

2
0
2
3

Rapporto dell'Osservatorio ORI Martin

COMUNE DI BRESCIA – SETTORE SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE



Rapporto 2023 dell'Osservatorio ORI Martin



www.comune.brescia.it

Indice

01. Introduzione Assessore	5
02. Premessa	6
03. Legenda unità di misura e vocabolario tecnico	7
04. Situazione urbanistica	8
05. Autorizzazioni di carattere ambientale	10
06. Dati produttivi	11
6.1 Billette	11
6.2 Laminati	11
6.3 Laminati trattati termicamente	12
07. Risorse idriche ed energetiche	13
7.1 L'approvvigionamento idrico dello Stabilimento	13
7.2 L'approvvigionamento energetico	13
08. Approvvigionamento rottame e controlli in ingresso	14
8.1 Approvvigionamento	14
8.2 Controllo radiometrico	14
09. Descrizione cicli produttivi	16
9.1 Reparto acciaieria	16
9.2 Reparto laminatoio	18
9.3 Reparto trattamenti termici	19
10. Emissioni in atmosfera	20
11. Scarichi idrici	23
12. Rifiuti	25
13. Rischio di incidente rilevante	26
14. Monitoraggio ambientale	27
14.1 Rumore	28
14.2 Odori	31
14.3 Emissioni diffuse	33
14.4 Campi elettromagnetici	33
14.5 Alimenti di origine vegetale	33
15. Interventi sulla viabilità	34
16. Sostenibilità e iniziative di contrasto ai cambiamenti climatici	35
17. Analisi delle emissioni e impatto sulla qualità dell'aria delle aziende siderurgiche e metallurgiche del territorio bresciano.....	38
17.1 Premessa	38
17.2 La Valutazione modellistica	42
17.3 Effetti sulla salute	43
18. Domande più frequenti - F.A.Q.	45



Introduzione dell'Assessore Fabio Capra al Terzo Rapporto Osservatorio ORI Martin

: 01

Con il Rapporto dell'Osservatorio Ori Martin – aprile 2023 si chiude l'attività, per questa consigliatura, dell'Osservatorio che è stato avviato con Deliberazione n. 11 del 11 gennaio 2013 ed è stato ricostituito con Deliberazione n. 731 del 7 dicembre 2018.

Il presente Rapporto è stato preceduto dal Rapporto del 2014 e del 2021. Questi documenti sono tutti consultabili sulla pagina web dedicata all'Osservatorio Ori Martin nel sito web del Comune di Brescia (www.comune.brescia.it).

Ringrazio quindi tutti i componenti dell'Osservatorio che in qualità di portatori di interesse con la loro partecipazione hanno consentito una puntuale analisi delle tematiche legate al funzionamento dello stabilimento al relativo impatto ambientale, ognuno portando la propria esperienza e specificità.

Documenti come i Rapporti degli Osservatori del Comune di Brescia, ritengo vadano a colmare la carenza di documenti informativi di immediata e facile disponibilità, contenenti dati organizzati, commentati e di immediata lettura, che utilizzano inoltre schemi divulgativi efficaci, considerando in particolare le domande e/o preoccupazioni che più frequentemente vengono poste dai cittadini e

dai portatori di interesse.

Il presente Rapporto, ripercorre i temi presenti nei precedenti Rapporti con un aggiornamento dei dati al dicembre 2022 dei principali dati di funzionamento e quindi illustra il complesso ciclo produttivo in tutti i suoi aspetti di interesse.

Il Rapporto mantiene l'attenzione al tema di come lo stabilimento si è attivato nell'ambito degli aspetti legati ai cambiamenti climatici per la riduzione delle emissioni di CO₂, con un interessante richiamo all'economia circolare che è una delle azioni principali nell'ambito della sostenibilità.

Ringrazio inoltre in modo particolare la collega Ing. Miriam Cominelli che ha seguito l'Osservatorio fino a fine ottobre 2022.

Dott. Fabio Capra

*Presidente dell'Osservatorio e Assessore all'Ambiente,
al Verde ed ai Parchi sovracomunali*

: 02

L'Osservatorio, al fine di rendere più agevole possibile la comunicazione alla cittadinanza dell'attività svolta ha:

- predisposto nell'ambito del sito internet del Comune di Brescia una pagina dedicata all'Osservatorio "O.R.I. Martin" al fine di consentire la pubblicazione di documenti di interesse;
- predisposto un indirizzo email e precisamente: osservatorioorimartin@comune.brescia.it.

La composizione dell'Osservatorio è la seguente:

- Assessore all’Ambiente, al Verde ed ai Parchi sovra comunali in qualità di Presidente;
- Assessore alle Politiche della Mobilità e ai Servizi Istituzionali;
- Responsabile del Settore Sostenibilità Ambientale o suo delegato;
- Presidente della Commissione consiliare “Ecologia, Ambiente e Protezione Civile” o suo delegato;
- n. 1 Consigliere comunale di minoranza;
- n. 1 rappresentante del Consiglio di Quartiere San Bartolomeo;
- n. 1 rappresentante della Consulta per l’Ambiente del Comune di Brescia;
- n. 1 rappresentante dell’azienda O.R.I. Martin S.p.A.;
- n. 1 rappresentante della R.S.U. O.R.I. Martin S.p.A.

E' utile sottolineare come l'Osservatorio non abbia compiti istituzionali ed amministrativi di controllo dell'attività dello stabilimento, ma agisca principalmente come momento di partecipazione dei diversi portatori di interesse.

L'Osservatorio ha redatto nel 2021 il Secondo Rapporto dell'Osservatorio O.R.I. Martin che è consultabile sul sito web del comune di Brescia alla pagina dedicata all'Osservatorio stesso.

Nel Terzo Rapporto dell'Osservatorio O.R.I. Martin – 2023, sono riportate informazioni relative al funzionamento dello stabilimento in tutti i suoi diversi aspetti, da quello produttivo-organizzativo agli impatti ambientali.

Nella redazione del Rapporto si è fatto anche riferimento al documento Primo Rapporto Aria Bene Comune gennaio 2021 che affronta in modo organico interessanti temi quali: l'inquinamento atmosferico, l'inquinamento indoor, l'analisi modellistica dell'impatto generato sulla matrice aria dalle principali sorgenti inquinanti, i cambiamenti climatici, gli aspetti sanitari.

Essendo gli argomenti trattati nel Rapporto assai complessi, l'obiettivo è stato quello di fornire informazioni anche al cittadino non esperto utilizzando, per quanto possibile, un linguaggio semplice con tabelle, schemi e fotografie che facilitano la comprensione degli argomenti trattati.

: 03

UNITÁ DI MISURA

t	tonnellate (mille kg)
mg	milligrammi (millesimi di grammo)
ng	nanogrammi (miliardesimo di grammo)
m ³	metri cubi
Nm ³	normal metri cubi – le emissioni nei fumi vengono riferite a un gas secco (deumidificato) in condizioni “normali” cioè a una temperatura di 0°C e a pressione atmosferica.
GJ	Gigajoule (unità di misura dell'energia) corrispondente a 277,78 kWh

VOCABOLARIO TECNICO

AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control (Direttiva Europea sul controllo e la prevenzione dell'inquinamento)
BAT	Best Available Technologies (migliori tecniche disponibili, MTD in italiano – per la riduzione dell'inquinamento)
EA	Electric Arc Furnace – Forno ad arco elettrico
PTS	Polveri Totali Sospese
IPA	Idrocarburi Policiclici Aromatici
PCB	Policlorobifenili
PCDD/ PCDF	Policlorodibenzodiossine e Policloridibenzofurani (“diossine”)
Teq	Tossicità equivalente (per le diossine e per i PCB dioxin like la tossicità equivalente è calcolata utilizzando come riferimento unitario quello della TCDD – tetraclorodibenzodiossina)
RAMET	Consorzio per le ricerche ambientali in metallurgia
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
ATS	Agenzia di Tutela della Salute

La storia dello stabilimento ORI Martin e il suo sviluppo nel territorio di S. Bartolomeo a partire dal 1933 è stato descritto nel Primo Rapporto dell'Osservatorio ORI Martin 2014. Pertanto in questo documento si riportano i cambiamenti urbanistici avvenuti dal 2013.

Nel 2013, il Consiglio Comunale approva un Atto di Indirizzo per regolamentare gli assetti urbanistici futuri dello stabilimento, in termini edificativi e di interventi di mitigazione, che trovano conferma nella Variante al PGT approvata nel 2016. Nello stesso anno, a dicembre, viene approvata dalla Giunta una delibera relativa all'Accordo per lo Sviluppo e la Riqualificazione delle aree dello stabilimento O.R.I. Martin S.p.A.

O.R.I. acquisisce l'area adiacente occupata dalla fonderia FOMB e nel 2018 viene siglata una nuova Convenzione con il Comune. A fronte della demolizione e ricostruzione dei vecchi capannoni FOMB e in attesa della presentazione del Piano attuativo in variante al P.G.T. vengono anticipati una serie di interventi relativi alla viabilità complessiva del quartiere (rotatorie, piste ciclabili, parcheggi). Inoltre O.R.I., per completare la mitigazione sul lato nord, cede gratuitamente al Comune un'area di 41.560 m², in cui realizza un parco che viene completato a dicembre 2020. L'intervento, chiesto inizialmente nel 2011 tramite raccolta firme e osservazioni al PGT del CoDiSa San Bartolomeo (associazione ambientalista di

quartiere) e successivamente condiviso con il Consiglio di Quartiere di San Bartolomeo, è stato attuato con l'obiettivo di mitigare l'impatto delle attività industriali sulle abitazioni, mantenendo il più possibile la configurazione originaria, testimonianza visiva dell'antico paesaggio agrario bresciano. L'opera garantisce piena accessibilità e fruibilità da parte dei residenti. È collegata con l'area, in precedenza ceduta a scampo di oneri, situata tra il Fiume Grande e la tangenziale, e ricuce l'antico Borgo delle Gabbiane. Le opere a verde sono costituite da una consistente massa alberata, concentrata prevalentemente nella parte a sud del parco stesso. In tutto 175 piante di grande sviluppo e 345 di piccolo-medio sviluppo, scelte seguendo le indicazioni del settore Verde Pubblico del Comune. Cedri, querce, aceri, si alternano a platani, carpini, betulle. In totale sono state dunque messe a dimora 520 piante, a beneficio delle generazioni future, che potranno visitare un bosco urbano tra i più ricchi della città per varietà botanica. O.R.I. Martin si è impegnata a contribuire alla manutenzione della nuova area verde per un periodo di dieci anni dalla trasmissione al Comune del Certificato di Regolare Esecuzione delle opere. Nel parco è stato installato un busto in bronzo a ricordo di Oger Martin, fondatore dell'azienda, ed una targa voluta dal quartiere a ricordo di Piero Platto. È stato inoltre recuperato l'antico tracciato del

viottolo campestre collocato sul margine ovest ed è fruibile un nuovo percorso per collegare le Gabbiane con la pista ciclo-pedonale parallela a Via Montenevoso ed anche con l'abitato a Nord.

Il costo di tali opere non è a scampo degli oneri di urbanizzazione, in quanto si tratta di interventi realizzati in esecuzione di azioni concordate di mitigazione ambientale.

