

ARPAE
Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2021-6325 del 14/12/2021
Oggetto	D.LGS. 152/06 PARTE SECONDA <i>ì</i> L.R. 21/04. DITTA FERRARI S.P.A. - INSTALLAZIONE PER LA FABBRICAZIONE DI AUTOMOBILI, SITO IN VIA ABETONE INFERIORE N. 4 - MARANELLO (MO). (RIF. INT. N. 09/00159560366). AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE <i>ì</i> AGGIORNAMENTO 2021
Proposta	n. PDET-AMB-2021-6535 del 14/12/2021
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Modena
Dirigente adottante	BARBARA VILLANI

Questo giorno quattordici DICEMBRE 2021 presso la sede di Via Giardini 472/L - 41124 Modena, il Responsabile della Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Modena, BARBARA VILLANI, determina quanto segue.

OGGETTO: D.LGS. 152/06 PARTE SECONDA – L.R. 21/04. DITTA **FERRARI S.P.A.** -
INSTALLAZIONE PER LA FABBRICAZIONE DI AUTOMOBILI, SITO IN VIA ABETONE
INFERIORE N. 4 - MARANELLO (MO). (RIF. INT. N. 09/00159560366).

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE – AGGIORNAMENTO 2021

Richiamato il Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 e successive modifiche (in particolare il D.Lgs. n. 46 del 04/05/2014);

vista la Legge Regionale n. 21 del 11 ottobre 2004, come modificata dalla Legge Regionale n. 13 del 28 luglio 2015 “Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni”, che assegna le funzioni amministrative in materia di AIA all'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia (ARPAE);

richiamato il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 24/04/2008 “Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59”;

richiamate altresì:

- la D.G.R. n. 1913 del 17/11/2008 “Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) – recepimento del tariffario nazionale da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. 59/2005”;
- la D.G.R. n. 155 del 16/02/2009 “Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) – Modifiche e integrazioni al tariffario da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal D.Lgs. 59/2005”;
- la V^a circolare della Regione Emilia Romagna PG/2008/187404 del 01/08/2008 “Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) – Indicazioni per la gestione delle Autorizzazioni Integrate Ambientali rilasciate ai sensi del D.Lgs. 59/05 e della Legge Regionale n. 21 del 11 ottobre 2004”;
- la Determinazione della Direzione generale ambiente e difesa del suolo e della costa n. 5249 del 20/04/2012 “Attuazione della normativa IPPC – indicazioni per i gestori degli impianti e gli enti competenti per la trasmissione delle domande tramite i servizi del Portale IPPC-AIA e l'utilizzo delle ulteriori funzionalità attivate”;
- la D.G.R. n. 497 del 23/04/2012 “Indirizzi per il raccordo tra procedimento unico del SUAP e procedimento AIA (IPPC) e per le modalità di gestione telematica”;
- la D.G.R. n. 1795 del 31/10/2016 “Direttiva per lo svolgimento di funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n. 13/2015”;
- la D.G.R. n. 2124 del 10/12/2018 “Piano regionale di ispezione per le installazioni con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e approvazione degli indirizzi per il coordinamento delle attività ispettive” e successiva Determinazione regionale n. 16979 del 19/09/2019 “Approvazione rettifiche degli allegati B e C della Delibera di Giunta Regionale n. 2124 del 10/12/2019”;
- la D.G.R. n. 922 del 28/07/2020 “Adeguamento della programmazione regionale dei controlli AIA per gli anni 2020 e 2021 a seguito dell'emergenza Covid-19”;

premesso che per le attività IPPC presenti nel sito di Ferrari S.p.A. esistono:

- per le fonderie di metalli non ferrosi il D.M. 31/01/2005 “Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell’allegato I del D.Lgs. 372/99”, mentre le BAT europee sono contenute nel BRef (Best Available Techniques Reference Document) versione del 2001 già adottato dalla Commissione Europea, in fase di revisione;
- per il settore dei trattamenti superficiali di metalli il DM 01/10/2008 “Linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di trattamento di superficie di metalli, per le attività elencate nell’allegato I del D.Lgs. 18/02/2005, n° 59”, mentre le BAT europee sono contenute nel BRef (Best Available Techniques Reference Document) di Agosto 2006, formalmente adottato dalla Commissione Europea;
- per la centrale termica e l’impianto di Trigenerazione il DM 01/10/2008 “Linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione per le attività elencate nell’allegato I del D.Lgs. 18/02/2005, n° 59”, mentre le BAT europee sono contenute nel “Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants” di Luglio 2006, formalmente adottato dalla Commissione Europea;

premesso, inoltre, che:

- per gli aspetti riguardanti i criteri generali essenziali che esplicitano e concretizzano i principi informativi della Direttiva 2008/1/CE per uno svolgimento omogeneo della procedura di autorizzazione e la determinazione del “Piano di Monitoraggio e Controllo”, il riferimento è costituito dal REF “JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations” pubblicato dalla Commissione Europea nel Luglio 2018;
- per gli aspetti riguardanti l’efficienza energetica, il riferimento è costituito dal BRef “Energy efficiency” di febbraio 2009 presente all’indirizzo internet “eippcb.jrc.es”, formalmente adottato dalla Commissione Europea a febbraio 2009;

richiamata la **Determinazione n. 136 del 28/03/2013 di Rinnovo dell’Autorizzazione Integrata Ambientale**, con scadenza al 31/03/2025, rilasciata dalla Provincia di Modena alla Ditta FERRARI S.P.A., avente sede legale in Via Emilia Est n. 1163, in Comune di Modena, in qualità di gestore dell’impianto per la fabbricazione di automobili comprendente le attività IPPC di trattamento di superficie di metalli e di materie plastiche, fusione e lega di metalli non ferrosi e combustione termica (punti 2.6 - 2.5 b - 1.1 - All. VIII, Parte Seconda, D.Lgs. 152/06 e ss.mm.), sito in Via Abetone Inferiore n. 4, in Comune di Maranello (MO);

richiamate la Det. n. 81 del 07/06/2013, Det. n. 165 del 11/10/2013, Det. n. 36 del 21/02/2014, Det. n. 1 del 08/01/2015, Det. n. 149 del 27/10/2015, Det. n. 1936 del 20/06/2016, Det. n. 3600 del 29/09/2016, Det. n. 5322 del 30/12/2016, Det. n. 4597 del 31/08/2017, Det. n. 265 del 18/01/2018, Det. n. 1821 del 13/04/2018, Det. n. 4048 del 06/08/2018, Det. n. 406 del 28/01/2019, Det. n. 1803 del 10/04/2019, Det. n. 2853 del 13/06/2019, Det. n. 4085 del 05/09/2019, Det. n. 555 del 06/02/2020, Det. n. 4240 del 10/09/2020, Det. n. 95 del 12/01/2021 e Det. n. 3756 del 27/07/2021 di modifiche non sostanziali AIA;

richiamate le Determinazioni n. 1617 del 04/04/18 e n. 5123 del 05/10/18 di modifica generale delle AIA a seguito di aggiornamento normativo riguardante i controlli su suolo e sottosuolo ed acque sotterranee;

valutato necessario, alla luce del numero di modifiche sopra richiamate, effettuare un aggiornamento completo d'ufficio dell'AIA di Ferrari S.p.A.;

richiamate:

- la Deliberazione del Direttore Generale n. DEL-2019-96 con la quale sono stati istituiti gli Incarichi di Funzione in Arpae Emilia-Romagna per il triennio 2019/2022;
- la Determinazione del Responsabile dell'Area Autorizzazioni e Concessioni Centro n. 882/2019 con cui sono stati conferiti gli incarichi di funzione dal 01/11/2019 al 31/10/2022, tra cui quello al Dott. Richard Ferrari

reso noto che:

- il responsabile del procedimento è il dott. Richard Ferrari, Tecnico esperto titolare di I.F. di Arpae-SAC di Modena;
- il titolare del trattamento dei dati personali forniti dall'interessato è il Direttore Generale di Arpae e il Responsabile del trattamento dei medesimi dati è la dott.ssa Barbara Villani, Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) Arpae di Modena, con sede in Via Giardini n. 472 a Modena;
- le informazioni che devono essere rese note ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 196/2003 sono contenute nella "Informativa per il trattamento dei dati personali", consultabile presso la segreteria della S.A.C. Arpae di Modena, con sede di Via Giardini n. 472 a Modena, e visibile sul sito web dell'Agenzia, www.arpae.it;

per quanto precede,

il Dirigente determina

- di aggiornare e sostituire l'**Autorizzazione Integrata Ambientale** rilasciata con atto di Rinnovo **Determinazione n. 136 del 28/03/2013 e successive modifiche** a FERRARI S.P.A., avente sede legale in via Emilia Est n. 1163, in Comune di Modena, in qualità di gestore dell'impianto per la fabbricazione di automobili comprendente le attività IPPC di trattamento di superficie di metalli e di materie plastiche, fusione e lega di metalli non ferrosi e combustione termica (punti 2.6 - 2.5 b - 1.1 - All. VIII, Parte Seconda, D.Lgs. 152/06 e ss.mm.) sito in via Abetone Inferiore n. 4, in Comune di Maranello (MO);

- di stabilire che:

1. la presente autorizzazione consente la prosecuzione:

- dell'attività di fusione di metalli non ferrosi (alluminio) con capacità di fusione pari a 28 t/giorno di alluminio (punto 2.5 b), All. VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.) - Area Tecnologica Leghe Leggere (ATLL);
- dell'attività di trattamento di superficie di metalli con vasche di trattamento di volume totale pari a 480 m³ (punto 2.6, All. VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s. m.; per il calcolo è stata utilizzata la Circolare Ministero Ambiente 13/07/2004 ed il parere della Regione Emilia Romagna alla Provincia di Reggio Emilia prot. 05/99389 del 22/11/2005) - Area Tecnologica Verniciatura (ATV);

