACCESSORI PER ALIMENTAZIONE PLACCA	FUSIONE
28	IMP.AUT.	MANICHE KALMINEX	36140	si	SOLIDO	PALLET	ACCESSORI PER ALIMENTAZIONE PLACCA	FUSIONE
29	IMP.AUT.	PREMIX	1278556	si	POLVER.TO	SILOS	ADDITIVO FORMATURA	FORMATURA
30	MODELLERIA	RESINA PC 26	40	no	LIQUIDO	BARATTOLI	RESINE PER MODELLI	FINITURA GETTI

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 90/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021

31	MODELLERIA	CARICA EF35P	100	SI	LIQUIDO	BARATTOLI	RESINE PER MODELLI	FINITURA MODELLI
32	MODELLERIA	INDURITORE G 226	40 LT	SI	LIQUIDO	BARATTOLI	RESINE PER MODELLI	FINITURA MODELLI
33	MODELLERIA	LP 51 (D100)	80 LT	SI	LIQUIDO	BARATTOLI	RESINE PER MODELLI	FINITURA GETTI
34	FORNI	OSSIGENO	2277670	SI	LIQUIDO	SERBATOIO	COMBURENTE	FUSIONE
35	FORNI	AZOTO	44516	SI	LIQUIDO	SERBATOIO	PRESSURIZZAZIONE CAP	FUSIONE
36	SABBIATRICE	GRANACCIAIO	42000	SI	GRANELLA	SACCHETTI	SABBIATURA	FINITURA GETTI
37	ANIMISTERIA	ACIDO SOLFORICO	1490 KG	SI	LIQUIDO	CISTERNETTE	ABBATTIMENTO AMMINA COLD BOX	PRODUZIONE ANIME
38	ANIMISTERIA	ACIDO FOSFORICO 75%	1400 KG	SI	LIQUIDO	CISTERNETTE	ABBATTIMENTO AMMINA COLD BOX	PRODUZIONE ANIME
39	ANIMISTERIA	AIR VEST METAL C	160 KG	SI	LIQUIDO	FUSTI	DISTACCANTE CASSE D'ANIMA	PRODUZIONE ANIME
40	ANIMISTERIA	COLLA NL	150	SI	LIQUIDO	BARATTOLI	ASSEMBLAGGIO ANIME	PRODUZIONE ANIME
41	ANIMISTERIA	PROSAND	3100 KG	SI	POLVER.TO	BIG BAG	ADDITIVO ANIME	PRODUZIONE ANIME
42	FORNI	REFRATTARI FORNI EKW	400KG	SI	POLVER.TO	SACCHETTI	REFRATTARIO FORNI	FUSIONE
43	IMPIANTO	SDS ODOR COVER	703 litri	SI	LIQUIDO	TANICHE	ABBATTIMENTO ODORI	PRODUZIONE


	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 91/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


Tab. C2 – Logistica di approvvigionamento delle materie prime ed ausiliarie.

N. progr.	Esterno allo stabilimento		Interno allo stabilimento		Riferimento Scheda Emissioni Diffuse/fuggitive (Si/No)	Se Si Rif. Tab. n°
	Mezzo di trasporto	Frequenza di movimenti	Mezzo di trasporto	Frequenza di movimenti		
1	AUTOCISTERNA	5/mese	AUTOMATICO	GIORNALIERA	NO	
2	AUTOCISTERNA	5/mese	AUTOMATICO	GIORNALIERA	NO	
3	CAMION	2/anno	CARRELLO ELEVATORE	MENSILE	NO	
4	CAMION	8/anno	CARRELLO ELEVATORE	SETTIMANALE	NO	
5	CAMION	8/anno	CARRELLO ELEVATORE	SETTIMANALE	NO	
6	CAMION	8/anno	CARRELLO ELEVATORE	GIORNALIERA	NO	
7	CAMION	8/anno	CARRELLO ELEVATORE	SETTIMANALE	NO	
8	CAMION	5/anno	CARRELLO ELEVATORE	SETTIMANALE	NO	
9	CAMION	9-10/anno	CARRELLO ELEVATORE	SETTIMANALE	NO	
10	CAMION	9-10/anno	CARRELLO ELEVATORE	SETTIMANALE	NO	
11	CAMION	3/anno	CARRELLO ELEVATORE	SETTIMANALE	NO	
12	CAMION	4/anno	CARRELLO ELEVATORE	SETTIMANALE	NO	
13	CAMION	4-5/anno	CARRELLO ELEVATORE	GIORNALIERA	NO	
14	CAMION	5/anno	CARRELLO ELEVATORE	GIORNALIERA	NO	
15	CAMION	2/anno	CARRELLO ELEVATORE	GIORNALIERA	NO	
16	CAMION	7-8/anno	CARRELLO ELEVATORE	2/settimana	NO	
17	CAMION	1-2/anno	CARRELLO ELEVATORE	SETTIMANALE	NO	
18	CAMION	9-10/anno	CARRELLO ELEVATORE	SETTIMANALE	NO	
19	CAMION	9-10/anno	CARRELLO ELEVATORE	SETTIMANALE	NO	
20	CAMION	3/anno	CARRELLO ELEVATORE	SETTIMANALE	NO	
21	CAMION	1/mese	PALA MECCANICA	SETTIMANALE	NO	
22	CAMION	2-3/settimana	PALA MECCANICA	GIORNALIERA	NO	
23	CAMION	4-5/anno	MANUALE	GIORNALIERA	NO	

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 92/152


	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

N. progr.	Esterno allo stabilimento		Interno allo stabilimento		Riferimento Scheda Emissioni Diffuse/fuggitive (Si/No)	Se Si Rif. Tab. n°
	Mezzo di trasporto	Frequenza di movimenti	Mezzo di trasporto	Frequenza di movimenti		
24	CAMION	3/mese	CARRELLO ELEVATORE	GIORNALIERA	NO	
25	CAMION	3/mese	CARRELLO ELEVATORE	GIORNALIERA	NO	
26	CAMION	1/mese	CARRELLO ELEVATORE	GIORNALIERA	NO	
27	CAMION	3/mese	CARRELLO ELEVATORE	GIORNALIERA	NO	
28	CAMION	3/mese	CARRELLO ELEVATORE	GIORNALIERA	NO	
29	AUTOCISTERNA	1/settimana	AUTOMATICO	GIORNALIERA	NO	
30	CAMION	2/anno	NESSUNO	2-3/anno	NO	
31	CAMION	2/anno	NESSUNO	2-3/anno	NO	
32	CAMION	2/anno	NESSUNO	2-3/anno	NO	
33	CAMION	2/anno	NESSUNO	2-3/anno	NO	
34	AUTOCISTERNA	3/settimana	AUTOMATICO	GIORNALIERA	NO	
35	AUTOCISTERNA	1,5/mese	AUTOMATICO	GIORNALIERA	NO	
36	CAMION	4/anno	CARRELLO ELEVATORE	GIORNALIERA	NO	
37	CAMION	1/1,5 mese	CARRELLO ELEVATORE	1/1,5 mese	NO	
38	CAMION	1/1,5 mese	CARRELLO ELEVATORE	1/1,5 mese	NO	
39	CAMION	1/1,5 mese	NESSUNO	2/mese	NO	
40	CAMION	1/1,5 mese	NESSUNO	1/mese	NO	
41	CAMION	1/1,5 mese	CARRELLO ELEVATORE	3/mese	NO	
42	CAMION	2-3/anno	CARRELLO ELEVATORE	2/3 ANNO	NO	
43	CAMION	1/1,5mese	CARRELLO ELEVATORE	GIORNALIERA	NO	

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 93/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

SCHEDA D

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 94/152

	<i>FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.</i>	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021


SCHEDA D - CAPACITA' PRODUTTIVA

Tab. D1 – Elenco dei prodotti finiti relativi all'anno solare precedente alla presentazione della comunicazione (2020).

N. progr.	Tipo di prodotto, manufatto o altro	Capacità massima di produzione t/giorno	Quantità prodotta t/anno	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Emissioni Diffuse/Fuggitive (Si/No)	Se Si rif. Scheda E. Tab. n°
1	FUSIONI GHISA GRIGIA	90 (nette)	1.580	SOLIDO	PALLETS LEGNO E CONTENITORI METALLICI	No	
2	FUSIONI GHISA SFEROIDALE		5.290	SOLIDO	PALLETS LEGNO E CONTENITORI METALLICI	No	


Tab. D2 – Elenco degli intermedi prodotti nei diversi cicli produttivi per l'ottenimento dei prodotti riportati nella tab. D1.

Tipo di intermedio	Prodotto finale corrispondente	Quantità prodotta t/anno m ³ /anno	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Rif. alla fase/reparto dello schema a blocchi del processo dov'è prodotto l'intermedio	Rif. alla fase/reparto dove avviene il riutilizzo dell'intermedio	Emissioni Diffuse/Fuggitive (Si/No)	Se Si rif. Scheda E. Tab. n°

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 95/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

SCHEDA E

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 96/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

SCHEDA E - EMISSIONI IN ATMOSFERA

Emissioni convogliate in atmosfera generate da:


Materie prime ☐ Si ☐ No
 Fase/Reparto ☐ Si ☐ No
 Prodotto/Intermedio ☐ Si ☐ No

Note:

Tab. E1 – Caratteristiche delle emissioni

Sigla dei condotti di scarico	E2	E5	E6	E7
Portata aeriforme (Nm ³ /h)	69.000	40.000	10.000	70.000
Temperatura aeriforme (°C)	25	80	25	40
Inquinanti: (mg/Nm ³)				
Polveri totali	20	20	20	20
NO _x	-	250	-	-
Ammine (Tab.D, Cl. II)	-	-	5	-
SOV	-	-	-	-
Ossidi di zolfo	-	130	-	-
Cadmio	-	0,2	-	-
Nichel	-	1	-	-
Piombo	-	5	-	-
Arsenico	-	1	-	-
Rame	-	5	-	-
Cromo III	-	5	-	-
Cromo VI	-	1	-	-
Zinco	-	1	-	-
Silice cristallina libera	-	2	-	-
Monossido di carbonio	-	30	-	-
COVNM (come C totale)	-	10	-	-
Diossine e furani (ngTEQ/Nm ³)	-	0,1	-	-
Fenolo	-	-	5	-
Ammoniaca e sale ammonio in forma gassosa espressi come NH ₃	-	-	15	-
Furfurolo	-	-	-	-
Polisocianati	-	-	5	-
Sistema di contenimento delle emissioni (Si/No)	Si	Si	Si	Si
Se Si indicare il rif. alla scheda sistemi di contenimento	E2	E5	E6	E7
Monitoraggio in continuo delle emissioni (S.M.E.) (Si/No)	No	No	No	No
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	8 300	8 300	16 300	8 300
Velocità dell'effluente (m/s)	18.51	12.71	10.73	18.17
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	14.75	14.1	9	15
Altezza dal colmo del tetto della sezione di uscita del condotto di scarico (m)				
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	1.13	1.13	0.23	1.21

Nota: nel caso di sistema di contenimento non previsto nell'elenco, specificare:

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 97/152


	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Tab. E1 – Caratteristiche delle emissioni

Sigla dei condotti di scarico	E8	E11
Portata aeriforme (Nm ³ /h)	7.600	22.500
Temperatura aeriforme (°C)	25	25
Inquinanti: (mg/Nm ³)		
Polveri totali	20	20
Sistema di contenimento delle emissioni (Si/No)	Si	Si
Se Si indicare il rif. alla scheda sistemi di contenimento	E8	E11
Monitoraggio in continuo delle emissioni (S.M.E.) (Si/No)	No	No
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	8 300	8 300
Velocità dell'effluente (m/s)	18.35	17.74
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	8.0	8.5
Altezza dal colmo del tetto della sezione di uscita del condotto di scarico (m)		
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0.07	0.37

Sigla dei condotti di scarico	E12	E13	E14
Portata aeriforme (Nm ³ /h)	15.000	2.000	60.000
Temperatura aeriforme (°C)	25	160	45
Inquinanti: (mg/Nm ³)			
Polveri totali	20	20	20
NO _x	-	-	150
SOV	-	10	10
Alcool isopropilico	-	-	-
Ossidi di zolfo espressi come SO ₂	-	-	-
Monossido di carbonio	-	-	400
Benzene	-	-	5
Fenolo	-	5	5
Ammoniaca	-	15	250
Aldeidi	-	-	20
IPA	-	-	0,1
Formaldeide	-	20	20
Sistema di contenimento delle emissioni (Si/No)	Si	No	Si
Se Si indicare il rif. alla scheda sistemi di contenimento	E12	-	E14
Monitoraggio in continuo delle emissioni (S.M.E.) (Si/No)	No	No	No
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	8 300	16 300	16 300
Velocità dell'effluente (m/s)	14.60	12.47	10.03
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	8.1	9.5	16.0
Altezza dal colmo del tetto della sezione di uscita del condotto di scarico (m)			
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0.31	0.07	1.21


Nota: nel caso di sistema di contenimento non previsto nell'elenco, specificare:

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 98/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


Tab. E1 – Caratteristiche delle emissioni

Sigla dei condotti di scarico	E17	E18	E20	E21
Portata aeriforme (Nm ³ /h)	5.000	800	30.000	28.000
Temperatura aeriforme (°C)	25	25	50	79
Inquinanti: (mg/Nm ³)				
Polveri totali	20	20	20	20
Monossido di Carbonio	-	-	30	-
SOV	-	-	-	10
Ossido di Azoto	-	-	150	150
Ossido di zolfo			-	120
Fenolo	5	-	-	-
Ammine (Tab.D, Cl. II)	5	-	-	-
Ammoniaca e sale ammonio in forma gassosa espressi come NH ₃	15	-	-	-
Acido solforico e suoi Sali espressi come H ₂ SO ₄	5	-	-	-
Polisocianati	5	-	-	-
Sistema di contenimento delle emissioni (Si/No)	Si	Si	Si	Si
Se Si indicare il rif. alla scheda sistemi di contenimento	E17	E18	E20	E21
Monitoraggio in continuo delle emissioni (S.M.E.) (Si/No)	No	No	No	No
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	16	300 8 300	16 300	8 300
Velocità dell'effluente (m/s)	15.77	7.72	19.62	19.23
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	5	6	11	12.2
Altezza dal colmo del tetto della sezione di uscita del condotto di scarico (m)				
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0.15	0.03	0.49	0.62

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 99/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Sigla dei condotti di scarico	E25	E26	E27	
Portata aeriforme (Nm ³ /h)	10.000	10.000	12000	
Temperatura aeriforme (°C)	25	25	25	
Inquinanti: (mg/Nm ³)				
Polveri totali	20	20	20	
Sistema di contenimento delle emissioni (Si/No)	Si	Si	Si	
Se Si indicare il rif. alla scheda sistemi di contenimento	E25	E26	E27	
Monitoraggio in continuo delle emissioni (S.M.E.) (Si/No)	No	No	No	
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	0.5	300	1.4	300
Velocità dell'effluente (m/s)		14.83	17.1	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	5	10.8	12	
Altezza dal colmo del tetto della sezione di uscita del condotto di scarico (m)				
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0.05	0.05	0.20	

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 100/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Emissioni Diffuse per Materiali Polverulenti

Emissioni diffuse in atmosfera generate da:


Materie prime ☐ Si ☐ No

Fase/Reparto ☐ Si ☐ No

Prodotto/Intermedio ☐ Si ☐ No

Tab. E2

Tipologia della sorgente	Caratteristiche dimensionali della struttura di contenimento e/o del cumulo	Descrizione delle misure di contenimento esistenti	Caratteristiche del materiale stoccato	Frequenza della movimentazione n°/giorno e giorni/anno		Flusso di massa (se valutabile) t/anno	Logistica di movimentazione
Cumuli esterni	n.3 celle, con area di 265, 182, 160 m ²	Presenza di apposite coperture al fine di proteggere i rifiuti dalle acque meteoriche e dall'azione del vento. In particolare, è stata realizzata una tettoia fissa in lamiera grecata sorretta da un telaio spaziale in profilati metallici zincati a caldo per le celle di superficie pari a 182 e 160 m ² , mentre la cella con superficie pari a 265 m ² è coperta con telo amovibile in PVC. Oltre a tali precauzioni, si nebulizza acqua a pioggia sui cumuli di materiali polverulenti	Rifiuti non pericolosi polverulenti (EER 100903 – 100908)				
Cumuli interni							
Box esterni							
Box interni							
Altro (specificare)							

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 101/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Emissioni Diffuse Gassose

Emissioni diffuse in atmosfera generate da:


Materie prime ☐ Si ☐ No

Fase/Reparto ☐ Si ☐ No

Prodotto/Intermedio ☐ Si ☐ No

Tab. E3

Tipologia della sorgente	Caratteristiche dimensionali della sorgente	Descrizione delle misure di contenimento esistenti	Caratteristiche della sostanza	Frequenza della movimentazione n°/giorno e giorni/anno		Flusso di massa (se valutabile) t/anno
Serbatoi e Contenitori (riempimento/svuotamento)						
Ventilazione di edifici/depositi						
Processi di essiccamento						
Da apparecchiature/attrezzature destinate al trattamento reflui gassosi						
Altro (specificare)						

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 102/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021

Emissioni Fuggitive

Emissioni fuggitive in atmosfera generate da:

Materie prime ☐ Si ☐ No

Fase/Reparto ☐ Si ☐ No

Prodotto/Intermedio ☐ Si ☐ No

Tab. E4


Tipologia della sorgente	Stato fisico della sostanza emessa	Tempo di funzionamento h/gg o gg/anno	Flusso di massa (se valutabile) t/anno	Frequenza di manutenzione/controllo
Valvole e diaframmi di processo	Gas			
	HL ³			
	HV ⁴			
Pompe	Gas			
	HL			
	HV			
Valvole a sfiato	Gas			
	HL			
	HV			
Compressori	Gas			
	HL			
	HV			
Flange e connettori	Gas			
	HL			
	HV			
Prese campione	Gas			
	HL ⁵			
	HV ⁶			
Elementi inizio-fine linea	Gas			
	HL			
	HV			
Apparecchiature di processo (agitatori, condensatori, ...)	Gas			
	HL			
	HV			
Serbatoi	Gas			
	HL			
	HV			
Altre sorgenti	Gas			

³ HV: Liquidi Pesanti (Heavy Liquid)

⁴ HL: Liquidi Leggeri (Light Liquid)


⁵ HV: Liquidi Pesanti (Heavy Liquid)

⁶ HL: Liquidi Leggeri (Light Liquid)

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 103/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Tipologia della sorgente	Stato fisico della sostanza emessa	Tempo di funzionamento h/gg o gg/anno	Flusso di massa (se valutabile) t/anno	Frequenza di manutenzione/controllo
(specificare)	HL			
	HV			
	HL			
	HV			
Altre sorgenti (specificare)	Gas			
	HL			
	HV			

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 104/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


Emissioni in atmosfera

Tab. E6 – Emissioni totali dell'impianto comprensive delle emissioni convogliate, fuggitive, diffuse.

Inquinante	Convogliate Flusso di massa t/anno	Metodo applicato ⁷	Diffuse (Tab.E4 +Tab.E5) Flusso di massa t/anno	Metodo applicato ⁵	Fuggitive (Tab.E6) Flusso di massa t/anno	Metodo applicato ⁵	Totale t/anno
Polveri	20,383	S	-	-	-	-	20,383
Acido solforico e suoi Sali espressi come H ₂ SO ₄	0,696	S	-	-	-	-	0,696
Alcol isopropilico	1,920	S	-	-	-	-	1,920
Aldeidi	8,640	S	-	-	-	-	8,640
Ammine	0,360	S	-	-	-	-	0,360
Ammoniaca	108,144	S	-	-	-	-	108,144
Ammoniaca e sale di ammonio in forma gassosa espressi come NH ₃	2,088	S	-	-	-	-	2,088
Anidride solforosa	52,992	S	-	-	-	-	52,992
Arsenico	0,096	S	-	-	-	-	0,096
Benzene	2,160	S	-	-	-	-	2,160
Cadmio	0,019	S	-	-	-	-	0,019
Carbonio Organico Totale	0,000	S	-	-	-	-	0,000
COVNM (come C totale)	0,960	S	-	-	-	-	0,960
Cromo III	0,480	S	-	-	-	-	0,480
Cromo VI	0,096	S	-	-	-	-	0,096
Diossine e furani (gTEQ/an)	0,010	S	-	-	-	-	0,010
Fenolo	2,568	S	-	-	-	-	2,568
Formaldeide	10,176	S	-	-	-	-	10,176
Furfurolo	0,144	S	-	-	-	-	0,144
IPA	0,043	S	-	-	-	-	0,043
Monossido di carbonio	17,856	S	-	-	-	-	17,856
Nichel	0,096	S	-	-	-	-	0,096
NO _x	1,440	S	-	-	-	-	1,440
Ossidi di azoto	73,776	S	-	-	-	-	73,776
Ossidi di zolfo	21,216	S	-	-	-	-	21,216
Piombo	0,480	S	-	-	-	-	0,480
Polisocianati	0,360	S	-	-	-	-	0,360
Rame	0,480	S	-	-	-	-	0,480
Silice Cristallina libera	0,336	S	-	-	-	-	0,336
SOV	6,768	S	-	-	-	-	6,768
Zinco	0,096	s	-	-	-	-	0,096
Acido cianidrico	0,336	s	-	-	-	-	0,336


Nota: il flusso di massa dei singoli inquinanti è stato stimato considerando i valori limite di portata e concentrazione delle emissioni convogliate dettati dai limiti

⁷ S = Stimato; C = Calcolato; M = Misurato.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 105/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

autorizzativi fissati nell'AIA n.270 del 25.06.2010 e ss.mm.ii. e dalla vigente normativa in materia D. lgs 152/06 e ss. mm. ii..