Nel 2019 O.R.I. ha acquisito l'area situata a sud dello stabilimento di proprietà dell'Officina Facchini; questo ha consentito di ampliare le aree destinate al magazzino dei prodotti finiti e rinunciare così all'ampliamento dei piazzali verso sud, venendo così incontro alle richieste dei cittadini, contrari all'ampliamento stesso. Ne è seguito un aggiornamento della convenzione del 2018 nell'ambito della quale ORI ha presentato un progetto per opere di mitigazione ambientale. Il progetto prevede i seguenti interventi:

1. Collegamento pista ciclabile tra via Razziche e via Locchi
2. Sistemazione ed integrazione della fascia verde esistente a sud, all'esterno del muro di cinta
3. Nuovo filare di alberi in fregio al marciapiede nord del tratto di via Razziche prospiciente il terreno verde di proprietà ORI
4. Realizzazione di un accesso carraio su via Scuole nell'area acquisita da ORI dal Seminario

Diocesano, limitato al solo accesso di automobili, che non potrà quindi essere usato da mezzi pesanti

5. Allargamento marciapiede sul lato ovest di via Scuole in corrispondenza del terreno del Seminario Diocesano con inserimento di aiuola alberata

6. Messa in opera di barriera fonoassorbente sul confine sud del complesso produttivo

7. Realizzazione di area verde alberata all'esterno della cinta ORI Martin sulla tangenziale ovest

Il progetto è stato approvato in data 10/03/2023. I tempi previsti per la sua completa realizzazione sono di due anni. Indicativamente, l'intervento al punto 1 verrà realizzato in circa 6 mesi dalla stipula della convenzione, quelli da 2 a 5 in circa 12 mesi, mentre quelli dei punti 6 e 7 entro 24 mesi dalla stipula stessa.

Attualmente la superficie totale della proprietà O.R.I. MARTIN è di circa 246.000 m² e quella coperta dello stabilimento è di circa 87.000 m². L'azienda è inoltre autorizzata già nell'ambito di precedenti convenzioni all'edificazione di ulteriori 11.000 m².

Autorizzazioni di carattere ambientale

: 05

L'attività dello stabilimento viene autorizzata, per quanto concerne gli impatti ambientali, tramite l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Questo provvedimento ha lo scopo di garantire la conformità ai requisiti ambientali. L'AIA viene rilasciata ai sensi del Decreto Legislativo 152/2006 e successive modifiche e recepisce la direttiva europea IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control cioè controllo e prevenzione integrati dell'inquinamento).

Tale direttiva prevede la necessità di utilizzare le migliori tecniche disponibili per la riduzione dell'inquinamento (BAT: Best available technologies) che vengono definite a livello europeo. Per gli impianti di produzione dell'acciaio la prima edizione del documento di riferimento delle BAT risale al 2001, in seguito è uscita una nuova edizione nel 2012.

O.R.I. MARTIN ha ottenuto l'AIA nel 2006 dalla Regione Lombardia, con Decreto n. 12552 del 13/11/2006, integrato con Decreto n. 14250 del 21/12/2009.

Nel giugno 2017 è stata rilasciata la nuova AIA (Provvedimento n. 1763 del 12/06/2017) che rappresenta una revisione e rinnovo del precedente documento e che considera la modifica (non sostanziale) per la gestione dei rottami-rifiuti in ingresso allo stabilimento e include le più recenti conclusioni relative alle BAT in merito alla produzione di ferro ed acciaio.

La validità dell'Autorizzazione è di 12 anni.

L'AIA prevede un piano di monitoraggio e controllo che la società deve adottare per la verifica di tutte le matrici ambientali presenti (emissioni in atmosfera, scarichi idrici, rumore, radiazioni, ecc.) indicando le metodiche analitiche e la periodicità.

L'ente di controllo (ARPA) effettua visite periodiche per verificare il rispetto di tutte le prescrizioni dettate dal piano di monitoraggio. L'ultima verifica ispettiva è stata condotta nel corso del 2022.

La verifica ispettiva ha avuto nel suo complesso esito positivo e non è stata rilevata alcuna criticità. Sono state registrate due inottemperanze e suggerite alcune proposte di miglioramento.

Una inottemperanza riguardava in particolare due distributori di gasolio per cui il Comune non aveva ancora rilasciato l'autorizzazione.

L'altra inottemperanza riguardava uno scarico in atmosfera per il quale era stata rilevata una portata emissiva superiore a quella autorizzata.

L'azienda si è mossa immediatamente per risolvere i problemi: ad oggi i distributori del gasolio sono stati autorizzati.

Lo scarico in atmosfera è stato chiuso in quanto l'impianto a cui era asservito è stato eliminato.

Le proposte di miglioramento sono state prese in carico ed è in corso un confronto con la Provincia per la loro ottimizzazione.

Dati produttivi

: 06

Nell'insediamento ORI Martin sono presenti due attività soggette a IPPC (cioè quelle elencate dalla Direttiva Europea) e precisamente:

- **Fusione dell'acciaio al forno elettrico (produzione di billette)**
- **Laminazione a caldo (laminati).**

È presente inoltre un'attività non soggetta a IPPC consistente nei trattamenti termici dei prodotti laminati.



6.1 BILLETTE

Le billette costituiscono il semilavorato di acciaio a sezione quadrata che viene prodotto nel reparto acciaieria partendo dalla fusione del rottame con forno elettrico e successivo colaggio e solidificazione nell'impianto di colata continua.

6.2 LAMINATI

Le billette prodotte in acciaieria vengono caricate nell'apposito forno di riscaldamento, alimentato a gas metano, dove, raggiunta la temperatura di laminazione, vengono estratte e convogliate nel treno di laminazione.

Ottenuto il diametro desiderato il materiale viene confezionato in rotolo di vergella o bordone (dal diametro 5,5 mm al diametro 42 mm) o in barre (diametro da 15 mm a 65 mm).



6.3 LAMINATI TRATTATI TERMICAMENTE

I laminati a caldo possono essere sottoposti a successivi trattamenti termici per ottenere specifiche caratteristiche meccaniche attraverso:

- il trattamento di ricottura di vergella e bordione;
- il trattamento di ricottura delle barre;
- il trattamento di bonifica di vergella e bordione;
- il trattamento di bonifica delle barre ed eventuale taglio a misura.

Nr. Attività	Prodotto	Capacità produttiva (autorizzata da AIA) t/anno	Produzione anno 2020 t/anno	Produzione anno 2021 t/anno	Produzione anno 2022 t/anno
1	Billette	780.000	620.228	687.745	559.446
2	Laminati	700.000	356.996	428.247	361.690
3	Laminati trattati	192.000	102.949	130.407	121.675



Risorse idriche ed energetiche

7.1 L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DELLO STABILIMENTO

L'approvvigionamento idrico dello stabilimento è realizzato:

- per le ACQUE INDUSTRIALI mediante tre pozzi situati all'interno del perimetro aziendale. Le acque derivate dai pozzi vengono utilizzate per il reintegro dei circuiti di raffreddamento in ciclo chiuso.
- per le ACQUE AD USO DOMESTICO (mensa e servizi igienici dei reparti, degli uffici e degli spogliatoi) mediante il prelievo dall'acquedotto comunale (A2A) attraverso una rete dedicata.

Si riportano i consumi di acqua degli anni 2020 - 2022.

CONSUMI IDRICI

	Unità di misura	2020	2021	2022
Acqua prelevata da pozzi per usi industriali	m³	731.396	762.149	635.131
Acqua prelevata da acquedotto per uso domestico	m³	10.377	13.924	10.135

7.2 L'APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

L'approvvigionamento energetico è assicurato per l'energia elettrica da un'alimentazione in alta tensione dalla rete di Terna e per il gas naturale (metano) dalla rete Snam.

L'energia elettrica è utilizzata principalmente per l'alimentazione del forno di fusione (EAF) forni siviera (LF) e impianto di laminazione.

Il gas metano è utilizzato principalmente per l'alimentazione del forno di riscaldamento billette del laminatoio, dei forni per i trattamenti termici e dei bruciatori vari dell'acciaieria.

Si riportano i consumi energetici dello stabilimento degli anni 2020 - 2022.

Consumo di combustibile da fonti non rinnovabili	2020	2021	2022
Energia elettrica acquistata dalla rete	1.593.780	1.817.206	1.546.273
Gas naturale	729.960	857.575	724.326
Gasolio	8.089	9.408	8.429
di cui gasolio per movimentazione interna	7.340	8.410	7.518
di cui gasolio per movimentazione parco auto	749	998	911
Energia elettrica autoprodotta e consumata	9.123	11.990	9.819
Totale	2.340.952	2.696.245	2.288.847
Energia termica venduta	52.111	42.833	0 *

* Come specificato nel capitolo 16, nel corso del 2022 non c'è stata cessione di calore alla rete del teleriscaldamento in quanto l'impianto è stato soggetto a modifiche per la realizzazione del sistema di recupero del calore dalle acque di raffreddamento, tramite pompa di calore.

Approvvigionamento rottame e controlli in ingresso

: 08

8.1 APPROVVIGIONAMENTO

La produzione siderurgica da forno elettrico pre-vede l'impiego del rottame ferroso come materia prima, che viene fuso per essere lavorato nuovamente in un ciclo potenzialmente infinito.

Questo aspetto di circolarità rende la produzione dell'acciaio da forno elettrico un'importante leva non solo per lo sviluppo di modelli di economia circolare ma anche per la transizione a modelli produttivi meno impattanti in termini di

consumi energetici ed emissioni di CO₂.

La qualità del prodotto obbliga l'utilizzo di materie prime (rottame) di prima qualità. Tutto il materiale viene portato allo stabilimento con autoarticolati.

Il conferimento del rottame avviene rispettando quanto stabilito dal Regolamento Europeo n. 333/2011 ("end of waste"). Inoltre con il nuovo Provvedimento AIA (2017) la società è autorizzata a ritirare il rottame anche come rifiuto.



8.2 CONTROLLO RADIOMETRICO

Come stabilito dal D.lgs. 17 Marzo 1995, ogni automezzo che trasporta rottame è sottoposto a controllo radiometrico immediatamente dopo l'ingresso e prima dell'accettazione. In caso di non conformità, per la presenza di materiale radioattivo o contaminato, vengono avviate le procedure di legge. Questa attività s'identifica come il primo livello di verifica strumentale del rottame.

Gli strumenti attualmente adottati dall'azienda

consentono, inoltre, di memorizzare la targa del mezzo in transito che effettua il controllo del livello di radioattività e di scattare delle fotografie attestanti la targa del rimorchio, la targa della motrice e il cassone/vano di carico.

Per ridurre al massimo il rischio di fusione di materiale radioattivo, oltre al controllo in ingresso, sono state installate una serie di altre apparecchiature nel ciclo produttivo dell'acciaio, in particolare sull'impianto di carica forno Consteel, in

area forno fusorio, in area impianto fumi e nel laboratorio metallurgico.

Nel dettaglio:

- N°2 rilevatori fissi di radioattività collocati uno nella parte superiore ed uno nella parte inferiore del convogliatore di trasferimento rottame dal deposito al forno di fusione.
- N° 1 rilevatore fisso di radioattività nell'area forno fusorio che rileva l'eventuale contaminazione dell'acciaio in fusione all'interno del forno fusorio.
- N°1 rilevatore fisso di radioattività installato presso l'impianto di aspirazione e abbattimento dei fumi del forno fusorio, per identificare la possibile contaminazione radioattiva

delle polveri di abbattimento.

- N° 1 spettrometro gamma per l'analisi del campione di acciaio di ogni colata prodotta; lo strumento è installato nel laboratorio metallurgico ed è utilizzato per la determinazione di eventuale contaminazione da radioattività.

L'azienda inoltre è dotata di tre strumenti portatili per la rilevazione di misura della radioattività da utilizzare in caso di monitoraggi periodici o di specifica necessità.



Rilevatori di radioattività all'ingresso dello stabilimento

: 09

Descrizione cicli produttivi

ORI Martin è suddivisa in reparti, la cui posizione è riportata nella fotografia aerea che segue:

- Reparto Acciaieria
- Reparto Laminatoio
- Reparto Trattamenti Termici



9.1 REPARTO ACCIAIERIA

Le billette costituiscono il semilavorato di acciaio a sezione quadrata che viene prodotto nel reparto acciaieria partendo dalla fusione del rottame con forno elettrico e successivo colaggio e solidificazione nell'impianto di colata continua. La produzione di acciai speciali per il settore automobilistico e meccanico in generale comporta la necessità di rottame di prima qualità.