- dell'esercizio degli impianti di combustione di combustibili con **potenza termica nominale totale pari a 93,34 MWt** (55,34 MWt CT + 38 MWt CCHP) (punto 1.1, All. VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.) - Centrale termica + Trigenerazione;

- il presente provvedimento sostituisce integralmente le seguenti autorizzazioni già di titolarità della Ditta:

Settore ambientale	Autorità che ha rilasciato l'autorizzazione o la comunicazione	Estremi autorizzazione (n° e data di emissione)	NOTE
tutti	Provincia di Modena	Determinazione n. 136 del 28/03/2013	Rinnovo Autorizzazione Integrata Ambientale
tutti	Provincia di Modena	Det. n. 81 del 07/06/2013 Det. n. 165 del 11/10/2013 Det. n. 36 del 21/02/2014 Det. n. 1 del 08/01/2015 Det. n. 149 del 27/10/2015	Modifiche non sostanziali AIA
tutti	ARPAE di Modena	Det. n. 1936 del 20/06/2016 Det. n. 3600 del 29/09/2016 Det. n. 5322 del 30/12/2016 Det. n. 4597 del 31/08/2017 Det. n. 265 del 18/01/2018 Det. n. 1821 del 13/04/2018 Det. n. 4048 del 06/08/2018 Det. n. 406 del 28/01/2019 Det. n. 1803 del 10/04/2019 Det. n. 2853 del 13/06/2019 Det. n. 4085 del 05/09/2019 Det. n. 555 del 06/02/2020 Det. n. 4240 del 10/09/2020 Det. n. 95 del 12/01/2021 Det. n. 3756 del 27/07/2021	Modifiche non sostanziali AIA
tutti	ARPAE di Modena	Determinazioni n. 1617 del 04/04/18 n. 5123 del 05/10/18	Modifiche non sostanziali AIA per aggiornamento normativo x controlli su suolo e sottosuolo ed acque sotterranee

- l'Allegato I "Condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale", l'Allegato II "Elenco serbatoi (rif. Allegato I, Sezione C2.1.5)", l'Allegato III "Confronto con le migliori tecniche disponibili (rif. Allegato I, Sezione C2.1.8)", l'Allegato IV "Quadro autorizzativo e Piano di Monitoraggio emissioni in atmosfera (rif. Allegato I, Sezioni D2.4 e D3.1.5)" e l'Allegato V "Quadro autorizzativo e Piano di Monitoraggio prelievo idrico ed emissioni in acqua (rif. Allegato I, Sezioni D2.5, D3.1.2 e D3.1.6.)" alla presente AIA ne costituiscono parte integrante e sostanziale;
- il presente provvedimento è comunque soggetto a riesame qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'articolo 29-octies, comma 4, del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda;

5. nel caso in cui intervengano variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto, il vecchio gestore e il nuovo gestore ne danno comunicazione entro 30 giorni all'Arpae SAC di Modena anche nelle forme dell'autocertificazione;
6. Arpae effettua quanto di competenza come da art. 29-decies del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda. Arpae può effettuare il controllo programmato in contemporanea agli autocontrolli del gestore. A tal fine, solo quando appositamente richiesto, il gestore deve comunicare tramite PEC o fax ad Arpae con sufficiente anticipo le date previste per gli autocontrolli (campionamenti) riguardo le emissioni in atmosfera e le emissioni sonore;
7. i costi che Arpae di Modena sostiene esclusivamente nell'adempimento delle attività obbligatorie e previste nel Piano di Controllo sono posti a carico del gestore dell'installazione, secondo quanto previsto dal D.M. 24/04/2008 in combinato con la D.G.R. n. 1913 del 17/11/2008, la D.G.R. n. 155 del 16/02/2009, richiamati in premessa;
8. sono fatte salve le norme, i regolamenti comunali, le autorizzazioni in materia di urbanistica, prevenzione incendi, sicurezza e tutte le altre disposizioni di pertinenza, anche non espressamente indicate nel presente atto e previste dalle normative vigenti;
9. sono fatte salve tutte le vigenti disposizioni di legge in materia ambientale;
10. fatto salvo quanto ulteriormente disposto in tema di riesame dall'art. 29-octies del D.Lgs. 152/06, la presente autorizzazione deve essere riesaminata ai fini del rinnovo **entro il 31/03/2025**, a condizione che il gestore mantenga la certificazione UNI EN ISO 14001 di cui è attualmente in possesso; diversamente l'autorizzazione dovrà essere sottoposta a riesame ai fini del rinnovo **entro il 10/12/2023**. A tale scopo, il gestore dovrà presentare adeguata documentazione contenente l'aggiornamento delle informazioni di cui all'art. 29-ter, comma 1 del D.Lgs. 152/06, Parte Seconda;

D e t e r m i n a i n o l t r e

- che il gestore deve rispettare le seguenti prescrizioni:

- a) il gestore deve rispettare i limiti, le prescrizioni, le condizioni e gli obblighi indicati nella Sezione D dell'allegato I ("Condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale");
 - b) la presente autorizzazione deve essere rinnovata e mantenuta valida sino al completamento delle procedure previste al punto D2.11 "sospensione attività e gestione del fine vita dell'impianto" dell'Allegato I alla presente;
- di inviare copia della presente autorizzazione alla Ditta Ferrari S.p.A., al Comune di Maranello ed al Comune di Fiorano Modenese per il tramite del SUAP del dell'Unione dei Comuni del Distretto Ceramico;
- di informare che contro il presente provvedimento, ai sensi del D.Lgs. 2 luglio 2010 n. 104, gli interessati possono proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente entro 60 giorni decorrenti dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza dello stesso. In alternativa, ai sensi del DPR 24 novembre 1971 n. 1199, gli interessati possono proporre ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni decorrenti dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza del provvedimento in questione;

- di stabilire che, ai fini degli adempimenti in materia di trasparenza, per il presente provvedimento autorizzativo si provvederà alla pubblicazione ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n. 33/2013 e del vigente Programma Triennale per la Prevenzione della Corruzione e la Trasparenza di Arpae;
- di stabilire che il procedimento amministrativo sotteso al presente provvedimento è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e del vigente Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione e la Trasparenza di Arpae.

La presente autorizzazione comprende n. 5 allegati.

Allegato I: CONDIZIONI DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Allegato II: ELENCO SERBATOI (RIF. ALLEGATO I, SEZIONE C2.1.5)

Allegato III: CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (RIF. ALLEGATO I, PUNTO C2.1.8)

Allegato IV: QUADRO AUTORIZZATIVO E PIANO DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA (RIF. ALLEGATO I, SEZIONI D2.4 E D3.1.5), comprensivo di n. 16 Tabelle (Quadri emissioni in atmosfera dei singoli Reparti e relativi Piani di Monitoraggio)

Allegato V: QUADRO AUTORIZZATIVO E PIANO DI MONITORAGGIO PRELIEVO IDRICO ED EMISSIONI IN ACQUA (RIF. ALLEGATO I, SEZIONI D2.5, D3.1.2 E D3.1.6.)

LA RESPONSABILE DEL SERVIZIO
AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI
ARPAE DI MODENA
Dott.ssa Barbara Villani

Originale firmato elettronicamente secondo le norme vigenti.

da sottoscrivere in caso di stampa

La presente copia, composta di n. ... fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Data Firma

ALLEGATO I - AGGIORNAMENTO AIA 2021

CONDIZIONI DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DITTA FERRARI S.P.A

- Rif. int. N. 09/00159560366
- Sede Legale in Comune di Modena, Via Emilia Est n.1163 ed impianto in Comune di Maranello (MO), Via Abetone Inferiore n.4
- attività di trattamento di superficie di metalli e di materie plastiche, fusione e lega di metalli non ferrosi e combustione termica (punti 2.5 b - 2.6 - 1.1 All. VIII – Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.).

A SEZIONE INFORMATIVA

A1 DEFINIZIONI

AIA

Autorizzazione Integrata Ambientale, necessaria all'esercizio delle attività definite nell'Allegato I della Direttiva 2008/1/CE e D.Lgs. 152/06 Parte Seconda (la presente autorizzazione).

Autorità competente

L'Amministrazione che effettua la procedura relativa all'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi delle vigenti disposizioni normative (Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia di Modena – ARPAE di Modena).

Gestore

Qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella sua totalità o in parte, l'installazione o l'impianto, oppure, che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dei medesimi (Ferrari S.p.A.).

Installazione

Unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa, anche quando condotta da diverso gestore.

Le rimanenti definizioni della terminologia utilizzata nella stesura della presente autorizzazione sono le medesime di cui all'art. 5 comma 1 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda e ss.mm..

A2 INFORMAZIONI SULL'IMPIANTO

L'impianto in oggetto, sito in Via Abetone Inferiore n.4 a Maranello (MO) è il risultato di diversi ampliamenti e modificazioni che, dall'insediamento nell'anno 1942, sono stati realizzati a seguito delle differenti esigenze produttive susseguitesisi nel corso degli anni (ad esempio, si segnala il trasferimento a Maranello dell'impianto di verniciatura nel 1978, la realizzazione della centrale di Trigenerazione autorizzata nel 2009, la realizzazione dell'Edificio associato alla Nuova Ges in via Ascari nel 2015). La tipologia di produzione è storicamente legata alla realizzazione di vetture Gran Turismo e da competizione.

Presso il sito di Maranello si svolge la progettazione, produzione e montaggio di autovetture Gran turismo e vetture Formula 1 a marchio Ferrari, oltre all'assemblaggio motori di vetture a marchio Maserati.