	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 106/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Tab. E7 – Sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera asserviti alle emissioni convogliate (anno 2020):

Fase/reparto	Formatura automatica (formatura “a verde” e ciclo recupero terre)		Fusione e trattamento del metallo		Formatura anime (preparazione anime n. 1)	
Tipologia del sistema	E2		E5		E6	
Componente e/o stadio del/dei sistema/i di contenimento	Filtro a “maniche”		Filtro a “maniche” (Mod. 640/40000/V-SP)		Scrubber (Mod. AA10000/DRC)	
Portata max di progetto (Nm ³ /h)	69.000		40.000		10.000	
Portata effettiva dell’effluente (Nm ³ /h)	68.945		39.730		9.910	
Concentrazione degli inquinanti (mg/Nm ³)	a monte ⁸	a valle ⁶	a monte	a valle	a monte	a valle
Polveri totali	n.d.	<1,51 mg/Nmc (M)	n.d.	8,72 mg/Nmc (M)	-	3,75 mg/Nmc (M)
NO _x	-	-	-	94,260 mg/Nmc (M)	-	-
Ammine (Tab.D, Cl. II)	-	-	-	-	-	0,11 mg/Nmc (M)
Ossidi di zolfo	-	-	-	35 mg/Nmc (M)	-	-
Cadmio	-	-	-	<0,09 mg/Nmc (M)	-	-
Nichel	-	-	-	<0,01 mg/Nmc (M)	-	-
Piombo	-	-	-	<0,052 mg/Nmc (M)	-	-
Arsenico	-	-	-	<0,06 mg/Nmc (M)	-	-
Rame	-	-	-	<0,06 mg/Nmc (M)	-	-
Cromo III	-	-	-	0,065 mg/Nmc (M)	-	-
Cromo VI	-	-	-	<0,001 mg/Nmc (M)	-	-
Zinco	-	-	-	<0,06 mg/Nmc (M)	-	-
Silice cristallina libera	-	-	-	<0,01 mg/Nmc (M)	-	<0,01 mg/Nmc (M)


⁸ Precisare il metodo applicato: S = Stimato; C = Calcolato; M = Misurato.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 107/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.		2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE		DICEMBRE 2021

Fase/reparto		Formatura automatica (formatura "a verde" e ciclo recupero terre)		Fusione e trattamento del metallo		Formatura anime (preparazione anime n. 1)	
Tipologia del sistema		E2		E5		E6	
Monossido di carbonio		-	-	-	<10 mg/Nmc (M)	-	-
COVNM (come C totale)		-	-	-	3,12 mg/Nmc (M)	-	-
Diossine e furani (ngTEQ/Nm³)		-	-	-	<0,000001 mg/Nmc (M)	-	-
Fenolo		-	-	-	-	-	<0,5 mg/Nmc (M)
Ammoniaca e sale ammonio in forma gassosa espressi come NH ₃		-	-	-	-	-	0,22 mg/Nmc (M)
Acido solforico e suoi Sali espressi come H ₂ SO ₄		-	-	-	-	-	< 0,10 mg/Nmc (M)
Furfurolo		-	-	-	-	-	< 0,05 mg/Nmc (M)
Polisocianati		-	-	-	-	-	<0,5 mg/Nmc (M)
Rendimento medio garantito (%)		n.d.		n.d.		n.d.	
Rifiuti prodotti dal sistema	Codice E.E.R.	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno
-	-	-	-	-	-	-	-
Perdita di carico (kPa)		n.d.		n.d.		n.d.	
Consumo d'acqua (m³/h)		-		-		n.d.	
Consumo di energia oraria – annua		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Gruppo di continuità (Si/No)		No		No		No	
Tipo di combustibile		-		-		-	
Sistema di riserva (Si/No)		No		No		No	
Trattamento acque e/o fanghi di risulta (Si/No)		No		No		No	
Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (Si/No)		No		No		No	
Manutenzione (ore/anno)		-		-		-	


segue

	RIESAME – AIA		REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE		PAGINA 108/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Fase/reparto		Distaffatura automatica e recupero sabbie (Tamburo e pugno)		Finitura dei getti (Granigliatrice n. 1)	
Tipologia del sistema		E7		E8	
Componente e/o stadio del/dei sistema/i di contenimento		Filtro a "maniche" (Mod. FD 756/18)		Filtro a cartucce (Mod. PF30/SF38)	
Portata max di progetto (Nm³/h)		70.000		7.600	
Portata effettiva dell'effluente (Nm³/h)		70.325		7.860	
Concentrazione degli inquinanti (mg/Nm³)		a monte	a valle	a monte	a valle
Polveri totali		n.d.	1,20 mg/Nmc (M)	n.d.	2,72 mg/Nmc (M)
SOV		-	0,45 mg/Nmc (M)	-	
Rendimento medio garantito (%)		n.d.		n.d.	
Rifiuti prodotti dal sistema	Codice C.E.R.	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno
-	-	-	-	-	-
Perdita di carico (kPa)		n.d.		n.d.	
Consumo d'acqua (m³/h)		-		-	
Consumo di energia oraria - annua		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Gruppo di continuità (Si/No)		No		No	
Tipo di combustibile		-		-	
Sistema di riserva (Si/No)		No		No	
Trattamento acque e/o fanghi di risulta (Si/No)		No		No	
Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (Si/No)		No	No	No	No
Manutenzione (ore/anno)		-		-	


segue

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 109/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


Fase/reparto		Finitura dei getti (Granigliatrice n. 2)		Finitura dei getti (N.3 Cabine sbavatura manuale)	
Tipologia del sistema		E11		E12	
Componente e/o stadio del/dei sistema/i di contenimento		Filtro a cartucce (Mod. PF 22500)		Filtro a "maniche" (Mod. CPT 158)	
Portata max di progetto (Nm ³ /h)		22.500		15.000	
Portata effettiva dell'effluente (Nm ³ /h)		22.180		14.900	
Concentrazione degli inquinanti (mg/Nm ³)		a monte	a valle	a monte	a valle
Polveri totali		n.d.	0,92 mg/Nmc (M)	n.d.	0,13 mg/Nmc (M)
Rendimento medio garantito (%)		n.d.		n.d.	
Rifiuti prodotti dal sistema	Codice C.E.R.	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno
-	-	-	-	-	-
Perdita di carico (kPa)		n.d.		n.d.	
Consumo d'acqua (m ³ /h)		-		-	
Consumo di energia oraria - annua		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Gruppo di continuità (Si/No)		No		No	
Tipo di combustibile		-		-	
Sistema di riserva (Si/No)		No		No	
Trattamento acque e/o fanghi di risultato (Si/No)		No		No	
Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (Si/No)		No	No	No	No
Manutenzione (ore/anno)		-		-	

segue

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 110/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


Fase/reparto		Forno di essiccazione a tunnel		Colata e raffreddamento della ghisa		Formatura anime (preparazione anime n. 2)	
Tipologia del sistema		E13		E14		E17	
Componente e/o stadio del/dei sistema/i di contenimento		Nessuno		Filtro a manica		Scrubber	
Portata max di progetto (Nm³/h)		2.000		60.000 (Mod. M30-7CH5F)		5.000	
Portata effettiva dell'effluente (Nm³/h)		1.410		58.490		3.740	
Concentrazione degli inquinanti (mg/Nm³)		a monte	a valle	a monte	a valle	a monte	a valle
Polveri totali		n.d.	0,12 mg/Nmc (M)	n.d.	0,983 mg/Nmc (M)	n.d.	0,15 mg/Nmc (M)
SOV		-	1,13 mg/Nmc (M)	-	1,20 mg/Nmc (M)	-	-
Monossido di carbonio		-		-	15 mg/Nmc (M)	-	-
NOx		-	15 mg/Nmc (M)	-	5 mg/Nmc (M)	-	-
Acido isopropilico		-	<0,25 mg/Nmc (M)				
Silice libera cristallina		-		-	-	-	<0,01 mg/Nmc (M)
Fenolo		-	<0,50 mg/Nmc (M)	-	0,59 mg/Nmc (M)	-	<0,50 mg/Nmc (M)
Ammine (Tab.D, Cl. II)		-		-	-	-	0,078mg/Nmc (M)
Benzene		-		-	0,005 mg/Nmc (M)	-	-
Aldeidi		-		-	< 0,50 mg/Nmc (M)	-	-
IPA		-		-	<0,01 mg/Nmc (M)	-	-
Formaldeide		-	0,090 mg/Nmc (M)	-	1,150 mg/Nmc (M)	-	-
Anidride Solforosa		-	8 mg/Nmc (M)	-	7 mg/Nmc (M)	-	-
Ammoniaca		-	0,16 mg/Nmc (M)	-	0,46 mg/Nmc (M)	-	0,18 mg/Nmc (M)
Acido solforico e suoi Sali espressi come H₂SO₄		-		-	-	-	<0,10 mg/Nmc (M)
Furfurolo		-		-	-	-	<0,05 mg/Nmc (M)
Polisocianati		-		-	-	-	<0,5 mg/Nmc (M)
Rendimento medio garantito (%)		n.d.		n.d.		n.d.	
Rifiuti prodotti dal sistema	Codice E.E.R.	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno
-	-	-	-	-	-	-	-
Perdita di carico (kPa)		n.d		0,900-1,100		n.d.	
Consumo d'acqua (m³/h)		n.d		n.d		n.d.	
Consumo di energia oraria – annua		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 111/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>


Fase/reparto	Forno di essiccazione a tunnel		Colata e raffreddamento della ghisa		Formatura anime (preparazione anime n. 2)	
Tipologia del sistema	E13		E14		E17	
Gruppo di continuità (Si/No)	No		No		No	
Tipo di combustibile	-		-		-	
Sistema di riserva (Si/No)	No		No		No	
Trattamento acque e/o fanghi di risulta (Si/No)	No		No		No	
Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (Si/No)	No	No	No	No	No	No
Manutenzione (ore/anno)					-	

segue

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 112/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


Fase/reparto	Finitura dei getti (Granigliatrice n. 3)		Colata/raffreddamento (Aspirazione cappe)		Distaffatura e rigenerazione sabbie (Impianto rigenerazione sabbie esauste)	
Tipologia del sistema	E18		E20		E21	
Componente e/o stadio del/dei sistema/i di contenimento	Filtro a cartucce (Mod. FF11C)		Filtro a "maniche" (Mod. FD-360 ISP)		Filtro a "maniche" (Mod 196-10-6WI Dust Collector)	
Portata max di progetto (Nm ³ /h)	800		30.000		28.000	
Portata effettiva dell'effluente (Nm ³ /h)	760		29.710		27.790	
Concentrazione degli inquinanti (mg/Nm ³)	a monte	a valle	a monte	a valle	a monte	a valle
Polveri totali	n.d.	1,85 mg/Nmc (M)	-	1,95 mg/Nmc (M)	-	3,16 mg/Nmc (M)
NO _x	-	-	-	6 mg/Nmc (S)	-	8 mg/Nmc (M)
SO _x	-	-	-	-	-	8 mg/Nmc (M)
Monossido di carbonio	-	-	-	1,55 mg/Nmc (M)	-	2 mg/Nmc (M)
SOV	-	-	-	1,92 mg/Nmc (M)	-	0,34 mg/Nmc (M)
Benzene	-	-	-	<0,1 mg/Nmc (M)	-	-
Fenolo	-	-	-	<0,50 mg/Nmc (M)	-	-
Ammoniaca	-	-	-	0,14 mg/Nmc (M)	-	-
Ammoniaca e Sali di ammonio in forma gassosa espressi come NH ₃	-	-	-	-	-	0,25 mg/Nmc (M)
Acido solforico ed i suoi Sali espressi come H ₂ SO ₄	-	-	-	-	-	<0,1 mg/Nmc (M)
Aldeidi	-	-	-	<0,50 mg/Nmc (M)	-	-
IPA	-	-	-	0,016 mg/Nmc (M)	-	-
Formaldeide	-	-	-	<0,001 mg/Nmc (M)	-	<0,001 mg/Nmc (M)
Acido cianidrico	-	-	-	-	-	<0,010 mg/Nmc (M)
Anidride solforosa	-	-	-	<1 mg/Nmc (M)	-	-
Rendimento medio garantito (%)	n.d.		n.d.		n.d.	

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 113/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.		2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE		DICEMBRE 2021


Fase/reparto		Finitura dei getti (Granigliatrice n. 3)		Colata/raffreddamento (Aspirazione cappe)		Distaffatura e rigenerazione sabbie (Impianto rigenerazione sabbie esauste)	
Tipologia del sistema		E18		E20		E21	
Rifiuti prodotti dal sistema	Codice E.E.R.	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno
-	-	-	-	-	-	-	-
Perdita di carico (kPa)		n.d.		n.d.		n.d.	
Consumo d'acqua (m ³ /h)		-		-		-	
Consumo di energia oraria - annua		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Gruppo di continuità (Si/No)		No		No		No	
Tipo di combustibile		-		-		-	
Sistema di riserva (Si/No)		No		No		No	
Trattamento acque e/o fanghi di risulta (Si/No)		No		No		No	
Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (Si/No)		No	No	No	No	No	No
Manutenzione (ore/anno)		-		-		-	

segue

	RIESAME – AIA		REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE		PAGINA 114/152


	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


Fase/reparto		Formatura manuale (Stoccaggio sabbia n.4)		Spedizione prodotti finiti e servizi generali (Pulizia pneumatica)		Formatura (Preparazione anime) (Stoccaggio e trasporto sabbia anime)	
Tipologia del sistema		E25		E26		E27	
Componente e/o stadio del/dei sistema/i di contenimento		Filtro statico a maniche		Filtro a maniche (Mod. EUROFILTER CPT.48 – P)		Filtro a maniche (Mod. FMA 120-10 FERCO PROGETTI)	
Portata max di progetto (Nm ³ /h)		10.000		10.000		12000	
Portata effettiva dell'effluente (Nm ³ /h)		975		2.460		11.775	
Concentrazione degli inquinanti (mg/Nm ³)		a monte	a valle	a monte	a valle	a monte	a valle
Polveri totali		n.d.	2,72 mg/Nmc (M)	n.d.	0,35 mg/Nmc (M)	n.d.	2,12 mg/Nmc (M)
Rendimento medio garantito (%)		n.d.		n.d.		n.d.	
Rifiuti prodotti dal sistema	Codice C.E.R.	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno
-	-	-	-	-	-	-	-
Perdita di carico (kPa)		n.d.		n.d.		n.d.	
Consumo d'acqua (m ³ /h)		-		-		-	
Consumo di energia oraria - annua		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Gruppo di continuità (Si/No)		No		No		No	
Tipo di combustibile		-		-		-	
Sistema di riserva (Si/No)		No		No		No	
Trattamento acque e/o fanghi di risultato (Si/No)		No		No		No	
Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (Si/No)		No	No	No	No	No	No
Manutenzione (ore/anno)		-		-		-	

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 115/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

SCHEDA F

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 116/152

	<i>FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.</i>	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021

SCHEDA F - RISORSA IDRICA

Tab. F1 – Approvvigionamento idrico per l'impianto.

Tab. F1 – Approvvigionamento idrico per l'impianto.

Fonte	Volume acqua totale annuo			Fase/Reparto rif. schema a blocchi	Consumo giornaliero			Consumo nei periodi di punta			Giorni di punta	Mesi di punta
	acque industriali		usi domestic i m³		acque industriali		usi domestici m³	acque industriali		usi domestici m³		
	process o m³	raffreddament o m³			processo m³	Raffreddament o m³		processo m³	raffreddamento m³			
Acquedotto	-	-	590	-	-	-	2,32	-	-	5	60	2
Pozzo	5000 (S)	2300 (S)	-	-	23 (S)	8 (C)	-	23 (S)	9 (C)	-	60	2
Corso d'acqua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acqua lacustre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sorgente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recupero acque meteoriche (S)*	-	1.992	-	Tamburo rotante	-	7,84	-	-	7,84	-	60	2
	3.180	-	-	Abbattimento polveri celle messa in riserva	12,52	-	-	12,52	-	-		
Altro (specificare)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Tra i consumi idrici sopra riportati, sono compresi quelli dovuti all'irrigazione dei cumuli di rifiuti per l'abbattimento delle relative emissioni diffuse in atmosfera;

(S) Valori stimati

(C) Valori calcolati


*Valore stimato sulla base dei dati pluviometrici ricavati dagli annali idrologici della Regione Puglia (anno 2020)

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 117/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

SCHEDA G

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 118/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021

SCHEDA G - EMISSIONI IDRICHE

Emissioni idriche derivanti da:

Piazzali scoperti ☐ si ☐ no

Materie prime ☐ si ☐ no

Fase/Reparto ☐ si ☐ no

Prodotto/Intermedio ☐ si ☐ no

Emissioni per ogni singolo scarico parziale

Tab. G1-S – Acque reflue ed industriali: modalità e quantità di scarico

Continuità nel tempo	<input checked="" type="checkbox"/>	tutto l'anno											
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Frequenza dello scarico	<input type="text" value="300"/>			<input type="text" value="6"/>			<input type="text" value="16"/>						
	giorni/anno			giorni/sett			ore/giorno						
Frequenza operazioni	<input type="text"/>						<input type="text"/>						
	n. operazioni/anno						n. operazioni/giorno						
Durata operazioni di scarico	<input type="text"/>		<input type="text"/>										
	ore		minuti										
Riciclo effluente idrico	<input type="checkbox"/> si	<input checked="" type="checkbox"/> no	% Riciclo <input type="text"/>										
Variazioni repentine quali/quantitative	<input type="checkbox"/> si	<input checked="" type="checkbox"/> no											
Tipologia dello scarico	<input type="text"/>												
Ricettore ⁹	<input type="text" value="Fognatura nera consortile"/>												
Bacino	<input type="text"/>												
Corpo idrico	<input type="text"/>												
Portata (m ³ /giorno)	<input type="text" value="0.557"/>												

⁹ Indicare il recapito scelto tra fognatura, acque superficiali, suolo o strati superficiali del sottosuolo, o altro (specificare).

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> 2021

Nell'impianto si svolgono attività che comportano la produzione e la trasformazione o l'utilizzazione delle sostanze di cui alla Tab. 3 dell'allegato n° 5 Parte terza al D.Lgs. n° 152/06, nei cui scarichi è accertata la presenza di tali sostanze in quantità o concentrazione sup. ai limiti di rilevanza delle metodiche di rilevamento in essere all'entrata in vigore del D.Lgs. 152/06?


☐ Si
 ☒ No

Se Si compilare la seguente tabella.

Inquinanti	mg/l

sistema di trattamento
 ☒ Si
 ☐ No
 Se SI rif. scheda sistemi di contenimento.

Note:


	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 120/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

segue Tab. G1-S

Concentrazione degli inquinanti


Determinazione	Valore riscontrato (via Strasburgo)	Valore riscontrato (via SP 362)	Valore limite (Tab.3 – All.V P.te III D.lgs 152/2006)	Unità di misura
pH	8,05	7,50	5,5-9,5	UpH
Temperatura	19,00	19,00	---	°C
Colore	Incolore	incolore	Non percettibile dil. 1:40	---
Odore	Inodore	inodore	Non deve causare molestie	---
Solidi sospesi totali	20,6	19,4	≤ 200	mg/l
Materiali grossolani	0	0	Assenti	---
Cloruri	158,27	15,76	≤ 1200	mg/l
Solfati	28,07	8,23	≤ 1000	mg/l
Solfiti	1,02	<0,10	≤ 2	mg/l
Solfuri	0,14	<0,10	≤ 2	mg/l
Fluoruri	0,19	0,22	≤ 12	mg/l
Fosforo totale	6,47	0,66	≤ 10	mg/l
Cloro attivo libero	<0,03	<0,03	≤ 0,3	mg/l
Cianuri totali	<0,001	<0,001	≤ 1,0	mg/l
Azoto nitrico	<0,10	1,91	≤ 30	mg/l
Azoto nitroso	<0,10	<0,10	≤ 0,6	mg/l
Tensioattivi totali	0,3	0,3	≤ 4	mg/l
Azoto ammoniacale	6,6	0,4	≤ 30	mg/l
Grassi e olii animali e vegetali	<1,0	<1,0	≤ 40	mg/l
Idrocarburi totali	<1,0	<1,0	≤ 10	mg/l
COD	39,0	17,0	≤ 500	mgO ₂ /l
BOD ₅	8,00	n.r	≤ 250	mg/l
Alluminio	0,01	0,06	≤ 2	mg/l
Arsenico	0,001	<0,001	≤ 0,5	mg/l
Bario	0,01	0,04	≤ 20	mg/
Boro	0,09	<0,01	≤ 4	mg/l
Cadmio	<0,0001	<0,0001	≤ 0,02	mg/l
Cromo totale	<0,005	<0,005	≤ 4	mg/l
Cromo esavalente	<0,0005	<0,0005	≤ 0,2	mg/l
Ferro	0,09	0,11	≤ 4	mg/l
Manganese	0,013	0,082	≤ 4	mg/l
Mercurio	<0,0001	<0,0001	≤ 0,005	mg/l
Nichel	<0,005	<0,005	≤ 4	mg/l
Piombo	<0,005	<0,005	≤ 0,3	mg/l
Rame	<0,005	<0,005	≤ 0,4	mg/l
Selenio	<0,0001	<0,0001	≤ 0,03	mg/l
Stagno	<0,010	<0,010	≤ 10	mg/l
Zinco	0,035	0,012	≤ 1	mg/l
Aldeidi	<0,005	<0,005	≤ 2	mg/l
Fenoli	0,29	<0,10	≤ 1	mg/l
Sommatoria solventi organici aromatici	<0,001	<0,001	≤ 0,4	mg/l
Sommatoria solventi organici	<0,001	<0,001	≤ 0,2	mg/l

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 121/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

azotati				
Pesticidi fosforati	<0,001	<0,001	≤0,10	mg/l
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	<0,005	<0,005	≤0,05	mg/l
Aldrin	<0,001	<0,001	≤0,01	mg/l
Dieldrin	<0,001	<0,001	≤0,01	mg/l
Endrin	<0,0001	<0,0001	≤0,002	mg/l
Isodrin	<0,0001	<0,0001	≤0,002	mg/l
Solventi clorurati	<0,001	<0,001	≤2	mg/l
Escherichia coli	800	110	≤5000	UFC/100ml
Saggio di tossicità (Daphnia magna 24h)	15	20	≤80	%

Gli inquinanti riportati in tabella sono relativi alle acque reflue civili di scarico di via Strasburgo (Rapporto di Prova Studio Effemme s.r.l. n.6803/1020 del 03.11.2020) e di via SP 362 (Rapporto di Prova Studio Effemme s.r.l. n.6804/1020-Rev.1, del 09.12.2020).