Il materiale ricevuto viene stoccato in depositi

coperti del reparto acciaieria. L'alimentazione del forno viene realizzata con un mix di rottame di diverse tipologie, in relazione alla qualità dell'acciaio da produrre. L'immissione del rottame all'interno del forno avviene tramite un convogliatore costituito da un impianto ad avanzamento meccanico automatico Consteel.



L'alimentazione del forno avviene in piccola parte con l'utilizzo di alcune ceste, caricate con i residui di lavorazione dei reparti in quanto, per dimensione, non sono caricabili con il convogliatore.

La fusione avviene all'interno del forno elettrico (EAF) grazie alle alte temperature raggiunte con l'arco voltaico che porta il rottame alla temperatura di fusione (circa 1.600°C).



L'aspirazione dei fumi prodotti dal forno avviene:

- per i fumi primari, direttamente dal forno, attraverso l'ultimo tratto del convogliatore rottame;
- per i fumi secondari, attraverso le cappe poste sopra il forno che intercettano il fumo residuo rilasciato dal forno. Dette cappe ricevono anche i fumi durante le fasi di spillaggio e di caricamento con le ceste.

Per contenere l'emissione del rumore, che raggiunge il massimo livello in fase di fusione, e per captare i fumi, il forno è installato in una porzione di capannone insonorizzato e dotato di cappe di aspirazione (elephant - house). Inoltre, nel 2016 è entrato in funzione il nuovo impianto di recupero del calore dei fumi primari



provenienti dal forno fusorio (i-Recovery) che permette la produzione di energia termica da cedere alla rete esistente del teleriscaldamento urbano della città di Brescia, gestito dalla società A2A e, in alternativa, di produrre energia elettrica utilizzata per lo stabilimento.



Terminata la fusione, l'acciaio è completamente allo stato liquido e pronto per essere spillato in siviera (contenitore per il trasporto dell'acciaio) che, successivamente, viene portata ad una delle due stazioni di affinazione dell'acciaio detto "forno siviera" (LF). In questa fase al metallo fuso vengono aggiunte tutte le ferroleghie necessarie per ottenere la composizione chimica desiderata.

9.2 REPARTO LAMINATOIO

Le billette prodotte in acciaieria vengono caricate nell'apposito forno di riscaldamento, alimentato a gas metano, dove, raggiunta la temperatura di laminazione, vengono estratte e convogliate nel treno di laminazione. Questo è formato da una serie di gabbie di laminazione dove la billetta subisce una riduzione sequenziale di diametro, dovuta al passaggio e conseguente schiacciamento tra due cilindri, opportunamente calibrati.

Ottenuta la composizione dell'acciaio desiderata, la siviera viene trasferita all'impianto di colata continua installato in un capannone totalmente insonorizzato e collocata sull'apposita torre di sostegno dove inizia il processo di produzione delle billette, che dopo raffreddamento vengono immagazzinate in appositi box.

Tutti i cilindri (in ghisa od in carburo di tungsteno) sono raffreddati con acqua per evitare eccessivo riscaldamento dovuto alla temperatura elevata della billetta in laminazione. Ottenuto il diametro desiderato (dal diametro 5,5 mm al diametro 38 mm) al termine del treno di laminazione il prodotto subisce un trattamento di raffreddamento controllato con aria, per ottenere le caratteristiche meccaniche deside-

rate.

In seguito il materiale viene confezionato in rotolo (vergella o bordione) e successivamente vengono uniti due rotoli per formare un pacco pronto per l'immagazzinamento e la spedizione. La fabbricazione delle barre (diametro da 15 mm a 65 mm) avviene deviando il percorso finale dell'acciaio in laminazione in un secondo treno finitore a due gabbie seguite da una cesoia per

il taglio e da una apposita placca di raffreddamento.

Successivamente le barre vengono tagliate a freddo alla misura desiderata raccolte e confezionate in fasci.

Una parte delle barre laminate subisce una successiva lavorazione a freddo di raddrizzatura (rullatrice) per migliorare la rettilineità del prodotto.

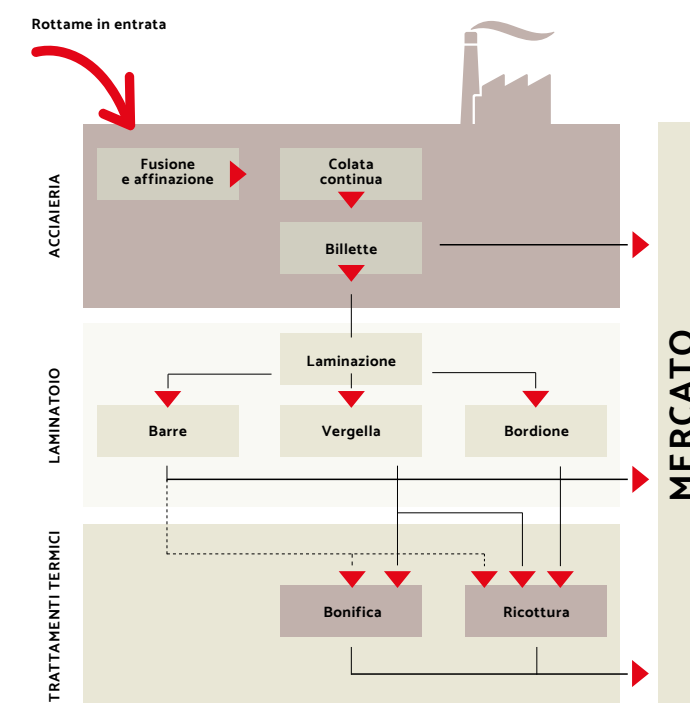
9.3 REPARTO TRATTAMENTI TERMICI

I prodotti laminati, su richiesta del cliente, vengono sottoposti ad un trattamento aggiuntivo allo scopo di migliorare le caratteristiche del prodotto.

Alcune qualità di acciaio in rotoli o barre vengono sottoposte al trattamento termico di ricottura che consiste nel riscaldare il materiale all'interno di appositi forni con successivo raffreddamento in tempi lenti.

Questo trattamento rende più deformabile il materiale per le successive lavorazioni.

Altro trattamento possibile è quello di bonifica delle barre laminate e dei rotoli di vergella che comporta una sequenza di due cicli di riscaldamento e raffreddamento, di durata variabile, per conferire all'acciaio maggior resistenza e tenacità.

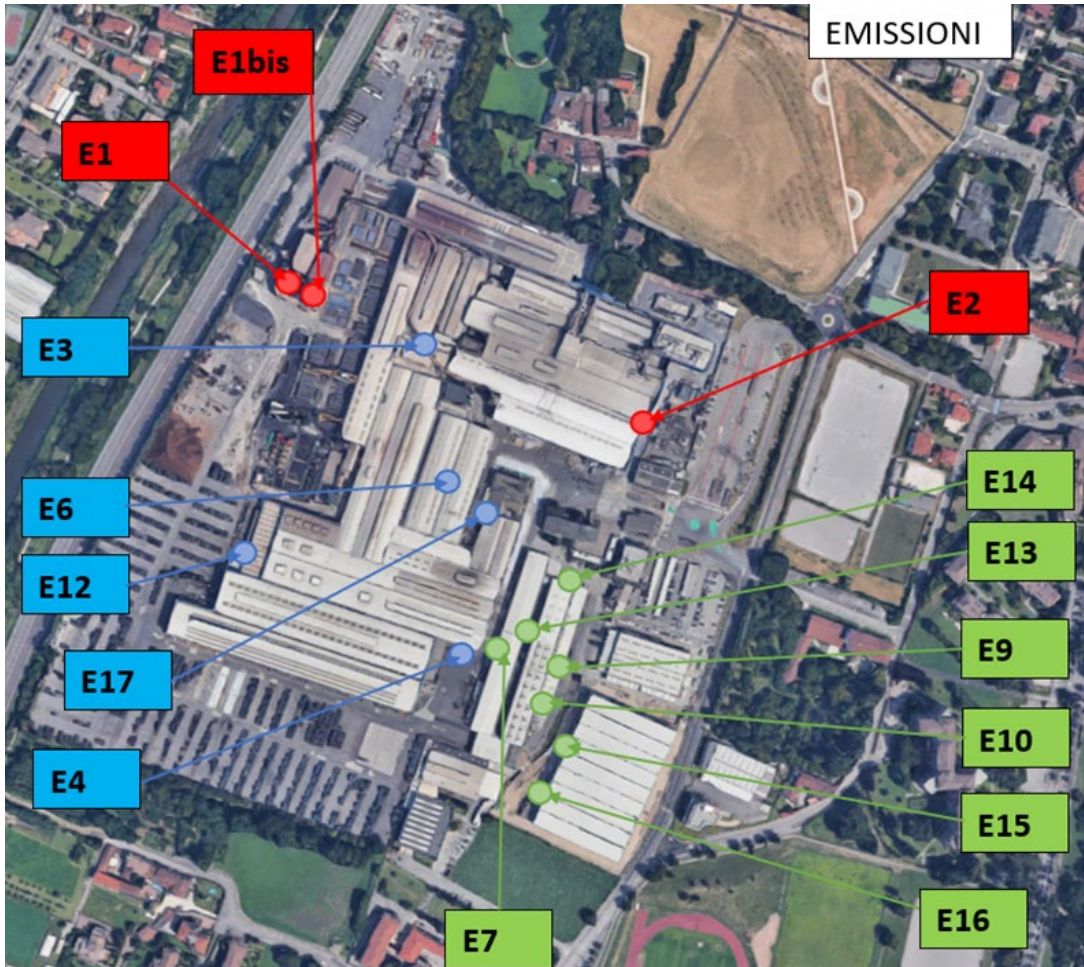


Emissioni in atmosfera

: 10

Le emissioni in atmosfera costituiscono uno degli aspetti ambientali più rilevanti del complesso produttivo ORI Martin. Lo stabilimento ha installato 15 punti di emissione autorizzati di seguito elencati.

Attività IPPC	Emissione	Provenienza	Portata (Nm³/h)
Impianti per la produzione di ghisa o acciaio (fusione primaria e secondaria) compresa la relativa colata continua di capacità > 2,5 t/h - REPARTO ACCIAIERIA	E1 + Elbis	Forno elettrico ad arco e ribaltamento scorie Raffreddamento scorie Forno siviera 1 (LF1) Forno siviera 2 (LF2) Postazione primo riscaldamento siviere Impianto ferroleghie LF2 Stazione sottovuoto	2.000.000 (max totali)
	E2	Impianto ferroleghie LF1	40.000
Impianti per la produzione di metalli ferrosi mediante laminazione a caldo con capacità > 20 t/h - REPARTO LAMINATOIO	E3	Forno di preriscaldamento billette	45.000
	E4	Laminazione - formazione rotoli	15.000
	E6	Macchina rullatrice 2	5.000
	E12	Torni lavorazione cilindri di laminazione	6.000
	E17	Preparazione provini laboratorio metallurgico	1.800
Trattamento termico dei metalli mediante forni - REPARTO TRATTAMENTI TERMICI	E7	1° gruppo di induttori trattamento barre	3.600
	E9 - E10	Forno ricottura in continuo	8.000 totali
	E13	Gruppo di induttori trattamento barre	4.000
	E14	Nuovi forni di ricottura rotoli a campana	18.000
	E15	Granigliatrice su linea trafilatura a freddo	10.000
	E16	Trattamento termico rotoli ad induzione	1.500



In particolare l'emissione più importante (sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo) è quella dell'impianto di abbattimento dei fumi dell'acciaieria. L'impianto è costituito da due filtri a maniche affiancati (emissione E1 ed Elbis dell'AIA). A monte dell'impianto di abbattimento dei fumi dell'acciaieria, dal 2011 è installato un impianto di dosaggio di carboni attivi che consente di abbattere le emissioni di diossine. Il carbone attivo è un materiale altamente poroso che consente di trattenere sulla sua superficie le molecole delle sostanze inquinanti come le diossine. Il carbone iniettato viene poi abbattuto dai filtri e conferito con le polveri agli impianti di trattamento e recupero.