La produzione di vetture gran turismo viene realizzata attraverso la loro progettazione, sperimentazione e la produzione in 4 aree tecnologiche principali: AT Leghe Leggere, AT Verniciatura, AT Meccanica, AT Carrozzeria. A servizio della produzione vi sono poi numerosi enti tra cui amministrazione, acquisti, commerciale e marketing, comunicazione, logistica, tecnologie, laboratori d'analisi e impianti di servizio: centrale termica, trattamento acque, isola ecologica. La lavorazione avviene solitamente per n. 5 giorni la settimana e mediamente per 47 settimane/ anno.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale è stata rilasciata a FERRARI S.P.A. dalla Provincia di Modena con **Determinazione n. 188 del 12/03/2007** in qualità di gestore dell'impianto per la fabbricazione di automobili comprendente le seguenti attività IPPC:

1. Attività energetiche – 1.1 Impianti di combustione con una potenza termica di combustione di oltre 50 MW;
2. Produzione e trasformazione dei metalli - 2.5 b) Impianti di fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero (affinazione, formatura in fonderia), con una capacità di fusione superiore a 4 tonnellate al giorno per il piombo e il cadmio o a 20 tonnellate al giorno per tutti gli altri metalli;
3. Produzione e trasformazione dei metalli - 2.6. Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 mc.

L'AIA è relativa a tutte le attività svolte nel sito, comprese quelle non IPPC (in coerenza con il Sistema di Gestione Ambientale Volontario ISO 14001, scelto ed applicato dall'azienda stessa). Tale scelta di analisi e presentazione dei dati consente una visione complessiva del sito produttivo ed una valutazione globale degli impatti relativi.

L'AIA suddetta è stata Rinnovata, sempre dalla Provincia di Modena, con **Determinazione n. 136 del 28/03/2013**, avente scadenza al 31/03/2025.

Successivamente a tale atto, sono state rilasciate sia dalla Provincia di Modena, che da ARPAE di Modena (a cui è passata la competenza) n. 20 modifiche non sostanziali AIA la maggior parte riguardanti attivazioni e disattivazioni di scarichi parziali interni aziendali ed a punti di emissione in atmosfera associati a diversi reparti produttivi, di seguito riportate: Det. n. 81 del 07/06/2013, Det. n. 165 del 11/10/2013, Det. n. 36 del 21/02/2014, Det. n. 1 del 08/01/2015, Det. n. 149 del 27/10/2015, Det. n. 1936 del 20/06/2016, Det. n. 3600 del 29/09/2016, Det. n. 5322 del 30/12/2016, Det. n. 4597 del 31/08/2017, Det. n. 265 del 18/01/2018, Det. n. 1821 del 13/04/2018, Det. n. 4048 del 06/08/2018, Det. n. 406 del 28/01/2019, Det. n. 1803 del 10/04/2019, Det. n. 2853 del 13/06/2019, Det. n. 4085 del 05/09/2019, Det. n. 555 del 06/02/2020, Det. n. 4240 del 10/09/2020, Det. n. 95 del 12/01/2021 e Det. n. 3756 del 27/07/2021.

Inoltre, sono state rilasciate anche le Determinazioni n. 1617 del 04/04/18 e n. 5123 del 05/10/18 di modifica generale delle AIA a seguito di aggiornamento normativo riguardante i controlli su suolo e sottosuolo ed acque sotterranee.

Oltre all'elenco delle variazioni già riportate nell'atto di Rinnovo AIA Det. n. 136 del 28/03/2013 (es. variazione nel 2009 della durata di funzionamento dell'attività lavorativa in verniciatura da 21 a 15 ore/giorno; inserimento nel 2009 di un nuovo turno lavorativo in ATLL con funzionamento dell'attività lavorativa a 24 h/g per la maggior parte delle emissioni; esternalizzazione nel 2009 delle operazioni di bramatura e svuotamento delle motte/colate ed eliminazione della realizzazione di anime in Shell a caldo; realizzazione nel 2010 della nuova isola ecologica presso il sito di via Ascari, ...), nella tabella seguente, facendo riferimento alle modifiche effettuate tra il 2013 ed il 2021, sono elencati gli interventi più significativi.