	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 122/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> 2021

Tab. G2 – Sistemi di contenimento delle acque industriali asserviti allo scarico denominato S1.

Componente o stadio del/dei sistema/i di contenimento	Separatore olio/acqua					
Tipologia del sistema	Disoleatore					
Portata massima di progetto (m ³ /h)	0.06					
Portata effettiva dell'effluente (m ³ /h)	0.0348					
Concentrazione degli inquinanti (mg/l)	a monte	a valle	a monte	a valle	a monte	a valle
Rendimento medio garantito (%)	99.9					
Rifiuti prodotti dal sistema	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno
Consumo d'acqua (m ³ /h)						
Consumo di energia	oraria	annua	oraria	Annua	oraria	annua
Gruppo di continuità (Si/No)						
Combustibile utilizzato dal gruppo di continuità						
Sistema di riserva (Si/No)						
Manutenzione (ore/anno)	ord. 1	straord.	ord.	straord.	ord.	straord.

Note:/

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 123/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021

Tab. G3

Acque per usi domestici

Frequenza dello scarico	12 mesi/anno	6 giorni/sett.	16 ore/giorno
Carico globale in A.E.	23*		
Ricettore ¹⁰	Rete fognante consortile		
Bacino			

* di cui 20 A.E. per lo scarico in via Strasburgo e 3 A.E. per lo scarico sulla S.P. 362.

Acque meteoriche e/o di dilavamento

Provenienza	Piazzali		
Superficie relativa (m ²)	23.190**		
Ricettore ³	Fognatura pluviale consortile		
Portata (m ³ /anno)	12370	metodo ¹¹	S
Bacino			

** di cui 8.840 m² per l'Area 1 e 14.350 m² per l'Area 2 (cfr. All.6A - Relazione Acque Meteoriche)


Concentrazione degli inquinanti:

Concentrazione degli inquinanti

Inquinanti	mg/L (SP 362)	mg/L (Via Strasburgo)	Unità di misura	mg/L (Tab.3 – All.V, P.te III D.lgs n. 152/2006)
pH	7.4	7.53	UpH	5.5-9.5
Temperatura	19	19	°C	-
Colore	Non percettibile dil. 1:40	Non percettibile dil. 1:40	---	Non percettibile dil. 1:40
Odore	Non causa molestie	Non causa molestie	---	Non deve causare molestie
Materiali grossolani	0	0	-	Assenti

¹⁰ Indicare il recapito scelto tra fognatura, acque superficiali, suolo o strati superficiali del sottosuolo, o altro (specificare).


¹¹ S=Stimata; M=Misurata; C=Calcolata.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 124/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Solidi sospesi totali	1.8	1.1	mg/l	≤ 200
COD	<10	<10	mg/l	≤ 200
BOD5	10	14	mg/l	≤ 250
Azoto ammoniacale	<0.4	<0.4	mg/l	≤ 30
Azoto nitrico	0.28	0.28	mg/l	≤ 30
Azoto nitroso	0.23	0.11	mg/l	≤ 0,6
Grassi e olii animali e vegetali	< 0.01	<0.01	mg/l	≤ 40
Idrocarburi totali	< 0,2	<0.2	mg/l	≤ 10
Fosforo totale	0,10	0.08	mg/l	≤ 10
Tensioattivi totali	0,1	0.1	mg/l	≤ 4
Alluminio	1.26	1.15	mg/l	≤ 2
Arsenico	0,003	0.004	mg/l	≤ 0,5
Bario	0,05	0,05	mg/l	-
Boro	0,04	0.04	mg/l	≤ 4
Cadmio	< 0,0001	<0.0001	mg/l	≤ 0,02
Cromo totale	< 0,005	<0.005	mg/l	≤ 4
Cromo VI	< 0,0005	0.0005	mg/l	≤ 0,2
Ferro	0,23	0.14	mg/l	≤ 4
Manganese	< 0,010	<0.01	mg/l	≤ 4
Mercurio	< 0,0001	<0.0001	mg/l	≤ 0,005
Nichel	< 0,005	<0.005	mg/l	≤ 4
Piombo	< 0,005	<0.005	mg/l	≤ 0,3
Rame	< 0,005	<0.005	mg/l	≤ 0,4
Selenio	< 0,0001	<0.0001	mg/l	≤ 0,03
Stagno	< 0,010	< 0,010	mg/l	-
Zinco	0,047	0.099	mg/l	≤ 0,4
Solfuri	< 0,10	<0.010	mg/l	≤ 1.0
Solfiti	< 0,10	<0.10	mg/l	≤ 1.0
Solfati	5,3	5.3	mg/l	≤ 1000
Cloro attivo libero	< 0,03	<0.03	mg/l	≤ 0,3
Cianuri totali	< 0,0010	<0.001	mg/l	≤ 1
Cloruri	8.31	6.89	mg/l	≤ 1200
Fluoruri	0,10	<0.10	mg/l	≤ 6.0
Fenoli totali	< 0,005	<0.005	mg/l	≤ 1
Aldeidi totali	< 0,005	<0.005	mg/l	≤ 2
Solventi organici aromatici totali	< 0,001	<0.001	mg/l	≤ 0,4
Solventi organici azotati totali	< 0,001	<0.001	mg/l	≤ 0,2
Pesticidi fosforati	< 0,001	<0.001	mg/l	≤0,10
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	< 0,005	<0.005	mg/l	≤0,05
Aldrin	< 0,001	<0.001	mg/l	≤0,01
Dieldrin	< 0,001	<0.001	mg/l	≤0,01
Endrin	< 0,0001	<0.0001	mg/l	≤0,002
Isodrin	< 0,0001	<0.0001	mg/l	≤0,002
Solventi clorurati	< 0,001	<0.001	mg/l	≤2
Escherichia coli	130	40	UFC/100ml	≤5000
Saggio di tossicità (Daphnia magna 24h)	30	25	%	≤80


Gli inquinanti riportati in tabella (Via Strasburgo Rapporto di Prova Studio Effemme s.r.l. n.6801/1020 del 03.11.2020 e S.P. 362 Rapporto di Prova Studio Effemme s.r.l. n.6802/1020-Rev.1, del 09.12.2020) sono relativi alle acque provenienti dal trattamento di grigliatura, disoleazione e dissabbiatura dei due impianti di trattamento delle acque meteoriche dello stabilimento Fonderie De Riccardis Srl zona industriale Soletto-Galatina (LE).

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 125/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021


Tab. G4 – Emissioni totali di inquinanti nelle acque di scarico comprensive delle acque domestiche e di dilavamento.

Inquinanti	ton/anno	Metodo
Temperatura	19,0000000	C
Colore	Non percettibile dil. 1:40	C
Odore	Non causa molestie	C
Solidi sospesi totali	0,0445272	C
Materiale grossolano	0,0000000	C
Cloruri	0,2261412	C
Solfati	0,1404100	C
Solfiti	0,0027377	C
Solfuri	0,0014293	C
Fluoruri	0,0025934	C
Fosforo totale	0,0037086	C
Cloro attivo libero	0,0007652	C
Cianuri totali	0,0000255	C
Azoto nitrico	0,0074366	C
Azoto nitroso	0,0043077	C
Tensioattivi totali	0,0026320	C
Azoto ammoniacale	0,0114631	C
Grassi e olii animali e vegetali	0,0006576	C
Idrocarburi totali	0,0054266	C
COD	0,2623851	C
BOD ₅	0,3028264	C
Alluminio	0,0302597	C
Arsenico	0,0000883	C
Bario	0,0012652	C
Boro	0,0010243	C

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 126/152


	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Cadmio	0,0000026	C
Cromo totale	0,0001275	C
Cromo esavalente	0,0000128	C
Ferro	0,0046842	C
Manganese	0,0002703	C
Mercurio	0,0000026	C
Nichel	0,0001275	C
Piombo	0,0001275	C
Rame	0,0001275	C
Selenio	0,0000026	C
Stagno	0,0002551	C
Zinco	0,0018419	C
Aldeidi	0,0001275	C
Fenoli	0,0002048	C
Sommatoria solventi organici aromatici	0,0000255	C
Sommatoria solventi organici azotati	0,0000255	C
Pesticidi fosforati	0,0000255	C
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	0,0001275	C
Aldrin	0,0000255	C
Dieldrin	0,0000255	C
Endrin	0,0000026	C

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 127/152


	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> 2021

Isodrin	0,0000026	C
Solventi clorurati	0,0000255	C
Escherichia coli	0,1850327	C
Saggio di tossicità (Daphnia magna 24h)	0,6973657	C

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 128/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

SCHEDA H

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 129/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021

SCHEDA H - EMISSIONI SONORE

Nella planimetria Allegato 7 è riportata l'esatta individuazione delle sorgenti sonore, contraddistinte dalle sigle: da R1 a R45.

Emissioni sonore generate da:

Materie prime ☐ Si ☐ No

Fase/Reparto ☐ Si ☐ No


Altre fasi accessorie ☐ Si ☐ No

Tab. H1

Modalità di valutazione dei livelli di rumorosità

☐ misurazioni in campo
☒ uso di modelli di calcolo previsionale

SORGENTI SONORE OGGETTO DELLA VALUTAZIONE:	
Impianto di produzione	
R1 Nastro trasportatore APRON	R9 Macchina formatrice
Postazione 1	R10 Zona rammolaggio
Postazione 2	R11 Nastro trasportatore rammolaggio
R2 Tamburo distaffatore	Postazione 1
	Postazione 2
R3 Canale vibrante	R12 Scarico materiale forno
Postazione 1	Postazione 1
Postazione 2	Postazione 2 (picco)
R4 Sabbiatrice	R39 Rigenerazione Sabbie Esauste
R5 Nastro trasportatore	R44 Sabbiatrice manuale
Postazione 1	Motore
Postazione 1(caduta pezzo)	Aspirazione/abbattimento
Postazione 2	
Postazione 2(caduta pezzo)	
R6 Contenitore pezzi	
Sorgenti esterne adiacenti impianto Produzione	
R13 Camino E7 (tamburo e pugno)	R17 Sala compressori
R14 Impianto aspirazione	Postazione 1
	Postazione 2
R15 Filtro sabbiatrice DISA	R41 Aspirazione cappe
R16 Motore filtro sabbiatrice DISA	R45 Aspirazione per pulizia industriale

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 130/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Officina	
R18 Spara anime SPF 100	R24 Torno
R19 Nastro trasportatore Forno essiccazione Postazione 1 Postazione 2	R25 Torno
	R26 Fresa universale
	R27 Seg a nastro
R20 Spara anime BZV Postazione 1 Postazione 2 Postazione 3 Postazione 4 Postazione 5 Postazione 6	R28 Trapano
	R29 Torno verticale
	R31 Smerigliatrici
	R46 Ventilatore centrifugo
R21 Frantumatore anime	
R22 Seghetto	
R23 Mola	
Magazzino prodotti finiti (dBA)	
R36 Aspirazione/abbattimento (camino E12)	
R43 Sabbiatrice Pangborn Motore Aspirazione/abbattimento	

Sorgenti sonore presenti nella zona:

- ☒ Strada: Ovest – Strada Provinciale n. 362
Est – Strada pubblica (A.S.I.)
Nord – Strada pubblica (A.S.I.)
Sud – Strada pubblica (A.S.I.)

☐ Ferrovia:

- ☒ Altri insediamenti produttivi: Sud - Minermix S.r.l.
Ovest

Santoro Depurtec Tipografia – Tor Graf

Centrauto Group Rivenditore di auto

Arte Rustica Santoro

Toraldo revisione auto


Distributore di carburante Tamoil

Nord – Carrozzeria veicoli industriali
P2D Snc di Perrone Antonio & C.

Est – Errecielle Ascensori

☐ Torrenti e fiumi:

☐ Altro:

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 131/152

	<i>FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.</i>	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	<i>DICEMBRE 2021</i>

Classe di appartenenza del complesso¹²

Il Piano di Zonizzazione Acustica non è stato adottato dal Comune di Soletto, l'area su cui insiste l'impianto in oggetto è classificata dal Piano A.S.I. come Zona Industriale.

In via transitoria ai sensi dell'art. 8 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, in attesa della suddivisione territoriale comunale solo per le sorgenti sonore fisse si applicano i limiti di accettabilità di cui all'art.6 del D.P.C.M 01 marzo 1991:

Zonizzazione	Livello diurno Leq (A)	Livello notturno Leq (A)
Zona esclusivamente industriale	70	70

Classe acustica dei siti confinanti	
Riferimento Normativo: D.P.C.M. 01 marzo 1991 Zona esclusivamente industriale	Classe acustica - Assenza Piano di zonizzazione acustica
Allegato 03 Stralcio Piano A.S.I.	Zona industriale

Tab. H2 – Sistemi di contenimento delle emissioni sonore.

Sorgente sonora: da R1 a R12, R37, R39

Interventi sulla sorgente			
Installazione di una barriera antirumore	(Si/No)		altezza (m)
Isolamento acustico della struttura	(Si/No)	SI	lunghezza 340 m
Installazione di porte e finestre ad alto isolamento acustico (Si/No)			note
Installazione di silenziatori	(Si/No)		note
altro			note


Sorgente sonora: da R13 a R17

Interventi sulla sorgente			
Installazione di una barriera antirumore	(Si/No)		altezza (m)
Isolamento acustico della struttura	(Si/No)	SI	- Muro ovest capannone impianto produttivo: lunghezza 131 m - Muro di recinzione: lunghezza 158 m
Installazione di porte e finestre ad alto isolamento acustico (Si/No)			note
Installazione di silenziatori	(Si/No)		note
altro			note

Sorgente sonora: da R18 a R35

Interventi sulla sorgente			
Installazione di una barriera antirumore	(Si/No)		altezza (m)
Isolamento acustico della struttura	(Si/No)	SI	lunghezza 226 m
Installazione di porte e finestre ad alto isolamento acustico (Si/No)			note

¹² L'indicazione della classe acustica deve tener conto della zonizzazione acustica approvata dal Comune dove è localizzato il complesso: Classe I, Classe II, Classe III, Classe IV, Classe V, Classe VI. In caso di mancata approvazione della zonizzazione occorre far riferimento alla classificazione di cui al DPCM 14/11/1997.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 132/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Installazione di silenziatori	(Si/No)		note
altro			note

Sorgente sonora: R36, R44

Interventi sulla sorgente			
Installazione di una barriera antirumore	(Si/No)	SI	Barriera antirumore integrale
Isolamento acustico della struttura	(Si/No)		note
Installazione di porte e finestre ad alto isolamento acustico (Si/No)			note
Installazione di silenziatori	(Si/No)		note
altro			note

Sorgente sonora: R41 (Aspirazione cappe)


Interventi sulla sorgente			
Installazione di una barriera antirumore	(Si/No)		altezza (m)
Isolamento acustico della struttura	(Si/No)	SI	- Muro est capannone impianto produttivo: lunghezza 131 m - Muro di recinzione: lunghezza 95 m
Installazione di porte e finestre ad alto isolamento acustico (Si/No)			note
Installazione di silenziatori	(Si/No)		note
altro			note

Sorgente sonora: R43 (Sabbiatrice Pangborn)

Interventi sulla sorgente			
Installazione di una barriera antirumore	(Si/No)	SI	Barriera antirumore integrale
Isolamento acustico della struttura	(Si/No)		note
Installazione di porte e finestre ad alto isolamento acustico (Si/No)			note
Installazione di silenziatori	(Si/No)		note
altro			note


Sorgente sonora: R46 (Ventilatore Centrifugo)

Interventi sulla sorgente			
Installazione di una barriera antirumore	(Si/No)		note
Isolamento acustico della struttura	(Si/No)		note
Installazione di porte e finestre ad alto isolamento acustico (Si/No)			note
Installazione di silenziatori	(Si/No)		note
altro			note

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 133/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

SCHEDA I

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 134/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

SCHEDA I – RIFIUTI

Indicare la sezione da cui proviene il rifiuto a cui è riferita la tabella sottostante. (dati MUD 2020)


Materie prime ☐ Si ☐ No n°

Fase/Reparto ☐ Si ☐ No n°


Prodotto/Intermedio ☐ Si ☐ No n°

Tab. I1 – Tipologia del rifiuto


Descrizione rifiuto		Quantità		Attività di provenienza	Codice E.E.R.	Tipo di rifiuto	Stato fisico	Destinazione
		Pericolosi	Non Pericolosi					
		t/anno	t/anno					
1	Altri fondi e residui di reazione	6,600		Manutenzione abbattitore	070108*	Pericoloso	Liquido	D15
2	Rifiuti plastici		0,630	Manutenzione anime in resina	070213	Non Pericoloso	Solido non polverulento	D15
3	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17		0,014	Sostituzione	080318	Non Pericoloso	Solido non polverulento	D15

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 135/152


(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


4	Rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07	0,820		Manutenzione filtri camino E5	100207*	Pericoloso	Solido non polverulento	D15
5	Rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07		0,500	Manutenzione filtri a maniche	100208	Non Pericoloso	Solido polverulento	D15
6	Rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07		1,480	Manutenzione filtri a maniche	100208	Non Pericoloso	Solido non polverulento	D15
7	Scorie di fusione		809,800	Processo di scorifica	100903	Non pericoloso	Solido non polverulento	R10
8	Forme e anime da fonderia, utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 100907		4.749,413	Preparazione e dismissione stampi	100908	Non pericoloso	Solido polverulento	R5
9	Polveri dei gas di combustione contenenti sostanze pericolose	24,200		Manutenzione polvere camino E5	100909*	Pericoloso	Solido polverulento	D15
10	Altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 10 11		0,050	Manutenzione polveri provenienti da spazzatrice meccanica	100912	Non pericoloso	Solido polverulento	D15

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 136/152


(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


11	Corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 120120		0,100	Manutenzione dischi da smeriglio	120121	Non pericoloso	Solido non polverulento	D15
12	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	6,940		Manutenzione	130208*	Pericoloso	Liquido	R13
13	Imballaggi in carta e cartone		8,230	Sconfezionamento materie prime	150101	Non pericoloso	Solido non polverulento	R13
14	Imballaggi in plastica		8,595	Sconfezionamento materie prime	150102	Non pericoloso	Solido non polverulento	R13
15	Imballaggi in legno		5,525	Sconfezionamento materie prime	150103	Non pericoloso	Solido non polverulento	R13
16	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti) stracci ed indumenti protettivi, contaminati	0,003		Tuta ignifuga da reparto fusione	150202*	Pericoloso	Solido non polverulento	D15

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 137/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


	da sostanze pericolose							
17	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202		0,318	Manutenzione filtro a coalescenza da impianto acque meteo	150203	Non pericoloso	Solido non polverulento	D15
18	Filtri dell'olio	0,120		Manutenzione	160107*	Pericoloso	Solido non polverulento	D15
19	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13		0,905	Dismissione apparecchiature obsolete	160214	Non pericoloso	Solido non polverulento	R13
20	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05*		0,792	Manutenzione nastro trasportatore in gomma	160306	Non pericoloso	Solido non polverulento	D15

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 138/152


(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

21	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001		1,040	Acqua lavaggio Magnetoscopio	161002	Non pericoloso	Liquido	D15
22	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03		3,240	Manutenzione forno rotativo	161104	Non pericoloso	Solido non polverulento	D15
23	Ferro e acciaio		69,140	Manutenzione	170405	Non pericoloso	Solido non polverulento	R13
24	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03		22,140	Lavori di scavo per fondazioni Silos di Azoto	170504	Non pericoloso	Solido non polverulento	R10
25	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813*		0,040	Manutenzione impianto trattamento acque meteoriche	190814	Non pericoloso	Solido non polverulento	D15
26	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813*		0,025	Manutenzione impianto trattamento acque meteoriche	190814	Non pericoloso	Fangoso palabile	D15
Quantità totale di rifiuti		38,683	5681,977					


	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 139/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Tab. I2 – Deposito all'interno dello stabilimento


Tipo di deposito	Descrizione rifiuto		Quantità		Rif. Planimetria	Modalità di gestione del deposito	Destinazione successiva
			Pericolosi	Non pericolosi	All. 10		
			t/anno	t/anno			
Contenitore	1	070108*	6,600		B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento
Contenitore	2	070213		0,630	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento
Contenitore	3	080318		0,014	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento
Big Bag	4	100207*	0,820		B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 140/152


(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021


Big Bag	5	100208		0,500	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento
Big Bag	6	100208		1,480	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento
Cumuli	7	100903		809,800	A	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	recupero
Cumuli	8	100908		4.749,413	A	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	recupero
Big Bag	9	100909*	24,200		B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 141/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021


Spazzatrice/Big Bag	10	100912		0,050	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento
Contenitore	11	120121		0,100	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento
Cisterna	12	130208*	6,940		B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	recupero
Container	13	150101		8,230	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	recupero
Container	14	150102		8,595	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	recupero

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 142/152


(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021

Container	15	150103		5,525	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	recupero
Contentore	16	150202*	0,003		B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento
Contentore	17	150203		0,318	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento
Contentore	18	160107*	0,120		B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento
Contentore	19	160214		0,905	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	Recupero

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 143/152


(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.	2021 073 CA
	RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	DICEMBRE 2021

Contenitore	20	160306		0,792	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento
Bidone	21	161002		1,040	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento
Contenitore/cumuli	22	161104		3,240	A	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento
Container	23	170405		69,140	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	recupero
Cumuli	24	170504		22,140	A	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	recupero

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 144/152


(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Big bag	25	190814		0,065	B	Controllo quantitativi in deposito tramite foglio di calcolo	smaltimento
---------	----	--------	--	-------	---	--	-------------

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 145/152


(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021


Tab. I3 – Deposito all'esterno dello stabilimento

Tipo di deposito	Descrizione rifiuto	Quantità				Destinazione	
		Pericolosi		Non pericolosi		Nome impianto	Località
		t/anno	m ³ /anno	t/anno	m ³ /anno		
	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
Quantità totale rifiuti							

Note: /

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 146/152


(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Tab. I4 – Operazioni di smaltimento

Localizzazione dello smaltimento	Descrizione del rifiuto		Tipo di smaltimento

Nota: All'interno delle Fonderie De Riccardis non si svolgono operazioni di smaltimento dei rifiuti.