Nel 2014 è stato svolto uno studio denominato "Emissioni di diossine, furani e PCB nel comparto bresciano dell'acciaio", che ha visto la collaborazione di ARPA con altre acciaierie, che ha dimostrato l'efficacia degli interventi attuati per la riduzione delle emissioni di microinquinanti. Nel 2016 è stato installato un Sistema per il Monitoraggio delle Emissioni (SME) avente lo scopo di monitorare in continuo le portate e le concentrazioni di polveri sui camini E1 e Elbis. Nelle prescrizioni AIA del 2017 sono stati ridotti alcuni valori limite rispetto al documento precedente ed inseriti nuovi parametri da monitorare.

Fattore emissivo	Valore limite (mg/Nm³)	Rilevamento camino EI			Rilevamento camino Elbis		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
Carbonio organico totale (TOC)	20	4	2,4	2,8	3,7	2	3,1
Ossidi di Azoto (NOx)	300	11	< 5	6	10	6	<5
Σ(Pb,Mn,Cu,V,Sn)	5	0.0065	0,0238	0,0331	0,0157	0,0306	0,0228
Σ(Cr,Ni,Co,As,Cd)	1	0,0015	0,0008	0,0049	0,0029	0,0035	0,0046
Mercurio	0,05	< 0,0006	< 0,0006	0,005	< 0,0006	0,0011	0,003
IPA	0,01	0,000019	0,000028	0,000019	0,000019	0,000024	0,000017
PTS	5	< 0,3	0,3	0,9	0,5	< 0,3	1,1
Acido cloridrico	10	< 0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	0,8
Acido fluoridrico	2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
PCDD/PCDF (ng I-TEQ/Nm³)	0,1	0,0012	0,0017	0,0018	0,0006	0,0024	0,0049
PCB dl (ng I-TEQ/Nm³)	-	0,0009	0,0006	0,0018	0,00097	0,00052	0,0040

**Per i PCB si intendono i PCB dioxin like.

In accordo con gli impegni di RAMET, l'azienda ha installato nel 2014 uno strumento per il campionamento in continuo di PCCD/PCDF, di PCB e IPA che, mensilmente, vengono sottoposti ad analisi presso un laboratorio qualificato.



Scarichi idrici

Dall'attività produttiva della O.R.I. MARTIN si originano quattro scarichi di tipo industriale che si immettono, dopo adeguato trattamento, nei due corpi idrici superficiali che attraversano lo stabilimento da Nord a Sud: il Fiume Grande Superiore e la Roggia Fiumicella.

- Scarico S1: Lo scarico è costituito dalle acque provenienti dal Reparto Acciaieria;
- Scarico S2: Lo scarico è costituito dalle acque provenienti dall'impianto di produzione azoto a servizio del Reparto Trattamenti Termici;
- Scarico S3: Lo scarico è costituito dalle acque provenienti dai Reparti Laminazione e Trattamenti Termici.
- Scarico S11: Lo scarico è costituito dalle acque meteoriche di dilavamento della piazzola di servizio al distributore di gasolio

Le acque che vengono a contatto diretto con l'acciaio in fase di raffreddamento necessitano di un trattamento per eliminare scaglia ed eventuali oli. Le acque vengono convogliate in

apposite vasche di raccolta per essere inviate agli impianti di depurazione (uno per l'acciaieria e uno per il laminatoio), dotati di vasche di decantazione e di filtri a sabbia.

Gli scarichi delle acque trattate recapitano in corsi d'acqua superficiali (Fiume Grande Superiore e Roggia Fiumicella) e, come previsto nel piano di monitoraggio dell'AIA, l'Azienda effettua il controllo con cadenza mensile per le quantità e quadrimestrale per la qualità dell'acqua scaricata. Di seguito, nelle tabelle "Analisi di scarico" vengono riportate le analisi dei punti di scarico più significativi.

Le acque di scarico, assimilabili alle domestiche, provenienti dagli uffici, spogliatoi, mensa aziendali vengono recapitate in pubblica fognatura.

Le acque di pioggia delle superfici scoperte dove sono depositati prodotti e materiali che possono pregiudicare la qualità delle acque stesse sono opportunamente raccolte ed inviate agli impianti di trattamento dell'acciaieria o del laminatoio.



Analisi delle acque di scarico dell'acciaieria S1

Parametro (mg/l)	Limiti (mg/l)	2020	2021	2022
Solidi sospesi totali (SST)	80	< 5	< 5	< 5
C.O.D (O ₂)	160	< 10	< 10	12
Idrocarburi totali	10	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Ferro (Fe)	2	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Rame (Cu)	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Zinco (Zn)	0,5	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nichel (Ni)	2	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Cromo totale (Cr)	2	0,10	0,10	< 0,10
Piombo (Pb)	0,2	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Analisi delle acque di scarico del laminatoio S3

Parametro (mg/l)	Limiti (mg/l)	2020	2021	2022
Solidi sospesi totali (SST)	80	< 5	< 5	< 5
C.O.D (O ₂)	160	14	12	17
Idrocarburi totali	5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Ferro (Fe)	2	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Rame (Cu)	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Zinco (Zn)	0,5	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nichel (Ni)	2	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Cromo totale (Cr)	2	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Piombo (Pb)	0,2	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Rifiuti

I principali rifiuti prodotti dallo stabilimento sono le scorie non trattate, cioè materiale inerte che si sviluppa durante la fusione del rottame nel forno elettrico (scoria nera) e durante il trattamento dell'acciaio in siviera (scoria bianca). La scoria nera, a seguito di un processo di separazione e recupero di frammenti di acciaio, viene avviata a piattaforme autorizzate e specializzate nel riutilizzo per sottofondi stradali e conglomerati cementizi e bituminosi. La scoria bianca viene invece smaltita presso discariche autorizzate, anch'essa previa separazione e recupero di eventuali frammenti di acciaio. Il processo produttivo genera anche un'importante quantità di scaglia, uno strato superficiale di ossido di ferro che si produce durante la fase di raffreddamento e di laminazione delle billette.

RIFIUTI AVVIATI IN DISCARICA E/O A RECUPERO

Rifiuti inviati a recupero (t)

	2020	2021	2022
Rifiuti non pericolosi	77.789	95.187	82.131
Rifiuti pericolosi	8.243	8.608	7.434
Totale inviato a recupero	86.032	103.795	89.565

Rifiuti inviati a recupero (t)

	2020	2021	2022
Rifiuti non pericolosi	29.783	29.914	26.304
Rifiuti pericolosi	14	28	32
Totale inviato a smaltimento	29.797	29.942	26.336

Rischio di incidente rilevante

: 13

Nel Maggio 2016 l'azienda si è qualificata per il rischio di incidente rilevante (stabilimento RIR di soglia inferiore) ai sensi del D.Lgs. 105/15 che recepisce la Direttiva 2012/18/UE. L'assoggettività è connessa allo stoccaggio, oltre le soglie previste dal decreto, di polveri di abbattimento fumi contenenti sostanze pericolose, in particolare ossido di zinco e composti del piombo classificati pericolosi per l'ambiente. Per questo motivo, secondo quanto previsto dalla Decreto, ORI Martin ha elaborato la Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti, che comprende gli obiettivi prefissati nel campo della prevenzione e del controllo degli incidenti rilevanti per la salvaguardia della salute, dell'ambiente e dei beni.

ne, sono state riviste le procedure, è stato aggiornato il piano di emergenza interno.

Il piano di emergenza interno è stato trasmesso alla Prefettura per poter redigere il Piano di emergenza esterno.

Viene regolarmente erogata la necessaria formazione a tutti i dipendenti e vengono effettuate prove di simulazione riguardanti i possibili scenari di incidente.

Tra la fine del 2018 e l'inizio del 2019 è stata condotta una verifica ispettiva da parte di una Commissione congiunta ARPA – Vigili del Fuoco che ha riscontrato l'adeguatezza del sistema di gestione adottato dall'Azienda.

In particolare è stato rivisto il sistema di gestio-



Monitoraggio ambientale

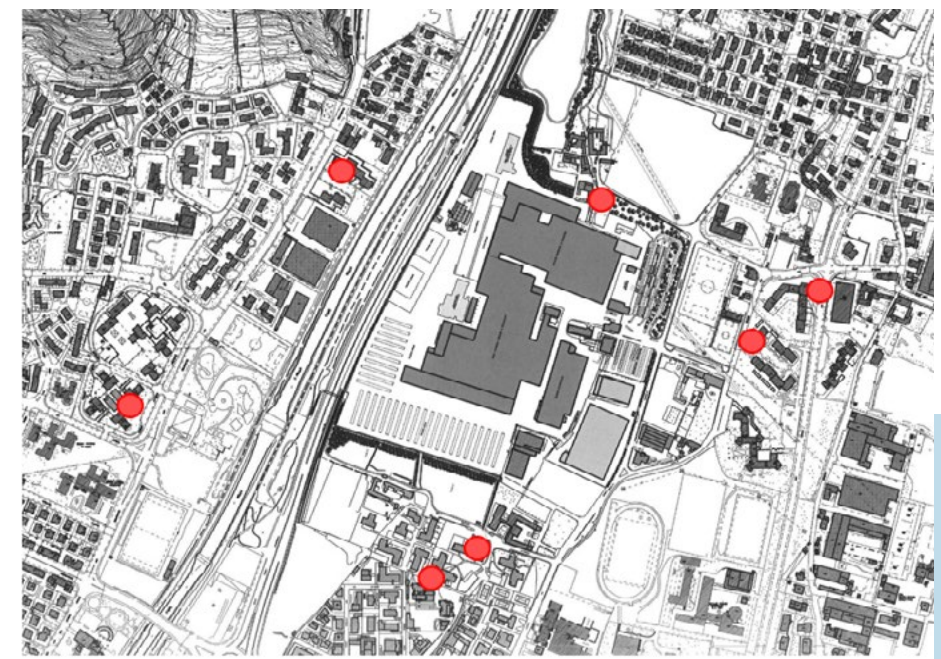
: 14

Come già detto al capitolo 5, l'Azienda è soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). L' AIA prevede che l'Azienda adotti un piano di monitoraggio e controllo per la verifica di tutte le matrici ambientali presenti, indicandone le metodiche analitiche e la periodicità. I risultati delle analisi effettuate vengono comunicati ad ARPA tramite il sistema applicativo web AIDA (Applicativo Integrato Di Autocontrollo) sviluppato da ARPA proprio per la gestione integrata degli autocontrolli IPPC-AIA.

L'ente di controllo (ARPA) effettua inoltre visite periodiche per verificare il rispetto di tutte le prescrizioni dettate dal piano di monitoraggio.

Nell'ambito dell'Osservatorio Ori Martin è stata posta l'attenzione al tema delle segnalazioni da parte della cittadinanza per situazioni di mole-

stie-disagio, presso l'abitato, che si vengono a determinare per effetto della presenza di rumori, odori, fumi, vibrazioni e problemi alla circolazione stradale riconducibili all'attività dello stabilimento. Al fine di rendere più tempestiva ed efficace possibile l'azione per eliminare la situazione di molestia-disagio, l'Osservatorio ha ritenuto di avviare la procedura detta dei Segnalatori. Questa procedura prevede che un adeguato numero di Segnalatori, residenti nell'abitato posto nell'intorno dello stabilimento, comunichino in tempi stretti allo stabilimento la situazione di molestia-disagio al fine di poter avviare i relativi controlli. Le molestie principalmente segnalate sono riconducibili a rumori e odori.



Evidenziata in rosso la posizione dei Segnalatori aggiornata al 2022

14.1 RUMORE

Le emissioni sonore sono strettamente correlate al ciclo produttivo dell’azienda e, talvolta, sono motivo di disturbo per gli abitanti che vivono nel quartiere.