ANNO	DESCRIZIONE MODIFICA
2015	Realizzazione dell'edificio "Nuova Ges", edificato su area di proprietà Ferrari S.p.A. precedentemente adibita a parcheggio. Area del nuovo edificio è circa 8.800 m ² a cui si aggiungono le aree a verde circostanti e la viabilità interna, per un totale di circa 15.000 m ²
	Eliminazione del reparto "Affidabilità Veicolo" in quanto tale attività è stata affidata ad altro Gestore
	Realizzazione del nuovo impianto di distribuzione acqua industriale nello stabilimento Gestione Industriale, progettato per separare il circuito di raffreddamento delle Sale Prova Motori dalle linee di alimentazione dell'antincendio e delle altre utenze industriali
	Realizzazione, su area di proprietà di Ferrari S.p.A., di un nuovo edificio come struttura ad uso Cella 4WD per prove dinamico-meccaniche di vetture sia GT, che GES. L'area complessiva risulta circa 1.918 mq di cui, 1.516 mq occupati dall'edificio e 401,95 mq dalle aree a verde circostanti
2016	Annessione della Centrale di Trigenerazione all'AIA di Ferrari S.p.A.. Tale impianto è entrato a regime a giugno 2009 ed era già su area di proprietà Ferrari ma, la gestione risultava in capo alla società Fenice. Valutata modifica non sostanziale, poiché, l'impianto era già esistente e la sua annessione all'AIA non ha comportato variazioni delle caratteristiche o del funzionamento, ovvero, un potenziamento dell'impianto
2017 - 2018	Dismissione in ATLL dei forni ad induzione ed l'installazione di un nuovo forno fusorio a gas in aggiunta al Forno fusorio a gas esistente, senza variazione della quantità media giornaliera di lega fusa autorizzata
2018	Realizzazione di un nuovo edificio "Centro Stile - Modelleria", su area di proprietà di Ferrari S.p.A., dov'è stato trasferito il reparto operativo-produttivo Modelleria con i banchi di lavoro e le macchine utensili presenti in altro fabbricato
	Aggiunta nuovo Reparto "Affidabilità Veicoli", sito presso lo stabilimento esterno di via Alboreto n. 101
2019	Dismissione della caldaia "Centrale Termica" di potenzialità pari a 10,465 MW con aggiornamento del valore di potenza termica nominale totale autorizzato in AIA
	Realizzazione di un nuovo edificio tra via Musso e via Trebbo, su area di proprietà di Ferrari S.p.A., denominato "Centro Tecnico Sviluppo Motopropulsore e Ibrido (CTSMI)" che ospita uffici e settore di ricerca e sviluppo di motori e sistemi ibridi, nonché, sperimentazione di nuove tecnologie. Attivazione di un nuovo punto di scarico in pubblica fognatura (scarico n. 20)
2020	Realizzazione di una nuova area denominata "Officina Applicazioni", in Via Alboreto n.109-111, in adiacenza al reparto già autorizzato e denominato "Affidabilità veicoli" per l'effettuazione di diverse attività (es. montaggio/smontaggio di diversi pezzi, preparazione vetture, avviamento vetture per verifiche funzionali, ecc)
2021	Realizzazione nuovo edificio denominato "Attività Sportive GT (ASGT)" in via Gilles Villeneuve n.27, nel Comune di Fiorano Modenese in area di proprietà Ferrari S.p.A. a fianco della pista di Fiorano, in cui è allestito il servizio di assistenza ai proprietari di vetture da corsa. L'edificio occupa una superficie di 2600 mq
	Realizzazione nuovo edificio di servizio denominato "Caserma Vigili del fuoco", su area di proprietà di Ferrari S.p.A. in area Gestione Industriale (a fianco del reparto fonderia - ATLL), sviluppato su due piani, di cui uno fuori terra ed uno interrato contenente vasche antincendio.
	Modifica all'impianto di depurazione reflui industriali a seguito dell'eliminazione dell'impianto Fenton e l'aggiunta, dopo la fase di accumulo iniziale e prima del trattamento chimico-fisico, del pretrattamento soluzioni di lavaggio mediante elettrocoagulatore e del pretrattamento sgrassaggio e pre sgrassaggio mediante batch ed altre piccole variazioni.

I valori autorizzati relativi alle attività produttive per le quali Ferrari S.p.A. rientra nell'ambito d'applicazione della normativa IPPC, anche alla luce delle modifiche suddette, sono i seguenti:

- Area Tecnologica Leghe Leggere (ATLL), considerata attività principale: attività di fusione di metalli non ferrosi (alluminio) con **capacità di fusione pari a 28 t/giorno di alluminio** (punto 2.5 b), All. VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.);
- Area Tecnologica Verniciatura (ATV): attività di trattamento di superficie di metalli con **vasche di trattamento di volume totale pari a 480 mc** (punto 2.6, All. VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.; per il calcolo è stata utilizzata la Circolare Ministero Ambiente 13/07/2004 ed il parere della Regione Emilia Romagna alla Provincia di Reggio Emilia prot. 05/99389 del 22/11/2005);
- Centrale termica + Trigenerazione: esercizio degli impianti di combustione di combustibili con **potenza termica nominale totale pari a 93,34 MWt** (55,34 MWt CT + 38 MWt CCHP) (punto 1.1, All. VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.).