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 147/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

Tab. I5 – Operazioni di recupero

Localizzazione del recupero	Descrizione del rifiuto		Quantità		Tipo di recupero	Procedura semplificata Rifiuti non Pericolosi (D.M. 5/02/1998)		Procedura semplificata Rifiuti Pericolosi (D.M. 5/02/1998)	
			t/anno (R10)	t/anno (R13)		(Si/No)	codice tipologia	(Si/No)	codice tipologia
Recupero ambientale area degradata nel perimetro aziendale	Scorie di fusione	100903	Fino al completo recupero della cava (volume iniziale indicato nella misura di 48000 m³)	900*	R10	Si	4.4		
	Cemento	170101							
	Mattoni	170102							
	Mattonelle e ceramiche	170103							
	Miscuglio di scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17.01.06	170107					7.1		
	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407	010413					7.2		
	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	170504					7.14		
	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	170504					7.31bis		
	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407	010413					12.3		
	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407	010413					12.4		
	Scarti di materiali in fibra a base di vetro	101103					12.9		


Nota: *valore medio indicativo di peso specifico delle tipologie di rifiuto pari a 1,5 ton/m³

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 148/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

SCHEDA L

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 149/152

(Questo documento è di proprietà di O&F De Riccardis S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti)

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		DICEMBRE 2021

SCHEDA L – ENERGIA


Tab. L1 – Produzione di energia dell'intero impianto.

Fase/reparto	Energia termica		Energia elettrica e cogenerazione				Combustibile		Consumo annuo combustibile e kg m³	Funzionamento ore/anno
	Potenza termica nominale e kW _t	Produzione e annua MW _t /h	Potenza elettrica nominale e kW	Produzione annua		Energia riutilizzata a MW/h	Tipo	Consumo orario kg/h m³/h		
				termica a MW _t /h	elettrica a MWh					
			156.8		153.48	153.48				
Totale										

Tab. L2 – Consumo di energia complessivo (termica ed elettrica).

Fase/reparto	Consumi energia termica		Consumi energia elettrica		Combustibile		Consumo annuo combustibile kg m ³	Funzionamento ore/anno
	Potenza termica nominale kW _t	Consumo annuo MW _t h	Potenza elettrica nominale kW	Consumo annuo MWh	Tipo	Consumo orario kg/h m ³ /h		
		9.022,5 (consumo calcolato moltiplicando i m ³ per il potere calorifico pari a 9,94 kwh/m ³)			Gas metano		907.693 m ³ (effettivo anno 2020 come da dati scaricati dal portale fornitore)	
		108,16(come sopra 10,3 kwh/l)			Gasolio		10.501 l (effettivo 2020 come da somma rilevata da bolle di acquisto)	
			2308	5.019,8 (effettivo 2020 come da portale fornitore)				
Totale		9.130,7	2308	5.019,8				

Nota: i consumi energetici sono riferiti ai dati a consuntivo dell'anno 2020.


	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 150/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

Per ogni singola unità di produzione di energia (elettrica o termica) compilare la seguente tabella.

Tab. L3 – Caratteristiche delle unità termiche di produzione energia.


Sigla dell'unità (rif. Allegato 4)	
Identificazione della fase/ reparto	
Costruttore	
Modello	
Anno di costruzione	
Tipo di macchina	
Tipo di generatore	
Tipo di impiego	
Fluido termovettore	
Temperatura camera di combustione (°C)	
Rendimento %	
Sigla dell'emissione (rif. Allegato 5)	

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 151/152

	FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l. RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	2021 073 CA
		<i>DICEMBRE</i> <i>2021</i>

12 ALLEGATI

- All. A - Relazione tecnica e protocollo di monitoraggio emissioni NOx e CO impianto di seconda fusione della ghisa (Febbraio 2021);
- All. B – Comunicazioni Provincia di Lecce (nota prot. n.1204/2021 del 12.01.2021, nota prot. n.16259/2021 del 16.04.2021);
- All. C - Avvio ed esito attività di monitoraggio del parametro CO derivante dalla fase di colata e raffreddamento;
- All. D - Registro di manutenzione ordinaria, straordinaria ed eventi eccezionali (Emissioni in atmosfera);
- All. E - Registro di manutenzione ordinaria, straordinaria ed eventi eccezionali (Altre componenti).

	RIESAME – AIA	REV. 0
	ALL. 1 – RELAZIONE TECNICA E SCHEDE	PAGINA 152/152

All. A

**Relazione tecnica e protocollo di monitoraggio emissioni NOx e
CO impianto di seconda fusione della ghisa (Febbraio 2021)**



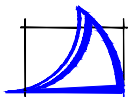
COMUNE DI SOLETO

Provincia di Lecce

RELAZIONE TECNICA E PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO EMISSIONI NOx E CO IMPIANTO DI SECONDA FUSIONE DELLA GHISA

Riscontro nota Provincia di Lecce prot.1204/2021 del 12/01/2021

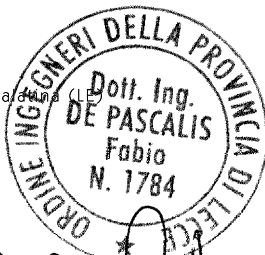
PROGETTISTA



ASTRA
engineering s.r.l.

Via S. Francesco Saverio, 6 - 73013 Gallipoli (LE)
Tel. 0836 568924 - Fax 0836 631158
www.astraengineering.com
e-mail: info@astraengineering.com

Ing. Fabio DE PASCALIS



Certificato N. IT06/0266



COMMITTENTE



Via Strasburgo, 2 - 73010 Soleto (LE)

FEBBRAIO 2021

1	INTRODUZIONE	2
2	BEST AVAILABLE TECHNIQUES ⁰	2
3	BAT E LIMITI EMISSIONI IN ATMOSFERA	3
4	INQUADRAMENTO DELL’IMPIANTO IPPC	4
	4.1 Fase di fusione della ghisa.....	6
	4.2 Fase di colata e raffreddamento	9
5	NO _x	12
6	CO.....	15
	6.1 Analisi chimiche CO.....	15
	6.2 Biomonitoraggio.....	16
	6.3 Protocollo di monitoraggio e tempi di esecuzione.....	16
7	CONCLUSIONI	19

1 INTRODUZIONE

La presente relazione tecnica è predisposta per la società O&F De Riccardis srl, titolare dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Decreto n. 270/2010 del 25/06/2010 e ss.mm.ii, quale integrazione alla relazione già trasmessa in data 22.09.2020 ed al fine di un approfondimento degli aspetti tecnici per cui i limiti attualmente indicati dall'AIA risultano errati. Tanto con riferimento alle emissioni di NO_x (ossidi di azoto). Con riferimento a quelle di CO (monossido di carbonio) si descriverà invece, nel proseguo della relazione, la procedura che si intende attuare per riscontrare alle richieste di cui alla nota della Provincia di Lecce, Servizio Tutela e Valorizzazione Ambientale prot.1204/2021 del 12/01/2021.

2 BEST AVAILABLE TECHNIQUES⁽¹⁾

Secondo la definizione oggi offerta dall'art. 5 c. 1 lett. 1 ter TUA, le BAT rappresentano quelle condizioni, da adottare nel corso di un ciclo di produzione, che sono contemporaneamente idonee ad assicurare la più alta protezione ambientale (migliori, concretamente: meno rifiuti, meno immissioni, meno sostanze volatili o tossiche, più riciclo, più monitoraggio, ecc.) e **accessibili a costi ragionevoli** (disponibili).

Nel sistema del diritto ambientale extra-penale, il principale compito delle migliori tecniche disponibili è dunque quello di contribuire alla formazione di quei valori-soglia o limiti (di concentrazioni di inquinanti, di emissioni, ecc.) assunti come parametri da rispettare, nello svolgimento di attività produttive potenzialmente inquinanti. Così operando, le BAT offrono un mezzo di collegamento tra regole giuridiche e regole tecniche, che consente di imporre il rispetto delle cautele più avanzate disponibili sul mercato, e, al contempo, di agganciare il temperamento tra libera iniziativa economica e sicurezza ambientale a un criterio dinamico, suscettibile di aggiornamento.

È noto, infatti, che la scelta di una tutela ambientale basata sulla regolazione delle attività inquinanti rinvia a una concezione sociale dell'ambiente, per cui il diritto assume il compito di temperare la necessità di proteggere il pianeta con l'esigenza umana di svolgere attività tendenzialmente lesive delle matrici ambientali, capaci tuttavia di produrre ricchezza e occupazione.

Possiamo quindi dire che, a monte, il legislatore comunitario e quello nazionale⁵ fissano nel criterio della "miglior tecnica disponibile" il punto di bilanciamento tra le ragioni della produzione e le ragioni dell'ambiente, compiendo un'operazione di ricerca di equilibrio tra le opposte esigenze, alla quale consegue, in ogni caso, il parziale sacrificio dei beni in gioco.

Stabilito così il punto di equilibrio («si possono svolgere attività produttive inquinanti, purché facendolo si adottino le migliori tecniche disponibili per contenerne gli effetti negativi sull'ambiente»), a valle viene demandato al sapere tecnico il compito di chiarire, sulla base dei dati

¹ Tratto da "Le best available techniques nella definizione del fatto tipico e nel giudizio di colpevolezza", Marinella Bosi, Diritto Penale Contemporaneo, n.1/2018

scientifici ed economici, quali tecniche siano, contemporaneamente, capaci di garantire al meglio il rispetto dell'ecosistema e disponibili a condizioni ragionevoli.

Pertanto, attraverso la corrispondenza tra le BAT e il contenuto dell'autorizzazione o, più in generale, del limite imposto all'iniziativa economica, il sistema assicura la ragionevolezza e la funzionalità della prescrizione individuata, che si attesta su una valutazione condivisibile e, auspicabilmente, efficace su quale sia il migliore punto di incontro, tra le ragioni della produzione e ragioni dell'ambiente.

3 BAT E LIMITI EMISSIONI IN ATMOSFERA

I limiti emissivi sono fissati, dall'Autorità competente, pertanto nel rispetto delle BAT e di quanto indicato dal D.Lgs.152/06.

Nello specifico il comma 4-bis dell'art.29-sexies *“Autorizzazione Integrata Ambientale”* del D.Lgs.152/06, impone che:

“L'autorità competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) di cui all'articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), ...”.

Il successivo comma 4-ter recita:

“L'autorità competente può fissare valori limite di emissione più rigorosi di quelli di cui al comma 4-bis, se pertinenti, nei seguenti casi:

- a) quando previsto dall'articolo 29-septies;*
- b) quando lo richiede **il rispetto della normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione** o il rispetto dei provvedimenti relativi all'installazione non sostituiti dall'autorizzazione integrata ambientale”.*

Il successivo art. 29-septies *“Migliori tecniche disponibili e norme di qualità ambientale”* chiarisce inoltre che:

*“1. Nel caso in cui **uno strumento di programmazione o di pianificazione ambientale, quali ad esempio il piano di tutela delle acque, o la pianificazione in materia di emissioni in atmosfera, considerate tutte le sorgenti emissive coinvolte**, riconosca la necessità di applicare ad impianti, localizzati in una determinata area, misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili, **al fine di assicurare in tale area il rispetto delle norme di qualità ambientale**, l'amministrazione ambientale competente, per installazioni di competenza statale, o la stessa autorità competente, per le altre installazioni, lo rappresenta in sede di conferenza di servizi di cui all'articolo 29-quater, comma 5.*

*2. **Nei casi di cui al comma 1 l'autorità competente prescrive nelle autorizzazioni integrate ambientali degli impianti nell'area interessata**, tutte le misure supplementari particolari più rigorose di cui al comma 1 fatte salve le altre misure che possono essere adottate per rispettare le norme di qualità ambientale”.*

Come dichiarato dalla stessa ARPA: *“In Puglia, nel 2019, come già nel 2018, non sono stati superati i limiti normativi per nessuno degli inquinanti dell’ “aria ambiente” – sottolinea Vito Bruno, direttore generale di Arpa Puglia -. Unica eccezione è rappresentata dall’Ozono che tuttavia ha caratteristiche peculiari, rispetto alle altre sostanze normate dalla legislazione comunitaria e nazionale ...”*⁽²⁾, pertanto sembrano non esserci, a priori, le condizioni per imporre limiti più restrittivi delle BAT.

Tanto più che i limiti per Fonferie De Riccardis, non derivano da un’approfondita analisi tecnica del processo piuttosto che di qualità ambientale ma da autorizzazioni inizialmente rilasciata ai sensi del DPR 203/1988 a partire dal 1997, ben prima dell’emanazione delle norme in materia di IPPC e BAT.

4 INQUADRAMENTO DELL’IMPIANTO IPPC

La società O&F De Riccardis svolge attività di fonderia di seconda fusione della ghisa ed è specializzata nella produzione di getti in ghisa aventi caratteristiche fisiche metallurgiche e dimensionali ben definite.

L’attività di fonderia rientra al punto 2.4 - *“Fonderie di metalli ferrosi con una capacità di produzione superiore a 20 tonnellate al giorno”* delle attività IPPC riportate nell’All. I della Direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24.11.2010, relativa alle emissioni industriali (Prevenzione e Riduzione Integrata dell’Inquinamento).

La Ditta è stata autorizzata con Determinazione Dirigenziale n° 270 del 25 giugno 2010 del Servizio Ecologia – Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC), successivamente modificata con le seguenti integrazioni:

- Determinazione del Dirigente Servizio Rischio Industriale n.22 del 24/04/2012 – Aggiornamento per modifica del ciclo produttivo;
- Determinazione del Dirigente del Servizio Ambiente e Tutela Venatoria della Provincia di Lecce n.2038 del 10/10/2014;
- Determinazione del Dirigente del Servizio Ambiente e Tutela Venatoria della Provincia di Lecce n. 2184 del 03/12/2015;
- D.D. n.1408 del 06/10/2016 per l’adeguamento del sistema di trattamento acque meteoriche al R.R. n.26/2013;
- Nota della Provincia di Lecce n.5889 del 03.02.2017 per modifica non sostanziale;
- Nota della Provincia di Lecce n. 10440/2020 del 12/03/2020 per modifica non sostanziale.

Il processo produttivo della fonderia, può essere schematizzato nelle seguenti fasi:

² Comunicato Stampa Arpa Puglia 3 dicembre 2020 **Report del “Sistema Nazionale per la Protezione Ambientale” sulla qualità dell’aria in Italia: l’Arpa Puglia ha presentato i dati regionali; Vito Bruno “Continua il processo di miglioramento della qualità dell’aria in Puglia”**

a. Approvvigionamento delle materie prime: le materie prime ed ausiliare utilizzate nell'impianto, dopo la fase di controllo per accettazione, vengono stoccate, a seconda della tipologia, all'interno di aree predestinate.

b. Formatura a verde (preparazione delle forme e delle anime): tale fase consiste nelle operazioni di preparazione delle forme e delle anime da utilizzare per la successiva colata del metallo liquido. La preparazione delle anime viene realizzata in un apposito reparto, denominato "animisteria"; qui vengono prodotte le anime che dovranno essere inserite nelle staffe da utilizzare per la colata della ghisa liquida. Le anime sono prodotte tramite impianto che utilizza la tecnologia di formatura "cold box" (indurimento a gas), che consiste nell'iniettare della sabbia mescolata con resine fenoliche ed isocianato all'interno di uno stampo e nel farla indurire introducendo ammina che funge da catalizzatore. All'apertura dello stampo si preleva l'anima e la si vernicia in vasca.

Per la preparazione delle forme è utilizzata la sola linea di formatura automatica. L'impianto realizza la produzione delle forme con la tecnologia a verde: la terra, umida e legata con additivi, viene compattata nelle staffe, intorno al modello, che lascia l'impronta dello stampo in produzione. La terra di fonderia che viene pressata nell'impianto automatico, viene preparata nell' "impianto terre"; qui è presente una molazza, dove la sabbia di ritorno dall'impianto è mescolata con una sabbia premiscelata di bentonite, nero minerale e acqua.

c. Fusione e trattamento del metallo mediante forni rotativi: la fusione della carica metallica avviene in due forni rotativi alimentati a metano ed ossigeno, che possono essere caricati fino a 15 tonnellate. La carica metallica è composta essenzialmente da ghisa in pani, rottame, ritorni di fusione e coke di carbone calcinato che evita l'ossidazione del metallo liquido. La ghisa liquida, una volta raggiunta la temperatura di spillata, viene versata attraverso un canale, in un forno di mantenimento a induzione da 25 t. Dal forno di colata la ghisa viene prelevata con delle siviere, trattata con leghe metalliche che ne conferiscono le caratteristiche chimiche volute e scorificata.

d. Colata del metallo e raffreddamento: la siviera contenente il metallo fuso viene versata nel forno di colata dell'impianto automatico. Tale forno è un forno a bacino tenuto in pressione da azoto che consente di mantenere la ghisa già trattata alla temperatura voluta. Dal forno la ghisa è colata nelle staffe formate dall'impianto di formatura automatico. Dopo la colata, le staffe percorrono un percorso stabilito chiamato "giostra staffe" fino alla zona del "parcheggio staffe", per il raffreddamento.

e. Distaffatura, pulizia delle casse d'anima e rigenerazione sabbie esauste: la distaffatura consiste nella separazione della staffa (che viene pulita e resa disponibile per un nuovo ciclo) dalla motta, composta da terra e getto solidificato. In questa fase, un robot manipolatore, effettua la smaterozzatura dei pezzi e, grazie ad una pinza, separa i canali di colata. Mentre i prodotti fusi avanzano all'interno del tamburo, la terra cade in apposite feritorie su un nastro che porta in due silos che alimentano la molazza dell'impianto terre, riprendendo così il ciclo di formatura automatica. Le Fonderie hanno introdotto nel processo produttivo un impianto di rigenerazione delle terre esauste, denominato Thermo Scrubber, riutilizzate nella formatura delle anime. Le casse d'anima vengono inviate nel reparto modelliera, dove subiscono un processo di pulitura e disincrostazione per evitare che nei getti successivi si creino problemi di deformazione.

f. Finitura dei getti (sabbiatura, sbavatura, finitura ed imballaggio dei getti prodotti): i getti, in questa fase, vengono sottoposti al trattamento di sabbiatura in una granigliatrice montata in linea

con il tamburo di raffreddamento. I semilavorati già sabbiati proseguono il ciclo passando attraverso le fasi di sbavatura e di finitura. Al termine della linea, i getti smaterozzati e sabbiati, devono essere selezionati e posizionati nei contenitori per le successive lavorazioni.

g. Spedizione prodotti finiti e servizi generali: i prodotti finiti vengono imballati su pallets di legno o in contenitori metallici, per poi essere successivamente inviati presso un subfornitore, il quale, dopo la relativa finitura dell'imballaggio e il necessario controllo, spedisce direttamente al cliente finale il prodotto realizzato.

Nel proseguo della relazione ci si concentrerà sulle sole fasi *c* e *d*, responsabili delle emissioni di NO_x e CO.

4.1 Fase di fusione della ghisa

Nella fase di "Fusione" avviene la fusione della ghisa grezza ed il conferimento delle caratteristiche chimiche e fisiche necessarie per la colata nelle forme. La ghisa grezza e le ferro-leghe, vengono fuse mediante due forni fusori rotativi a combustione metano-ossigeno, i quali possono essere caricati fino a 15 tonnellate.