Nel corso degli anni sono state condotte diverse campagne di misura per monitorare l’impatto acustico dell’azienda sul quartiere. Sono stati realizzati anche diversi interventi per migliorare il clima acustico e soprattutto ridurre il disturbo (si veda quanto presentato e descritto nel rapporto del 2021).

I livelli di rumore all’esterno dello stabilimento rispettano i limiti di legge, in particolar modo, i valori limiti di emissione che sono i più severi.

In accordo con le prescrizioni AIA (rinnovata nel 2017) l’azienda esegue annualmente delle campagne di rilievi fonometrici finalizzate al controllo del rispetto di tali limiti. Queste verifiche vengono effettuate presso ricettori rappresentativi ubicati in prossimità dell’azienda lungo i quattro punti cardinali e più precisamente nelle posizioni evidenziate nella figura seguente.



Nelle tabelle seguenti sono sintetizzati i valori di emissione / immissione desunti dalle campagne di monitoraggio degli ultimi tre anni, con particolare riferimento al periodo notturno [22-06] nel quale i limiti sono più severi di 10 dB(A).

Emissioni dB(A) – Periodo notturno				
	Limite	2020	2021	2022
NORD	50	43	44,1	42,5
EST	50	45	45	43,5
SUD	45	42,2	43,2	44,4
OVEST	50	50	49,5	47,3

Immissioni dB(A) – Periodo notturno				
	Limite	2020	2021	2022
NORD	55	44,7	45,7	43,6
EST	55	48,4	48,7	47,6
SUD	50	44,5	46,2	46
OVEST	55	52,9	53,8	53,2

Con livello di emissione si intende il contributo specifico della sorgente Ori Martin, nel suo insieme, rispetto al rumore ambientale (livello di rumore effettivamente misurato presso i punti di indagine).

Con livello di immissione si intende il complesso dei rumori rilevati, depurato dalla componente del rumore stradale, all’interno delle rispettive fasce acustiche di rispetto

Da gennaio 2020 è stata introdotta una ulteriore modalità di segnalazione tramite moduli prestampati dove è possibile indicare, tra l’altro, su una fotografia panoramica la presunta provenienza del rumore percepito. Questa nuova prassi ha portato ad un aumento significativo delle segnalazioni di eventi disturbanti, in quanto queste ultime sono di maggior dettaglio rispetto alle procedure precedenti, con l’obiettivo di fornire allo stabilimento elementi sempre più precisi per l’individuazione dell’origine del distur-

bo al fine di porre in atto eventuali interventi migliorativi.

La nuova modalità di segnalazione scritta introdotta nel 2020 ha portato ad evidenziare, soprattutto sul lato est dello stabilimento, la presenza di eventi disturbanti, pur nel rispetto dei limiti di emissione. Inoltre, successivamente ad un’analisi approfondita degli eventi segnalati, l’azienda si è data disponibile ad effettuare una campagna di rilievi fonometrici e monitoraggi acustici al fine di trovare dei riscontri oggettivi a quanto lamentato.

E’ stato così possibile individuare, attraverso una diagnostica di tipo avanzato, la natura dei disturbi e sono stati individuati gli interventi localizzati in grado di ridurre tali fenomeni. Tali interventi sono stati realizzati nel corso del 2021.

Nei primi sei mesi del 2021, sono stati progettati e realizzati i seguenti interventi:

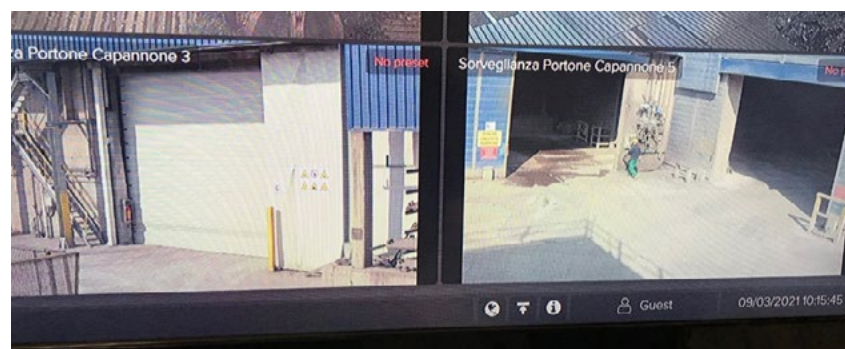
- Installazione di un portone veloce, con caratteristiche fonoisolanti, che consente di mantenere chiuso per la maggior parte del

tempo, anche durante il giorno, il varco d'accesso del capannone di stoccaggio delle ferro-leghe; il varco viene aperto solo per il tempo strettamente necessario all'accesso dei mezzi che trasportano e scaricano le stesse ferro-leghe nei box dedicati.



- Installazione di telecamere che consentono agli operatori al forno dell'acciaiera di controllare lo stato (aperto / chiuso) dei portoni

sul lato est. In questo modo è possibile evitare attività particolarmente rumorose quando uno o più portoni sono aperti.



- Realizzazione di tamponamenti con pannellature fonoisolanti e fonoassorbenti delle aperture del "cupolino" sul tetto del capannone del

treno di laminazione, riducendo così la fuoriuscita di rumore in direzione est.



In seguito alla realizzazione di questi interventi, nel mese di novembre 2021 è stata condotta una nuova campagna di rilevazione e misura per verificarne l'efficacia.

I risultati ottenuti hanno confermato la bontà degli interventi che hanno ridotto notevolmente l'entità dei disturbi. Questa riduzione è stata confermata anche dai diretti interessati che hanno apprezzato lo sforzo fatto dall'azienda. Permangono tuttavia ancora disturbi e disagi segnalati principalmente nel periodo notturno, come brusii, rumori di lavorazione, caduta materiali, in quanto la fabbrica lavora a ciclo continuo 24 ore su 24.

Negli ultimi anni l'attività dei segnalatori ha comportato:

14.2 ODORI

A partire dal 2013, in seguito a segnalazioni ricevute, O.R.I. MARTIN ha condotto diverse campagne di indagine olfattometrica all'interno ed in prossimità dello stabilimento per cercare di capire se gli odori percepiti dagli abitanti nelle zone limitrofe fossero da collegare effettivamente alle lavorazioni dell'azienda ed il livello di intensità degli stessi.

Il fenomeno degli odori è estremamente complesso sia per le modalità con cui si genera e si diffonde.

Va tenuto conto che la soglia olfattiva di molte sostanze è estremamente bassa: in termini semplificati ciò significa che odori percepiti come molto intensi dalla popolazione di fatto sono determinati da concentrazioni molto basse dell'elemento che li determina, talvolta

nel 2020 vi sono state 267 segnalazioni per rumori (comprehensive di 226 Schede scritte) nel 2021 vi sono state 167 segnalazioni per rumori (comprehensive di 121 Schede scritte) nel 2022 vi sono state 30 segnalazioni per rumori (comprehensive di 22 Schede scritte)

ORI intende comunque proseguire sulla strada tracciata della collaborazione tra azienda e quartiere (tramite i segnalatori ed il tavolo tecnico) nella ricerca dei possibili miglioramenti concretamente attuabili.

Inoltre, nel corso del 2023, verrà sostituito il sistema di rilevazione acustica fisso con sistemi più evoluti che consentano una rilevazione più tempestiva e puntuale dei fenomeni.

addirittura non misurabili dagli strumenti. Questo aspetto complica molto l'azione di monitoraggio perché a segnalazioni di odori intensi possono fare riscontro misurazioni addirittura inferiori al limite di sensibilità dello strumento.

Per quanto riguarda il fenomeno odorigeno segnalato e attribuibile alla azienda, le principali difficoltà delle indagini svolte e finalizzate ad individuarne e contenerne le cause riguardano:

- L'associazione dell'odore a specifiche sostanze chimiche e quindi al processo che le può generare all'interno dello stabilimento;
- la durata del fenomeno generalmente molto breve che non ha consentito ad oggi di collegare l'odore ad un evento o ad una precisa fase del processo di lavorazione all'interno dello stabilimento.

Le indagini svolte da ORI Martin hanno riguardato:

- 2013: analisi olfattometrica e chimica ai camini ed in 4 punti intorno allo stabilimento
- 2014: analisi olfattometrica e chimica ai camini, nel capannone scorie ed in 4 punti all'esterno dello stabilimento
- 2015: 3 campagne con analisi chimiche in diversi punti sulla cinta e all'esterno dello stabilimento
- 2018: campagna di rilevazione olfattometrica e chimica eseguita presso le abitazioni site tra via Gabbiane e via Scuole.
- 2021: campagna di rilevazione olfattometrica e chimica eseguita presso le abitazioni site in via Razziche con campionatore automatizzato Odorprep

Negli ultimi anni l'attività dei segnalatori ha comportato:

nel 2020 vi sono state 64 segnalazioni per odore
nel 2021 vi sono state 98 segnalazioni per odore
nel 2022 vi sono state 65 segnalazioni per odore

Nel 2021 è stata pianificata e messa in atto una campagna di misure tramite un campionatore automatizzato dell'aria ambiente (chiamato OdorPrep) in prossimità delle abitazioni a sud, in via Razziche; questa modalità di rilevazione consente di campionare un certo volume d'aria nel momento in cui un segnalatore percepisce l'odore e provvedere successivamente ad eseguire sia un'analisi chimica che un esame olfattometrico del campione stesso.

La campagna si è svolta nel periodo da maggio a novembre 2021, con un breve intervallo nel mese di agosto durante la fermata produttiva.

I valori di Unità Olfattometriche sono risultati molto bassi e l'analisi chimica non ha evidenziato la presenza di sostanze particolari attribuibili univocamente al processo industriale.

Vista la complessità del tema si è stabilito di portarlo all'attenzione dell'Osservatorio Aria Bene Comune, ove sono presenti anche altri enti ed esperti (Regione Lombardia, ARPA, ATS, Provincia, Università di Brescia).
Tra settembre 2022 e gennaio 2023 si sono svolti alcuni incontri nell'ambito del tavolo tecnico di quest'ultimo osservatorio dove è stata presentata ed approfondita la tecnica dei Sistemi Olfattivi Artificiali (SOA), noti anche come "nasi elettronici". Questi sistemi richiedono una messa a punto abbastanza laboriosa perché devono essere tarati ed "addestrati" a riconoscere un certo odore ogni qual volta si presenti, ma hanno il vantaggio di poter monitorare in continuo e quindi dare riscontri oggettivi su frequenze e durate degli eventi.

Il progetto presentato verrà gestito dal Consorzio RAMET utilizzando l'esperienza e le conoscenze acquisite dal gruppo di studio dell'Università di Brescia, nel piano di lavoro che si è ipotizzato, la sperimentazione verrà fatta nell'intorno dello stabilimento ORI, con almeno due campagne di rilevazione (una invernale ed una estiva) che consentano di caratterizzare gli odori percepiti e di tentare di correlarli successivamente con le possibili fonti all'interno dello stabilimento.

Il progetto dovrebbe avere una durata di circa due anni (2023 – 24).

14.3 EMISSIONI DIFFUSE

All'interno del processo produttivo siderurgico possono verificarsi fenomeni di emissione in atmosfera di polveri (fumi) non convogliate dai sistemi di aspirazione, che si disperdono in forma di emissioni diffuse.

Vi sono state negli ultimi anni alcune segnalazioni da parte di abitanti del quartiere ad indicare la fuoriuscita di fumi dai tetti dei capannoni.

A seguito di queste segnalazioni, l'Azienda ha effettuato alcuni interventi di modifica degli impianti per ridurre il rischio del verificarsi di questi fenomeni:

- Agosto 2018: è stata installata una cappa dedicata all'aspirazione dei fumi che si possono formare in fase di apertura del cassetto siviera in colata continua
- Dicembre 2019: è stata installata una cappa mobile dedicata all'aspirazione dei fumi sulla siviera in attesa in buca di colata
- Novembre 2020: è stata installata una cappa sulla postazione manutenzione siviere per raccogliere i fumi ivi prodotti e convogliarli all'impianto di aspirazione.

Gli interventi realizzati hanno consentito di attenuare il fenomeno, riducendolo in modo significativo.

14.4 CAMPI ELETTROMAGNETICI

Il Comune di Brescia, a seguito di specifica richiesta da parte dell'associazione Co.Di.S.A. e dopo aver condiviso un protocollo di intervento con ARPA, nel luglio e novembre 2012 ha effettuato misure dei valori dell'induzione magnetica a basse frequenze lungo la linea di alta tensione che alimenta lo stabilimento Ori Martin, nel Quartiere di San Bartolomeo

Le misure effettuate in una abitazione privata (balcone) situata in via Tirandi, 29, nella Scuola Primaria Melzi di via Scuole n°39 (lastrico solare) in strade, giardini via Tirandi, parco Ori Martin, hanno evidenziato valori di induzione magnetica nettamente inferiori al valore di riferimento fissato dal DPCM 8 luglio 2003

14.5 ALIMENTI DI ORIGINE VEGETALE

Per questo argomento si rimanda al Rapporto del 2021, disponibile sul sito del Comune.

Interventi sulla viabilità

: 15

Come accennato nel Capitolo relativo all'inquadramento urbanistico, gli interventi di seguito indicati sono il frutto di un confronto continuativo con l'Amministrazione comunale ed il Consiglio di Quartiere, oggetto della Convenzione stipulata nel 2018.

Per migliorare la viabilità nelle aree circostanti lo stabilimento sono stati sistemati i percorsi ciclo-pedonali del quartiere, da Via Oberdan, lungo Via Scuole e Via Canovetti (a doppio senso), fino a Via Montenevoso, con l'inserimento di una postazione di Bicimia ed un collegamento con Via Tirandi. La sistemazione di Via Canovetti, ampliata a doppio senso di marcia, consente l'accesso diretto dei camion allo stabilimento evitando il passaggio in Via Scuole, vicino alle abitazioni. È stata inoltre ultimata la rotatoria tra Via Oberdan e Via Scuole, con l'inserimento di una Zona 30. Accogliendo la richiesta del Consiglio di Quartiere San Bartolomeo è stato

successivamente sistemato l'incrocio di Via delle Gabbiane con Via Canovetti e Via del Gallo, tramite una minirotatoria, per migliorare la circolazione e ridurre al tempo stesso la velocità dei veicoli che attraversano l'intersezione.

Data la scarsità di parcheggi lamentata da alcuni cittadini, si è stabilito di dotare Via Montenevoso, Via delle Gabbiane e Via Lussinpiccolo di una serie di posti auto a vantaggio dei residenti e degli utenti del parco limitrofo. Sarà inoltre realizzato un nuovo tratto ciclo-pedonale tra Via Locchi e Via Razziche, come concordato con il Consiglio di Quartiere, per consentire ai residenti di raggiungere più agevolmente il Parco del Mella in bicicletta o a piedi.

L'importo di tali opere, nel loro complesso è riconosciuto a scomputo degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria relativi agli interventi realizzati e ai futuri interventi edilizi previsti sull'area produttiva.



Sostenibilità e iniziative di contrasto ai cambiamenti climatici

: 16

ORI Martin nel 2020 ha presentato il suo primo BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ riferito all'anno 2019. Si tratta di un documento che integra il tradizionale Bilancio Economico riportando anche i risultati di carattere ambientale e sociale. Per uno stabilimento come quello di ORI Martin, che sorge in un contesto urbano e nelle immediate vicinanze dell'area residenziale a nord di Brescia, la sostenibilità si declina innanzitutto nel rafforzare sempre più il rapporto di rispetto per la qualità di vita dell'area limitrofa, di scambio reciproco e simbiosi industriale con il territorio. Successivamente sono stati redatti i bilanci per gli anni 2020 e 2021 ed è in corso di pubblicazione quello per il 2022. I bilanci sono reperibili sul sito www.orimartin.it.

Proprio la collocazione dell'impianto ha agito da stimolo per la realizzazione di progetti che, da un lato rispondono alle istanze del quartiere, dall'altro forniscono nuove soluzioni per l'innovazione sostenibile. In questo contesto, le dinamiche di sostenibilità e di innovazione per ORI Martin puntano a rafforzare un modello di economia circolare, che l'Azienda pone alla base del suo stesso processo produttivo.

La scelta di produrre acciaio a partire dalla fusione da forno elettrico, infatti, consente di impiegare il rottame ferroso come materia prima con il doppio effetto di ridurre il ricorso all'estrazione di risorse naturali e di diminuire la quantità di rifiuti industriali destinati allo smaltimento.

Tale processo è reso possibile dalla capacità dell'acciaio di mantenere inalterate tutte le sue proprietà anche attraverso il processo di fusione e risolidificazione.

Un'ulteriore linea di azione è il supporto alla transizione energetica e la graduale decarbonizzazione, con il progressivo contenimento delle emissioni di gas serra rilasciate in atmosfera dal processo produttivo dello stabilimento, contribuendo all'azione di contrasto ai cambiamenti climatici.

Sotto questo aspetto l'Azienda certifica la carbon footprint dichiarando le emissioni dirette e indirette generate dal processo produttivo sia nello stabilimento che in tutta la filiera, cioè dalla produzione di materia prima sino alla consegna al cliente del prodotto finito, con l'obiettivo di monitorare tali parametri e limitarli sempre più nel tempo.

In questo quadro si colloca il progetto I-Recovery, finalizzato allo sfruttamento del calore generato dai processi industriali dello stabilimento, altrimenti disperso, per soddisfare parte del fabbisogno energetico cittadino.

L'impianto è stato avviato nel 2016, primo del suo genere in Italia, realizzato in collaborazione con A2A. Il sistema I-Recovery permette di convogliare la grande quantità di calore contenuta nei fumi del forno elettrico dell'acciaieria in un impianto che ne evita la dispersione.



Il calore infatti viene recuperato attraverso la generazione di vapore, che viene immagazzinato e impiegato con un duplice scopo: trasformato in energia termica, che alimenta la rete di teleriscaldamento di Brescia, oppure in energia elettrica, attraverso una turbina a fluido organico (ORC).

Grazie a questa tecnologia, I-Recovery fornisce nel periodo invernale circa 10MWt per il riscaldamento, equivalente al fabbisogno annuale di circa 2.000 famiglie. In estate, invece, produce energia elettrica pulita (circa 1,8 MWe), equivalente al fabbisogno di circa 700 famiglie.

Nel corso del 2022 è stata installata una pompa di calore di grosse dimensioni (di seguito "Modulo LHP") in grado di recuperare calore dal circuito di raffreddamento del forno ad arco elettrico dell'acciaieria, producendo calore ad una più alta temperatura. Il modulo LHP verrà integrato nel sistema I-Recovery già in funzione,

tramite il quale il calore verrà ceduto alla rete di teleriscaldamento di Brescia gestito da A2A.

Il progetto fa parte di un programma di ricerca europeo denominato Heatleap

Nel 2019, ORI Martin ha concluso un accordo di Purchase Power Agreement (PPA) della durata di 5 anni per acquistare energia prodotta da un parco fotovoltaico in costruzione in Sardegna che avrà una capacità di 53 MW e fornirà ad ORI Martin circa il 10% dell'energia consumata.

La sottoscrizione di un PPA è un impegno a lungo termine che consente al costruttore dell'impianto di assicurarsi la vendita a un prezzo determinato, senza dipendere dal sistema di incentivi pubblici e quindi senza gravare sullo Stato, ma contribuendo allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili su cui l'Italia ha preso impegni nei confronti dell'Europa.

Sempre nell'ottica delle azioni per ridurre le emissioni di gas a effetto serra, nel 2018, lo stabilimento di ORI Martin si è collegato all'ossigenodotto Air Liquide che transita tra i comuni di Brescia e Ospitaletto, per mezzo di una tubazione interrata di circa 5 chilometri che consente l'approvvigionamento diretto di ossigeno gassoso.

La realizzazione del progetto ha consentito ad ORI Martin di evitare la liquefazione dell'ossigeno impiegato, risparmiando circa 4.000 tonnellate di CO2 all'anno.

Inoltre si registra un vantaggio immediato anche sul territorio poiché l'infrastruttura consente di evitare il transito di circa 1.250 autoarticolati all'anno, con un risparmio delle relative emissioni di CO2 (circa 270 tonnellate all'anno) di

ossidi di azoto e di polveri.

Nell'ambito del progetto sono state realizzate, a carico di Air Liquide, attività di rimboschimento e manutenzione straordinaria nella zona del fiume Mella e sul monte cittadino della Maddalena: l'area verde più estesa della città (4.000 ettari) appartenente al "Parco delle Colline" che coinvolge Brescia e altri sei comuni della provincia.



Analisi delle emissioni e impatto sulla qualità dell'aria delle aziende siderurgiche e metallurgiche del territorio bresciano : 17

17.1 PREMESSA

A gennaio 2021, è stato pubblicato il Primo Rapporto dell'Osservatorio Aria Bene Comune, dove il tema della qualità dell'aria viene investigato in maniera approfondita, sia dal punto di vista delle sorgenti emissive che dell'impatto sulle concentrazioni in atmosfera.

Al fine di valutare l'impatto sul territorio delle varie sorgenti è fondamentale, per prima cosa, caratterizzare il territorio dal punto di vista emissivo, in modo da evidenziare i contributi delle sorgenti emissive presenti come traffico, riscaldamento, industria.

La complessità dei processi ambientali che ca-

atterizzano l'inquinamento rende particolarmente difficile la valutazione della ricaduta di tali emissioni sul territorio, anche in ragione dei fenomeni di trasporto di lungo raggio. Per affrontare questo problema usualmente si fa ricorso a modelli matematici per la simulazione del trasporto e delle trasformazioni chimiche delle sostanze inquinanti presenti in atmosfera.

Di seguito vengono pertanto presentate alcune elaborazioni di dati emissivi e di qualità dell'aria ricavate dal lavoro svolto nell'ambito delle attività dell'Osservatorio Aria Bene Comune.

Di seguito vengono pertanto presentate alcune elaborazioni di dati emissivi e di qualità dell'aria ricavate dal lavoro svolto nell'ambito delle attività dell'Osservatorio Aria Bene Comune.

Osservatorio Aria Bene Comune

L'Osservatorio è stato istituito dal Comune di Brescia nel novembre 2015 con l'obiettivo di trattare il complesso tema della qualità dell'aria, al fine di divulgare in modo sintetico e fruibile per i cittadini le principali conoscenze acquisite in ambito scientifico, oltre a promuovere e diffondere buone pratiche individuali a tutela dell'ambiente e della salute.

L'Osservatorio, oltre al Comune di Brescia, vede la partecipazione di numerosi soggetti, dai rappresentanti dei Comuni dell'area metropolitana di Brescia alle Università cittadine, da ATS ad ARPA, oltre a portatori di interesse, tra cui vi è RAMET.

RAMET, Società Consortile per le Ricerche Ambientali per la Metallurgia, è stata fondata nel 2005 dall'Associazione Industriale Bresciana (AIB – Confindustria Brescia) ed è costituita dalle principali realtà produttive siderurgiche e metallurgiche del territorio bresciano

(<http://www.consorzioramet.it/>), riunite in un progetto comune per lo studio e il monitoraggio dell'impatto delle loro attività produttive sugli ambienti di lavoro e sul territorio.



A gennaio 2021 è stato presentato il "Primo Rapporto dell'Osservatorio" dove sono raccolte ed elaborate in maniera organica e pragmatica sia le valutazioni emissive che le misure della qualità dell'aria registrate nel nostro territorio, esaminando i trend temporali degli ultimi due decenni e confrontando le rilevazioni bresciane con le misure effettuate nelle altre province lombarde.

Sul portale dell'Osservatorio è disponibile tutta la documentazione prodotta: <https://bit.ly/39UY4mC>

Nella primavera 2023 verrà presentato il Secondo Rapporto dell'Osservatorio aria bene comune.