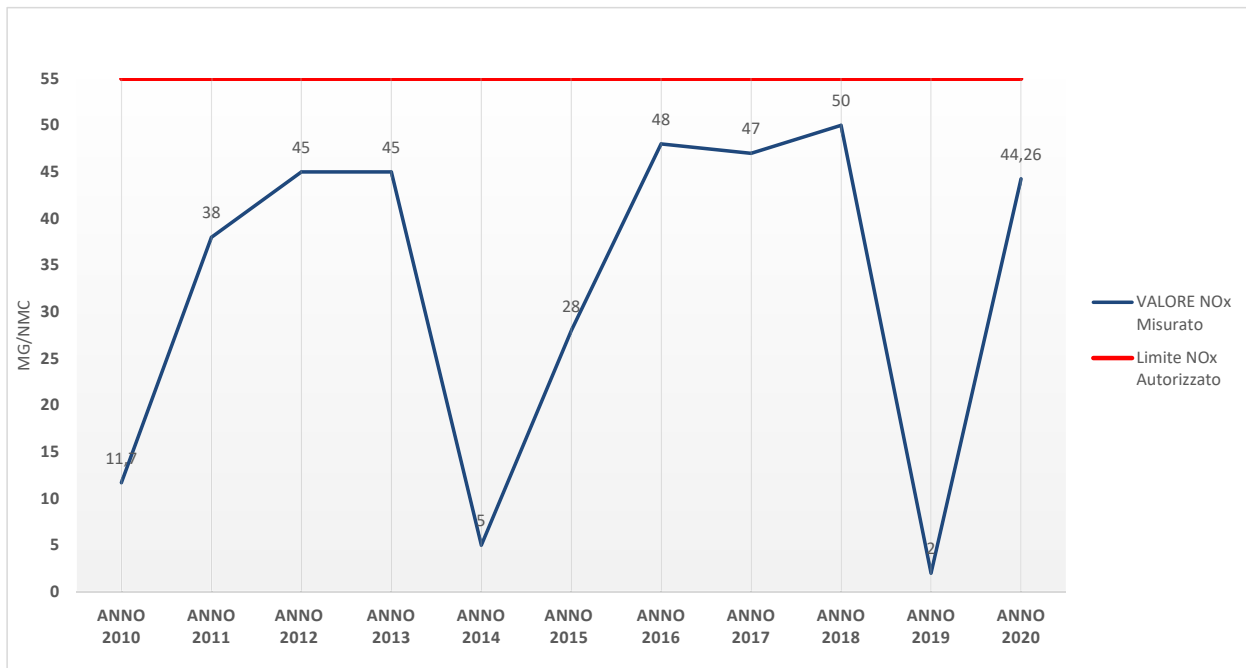
I fumi di combustione prodotti da tali forni rotativi e le emissioni polverose generate dalla stazione di pesatura delle ferro-leghe, sono depolverati con filtri a maniche e convogliati in atmosfera mediante il camino E5 "Forni fusori rotativi", caratterizzato da una portata massima di 40.000 Nm³/h. Al fine di abbattere il quantitativo di emissioni in atmosfera è presente un gruppo di depolverazione fumi, costituito da n. 2 scambiatori di calore e da n. 1 filtro a maniche.

In questa sezione della relazione prenderemo in considerazione le emissioni di NO_x, prodotte durante la fase di fusione della ghisa, autorizzate secondo i seguenti limiti:

- **Valore limite NO_x** (Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 270 del 25/06/2010 e ss.mm.ii.): **55,0 mg/Nmc.**

Il grafico riportato nella Fig. 1 rappresenta l'andamento delle emissioni di NO_x registrate dal 2010, data di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, al 2020, per il camino E5 (forni fusori) dell'impianto di O&F De Riccardis.

Da un'analisi dei dati rilevati durante il monitoraggio annuale degli effluenti al camino, si osserva come il limite di concentrazione degli NO_x al punto di emissione E5 non sia stato superato in nessuna misurazione; tuttavia, l'andamento dei valori presenta un trend nelle serie storiche dei dati molto prossimo al valore limite autorizzato. Ciò evidenzia che tale limite emissivo si presenta molto restrittivo rispetto al regime produttivo dell'impianto e risulta, in determinate condizioni gestionali, difficile da rispettare tenendo in conto anche delle Migliori Tecniche Disponibili introdotte nel processo produttivo.


Fig. 1 - Trend emissivo NO_x dal 2010 al 2020

Sul piano normativo, i livelli di emissione di NO_x associate alle BAT e riportati nelle “Linee Guida per l’individuazione delle Migliori Tecniche Disponibili” predisposte dal Ministero dell’Ambiente, dello Sviluppo e della Sanità (DM 31.01.05 – All. 3), applicabili al settore delle fonderie, sono stabiliti per un valore $\leq 250 \text{ mg/Nmc}$ (cfr. Fig.2).

Fusione della ghisa al forno rotativo

Adottare misure per aumentare l’efficienza del forno (regime del bruciatore, posizione del bruciatore, carica, composizione del metallo, temperature)	Aumento della resa termica e riduzione delle emissioni
Impiego di bruciatore ad ossigeno	
Captare i fumi in uscita del forno, utilizzare la post-combustione, raffreddare e depolverare con filtri a tessuto	Livelli di emissione associati alle BAT sono:
Prevenire la formazione di diossina, attraverso misure primarie (interventi sul processo), o secondarie (tecniche di trattamento delle emissioni). N.B. Le tecniche specifiche di trattamento delle emissioni di diossina, non trovano una pratica applicazione nel settore delle fonderie.	Polveri: $\leq 20 \text{ mg/Nm}^3$ CO : $\leq 30 \text{ mg/Nm}^3$ NO _x : $\leq 250 \text{ mg/Nm}^3$ SO ₂ : $\leq 130 \text{ mg/Nm}^3$

Fig. 2 – D.M. 31.01.2005 – All. III – punto 5.6, BAT per la fusione dei metalli ferrosi – Fusione della ghisa al forno rotativo

Nel presente studio si è analizzato un campione rappresentante circa l’80% delle fonderie italiane con situazioni tecnico-produttive analoghe a quelle di O&F De Riccardis con impianti dotati di forni rotativi ossi-metano. Il limite medio di NO_x autorizzato risulta pari a circa 290 mg/Nmc, con oscillazioni dei valori limite tra 150 e 400 mg/Nmc, di molto superiore rispetto ai 55 mg/Nmc autorizzati per O&F De Riccardis.

In fase di rilascio dell’Autorizzazione Integrata Ambientale, infatti, l’autorità competente in materia, definisce i valori limite di emissione; tali valori limite dovranno garantire che, in

condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) (*art. 29-sexies, comma 4-bis*). Tuttavia, in casi specifici, l'autorità competente può fissare valori limite di emissione meno severi a condizione che sia dimostrato che porre limiti di emissione corrispondenti ai 'livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili' comporterebbe una maggiorazione dei costi rispetto ai benefici ambientali, in ragione dell'ubicazione geografica e delle condizioni ambientali locali dell'istallazione interessata e delle caratteristiche tecniche dell'istallazione interessata (*art. 29-sexies, comma 9-bis*).

Dalla Tab. 1 è possibile effettuare un confronto tra i limiti di NO_x (riportati in evidenza) autorizzati, per gli impianti in questione:

Autorità competente	Riferimento autorizzazione	Capacità forno (t)	Limiti di emissione – forno rotativo (mg/m3)							
			Polveri	CO	NO _x	Metalli	IPA	Diossine	COV	Altro
Autorizzazione Integrata Ambientale										
Città M. di Milano	AIA n. 1843/2017 del 2.03.2017	12	10	100	400	5* - 1**	0,01	--	--	--
Provincia Novara	AIA n. 1839/2015	20	10	100	--	--	0,01	--	--	--
Regione Friuli V.G.	AIA n. 1694/AMB del 22.09.2015	20	10	30	250	--	--	--	--	SO ₂ = 130
Provincia di Pavia	AIA n. MS-01/10 del 28.12.2010	25	10	100	400	5* - 1**	0,01	0,5 nanog/m ³	20	--
Regione Lombardia (Provincia BG)	AIA n. 9522 del 21.08.2006	20	10	100	400	--	--	--	--	--
Regione Lombardia (Provincia BS)	AIA n. 7206 del 2.07.2008	20	10	--	--	5* - 1**	0.01	0,5 nanog/m ³	20	--
Provincia di Lecco	AIA N. 495 del 06.11.2012	8	10	100	200	5* - 1**	0,01	0,5 nanog/m ³	20	--
Provincia di Bologna	Aia n. 81279 del 31.05.2013	10	10	--	350	--	--	--	10	SO ₂ = 35
Provincia di Rimini	AIA n.	20	20	1.000	200	0,5 ***	--	0,1 nanog/m ³	TOC 20	SO ₂ = 100
Regione Abruzzo	AIA n. DPG025/9/20 del 28.01.2016	20	10	30	150	0,5*-0,5**	0,01	0,1 nanog/m ³	TOC 10	SO _x = 100
Autorizzazione Unica Ambientale										
Città M. di Milano	AUA n. 1959/2014 del 20.02.2014	15	10	100	--	--	0,01	--	50	--
Città M. di Milano	AUA n. 6124/2013 del 7.06.2014	6	10	100	--	--	0,01	--	50	--

Note: * metalli: Σ (Pb, Mn, Cu, V, Sn, Zn) -- ** Metalli: Σ (Cr^{VI}, Ni, Co, As, Cd) -- *** Metalli: Cd, As, Pb, Cr, Cu, Ni, e loro composti.

Tab. 1. Limiti di emissione autorizzati per impianti di fonderia dotati di forni rotativi ossi-metano, su territorio nazionale

4.2 Fase di colata e raffreddamento

La ghisa viene colata dai forni rotativi direttamente nelle forme o in un altro forno a riscaldamento elettrico, il quale consente di regolare la temperatura della ghisa liquida prima della successiva fase di colata nelle forme. A seguito di modifica non sostanziale presentata in data 20.12.2019 ed autorizzata dalla Provincia di Lecce con nota n.10440/2020 del 12/03/2020, le emissioni derivanti dalla fase di colata della ghisa liquida nel forno di colata e quelle emesse durante la colata della ghisa nelle staffe, sono captate da due cappe, una mobile, installata al di sopra del becco di colata e l'altra fissa posizionata al di sopra del forno di colata. Dopo la colata, le staffe seguono un percorso all'interno di un tunnel e sono inviate al "parcheggio staffe" dove sostano per il raffreddamento fino alla completa solidificazione della ghisa. Le emissioni derivanti dall'aspirazione durante la fase di colata della ghisa liquida e dall'aspirazione dell'aria dal tunnel della "giostra staffe" e dal "parcheggio staffe" sono convogliate in atmosfera mediante il camino E14 "Colata e Parcheggio Staffe".

A monte del camino è installato un depolveratore dotato di filtro a manica, idoneo a funzionare in depressione sino a 5000 PA, con superficie filtrante di 730 m² e sistema di pulizia a getti di aria compressa in controcorrente con centralina elettronica per la gestione dei cicli di pulizia in funzione delle reali necessità. La portata massima dell'effluente al camino E14 è pari a 60.000 Nm³/h.

In questa sezione della relazione prenderemo in considerazione le sole emissioni di CO prodotte durante la fase di colata e raffreddamento ed i cui valori limite autorizzati sono:

- Valore limite Monossido di Carbonio (Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 270 del 25/06/2010 e ss.mm.ii.): **30,0 mg/Nmc.**

Gli aeriformi che derivano dalle aspirazioni delle fasi di colata e di raffreddamento delle forme, contengono significative concentrazioni di monossido di carbonio. Nella fase di colata e raffreddamento delle forme prodotte con il sistema "a verde", infatti, il carbonio presente nel nero minerale aggiunto alla terra, a contatto con il metallo "brucia" in un ambiente fortemente riducente per la scarsa presenza all'interno delle forme di ossigeno, originando importanti quantità di monossido di carbonio; anche la pirolisi della parte organica della sabbia-resina utilizzata per la produzione delle anime dà origine a importanti quantità di CO.

In situazioni tecnico/produttive caratterizzate da linee automatizzate per produzioni di serie, presidiate da aspirazioni localizzate sulle sole fasi di colata e di raffreddamento, le concentrazioni di monossido di carbonio nell'aeriforme aspirato possono raggiungere concentrazioni molto elevate rispetto quelle autorizzate per la O&F De Riccardis.

Il confinamento del parcheggio staffe e l'implementazione del sistema di aspirazione al camino E14 introdotto con l'ultima modifica non sostanziale autorizzata, permetterà di avere una maggiore aspirazione degli inquinanti sprigionati durante la fase di colata e raffreddamento della ghisa e, conseguentemente, un miglioramento della qualità dell'aria dell'ambiente lavorativo, grazie alla minore dispersione degli aeriformi prodotti. La concentrazione di inquinanti che sono convogliati al camino E14, filtrati da depolveratore con filtro a manica di nuova installazione, sarà quindi proporzionalmente maggiore in quanto maggiore sarà la quantità di emissioni canalizzate al camino E14 dopo le modifiche impiantistiche autorizzate.

Nel grafico di Fig. 3 è rappresentato l'andamento delle emissioni di CO monitorate annualmente da O&F De Riccardis dall'anno 2011 al 2020. Il trend evidenzia come nelle condizioni attuali l'attività di colata e raffreddamento della ghisa presenta dei picchi nelle emissioni di monossido di carbonio al camino E14.

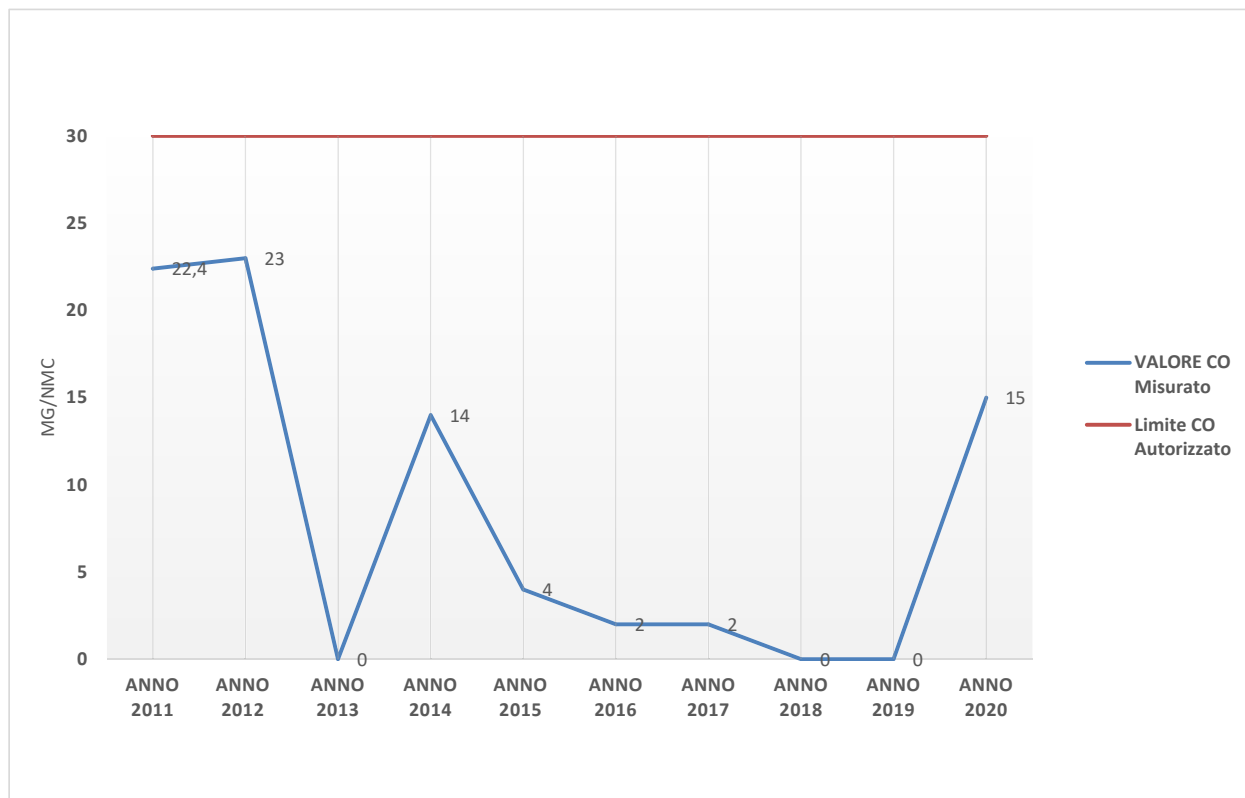


Fig. 3 - Trend emissivo CO dal 2011 al 2020

Inoltre, sulla base di uno studio presentato alla Regione Lombardia da Assofond, (Associazione Italiana Fonderie, già allegata alla relazione trasmessa alla Provincia di Lecce in data 22/09/2020) le AIA di fonderie che effettuano il processo di “formatura a verde” e con linee automatizzate di colata per produzione in serie di getti di piccole dimensione, presentano un valore limite per il parametro CO maggiore rispetto quello autorizzato per l'impianto O&F De Riccardis (30 mg/Nm³). In particolar modo, lo studio ha evidenziato che:

- le AIA rilasciate dalla Regione Lombardia presentano un limite autorizzato tra i 100 e 200 mg/Nmc;
- in tali situazioni tecnico/produttive, i dati raccolti da detto studio hanno rilevato concentrazioni di CO al punto di emissione variabili e mediamente comprese tra 300 e 1000 mg/Nm³; tali emissioni derivano principalmente dalla combustione per contatto tra il nero minerale contenuto nelle forme prodotte con il sistema di “formatura a verde” ed il metallo fuso, nonché dalla pirolisi parziale della parte organica della sabbia-resina utilizzata per la produzione delle anime;

- lo studio ha dimostrato come il sistema di depurazione più idoneo per la rimozione del CO dagli effluenti gassosi di questa fase del processo di fonderia, risulta essere l'ossidazione termica, mediante un combustore termico di tipo rigenerativo; **tuttavia, anche tale soluzione avanzata comporterebbe un significativo incremento di consumo di combustibile e conseguente immissione in atmosfera di inquinanti tra cui l'ossido di azoto (inquinante dannoso per l'ambiente e la salute umana), tale da non giustificare l'utilizzo per il caso di specie;**
- Assofond ha, pertanto, richiesto una differente regolamentazione delle emissioni provenienti dalle fasi di colata e raffreddamento delle forme per evitare l'installazione di impianti di abbattimento che costituirebbero un aggravio economico nonché ambientale, proponendo di escludere il monossido di carbonio prodotto in questa fase dal Piano di Monitoraggio e controllo di fonderie rientranti nella fattispecie impiantistica oggetto della valutazione.

Da un punto di vista normativo, inoltre, nel documento di riferimento delle BREF Reference Document on BAT for Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry, formalmente adottato dalla Commissione Europea, e nelle Linee Guida per l'individuazione delle Migliori Tecniche Disponibili predisposte dal Ministero dell'Ambiente, dello Sviluppo e della Sanità, applicabili al settore, il CO è riportato tra gli inquinanti emessi nella fase di colata, nel caso di sistemi di formatura in terra a verde, ma non sono riportati limiti di emissione associati a tale parametro, per cui la decisione della Regione Lombardia appare improntata al pieno rispetto delle BAT (cfr. Fig.4).

Colata, raffreddamento e distaffatura

Le fasi di colata, raffreddamento e di distaffatura, producono emissioni di polveri, SOV ed altri composti organici. In queste fasi le BAT sono

Nelle linee di produzione di serie, aspirare le emissioni prodotte durante la colata e racchiudere le linee di raffreddamento, captare le emissioni prodotte	Livelli di emissione associati alle BAT sono: Polveri: $\leq 20 \text{ mg/Nm}^3$
Racchiudere le postazioni di distaffatura/serratura, e trattare le emissioni utilizzando cicloni, associati a sistemi di depolverazione ad umido o a secco	
Per le produzioni di grossi getti, colati "in campo" o "in fossa", ove il lay out non consente di installare cappe per aspirazione localizzata, realizzare una adeguata ventilazione generale.	

Fig. 4 – D.M. 31.01.2005 – All. III – punto 5.6, Tecniche di produzione getti con forma persa

La Regione Lombardia ha accolto l'istanza di Assofond ed stabilito che in fase di rinnovo delle AIA relative a situazioni impiantistiche fin qui descritte, il valore di CO nell'emissione proveniente dall'aspirazione localizzata in fase di colata e raffreddamento non venga prescritto, ma venga richiesto il relativo controllo nel Piano di Monitoraggio, al fine di acquisire, dopo un sufficiente periodo di monitoraggio, maggiore conoscenza sul contributo emissivo in argomento per la futura ridefinizione del limite.

5 NO_x

Nel processo produttivo di Fonderie de Riccardis, ed in particolare nei forni fusori, si ha formazione di ossido di azoto, NO, per reazione dell'azoto contenuto nell'aria (c.a.70% N₂) con l'ossigeno atmosferico nonché con l'ossigeno puro utilizzato quale comburente. Una volta formatosi, l'ossido di azoto, interagendo con l'ossigeno a temperature più basse, si trasforma parzialmente in biossido di azoto con formazione di un miscuglio dei due ossidi chiamato NO_x.