Analisi delle emissioni

Per la valutazione della qualità dell'aria è necessario ricordare che l'atmosfera non è un sistema chiuso, ma soggetto a continui scambi ed interazioni: in sostanza, la qualità dell'aria di un dato territorio non è dovuta alle sole sorgenti emissive locali ma, sovente, può essere influenzata, anche in maniera significativa, da sorgenti emissive localizzate in altri territori, geograficamente distanti e che giungono a noi attraverso i complessi fenomeni di trasporto e diffusione che caratterizzano l'atmosfera terrestre.

E' dunque importante, nell'affrontare il complesso tema delle emissioni e della qualità dell'aria, non focalizzare l'attenzione solo sul territorio investigato nelle vicinanze delle singole fonti, ma estendere l'analisi anche a un comprensorio ben più ampio.

In Lombardia, per la stima e l'aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera, viene utilizzato da anni il sistema INEMAR (INventario EMISSIONI ARia), sviluppato nell'ambito del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria e gestito, a partire dal 2003, da ARPA Lombardia. Sul portale di ARPA Lombardia (<https://bit.ly/3keIVRG>) è presente una descrizione dettagliata di tutte le attività censite nell'inventario.

L'organizzazione dei dati di INEMAR segue le categorie riconosciute dalle linee guida europee e nazionali. Le emissioni derivanti dalle attività industriali principalmente ricadono nei due macrosettori relativi alla combustione nell'industria e nella produzione dell'industria.

In ragione di quanto esposto sopra, di seguito vengono presentate le stime emissive, su base annuale, fatte

per l'Agglomerato di Brescia e il Comune, in modo da poter avere un quadro di analisi maggiormente esaustivo della complessità emissiva del territorio bresciano.

Secondo i criteri previsti dalla normativa regionale, l'Agglomerato di Brescia è costituito dai seguenti comuni: Botticino, Bovezzo, Brescia, Castelmella, Castenedolo, Cellatica, Collebeato, Concesio, Flero, Gardone Val Trompia, Gussago, Lumezzane, Marcheno, Nave, Rezzato, Roncadelle, San Zeno Naviglio, Sarezzo, Villa Carcina.

Nel lavoro, in particolare, si focalizza l'attenzione sul PM10, in ragione del fatto che tale inquinante è stato considerato "tracciante" del complesso fenomeno dell'inquinamento ambientale della Pianura Padana.

Le emissioni di PM10

Nelle figure seguenti sono riportate le emissioni di PM10 per l'Agglomerato di Brescia ed il Comune calcolate da INEMAR per l'anno 2019.

Nell'inventario INEMAR, il contributo delle emissioni industriali è ripartito sui due macrosettori "processi produttivi" e "combustione dell'industria" (in arancione nell'istogramma). Con riferimento quindi ad ORI Martin, le emissioni ascrivibili all'attività fusoria ricadono nel primo macrosettore, mentre tutte le attività di riscaldamento collegate alla laminazione sono ricomprese nel secondo.

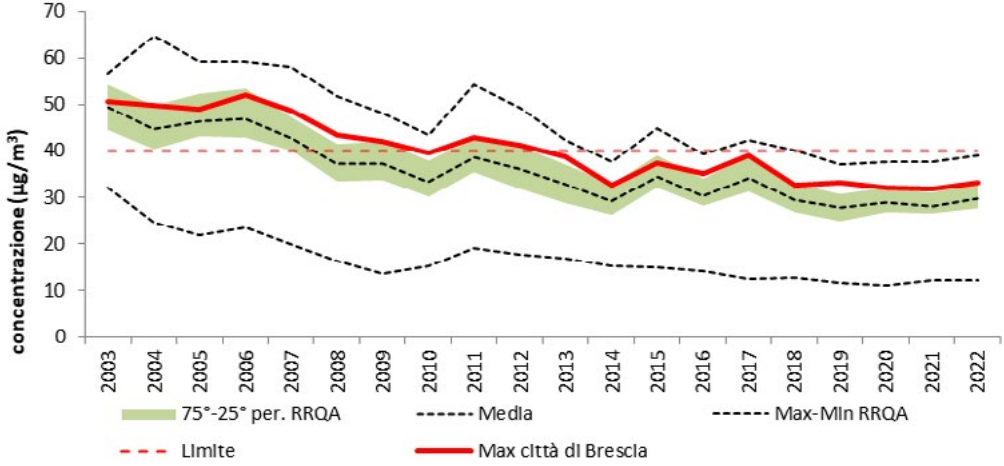
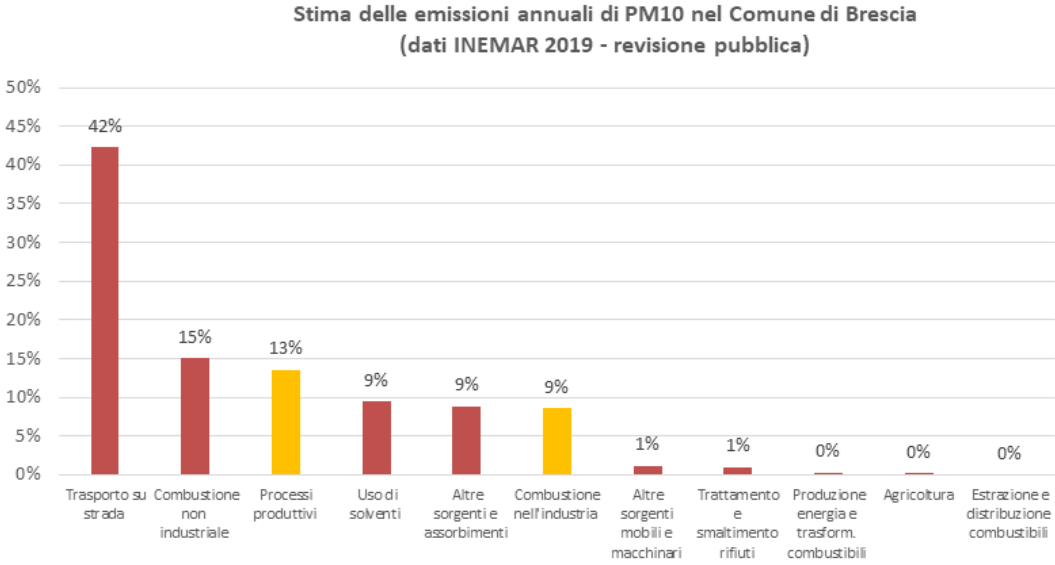
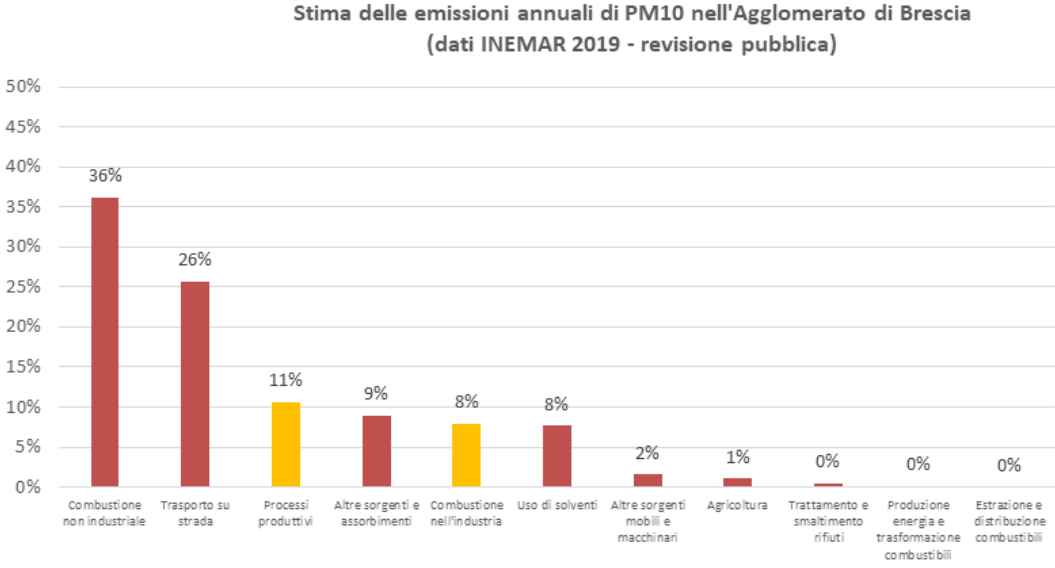
L'analisi delle emissioni evidenzia, sia per il Comune che per l'Agglomerato, il contributo importante del "Trasporto su strada" e della "Combustione non industriale", soprattutto in ragione della combustione delle biomasse.

Nel Comune di Brescia il peso di quest'ultimo contributo si riduce in maniera significativa grazie alla presenza della rete di teleriscaldamento.

Impatto sulla qualità dell'aria
Il monitoraggio in aria ambiente

Come evidenziato nel Rapporto dell'Osservatorio, si osserva nel corso degli anni una generale tendenza al miglioramento della qualità dell'aria, più significativa se riferita agli inquinanti primari come particolato fine e biossido di azoto.
Di seguito, si riportano il grafico delle concentrazioni

medie annuali di PM10 della provincia di Brescia (linea rossa continua —) confrontati con i valori misurati in Lombardia.
L'analisi conferma il trend di miglioramento per il PM10 nel corso degli anni.



--COMMENTI DI ARPA LOMBARDIA --

Nel 2022 presso le postazioni della provincia di Brescia si è verificato il rispetto del previsto limite di legge sulla media annuale, mentre si sono diffusamente registrati un numero di superamenti del limite per la media gior-

naliera.
Pur se ancora presenti, gli sforamenti del limite per la media giornaliera non rappresentano una criticità univoca della provincia di Brescia, ma più in generale di tutta la Pianura Padana.

Stazione	Media annuale [µg/m³]	N° superamenti del limite giornaliero
Brescia Broletto	31	47
Brescia Tartaglia	32	47
Brescia Villaggio Sereno	33	60
Darfo Boario Terme	31	48
Odolo	29	22
Rezzato	39	108
Sarezzo	27	25

PM10: informazioni di sintesi – anno 2022 (Fonte: Rapporto Osservatorio Aria Bene Comune)

Nel corso del 2022, con riferimento alle concentrazioni di PM2.5, si evidenzia il rispetto del limite di concentra-

zione media annuale, pari a 25 µg/m³, in tutte le postazioni di misura della Provincia.

Stazione	Media annuale [µg/m³]	N° superamenti del limite giornaliero
Brescia Broletto	17	47
Brescia San Polo	21	47
Brescia Villaggio Sereno	23	60
Darfo Boario Terme	23	48

PM2.5: Informazioni di sintesi (anno 2022) (Fonte: Rapporto Osservatorio Aria Bene Comune)

17.2 LA VALUTAZIONE MODELLISTICA

Lo studio realizzato dall'unità di Modellistica Ambientale del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale dell'Università degli Studi di Brescia (<https://bit.ly/37F2UUA>) ha consentito, attraverso l'applicazione di modelli matematici, di valutare il ruolo delle emissioni prodotte dalle attività antropiche nella produzione e accumulo delle concentrazioni.

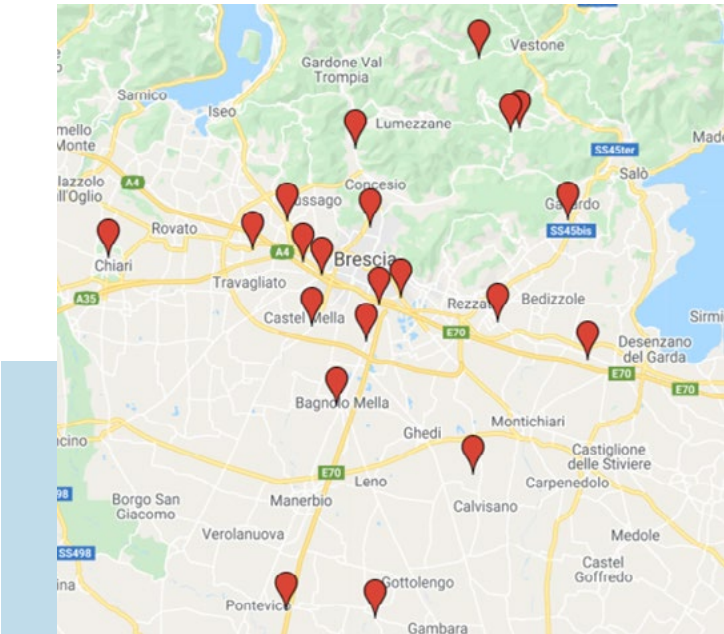
Al fine di descrivere in maniera esaustiva il comportamento delle sostanze inquinanti presenti in atmosfera è stato necessario considerare un'ampia area di indagine corrispondente al nord Italia.