Di seguito si illustra, nel dettaglio, la tecnologia di fusione con forno rotante, schematicamente illustrato in Fig.5.

I forni sono inizialmente caricati “a freddo” con la ghisa da fondere. Una volta terminata la carica si avvia il bruciatore, alimentato con metano quale combustibile ed ossigeno puro quale comburente e si avvia la rotazione del forno sino alla completa fusione della ghisa.

I fumi sono estratti dal forno dal lato opposto rispetto a quello del bruciatore.

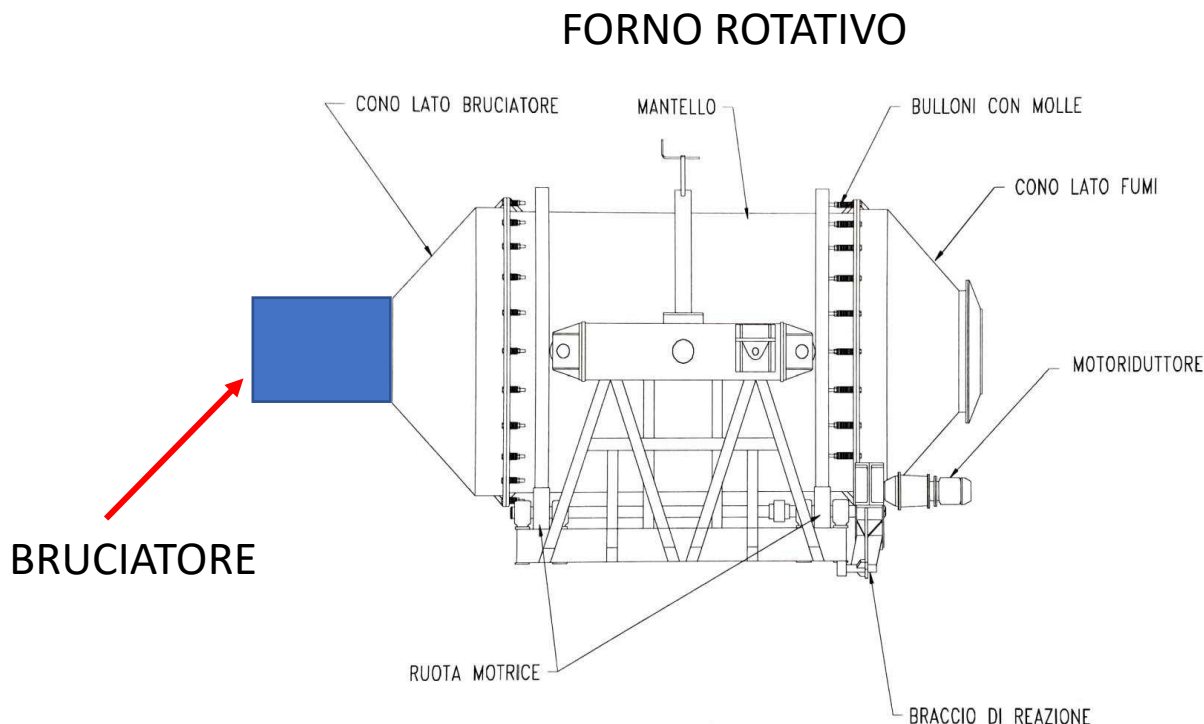


Fig. 5 – Schema forno rotante



Fig. 6 – Particolare aggancio bruciatore-forno rotante

Durante la rotazione è fondamentale che la flangia del bruciatore sia sempre a contatto con il cono del forno rotativo. L'adesione tra i due componenti è attuata da un sistema di molle (Fig. 6) che vanno a compensare, per quanto possibile, eventuali scostamenti tra le due superfici durante il movimento. **Tuttavia trattandosi di un sistema non ideale, in movimento e costituito da due parti metalliche (soggette a deformazioni dovute al calore), l'adesione può, in alcuni momenti, non essere a tenuta stagna. Nei momenti in cui ciò accade si hanno ingressi di aria esterna nel forno con conseguente incremento della produzione di NO_x.**

E' importante evidenziare che detto comportamento NON può essere volontariamente ricercato poiché riduce al contempo l'efficienza di combustione (che avviene con ossigeno puro) e le relative temperature di fusione.

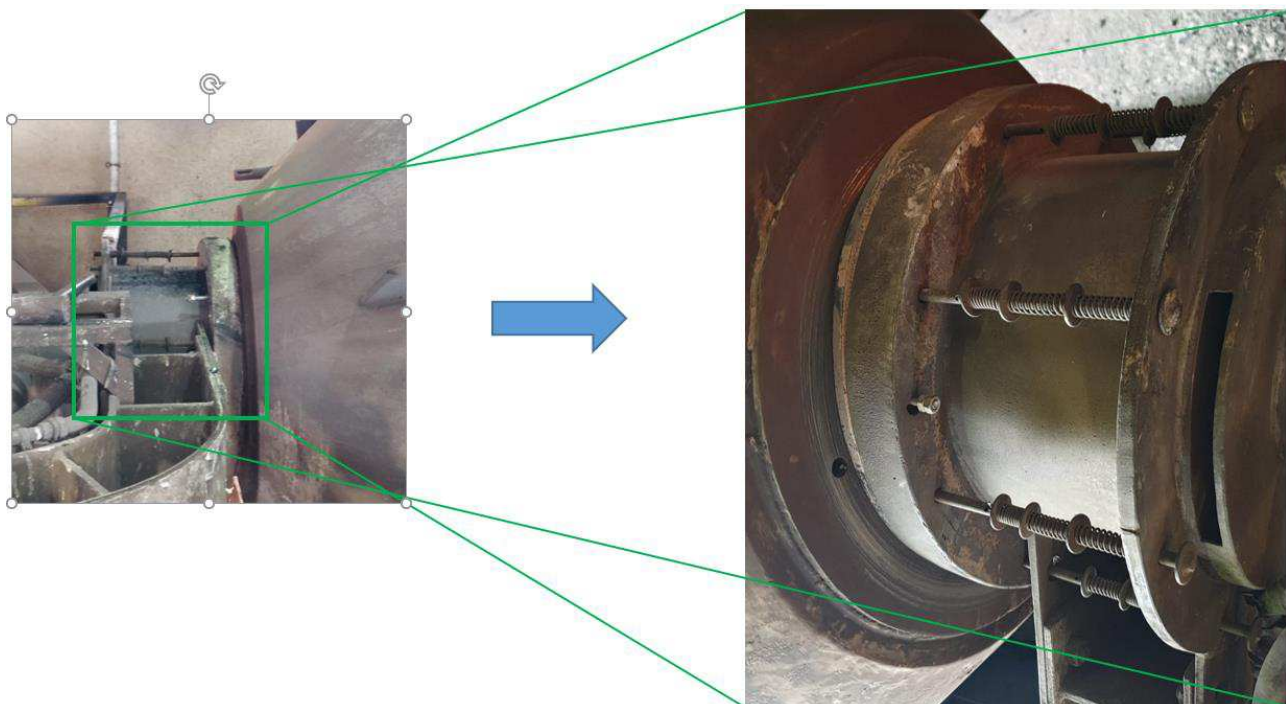


Fig. 7 – Particolare della tenuta del bruciatore con sistema a molle

In Fig. 7 è evidenziato il dettaglio del sistema di molle poste lungo la circonferenza del bruciatore

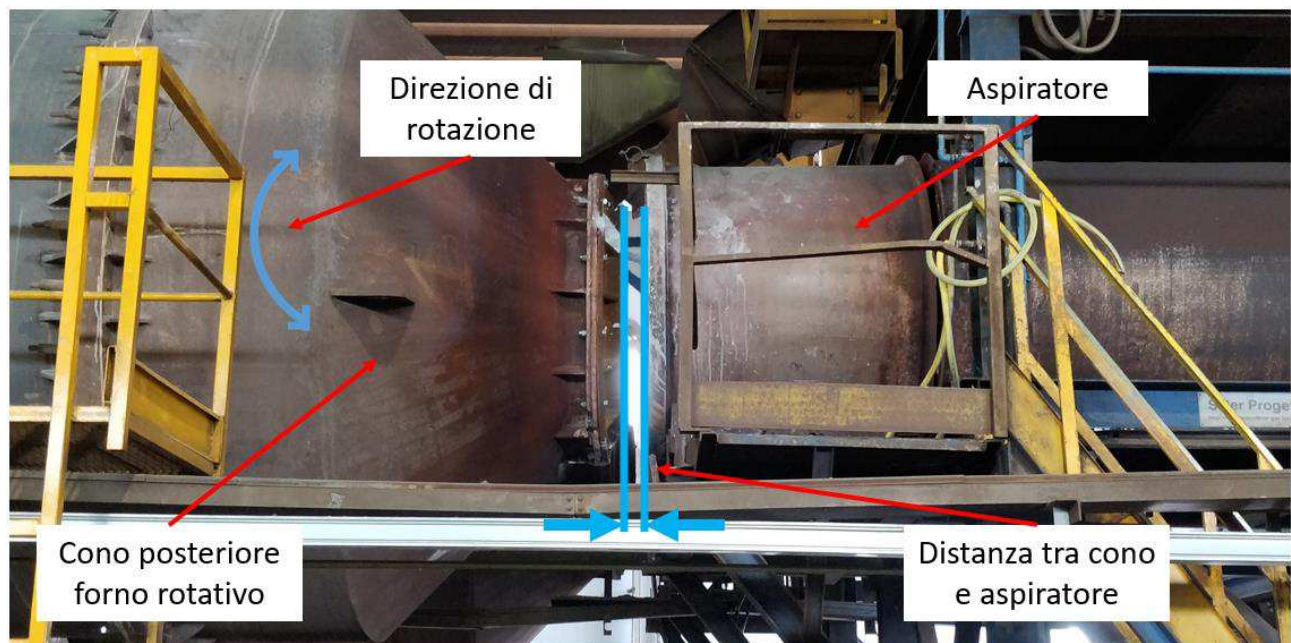


Fig. 8 – Particolare del sistema di scarico ed aspirazione fumi dal forno rotante

In corrispondenza del cono posteriore del forno rotativo, lato da cui fuoriescono i fumi, come illustrato in Fig. 8, è posizionato il canale di aspirazione dei fumi posto in depressione da un ventilatore. I fumi aspirati sono quindi canalizzati verso il sistema di trattamento e quindi l'espulsione in atmosfera dal camino denominato E05.

Canale di aspirazione e cono posteriore del forno rotativo sono leggermente distanziati al fine di consentire al forno di poter ruotare in fase di colata del metallo fuso.

Anche in questo caso ingressi di aria esterna le cui reali portate non sono finemente controllabili perché dipendono fortemente e casualmente dalle locali condizioni di funzionamento del forno (livello della ghisa nel forno, distribuzione delle temperature nel forno e nel mantello, dilatazioni termiche del canale di aspirazione e del cono del forno, pressione atmosferica, possono incrementare in modo casuale la produzione di Nox.

I fenomeni sopra descritti, pur casuali, potrebbero avere come conseguenza un seppur relativamente limitato incremento delle concentrazioni in uscita di Nox tali da essere sì inferiori ai limiti indicati dalla BAT ma superiori a quelli imposti dall'attuale autorizzazione a Fonderie De Riccardis.

6 CO

Con riferimento alle concentrazioni di CO, la Provincia di Lecce ritiene di poter valutare la richiesta di variazione della concentrazione al camino a valle di un congruo periodo di monitoraggio (3 mesi), con analisi da effettuare almeno settimanalmente. Il gestore dovrà monitorare in parallelo anche le condizioni di salute dei lavoratori (bio-monitoraggio) prima e dopo le modifiche proposte.

Dal punto di vista impiantistico la richiesta deriva dalla volontà di migliorare il microclima interno del capannone. La scelta più valida appare quindi il confinamento della fase di colata e raffreddamento. Un maggiore confinamento garantisce difatti migliori condizioni microclimatiche nel capannone e di conseguenza un ambiente di lavoro più salubre.

6.1 Analisi chimiche CO

Si procederà all'analisi del CO sia in ambiente interno che al camino.

Ambiente interno

Il campionamento avverrà nelle giornate in cui si effettueranno delle colate.

Si opererà a temperatura e pressione ambiente. L'analisi sarà eseguita in continuo con la tecnica spettrofotometrica dell'assorbimento non-dispersivo di radiazioni IR attorno ai 4,6 μm (NDIR).

Camino

Il campionamento al camino E14 e l'analisi del parametro CO saranno svolti secondo le modalità indicate nell'AIA per gli autocontrolli.

6.2 Biomonitoraggio

Le modalità di svolgimento del biomonitoraggio, da svolgere su due lavoratori maggiormente esposti ante e post-operam, sono illustrate nella nota del Dott. Stefano Romano (All. 1), medico specialista in medicina del lavoro.

Il parametro individuato per l'effettuazione del biomonitoraggio è la carbossiemoglobina (COHb, complesso stabile formato da monossido di carbonio ed emoglobina all'interno dei globuli rossi), di cui sarà ricercata la concentrazione nel sangue venoso a seguito di prelievo.

Poiché detto parametro è fortemente influenzato dal fumo di sigaretta, si monitoreranno operatori NON fumatori.

6.3 Protocollo di monitoraggio e tempi di esecuzione

Si propone pertanto il seguente protocollo operativo.

GIORNO	ATTIVITÀ	MODALITÀ DI ESECUZIONE
0	Avvio della sperimentazione previa comunicazione alla Provincia di Lecce	
da 1 a 7 (condizioni ante- operam)	Analisi in continuo dell'aria all'interno del capannone, in prossimità delle postazioni di lavoro maggiormente esposte ¹⁾	Il campionamento avverrà in una giornata in cui si effettueranno colate, per l'intera durata del turno lavorativo pari a 8 ore, nella postazione indicata in Fig. 9
	Biomonitoraggio personale	Si procederà al bio-monitoraggio delle condizioni di salute di n.2 lavoratori maggiormente esposti, attraverso la ricerca della concentrazione di carbossiemoglobina (COHb) nel sangue (Cfr. Fig. 9). Il Medico Competente eseguirà due prelievi, uno ad inizio settimana, ad inizio turno, per ognuno dei due operatori, al momento dell'ingresso dei lavoratori nello stabilimento ed uno a fine settimana a fine turno di lavoro di 8 ore.
Da 8 a 10	Realizzazione compartimentazione	Come da comunicazione trasmessa alla Provincia di Lecce in data 22/09/2020
da 11 a 90 (condizioni post- operam)	Analisi in continuo dell'aria all'interno del capannone, in prossimità delle postazioni di lavoro maggiormente esposte.	I campionamenti avverranno in giornate in cui si effettueranno colate, per l'intera durata del turno lavorativo pari a 8 ore, nella postazione indicata in Fig. 10

	<i>Analisi al camino</i>	Una volta a settimana, nelle stesse giornate in cui si effettueranno le analisi in continuo all'interno del capannone di cui alla riga sopra, si procederà anche al campionamento del camino E14 per la ricerca del parametro CO secondo le modalità indicate nell'AIA per gli autocontrolli
	<i>Biomonitoraggio personale</i>	<p>Si procederà al bio-monitoraggio delle condizioni di salute di n.2 lavoratori maggiormente esposti, attraverso la ricerca della concentrazione di carbossiemoglobina (COHb) nel sangue (Cfr. Fig. 10).</p> <p>Il Medico Competente eseguirà due prelievi, uno ad inizio settimana, ad inizio turno, per ognuno dei due operatori, al momento dell'ingresso dei lavoratori nello stabilimento ed uno a fine settimana a fine turno di lavoro di 8 ore.</p>

Tab. 2: protocollo di monitoraggio

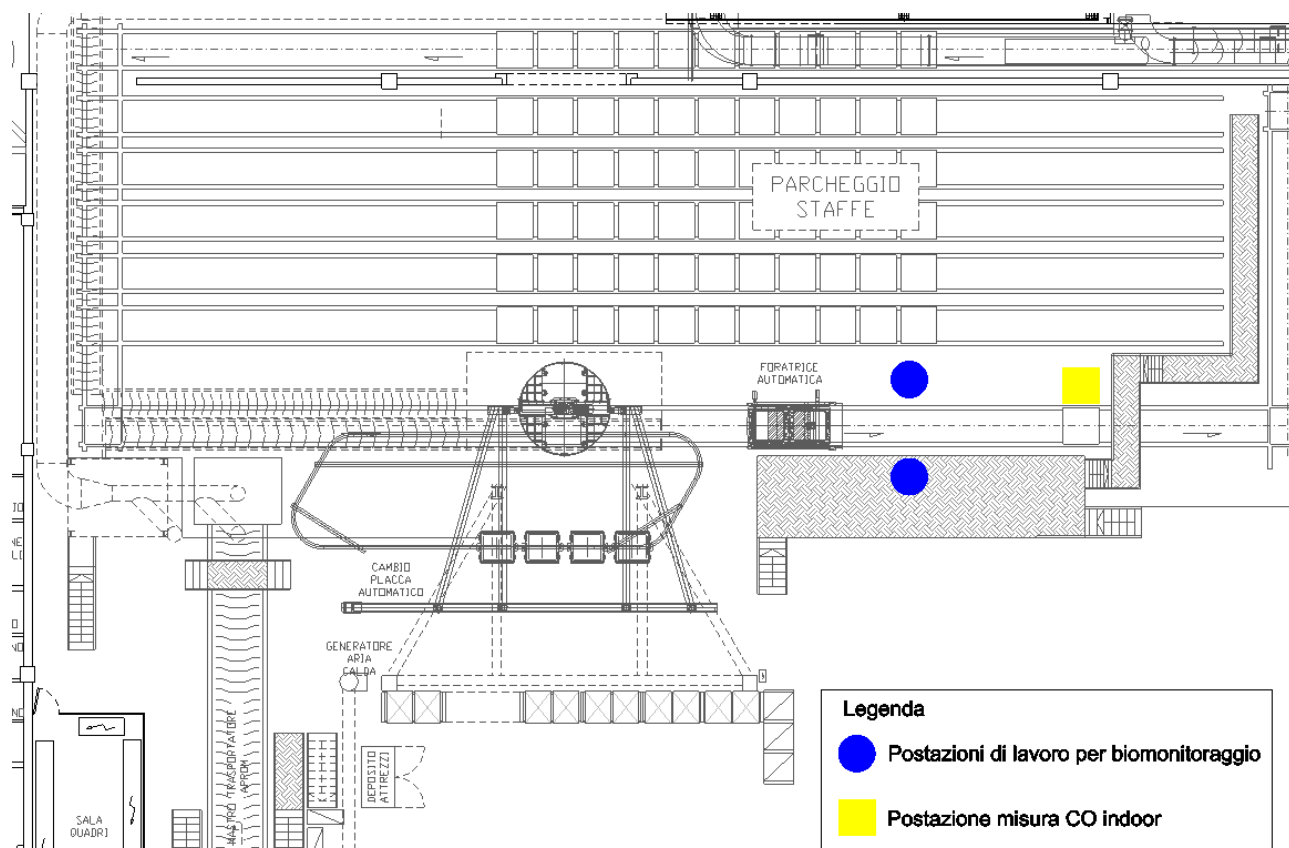


Fig. 9 postazione interna misura in continuo CO e postazioni lavoratori soggetti a biomonitoraggio (situazione ante operam)

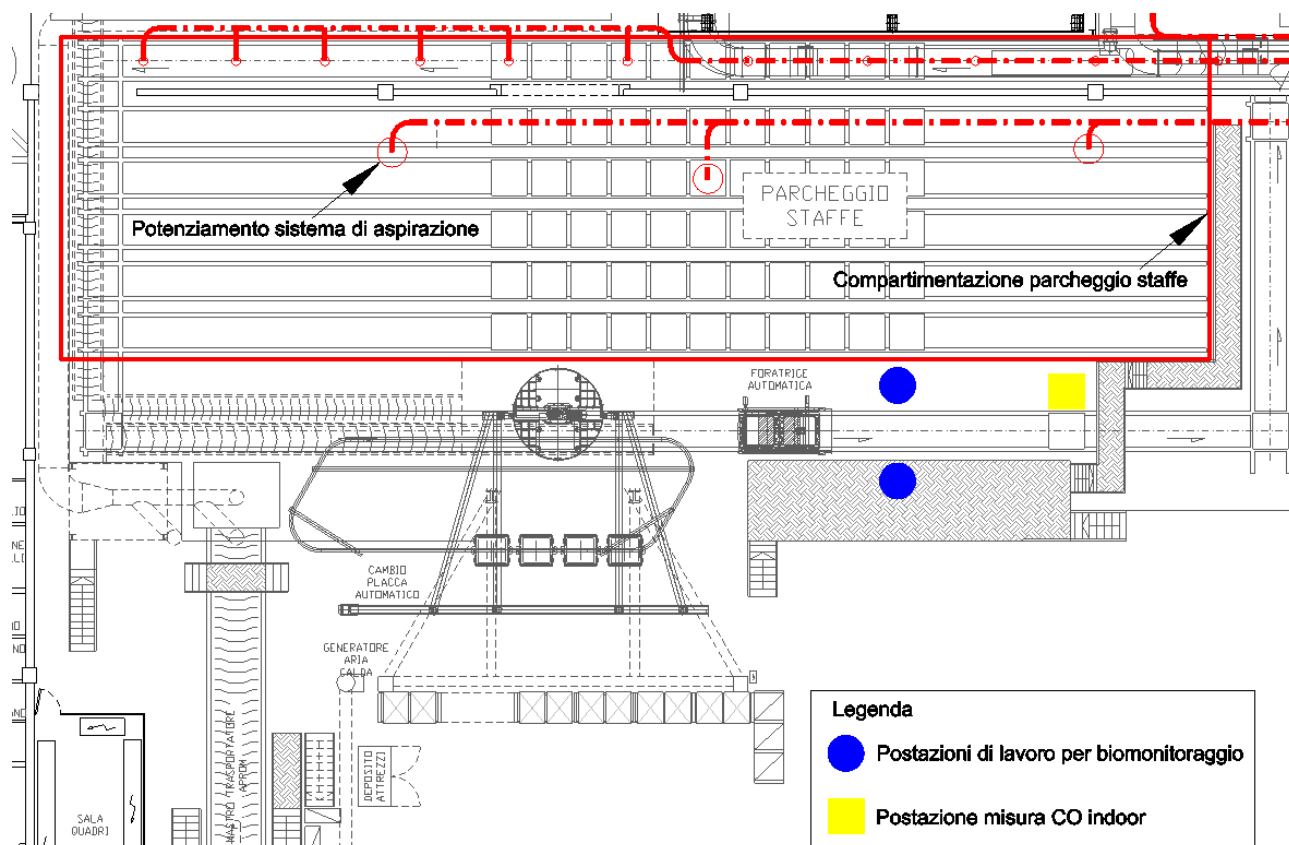


Fig. 10 postazione interna misura in continuo CO e postazioni lavoratori soggetti a biomonitoraggio (situazione post-operam)

7 CONCLUSIONI

Per quanto opra riportato si richiede una revisione del parere espresso dall'Ufficio Ambiente della Provincia di Lecce con nota prot.1204/2021 del 12/01/2021 in merito alle emissioni di NO_x ed un eventuale parere in merito alla procedura individuata per l'effettuazione del periodo di prova per le emissioni di CO.

ALLEGATO 1

Biomonitoraggio su n°2 operatori

*Dott. Stefano Romano,
specialista in medicina del lavoro*

Galatina 12/02/2021

Spett.le

Fonderie De Riccardis Srl

via Strasburgo

73010 Soleto (Le)

Oggetto: programmazione monitoraggio biologico Monossido di Carbonio CO

Spett.le Direzione Aziendale,

la presente costituisce parere professionale, per quanto di mia competenza, in relazione alla esposizione professionale dei lavoratori al Monossido di Carbonio (di seguito denominato CO), ricercando come tale esposizione possa variare a seguito di intervento tecnologico su impianto e di migliorie tecniche apportate al fine di ridurre l'esposizione dei lavoratori all'inquinante aerodisperso succitato.

E' parere dello scrivente che una valutazione dell'esposizione possa essere condotta ante operam e post secondo le modalità di seguito descritte.

Dovrà, a tal scopo, essere effettuato un monitoraggio biologico del CO, a mezzo di prelievo venoso, su un numero di due lavoratori impiegati sull'impianto, scegliendo i lavoratori maggiormente esposti, con l'esclusione dei lavoratori fumatori (forte fattore di confondimento). Il parametro biologico ricercato sarà la percentuale di Carbossiemoglobina (COHb) riscontrata nel sangue dei lavoratori. Il prelievo sarà effettuato ante operam, nelle condizioni di esposizione attuali, ad inizio settimana ed inizio turno e, successivamente, a fine settimana fine turno. Lo stesso verrà ripetuto, con le stesse modalità, post operam, applicate le migliorie, al fine di poter evidenziare eventuali variazioni significative.

Tali dati dovranno necessariamente essere interpretati alla luce del monitoraggio ambientale, eseguito in parallelo, secondo le modalità da Voi individuate.

Resto a disposizione per ogni eventuale qualsivoglia chiarimento.

Cordiali saluti

Il Medico Competente

Dott. Stefano Romano
Dr. Stefano Romano
MEDICO CHIRURGO
Spec. in Medicina del Lavoro
Via Roma, 219 73013 Galatina (Le)
Tel. 0836 562067 - Cell. 349 0094648
Iscr. Albo n. 7207
Email: labornetsrl@gmail.com

All. B

**Comunicazioni Provincia di Lecce (nota prot. n.1204/2021 del
12.01.2021, nota prot. n.16259/2021 del 16.04.2021)**



PROVINCIA DI LECCE

SERVIZIO TUTELA E VALORIZZAZIONE
AMBIENTALE

Lecce, 12/01/2021

Prot. n°
Allegati n. 0
Resp. Proc.: dott. S. Francioso
PEC: ambiente@cert.provincia.le.it

Fonderie De Riccardis S.r.l.
fonderiedericcardis@pec.it

p. c. ARPA Puglia DAP Lecce
dap.le.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

SPESAL ASL Lecce
dipartimento.prevenzione.asl.lecce@pec.rupar.puglia.it

SISP ASL Lecce
dipartimento.prevenzione.asl.lecce@pec.rupar.puglia.it

Comune di Galatina
protocollo@cert.comune.galatina.le.it

Comune di Soleto
protocollo.comune.soleto@pec.rupar.puglia.it

Comune di Sogliano Cavour
affarigenerali.comunesogliano@pec.rupar.puglia.it

Regione Puglia – Servizio AIA/RIR
servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it

OGGETTO: Fonderie Orazio e Fortunato De Riccardis S.r.l.. Impianto di seconda fusione della ghisa (Cod. IPPC 2.4). Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Determinazione Dirigenziale n. 270 del 25/06/2010 del Servizio Ecologia Regione Puglia.
Istanza di modifica dell'A.I.A. per il riesame dei limiti di emissione per gli inquinanti NOx e CO: nota acquisita al prot. n. 32605 del 23.09.2020.

Con riferimento alla istanza citata in oggetto, si comunica a codesta società che lo scrivente Servizio, esaminata la relazione tecnica ivi allegata, ha richiesto il supporto tecnico degli enti competenti, convocandoli in apposito tavolo tecnico in data 15.12.2020.

Il Tavolo Tecnico ha riportato le seguenti conclusioni.

La prima richiesta è quella di ottenere un valore limite di emissione più elevato per il parametro NOx al camino E5: nella relazione viene riferito che nelle analisi di controllo effettuate al camino E5 (forno fusorio) il limite di concentrazione degli NOx non è stato mai superato, ma il grafico dei valori registrati mostra un trend prossimo al limite di 55 mg/Nm³, che appare alla società molto restrittivo se confrontato con le autorizzazioni di analoghi impianti presenti in Italia e a fronte di un limite superiore delle BAT di 250 mg/Nm³.

Il Tavolo Tecnico, atteso che nel distretto interessato dalla industria in oggetto vi è la criticità di una elevata incidenza di patologie tumorali e di patologie respiratorie e che non vi

lett. fonderie riscontro istanza di modifica limiti riscontro istanza modifica limiti

pag.1

Provincia di Lecce via Umberto I n.13 -73100 - Lecce

C.F.80000840753

sono modifiche impiantistiche o di processo tali da sostenere la richiesta, per quanto riguarda la richiesta di innalzamento del limite di NOx, non si può dare un riscontro favorevole.

La seconda richiesta è quella di ottenere un valore limite di emissione più elevato per il parametro CO al camino E14 (fase di colata), che in AIA è stabilito al valore di 30 mg/Nm³, dal momento che l'implementazione del sistema di aspirazione (modifica assentita dalla Provincia con nota prot. 10440 del 12.03.2020) permettendo una maggiore aspirazione degli inquinanti con allontanamento degli stessi dall'ambiente di lavoro, metterebbe a rischio il gestore per un possibile superamento del suddetto limite di emissione, a fronte della assenza di valori guida del CO nelle BAT di settore per la fase di colata.

Il Tavolo Tecnico, in questo caso, ritiene che la richiesta di innalzamento del limite attualmente non può essere accolta, ma potrà essere nuovamente valutata, a valle di un periodo congruo di monitoraggio del CO al camino interessato dalle modifiche di processo, come ad esempio un periodo di tre mesi, con analisi da effettuare almeno una volta a settimana, che la società dovrà effettuare al completamento delle modifiche autorizzate dalla Provincia.

Il gestore dovrà comunicare la fine dei lavori di modifica impiantistica in atto e la data di avvio del periodo di monitoraggio intensivo del CO.

Essendo il monitoraggio di natura "conoscitiva", ossia finalizzato a definire il valore limite da attribuire al parametro CO, nel corso di tale periodo il valore di emissione di CO al camino E14 sarà derogato o stralciato dalle prescrizioni.

Al termine dei tre mesi, il gestore è tenuto a presentare un report tecnico, riportante tutti i dati di monitoraggio e le condizioni di esercizio utili alla definizione completa del processo, che sarà valutato dagli enti competenti al fine di definire eventualmente un VLE specifico.

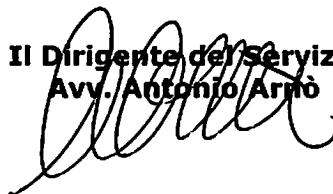
Al termine del monitoraggio conoscitivo e fino alla definizione del nuovo valore limite, continuerà a valere il limite riportato nella vigente autorizzazione.

Il gestore, inoltre, dovrà monitorare in parallelo anche le condizioni di salute dei lavoratori (bio-monitoraggio) prima e dopo le modifiche proposte, nel trimestre sperimentale di autocontrollo.

Per quanto sopra detto, si attendono comunicazioni sulla fine dei lavori di modifica e sul calendario delle prove da effettuare al camino E14.

*P. O. Gestione procedimenti autorizzativi
Dott. Salvatore Francioso*

**Il Dirigente del Servizio
Avv. Antonio Arno**



lett.  riscontro istanza di modifica limiti riscontro istanza modifica limiti

Provincia di Lecce via Umberto I n.13 -73100 - Lecce

C.F.80000840753

pag.2



PROVINCIA DI LECCE

SERVIZIO TUTELA E VALORIZZAZIONE
AMBIENTALE

Lecce, 15/04/2021

Prot. n°
Allegati n. 0
Resp. Proc.: dott. S. Francioso
PEC: ambiente@cert.provincia.le.it

Fonderie De Riccardis S.r.l.
fonderiedericcardis@pec.it

p. c. ARPA Puglia DAP Lecce
dap.le.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

SPESAL ASL Lecce
dipartimento.prevenzione.asl.lecce@pec.rupar.puglia.it

SISP ASL Lecce
dipartimento.prevenzione.asl.lecce@pec.rupar.puglia.it

Comune di Galatina
protocollo@cert.comune.galatina.le.it

OGGETTO: Fonderie Orazio e Fortunato De Riccardis S.r.l.. Impianto di seconda fusione della ghisa (Cod. IPPC 2.4). Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Determinazione Dirigenziale n. 270 del 25/06/2010 del Servizio Ecologia Regione Puglia.

Istanza di modifica dell'A.I.A. per il riesame dei limiti di emissione per gli inquinanti NOx e CO: nota acquisita al prot. n. 32605 del 23.09.2020.

Riscontro della Provincia prot. n. 1204 del 12.01.2021.

Istanza di riesame prot. n. 7249 del 18.02.2021.

Con riferimento alla prima istanza del 23.09.2020, alla successiva nota di riscontro dello scrivente prot. n. 1204 del 12.01.2021 e alla Vs. ultima istanza di parziale riesame del provvedimento si comunica quanto segue.

Lo scrivente Servizio, con nota prot. n. 10008 del 08.03.2021, ha inoltrato l'istanza di riesame e la relazione tecnica allegata agli enti competenti per la tutela dell'ambiente e della salute, ARPA e ASL, che avevano già dato il loro contributo per la valutazione della prima istanza di modifica dei limiti di emissione di NOx e CO.

ARPA, con nota prot. 19758 del 22.03.2021, ha rilasciato il parere di competenza alla istanza di riesame, riportando che, per il parametro NOx, relativo al punto di emissione associato alla fusione della ghisa (E5), la relazione tecnica non adduceva elementi aggiuntivi rispetto alla documentazione già valutata. Nello specifico, il proponente per motivare la richiesta di innalzamento del valore limite, fa riferimento alla possibilità che si possa verificare l'ingresso di aria dall'esterno nel forno per mancata tenuta stagna della flangia del bruciatore a contatto con il foro rotativo. A riguardo ARPA evidenzia come tale situazione sia già ricorrente e che i dati di monitoraggio presentati non evidenziano situazioni di superamento del valore limite già autorizzato; inoltre, nell'ottica della prevenzione integrata dell'inquinamento, occorre

lett. fonderie riscontro istanza di riesame per modificailimiti

pag.1 di 2

Provincia di Lecce via Umberto I n.13 -73100 - Lecce

C.F.80000840753

intervenire a monte delle possibili fonti di emissioni, prevedendo una adeguata manutenzione o la sostituzione del componente non a tenuta, e non a valle, con l'innalzamento del valore limite di emissione, che va a discapito dell'ambiente.

Per quanto riguarda la richiesta di innalzamento del limite di CO, relativo al camino della fase di colata (E14), ARPA riferisce che resta in attesa di ricevere, al termine dei tre mesi di monitoraggio settimanale, specifico report con i dati di monitoraggio e le condizioni di esercizio utili alla definizione completa del processo, che sarà valutato al fine di definire eventualmente un VLE specifico.

Resta inteso che:

- nel corso dei tre mesi di prove non si terrà conto di eventuali superamenti del limite attualmente fissato per il CO;
- al termine del monitoraggio conoscitivo e fino alla definizione del nuovo valore limite, continuerà a valere il limite riportato nella vigente autorizzazione (30 mg/Nm³).

Pertanto, si invita codesta società a comunicare allo scrivente Servizio e ad ARPA Puglia la data di avvio del periodo di prove che avrà la durata di tre mesi, nel corso dei quali la società effettuerà il monitoraggio delle emissioni e il bio-monitoraggio dei lavoratori esposti secondo le modalità dalla stessa indicate nella relazione trasmessa in data 18.02.2021 e acquisita al prot. n. 7249 del 18.02.2021.


P.O. Gestione procedimenti autorizzativi
Dott. Salvatore Francioso


Il Dirigente del Servizio
Avv. Antonio Arnò

All. C

**Avvio ed esito attività di monitoraggio del parametro CO derivante dalla
fase di colata e raffreddamento**



Spett.le **Provincia di Lecce**

Settore Territorio e Ambiente
Servizio Rifiuti Scarichi
Emissioni e Contr. Impianti
Via Umberto I, 13
73100 LECCE

A.R.P.A. Puglia

Agenzia Regionale per la
Prevenzione e la Protezione
dell'Ambiente

DAP di Lecce

Via Miglietta, 2
73100 Lecce

Data 28 Giugno 2021

Oggetto: Fonderie De Riccardis Srl, Impianto di seconda fusione della ghisa (Codice attività IPPC 2.4) - Protocollo di monitoraggio emissioni di CO: Comunicazione fine lavori confinamento e inizio attività monitoraggio

Si riscontrano le note della Provincia di Lecce prot. n. 1204/2021 del 12/01/2021 e prot. n. 16259/2021 del 16/04/2021. Si comunica quanto segue:

- Data di fine lavori di confinamento della fase di colata e raffreddamento dell'impianto di seconda fusione della ghisa: 29/06/2021;
- Data di avvio del periodo di monitoraggio intensivo del CO: 30/06/2021.

Le prove al camino E14 saranno svolte secondo il cronoprogramma riportato di seguito.

FASE	ATTIVITÀ	GIORNO
Condizioni post-operam – 1° settimana	Analisi in continuo dell'aria all'interno del capannone, in prossimità delle postazioni di lavoro maggiormente esposte.	30/06/2021
	Analisi al camino	30/06/2021.



Condizioni post-operam – 2° settimana	Analisi in continuo dell'aria all'interno del capannone, in prossimità delle postazioni di lavoro maggiormente esposte.	07/07/2021
	Analisi al camino	07/07/2021
Condizioni post-operam – 3° settimana	Analisi in continuo dell'aria all'interno del capannone, in prossimità delle postazioni di lavoro maggiormente esposte.	14/07/2021
	Analisi al camino	14/07/2021.
Condizioni post-operam – 4° settimana	Analisi in continuo dell'aria all'interno del capannone, in prossimità delle postazioni di lavoro maggiormente esposte.	21/07/2021
	Analisi al camino	21/07/2021
Condizioni post-operam – 5° settimana	Analisi in continuo dell'aria all'interno del capannone, in prossimità delle postazioni di lavoro maggiormente esposte.	28/07/2021
	Analisi al camino	28/07/2021
Condizioni post-operam – 6° settimana	Analisi in continuo dell'aria all'interno del capannone, in prossimità delle postazioni di lavoro maggiormente esposte.	04/08/2021
	Analisi al camino	04/08/2021
Condizioni post-operam – 7° settimana	Analisi in continuo dell'aria all'interno del capannone, in prossimità delle postazioni di lavoro maggiormente esposte.	25/08/2021
	Analisi al camino	25/08/2021



Condizioni post-operam – 8° settimana	<i>Analisi in continuo dell'aria all'interno del capannone, in prossimità delle postazioni di lavoro maggiormente esposte.</i>	01/09/2021
	<i>Analisi al camino</i>	01/09/2021
Condizioni post-operam – 9° settimana	<i>Analisi in continuo dell'aria all'interno del capannone, in prossimità delle postazioni di lavoro maggiormente esposte.</i>	08/09/2021
	<i>Analisi al camino</i>	08/09/2021
Condizioni post-operam – 10° settimana	<i>Analisi in continuo dell'aria all'interno del capannone, in prossimità delle postazioni di lavoro maggiormente esposte.</i>	15/09/2021
	<i>Analisi al camino</i>	15/09/2021
Condizioni post-operam – 11° settimana	<i>Analisi in continuo dell'aria all'interno del capannone, in prossimità delle postazioni di lavoro maggiormente esposte.</i>	22/09/2021
	<i>Analisi al camino</i>	22/09/2021
Condizioni post-operam – 12° settimana	<i>Analisi in continuo dell'aria all'interno del capannone, in prossimità delle postazioni di lavoro maggiormente esposte.</i>	29/09/2021
	<i>Analisi al camino</i>	29/09/2021

Le date riportate sono indicative e suscettibili di variazioni in funzione delle condizioni meteoriche e di possibili interruzioni dell'attività dell'impianto. Al netto di tali eventi eccezionali, sarà in ogni modo garantito il monitoraggio settimanale, per la durata di complessivi tre mesi.



AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE AMBIENTALE
CERTIFICATO DA DNV
UNI EN ISO 14001:1996



**FONDERIE
DE RICCARDIS** S.r.l.

Rimanendo a disposizione per qualsivoglia chiarimento, si coglie l'occasione per porgere

Distinti Saluti

Il legale Rappresentante
ing. Salvatore De Riccardis

Spett. Le Fonderie De Riccardis srl
Via Strasburgo n.2
73010 - Soleto (Le)

Oggetto: Esito Monitoraggio biologico Monossido di Carbonio CO

Facendo seguito alla mia del 12/02/2021 ed ai referti delle analisi svolte dal laboratorio autorizzato Biomedica Srl di (via Boccaccio n.5 – Parabita) con prelievi effettuati nei giorni:

- 21/06/2021 Inizio turno settimanale con impianto in condizioni ante operam
- 25/06/2021 Fine turno settimanale con impianto in condizioni ante operam
- 27/09/2021 Inizio turno settimanale con impianto in condizioni post operam
- 01/10/2021 Fine turno settimanale con impianto in condizioni post operam

Posso concludere che i dati non evidenziano variazioni significative correlate alla modifica impiantistica apportata.

Cordiali Saluti

Il Medico Competente
Dott. Stefano Romano

Campagna di Monitoraggio Monossido di Carbonio c/o FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l.

Su incarico della ditta FONDERIE DE RICCARDIS S.r.l., lo scrivente laboratorio, Studio EFFEMME Chimica Applicata S.r.l., ha effettuato un monitoraggio relativo al dato del Monossido di Carbonio (CO) in corrispondenza di un emissione puntuale (E14) ed all'interno di un capannone dello stabilimento (denominato Capannone Produzione, Area Rammollaggio). Tale monitoraggio ha avuto inizio il giorno 23 giugno 2021 (misurazione ante operam) ed è terminato il giorno 29 settembre 2021, con cadenza settimanale.

Il monitoraggio del Monossido di Carbonio all'interno del capannone è stato effettuato tramite strumento CO12M SN135, mentre sul punto di emissione puntuale è stato utilizzato lo strumento HORIBA PG250 SN6508005 RIP100/21.

Lo strumento CO12M SN135 permette di effettuare misurazioni conformemente alla norma UNI ¹
EN 14626:2012 - Qualità dell'aria ambiente - Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di monossido di carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva, mentre lo HORIBA PG250 SN6508005 RIP100/21 è conforme alla norma UNI EN 15058:2017- Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di monossido di carbonio - Metodo di riferimento normalizzato: spettrometria ad infrarossi non dispersiva.

Ogni misurazione è stata effettuata in contemporanea alla produzione ed ha in ogni caso avuto durata media di 5/6 ore.

I risultati di tale campagna di monitoraggio sono presentati in allegato alla presente relazione.

Osservando le risultanze delle determinazioni si nota come il dato del Monossido di carbonio all'interno del capannone decresce dopo il primo giorno di misurazioni attestandosi poi costantemente nella fascia compresa tra 1 e 3 ppm.