L'area studiata è caratterizzata da importanti insediamenti urbani e industriali e condizioni meteorologiche particolarmente svantaggiose per

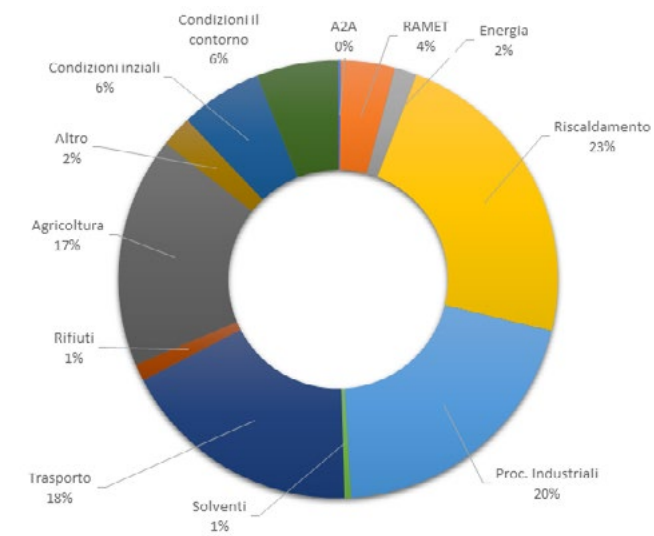
la dispersione degli inquinanti, favorendo elevate concentrazioni degli stessi. E' stato effettuato uno studio specifico sul territorio bresciano, che comprende buona parte della provincia di Brescia più altre porzioni dei territori limitrofi.

Nello studio condotto dall'Università sono stati investigati i diversi comparti emissivi (trasporto, riscaldamento, industria, agricoltura...) in modo da poter quantificare il loro contributo sulla qualità dell'aria.

Per le emissioni industriali, in particolare, è stato enucleato il contributo delle aziende appartenenti, al momento dello studio, alla compagine sociale di RAMET e la cui distribuzione sul territorio bresciano è raffigurata nell'immagine seguente.



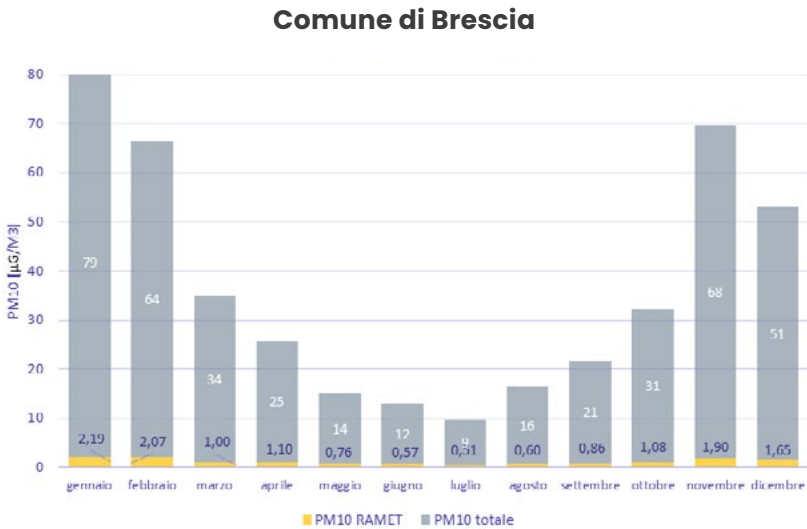
La valutazione modellistica ha consentito di valutare l'impatto delle sorgenti emissive sulle concentrazioni di PM10 nella città di Brescia. A livello di concentrazioni medie annuali, il contributo del comparto industriale è pari al 24% composto da 20% "Processi Industriali" e 4% "RAMET".



L'istogramma che segue mostra invece il contributo di RAMET sulle concentrazioni mensili.

Nei mesi invernali, quando le concentrazioni di PM10 sono più elevate, RAMET contribuisce mediamente per il 3% alle concentrazioni di particolato ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Il contributo maggiore di RAMET, in termini percentuali, si registra al contrario nei mesi estivi quando le concentrazioni di PM10 sono inferiori: nel mese di luglio, ad esempio, il contributo di RAMET è pari al 6%.

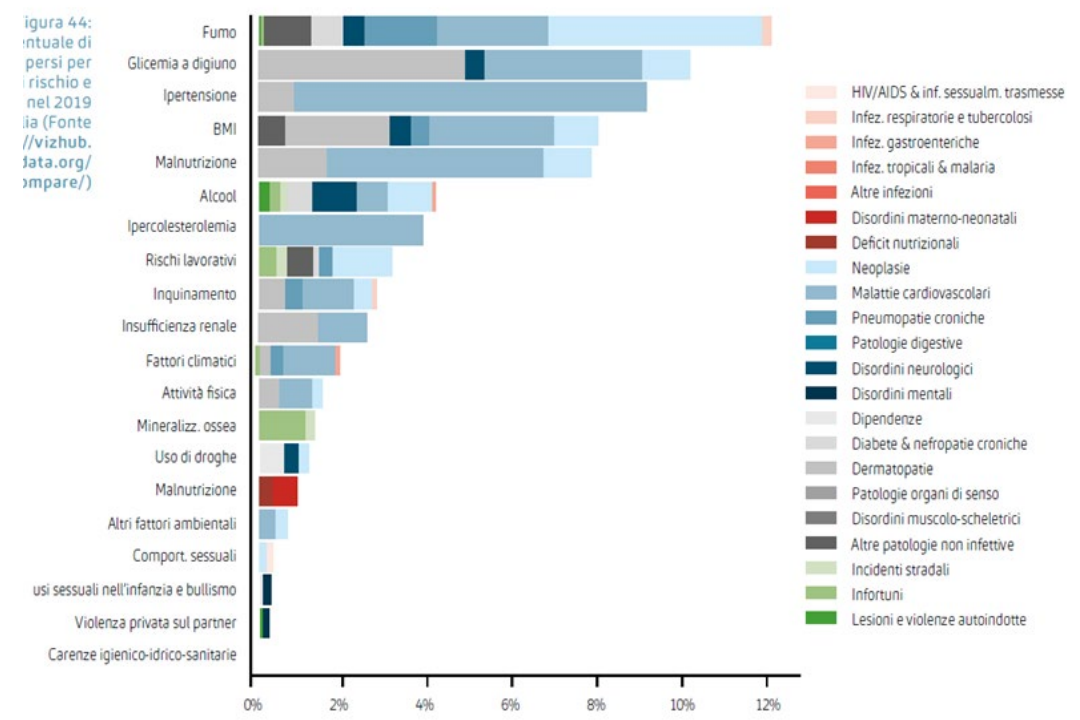


17.3 EFFETTI SULLA SALUTE

Nel Primo Rapporto dell'Osservatorio è stato trattato in maniera approfondita il tema dell'impatto dell'inquinamento atmosferico sulla salute umana. L'inquinamento atmosferico è implicato nello sviluppo di molte patologie che comprendo-

no quelle cronico-degenerative in particolare degli apparati cardiovascolare e respiratorio e quelle neoplastiche. Trattandosi di patologie multifattoriali, cioè riconducibili a più fattori di rischio e a fattori di predisposizione genetica e ad interazioni multiple tra essi, l'inquinamento atmosferico non ne è la causa ma rappresenta una delle cause, che agisce di concerto con

altri fattori di rischio. A titolo di esempio, nella figura seguente sono riportati i fattori di rischio più importanti per l'Italia nel 2019: l'inquinamento atmosferico è al nono posto quale fattore di rischio, tratti dal progetto internazionale GBD - Global Burden of Disease (<https://bit.ly/3t09ZHs>).



Per un approfondimento del complesso tema sanitario si rimanda alla documentazione consultabile sul sito del Comune di Brescia, nella pagina dedicata all'Osservatorio Aria Bene Comune.



Domande più frequenti - F.A.Q.

1. Ci sono limiti di legge per le quantità di polveri totali emesse?

Attualmente l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) impone un limite di emissione delle polveri al camino di 5 mg/Nm³. ORI Martin ha aderito nel 2011 al progetto presentato da RAMET (Consorzio per le ricerche ambientali in metallurgia) e ha anticipato l'adeguamento alle nuove BAT per le emissioni al forno elettrico.

2. Quali controlli effettua lo stabilimento autonomamente?

I controlli effettuati dallo stabilimento, in regime di autocontrollo, sono quelli stabiliti dalla l'Autorizzazione Integrata Ambientale.

In particolare i controlli più significativi sono:

- Controlli radiometrici ai materiali in ingresso ed uscita dallo stabilimento e lungo il ciclo produttivo;
- Controlli alle emissioni in atmosfera su tutti i punti di emissione autorizzati;
- Controllo degli scarichi idrici;
- Controllo dei rifiuti in uscita allo stabilimento;
- Campagne di rilevazione fonometriche all'intorno dello stabilimento.

3. Ci sono stati ritrovamenti di materiale radioattivo nel rottame in ingresso?

Non è mai stato trovato materiale radioattivo e/o contaminato nel rottame in ingresso.

Nel corso del 2016, a seguito della richiesta avanzata dalla Protezione Civile del Comune di Brescia, è stata organizzata una simulazione di un ritrovamento di materiale radioattivo in ingresso su automezzo con il coinvolgimento dei Vigili del Fuoco, l'ATS Brescia, l'ARPA Brescia, Croce Bianca, Brescia Soccorso, Comune di Brescia con Polizia Locale e il volontariato di Protezione Civile. Tale simulazione ha avuto esito positivo in termini di protezione della popolazione esterna all'insediamento.

4. L'acqua impiegata nel processo industriale dopo l'utilizzo dove viene scaricata?

L'acqua industriale, dopo opportuna depurazione, viene immessa nei corpi idrici superficiali Fiume Grande e Roggia Fiumicella.

5. È possibile per i residenti nei quartieri circostanti l'azienda consumare prodotti degli orti domestici?

Gli studi effettuati dalla Asl (ora ATS) hanno messo in evidenza che si possono consumare gli ortaggi prodotti nelle aree prossime allo

stabilimento.

6. Quanti mezzi entrano ed escono al giorno da ORI Martin?

Ogni giorno entrano in stabilimento circa 250 automezzi pesanti e circa 340 autovetture e ne fuoriescono altrettanti.

7. La ORI Martin registra le segnalazioni di molestie/fastidi inoltrate dai cittadini?

Quali problemi evidenziavano?

Ogni segnalazione pervenuta all'azienda (telefonica, e-mail, ecc.) viene registrata e debitamente valutata. La parte più rilevante di tali

segnalazioni riguarda problematiche inerenti al rumore, altre sono legate alla presenza di odori e vibrazioni.

Spesso interventi immediati hanno risolto prontamente le molestie avvertite, in altri casi sono stati necessari tempi più lunghi dato che gli interventi eseguiti sono stati più complessi e rilevanti.

L'Osservatorio ORI Martin ha deciso di nominare alcuni "segnalatori" dislocati in diverse posizioni esterne attorno allo stabilimento al fine di monitorare e segnalare eventuali disagi in termini di rumore, odori, fumi e vibrazioni.



www.comune.brescia.it