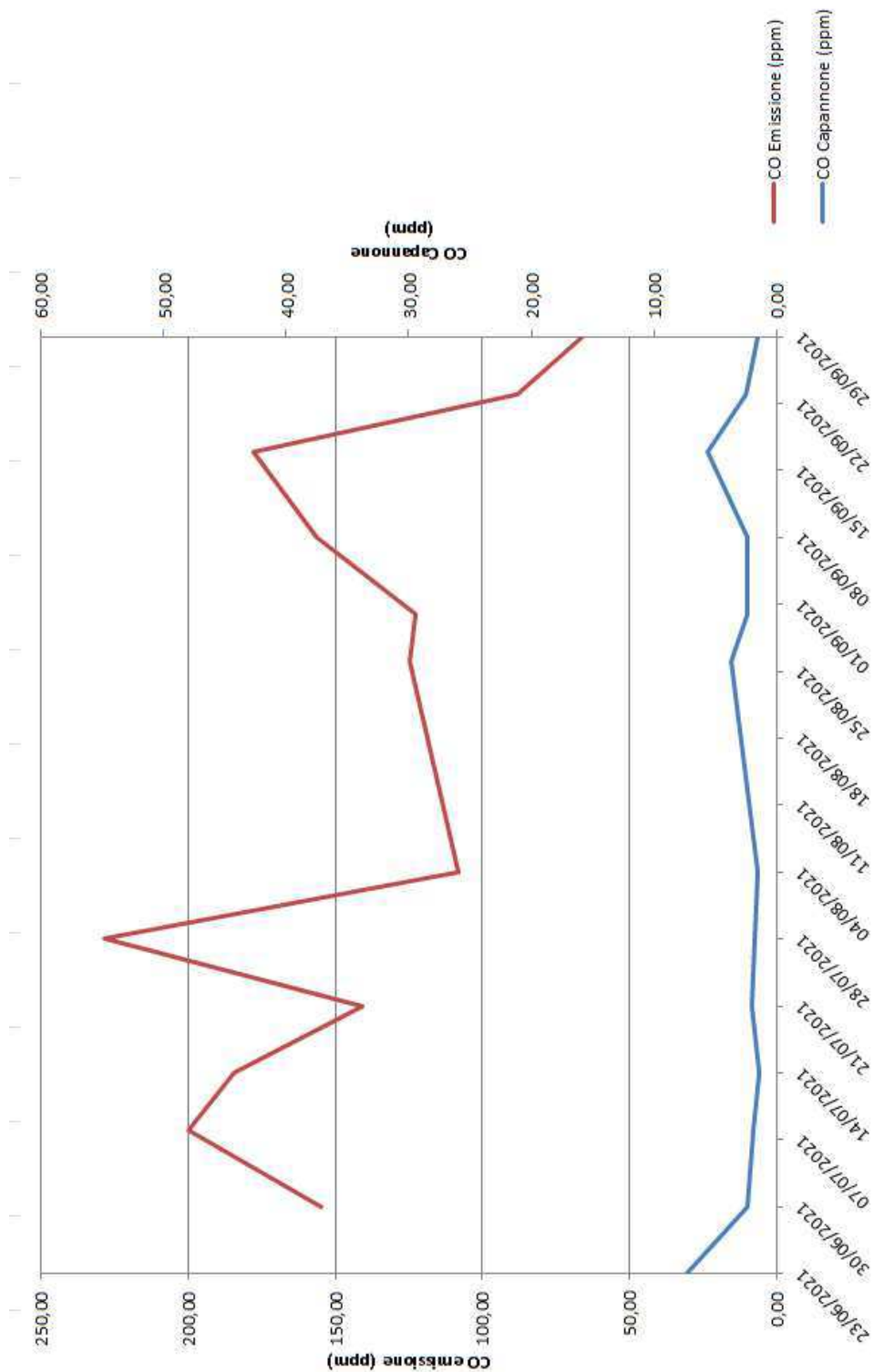
Si nota esclusivamente un innalzamento nella giornata del 17/09/2021 con un dato pari a 5.6ppm: si suggerisce di valutare la produzione e/o le condizioni del ciclo produttivo della giornata lavorativa.

In ogni caso, tutti i dati restano inferiori ai limiti TLV-TWA imposti dall'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) per il parametro Monossido di Carbonio che risulta pari a 25ppm.

Squinzano, 29/10/2021

Allegato 1

	CO Aria (ppm)			CO Emissione (ppm)		
	Medio	Minimo	Massimo	Medio	Minimo	Massimo
23/06/2021 (ANTE OPERAM)	7,265	1,256	15,920	-	-	-
30/06/2021	2,332	1,953	3,242	154,809	42,167	294,333
08/07/2021	1,878	1,182	3,595	199,815	57,467	374,333
14/07/2021	1,361	0,115	2,625	184,509	107,033	273,700
21/07/2021	2,040	0,901	4,289	140,703	61,767	226,100
28/07/2021	1,765	0,534	3,190	228,595	88,100	418,967
04/08/2021	1,488	0,366	3,430	108,306	50,567	166,233
26/08/2021	3,743	1,493	7,598	124,599	65,700	188,200
31/08/2021	2,329	0,874	4,652	122,652	4,633	356,433
08/09/2021	2,396	1,015	5,598	156,534	81,133	207,967
17/09/2021	5,590	1,735	12,437	178,025	109,600	264,267
23/09/2021	2,480	1,738	3,288	88,153	1,700	203,767
29/09/2021	1,467	0,901	2,902	66,095	8,300	194,700



All. D

**Registro di manutenzione ordinaria, straordinaria ed eventi eccezionali
(Emissioni in atmosfera)**

20XX

Registro Manutenzione Ordinaria, Straordinaria ed Eventi Eccezionali:

- Emissioni in Atmosfera

PUNTO 2.8 ALLEGATO VI PARTE V D.LGS. 152/06

Fonderie De Riccardis Srl
Autorizzazione Integrata Ambientale n. xxx del xx.xx.xxxx
Autorizzazione alle Emissioni in Atmosfera



REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL		AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N. XX	
SITO	VIA STRASBURGO, 2 73010 SOLETO		DATA	XX.XX.XXXX
AMBITO DI APPLICAZIONE: EMISSIONI IN ATMOSFERA				

MANUTENZIONE ORDINARIA

Sigla dei punti di emissione	Tipologia Impianto di Abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Frequenza manutenzione	Punti di controllo	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Ulteriore manutenzione	Data ed ora della manutenzione	Firma del Responsabile dell'impianto
E2	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole	Annuale	Differenza di pressione Frequenza lavaggio maniche	Sistema elettronico	Continua durante il funzionamento del sistema			
E5	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole	Annuale	Differenza di pressione Frequenza lavaggio maniche	Sistema elettronico	Continua durante il funzionamento del sistema			
E6	Scrubber	Elettropompe Livello acido	Annuale	Vasca soluzione di lavaggio	Sistema elettronico e visivo per il controllo del livello dell'acido e del Ph	Continua durante il funzionamento del sistema			
E7	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole	Annuale	Differenza di pressione Frequenza lavaggio maniche	Sistema elettronico	Continua durante il funzionamento del sistema			

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE n. XX	
SITO	VIA STRASBURGO, 2 73010 SOLETO	DATA	XX.XX.XXXX
AMBITO DI APPLICAZIONE: EMISSIONI IN ATMOSFERA			

Sigla dei punti di emissione	Tipologia Impianto di Abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Frequenza manutenzione	Punti di controllo	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Ulteriore manutenzione	Data ed ora della manutenzione	Firma del Responsabile dell'impianto
E8	Filtro a cartucce	Cartucce filtranti	Annuale	Contenitore di raccolta polveri	Sistema elettronico	Continua durante il funzionamento o del sistema			
E11	Filtro a cartucce	Cartucce filtranti	Annuale	Contenitore di raccolta polveri	Sistema elettronico (visivo e sonoro)	Continua durante il funzionamento o del sistema			
E12	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole	Annuale	Differenza di pressione Frequenza lavaggio maniche	Sistema elettronico	Continua durante il funzionamento o del sistema			
E14	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole	Annuale	Differenza di pressione Frequenza lavaggio maniche	Sistema elettronico automatico	Continua durante il funzionamento o del sistema			

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE n. XX	
SITO	VIA STRASBURGO, 2 73010 SOLETO	DATA	XX.XX.XXXX
AMBITO DI APPLICAZIONE: EMISSIONI IN ATMOSFERA			

Sigla dei punti di emissione	Tipologia Impianto di Abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Frequenza manutenzione	Punti di controllo	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Ulteriore manutenzione	Data ed ora della manutenzione	Firma del Responsabile dell'impianto
E17	Scrubber	Elettropompe Livello acido	Annuale	Vasca soluzione di lavaggio	Sistema elettronico e visivo per il controllo del livello dell'acido e del Ph	Continua durante il funzionamento o del sistema			
E18	Filtro a cartucce	Cartucce filtranti	Annuale	Contenitore di raccolta polveri	Sistema elettronico	Continua durante il funzionamento o del sistema			
E20	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole	Annuale	Differenza di pressione Frequenza lavaggio maniche	Sistema elettronico automatico	Continua durante il funzionamento o del sistema			
E21	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole	Annuale	Differenza di pressione Frequenza lavaggio maniche	Sistema elettronico automatico	Continua durante il funzionamento o del sistema			

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL		AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N. XX	
SITO	VIA STRASBURGO, 2 73010 SOLETO		DATA	XX.XX.XXXX
AMBITO DI APPLICAZIONE: EMISSIONI IN ATMOSFERA				

Sigla dei punti di emissione	Tipologia Impianto di Abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Frequenza manutenzione	Punti di controllo	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Ulteriore manutenzione	Data ed ora della manutenzione	Firma del Responsabile dell'impianto
E25	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole	Annuale	Differenza di pressione Frequenza lavaggio maniche	Sistema elettronico automatico	Continua durante il funzionamento del sistema			
E26	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole	Annuale	Differenza di pressione Frequenza lavaggio maniche	Sistema elettronico automatico	Continua durante il funzionamento del sistema			
E27	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole	Annuale	Differenza di pressione e/o lavaggio maniche	Sistema elettronico automatico	Continua durante il funzionamento del sistema			

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE n. XX	
SITO	VIA STRASBURGO, 2 73010 SOLETO	DATA	XX.XX.XXXX
AMBITO DI APPLICAZIONE: EMISSIONI IN ATMOSFERA			

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Sigla dei punti di emissione	Tipologia Impianto di Abbattimento	Componenti soggette a interruzione	Motivo di interruzione dell'esercizio	Data ed ora dell'interruzione	Data ed ora del ripristino	Durata della Fermata in ore	Responsabile impianto
E2	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole					
E5	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole					
E6	Scrubber	Elettropompe Livello acido					
E7	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole					
E8	Filtro a cartucce	Cartucce filtranti					

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE n. XX	
SITO	VIA STRASBURGO, 2 73010 SOLETO	DATA	XX.XX.XXXX
AMBITO DI APPLICAZIONE: EMISSIONI IN ATMOSFERA			

Sigla dei punti di emissione	Tipologia Impianto di Abbattimento	Componenti soggette a interruzione	Motivo di interruzione dell'esercizio	Data ed ora dell'interruzione	Data ed ora del ripristino	Durata della Fermata in ore	Responsabile impianto
E11	Filtro a cartucce	Cartucce filtranti					
E12	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole					
E14	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole					
E17	Scrubber	Elettropompe Livello acido					
E18	Filtro a cartucce	Cartucce filtranti					

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE n. XX	
SITO	VIA STRASBURGO, 2 73010 SOLETO	DATA	XX.XX.XXXX
AMBITO DI APPLICAZIONE: EMISSIONI IN ATMOSFERA			

Sigla dei punti di emissione	Tipologia Impianto di Abbattimento	Componenti soggette a interruzione	Motivo di interruzione dell'esercizio	Data e ora dell'interruzione	Data ed ora del ripristino	Durata della Fermata in ore	Responsabile impianto
E20	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole					
E21	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole					
E25	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole					
E26	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole					
E27	Filtro a maniche	Maniche filtranti Elettrovalvole					

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE n. XX	
SITO	VIA STRASBURGO, 2 73010 SOLETO	DATA	XX.XX.XXXX

AMBITO DI APPLICAZIONE: EMISSIONI IN ATMOSFERA

EVENTI ECCEZIONALI

Sigla dei punti di emissione	Tipologia Impianto di Abbattimento	Componenti soggette a interruzione	Motivo di interruzione dell'esercizio	Data ed ora dell'interruzione	Data ed ora del ripristino	Durata della Fermata in ore	Responsabile impianto

All. E

Registro di manutenzione ordinaria, straordinaria ed eventi eccezionali (Altre componenti)



20XX

Registro Manutenzione Ordinaria, Straordinaria ed Eventi Eccezionali:

- Impianti scarichi idrici;
- Corpi illuminanti;
- Superfici finestrate;
- Pavimentazioni esterne ed interne
- **Componenti rumorose**

Fonderie De Riccardis Srl
Autorizzazione Integrata Ambientale n. XXX DEL XX.XX.XXXX



REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL			
SITO	S.P. 362 Km.15 73010 SOLETO		DATA RILASCIO AIA N. XXX	XX/XX/XXXX
AMBITO DI APPLICAZIONE				
SCARICHI IDRICI ACQUE METEORICHE – ILLUMINAZIONE, AERAZIONE, PAVIMENTAZIONI E RUMORE				

MANUTENZIONE ORDINARIA

PUNTI DI EMISSIONE	Sistema di Abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Frequenza manutenzione	Punti di controllo	Data ed ora della manutenzione	Firma del Responsabile dell'impianto	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Data ed ora del Controllo	Firma del Responsabile dell'impianto	Commento
Impianto di trattamento: Ingresso stabilimento presso via Strasburgo	Grigliatura	Griglia a cestello	Annuale (periodo: marzo)*	Pozzetto			Visivo	Semestrale (periodo: marzo-settembre)*			
Impianto di trattamento: Ingresso stabilimento presso via Strasburgo	Dissabbiatura	Opere civili	Biennale (periodo: marzo)*	Vasca			Visivo	Annuale (periodo: marzo)*			
Griglie di raccolta acque: dislocate su tutto l'impianto	Grigliatura	Canalette di raccolta acque	Quadrimestrale (periodo: aprile-agosto-dicembre)*	Griglie			Visivo	Mensile			

Nota * il periodo è indicativo e vale esclusivamente quale promemoria

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL			
SITO	S.P. 362 Km.15 73010 SOLETO	DATA RILASCIO AIA N. XXX	XX/XX/XXXX	
AMBITO DI APPLICAZIONE				
SCARICHI IDRICI ACQUE METEORICHE – ILLUMINAZIONE, AERAZIONE, PAVIMENTAZIONI E RUMORE				

PUNTI DI EMISSIONE	Sistema di Abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Frequenza manutenzione	Punti di controllo	Data ed ora della manutenzione	Firma del Responsabile dell'impianto	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Data ed ora del Controllo	Firma del Responsabile dell'impianto	Commento
Impianto di trattamento: SP 362	Grigliatura	Griglia a cestello	Annuale (periodo: ottobre)*	Pozzetto			Visivo	Semestrale (periodo: marzo-settembre)*			
Impianto di trattamento: SP 362	Dissabbiatura	Opere civili	Biennale (periodo: ottobre)*	Vasca			Visivo	Annuale (periodo: marzo)*			
Impianto SP 362 e via Strasburgo	Derattizzazione Disinfestazione	Campo esterno -Pozzetto ispezione	Annuale (maggio)*	Area impianto acque meteo			Visivo	Annuale (maggio)*			

Nota * il periodo è indicativo e vale esclusivamente quale promemoria

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL		
Sito	S.P. 362 Km.15 73010 SOLETO	DATA RILASCIO AIA N. XXX	XX/XX/XXXX
AMBITO DI APPLICAZIONE			
SCARICHI IDRICI ACQUE METEORICHE – ILLUMINAZIONE, AERAZIONE, PAVIMENTAZIONI E RUMORE			

PUNTI DA MONITORARE	Componenti soggette a manutenzione	Frequenza manutenzione	Punti di controllo	Data ed ora della manutenzione	Firma del Responsabile dell'impianto	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Data ed ora del Controllo	Firma del Responsabile dell'impianto	Commento
Corpi illuminanti	Corpo esterno; Lampada	Al momento della pulizia	Capannone			Visivo	Bimestrale			
Superfici finestrate	Vetrare	Al momento della pulizia	Capannone			Visivo	Bimestrale			
Capannone	Pavimentazione interna	Al momento della pulizia	Capannone			Visivo	Mensile			
Piazzali esterni	Pavimentazione impermeabile	Al momento del controllo delle griglie	Esterno impianto			Visivo	Quadrimestrale (periodo: aprile-agosto-dicembre)*			

Nota * il periodo è indicativo e vale esclusivamente quale promemoria

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL		
SITO	S.P. 362 Km.15 73010 SOLETO	DATA RILASCIO AIA N. XXX	XX/XX/XXXX
AMBITO DI APPLICAZIONE			
SCARICHI IDRICI ACQUE METEORICHE – ILLUMINAZIONE, AERAZIONE, PAVIMENTAZIONI E RUMORE			

PUNTI DA MONITORARE	Componenti soggette a manutenzione	Frequenza manutenzione	Punti di controllo	Data ed ora della manutenzione	Firma del Responsabile dell'impianto	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Data ed ora della manutenzione	Firma del Responsabile dell'impianto	Commento
Componenti rumorose	Parti meccaniche	Secondo le indicazioni fornite dal costruttore e comunque ad ogni rilevamento d'anomalia in fase di controllo	Ventilatori, compressori, supporti vibranti, macchinari, etc			Visivo Uditivo	Continuo durante il funzionamento del sistema			

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL		
SITO	S.P. 362 Km.15 73010 SOLETO	DATA RILASCIO AIA N. XXX	XX/XX/XXXX
AMBITO DI APPLICAZIONE			
SCARICHI IDRICI ACQUE METEORICHE – ILLUMINAZIONE, AERAZIONE, PAVIMENTAZIONI E RUMORE			

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

PUNTI DI EMISSIONE	Sistema di Abbattimento	Componenti soggette a interruzione	Cause di interruzione dell'esercizio	Data ed ora dell'interruzione	Data ed ora del ripristino	Durata della Fermata in ore	Firma del Responsabile dell'impianto	Commento
Ingresso stabilimento: Presso recinzione via Strasburgo	Grigliatura	Griglia a cestello						
Ingresso stabilimento: Presso recinzione via Strasburgo	Dissabbiatura	Opere civili						
Impianto SP 362 e via Strasburgo	Derattizzazione Disinfestazione	Campo esterno - Pozzetto ispezione						

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL		
SITO	S.P. 362 Km.15 73010 SOLETO	DATA RILASCIO AIA N. XXX	XX/XX/XXXX
AMBITO DI APPLICAZIONE			
SCARICHI IDRICI ACQUE METEORICHE – ILLUMINAZIONE, AERAZIONE, PAVIMENTAZIONI E RUMORE			

PUNTI DI EMISSIONE	Sistema di Abbattimento	Componenti soggette a interruzione	Cause di interruzione dell'esercizio	Data ed ora dell'interruzione	Data ed ora del ripristino	Durata della Fermata in ore	Firma del Responsabile dell'impianto	Commento
Ingresso stabilimento: Presso SP 362	Grigliatura	Griglia a cestello						
Ingresso stabilimento: Presso SP 362	Dissabbiatura	Opere civili						

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	FONDERIE DE RICCARDIS SRL			
SITO	S.P. 362 Km.15 73010 SOLETO	DATA RILASCIO AIA N. XXX	XX/XX/XXXX	
AMBITO DI APPLICAZIONE				
SCARICHI IDRICI ACQUE METEORICHE – ILLUMINAZIONE, AERAZIONE, PAVIMENTAZIONI E RUMORE				

PUNTI DA MONITORARE	Componenti soggette a rottura	Cause di rottura	Data della rottura	Data del ripristino	Modalità di ripristino	Firma del Responsabile della manutenzione	Commento
Corpi illuminanti	Corpo esterno; Lampada						
Superfici finestate	Vetrate						
Capannone	Pavimentazione interna						
Piazzali esterni	Pavimentazione impermeabile						
Componenti rumorose	Parti meccaniche						

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	<i>FONDERIE DE RICCARDIS SRL</i>		
SITO	S.P. 362 Km.15 73010 SOLETO	DATA RILASCIO AIA N. XXX	XX/XX/XXXX
AMBITO DI APPLICAZIONE			
SCARICHI IDRICI ACQUE METEORICHE – ILLUMINAZIONE, AERAZIONE, PAVIMENTAZIONI E RUMORE			

EVENTI ECCEZIONALI

PUNTI DI EMISSIONE	Sistema di Abbattimento	Componenti soggette a interruzione	Cause di interruzione dell'esercizio	Data ed ora dell'interruzione	Data ed ora del ripristino	Durata della Fermata in ore	Firma del Responsabile dell'impianto	Commento

REGISTRO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

AZIENDA	<i>FONDERIE DE RICCARDIS SRL</i>		
SITO	S.P. 362 Km.15 73010 SOLETO	DATA RILASCIO AIA N. XXX	XX/XX/XXXX
AMBITO DI APPLICAZIONE			
SCARICHI IDRICI ACQUE METEORICHE – ILLUMINAZIONE, AERAZIONE, PAVIMENTAZIONI E RUMORE			

PUNTI DA MONITORARE	Componenti soggette a rottura	Cause di rottura	Data della rottura	Data del ripristino	Modalità di ripristino	Firma del Responsabile della manutenzione	Commento