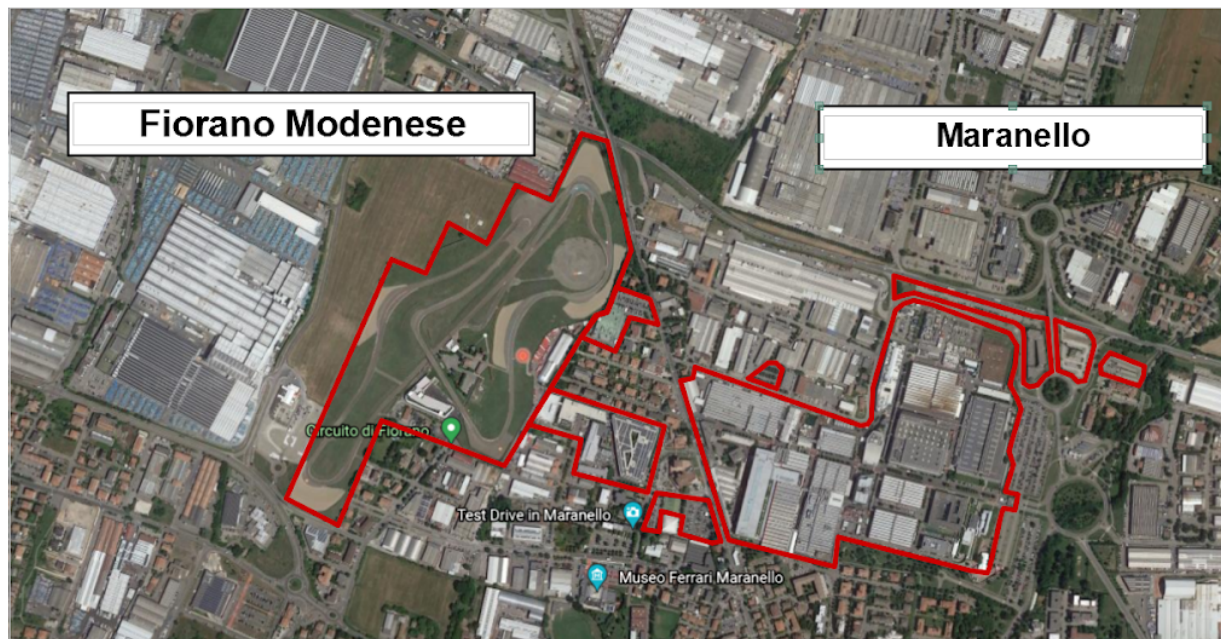
Ferrari S.p.A, inoltre, è in possesso anche:

- dell'autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra DEC/RAS/2179/2004 del 28/12/04 ai sensi del D.L. 273/2004 rilasciata dal Ministero Ambiente – Ministero Attività Produttive;
- dell'Autorizzazione temporanea in deroga ai limiti previsti dall'art. 3 del DPR 304/2001 per la Pista di Fiorano rilasciata dal SUAP Unione dei Comuni del Distretto Ceramico annualmente;
- delle concessioni per la derivazione di acqua pubblica sotterranea nei comuni di Maranello e Fiorano Modenese, rilasciate da ARPAE di Modena, mediante n. 13 pozzi in esercizio per un volume totale di emungimento pari a 705.000 mc/anno, con portata nominale massima di 52,0 l/s. I procedimenti relativi alle concessioni sono i seguenti: MO00A0010 per n. 6 pozzi in via Abetone Inferiore a Maranello, MO14A0007 per n. 1 pozzo in località Madonna del Sagrato a Fiorano Modenese, MO14A0028 per n. 3 pozzi superficiali in via Grizzaga (Centro Sviluppo prodotto) a Maranello e MO16A0004 per n. 3 pozzi superficiali in via Grizzaga e riservati per la Gestione Sportiva;
- della Certificazione ambientale ISO 14001 dal 20-12-2001 con certificato num. CERT-300-2001-AE-BOL-SINCERT in corso di validità. Nel mese di settembre 2016 è stato effettuato l'aggiornamento alla norma ISO 14001/2015.
- decreto prefettizio deposito oli minerali prot. 13/1.7d.8/19 SERV. GENE del 19/11/2003 in Via Ascari 55/57 Comune di Maranello, con domanda di modifica presentata in data 12/01/2021.

Il sito è suddiviso in due comparti separati da Via Abetone Inferiore (S.S.12): ad est si trovano gli stabilimenti storicamente adibiti alla produzione di vetture stradali (Gestione Gran Turismo) e parte della Gestione Sportiva, mentre a ovest si trovano i rimanenti edifici della Gestione Sportiva con l'adiacente Pista di Fiorano.

L'intero sito di insediamento attualmente copre una superficie totale così suddivisa:

- 155.130 m² aree coperte
- 245.900 m² Pista di Fiorano (di cui parti coperte 7.380 m²)
- 174.885 m² aree scoperte (parcheggio, verde e tettoie, piazzali, ecc.)



Considerando Via Abetone Inferiore come divisoria fra le porzioni principali del sito si possono individuare i seguenti confini:

- l'area del sito posta ad est di via Abetone Inferiore, in Comune di Maranello, è delimitata: a nord da via Musso e via Trebbo, ad est, nord-est e sud-est da via Trebbo e via Grizzaga, a sud da via dei Navigatori ed, in parte, da verde ed abitazioni ed, infine, ad ovest da via Abetone Inferiore;
- l'area del sito posta ad ovest di via Abetone Inferiore è a sua volta scindibile in due porzioni:
 1. la Pista Prove in Comune di Fiorano Modenese che confina: a nord, nord-est con via Abetone Inferiore, ad est con le restanti attività di Ferrari S.p.A. e con via Ugo Foscolo e Vittorio Alfieri in cui è presente zona residenziale e piccola zona adibita a verde, a sud con altre attività industriali, a sud-est con via Villeneuve Gilles, via G. Evangelista e via Madonna del Sagrato, tra le vie è presente altra zona residenziale e zona adibita a verde; infine, ad ovest con area verde ed un'attività ceramica;
 2. la porzione degli stabili collegati alla pista e parte dei reparti legati alla Gestione Sportiva in Comune di Maranello, che confina a nord, nord-est con zona residenziale, zona adibita a verde e via Vittorio Alfieri e via U. Foscolo, ad est con via Fornace, a sud con zona residenziale compresa tra via Ascari e via Fornace e con altra zona produttiva compresa tra via Ascari e viale Ferrari, infine a ovest con la Pista Prove.

Inoltre, a sud del sito in Viale Ferrari è situato il Museo Ferrari, la cui sola funzione espositiva lo esclude dal processo produttivo svolto nel sito.

B SEZIONE FINANZIARIA

B1 CALCOLO TARIFFE ISTRUTTORIE

È stato verificato il pagamento della tariffa istruttoria per il rinnovo AIA effettuato in data 25/09/2012 e i successivi pagamenti associati alle modifiche non sostanziali AIA

C SEZIONE DI VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

C1 INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE E DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DELL'ATTUALE ASSETTO IMPIANTISTICO

C 1.1 INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE

Di seguito si riportano le principali sensibilità e criticità del territorio d'insediamento.

Inquadramento territoriale

Le aree occupate dagli stabilimenti produttivi e dalla pista di Ferrari S.p.A. sono tutti classificati come “Ambiti specializzati per attività produttive sovracomunali”, poiché, facenti parte di un agglomerato di comparti industriali/artigianali che si estendono per tutta la fascia pedemontana, fino a Sassuolo. Sul confine Sud è presente un'ampia fascia di “Ambiti urbani consolidati”, coincidenti con lo sviluppo dell'abitato di Maranello. L'area occupata dalla Pista è classificata all'interno degli “Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovra comunale” come a “prevalenza di attività terziario-direzionali”.

Esaminando l'area in cui è insediato il sito produttivo di Ferrari S.p.A. è possibile formulare le seguenti considerazioni:

- l'impianto si colloca in un contesto territoriale complesso e frammentato, in una zona pedemontana caratterizzata dalla compresenza di centri abitati con relative zone residenziali ed aree a prevalente uso industriale/artigianale e di servizio;
- la frammentazione ed il posizionamento del sito di Ferrari S.p.A. determina una forte compenetrazione tra zone residenziali e zone industriali, che nella maggior parte dei casi contribuiscono a creare un tessuto urbanistico eterogeneo senza soluzione di continuità;
- a nord del sito, nell'area compresa tra lo stabilimento Ferrari S.p.A. la SP3 e la pedemontana SP 467, si colloca un ampio comparto industriale-artigianale che prosegue anche oltre la pedemontana stessa. Sul lato Ovest, oltre la pista, si sviluppa il comparto produttivo ceramico di Spezzano;
- adiacente al confine Sud si colloca l'abitato di Maranello, caratterizzato da zone esclusivamente residenziali sul lato Est, mentre sul lato Ovest si trova un tessuto misto di abitazioni, capannoni artigianali/commerciali, parchi e servizi. Il lato Ovest, invece, presenta una serie di dotazioni di servizio (parcheggi) ed una fascia verde in corrispondenza col Torrente Grizzaga che funge da cerniera con le zone residenziali e produttive della frazione “Il crociale”;
- la porzione più ad Est del sito Ferrari S.p.A. è classificata con grado di vulnerabilità dell'acquifero “elevato” ed è lambito da due piccole porzioni con grado “estremamente elevato” che, però, non interessano direttamente superfici dell'Azienda;
- il resto del sito ricadente nel Comune di Maranello è classificato con grado di vulnerabilità “Alto”;
- al confine Est, inoltre, è presente una fascia di rispetto dovuta alla presenza dell'alveo del Torrente Grizzaga;
- Infine, la Pista di Fiorano ricade interamente in “zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei”, mentre la porzione di Sud-Ovest è classificata con grado di vulnerabilità dell'acquifero “estremamente elevato”.

Nell'area in esame non sono presenti vincoli di tipo naturalistico, idrogeologico e storico architettonico.

Inquadramento meteo-climatico dell'area

Il territorio provinciale può essere diviso in quattro comparti geografici principali, differenziati tra loro sia sotto il profilo puramente topografico, sia per i caratteri climatici. Si individua, infatti, una zona di pianura interna, una zona pedecollinare, una zona collinare e valliva e la

zona montana. Il territorio dell'area in esame è situato nella fascia pedecollinare, in cui sono presenti la pianura e i primi rilievi appenninici.

Il comune di Maranello si trova collocato nella fascia pedecollinare, in cui sono presenti la pianura e i primi rilievi appenninici.

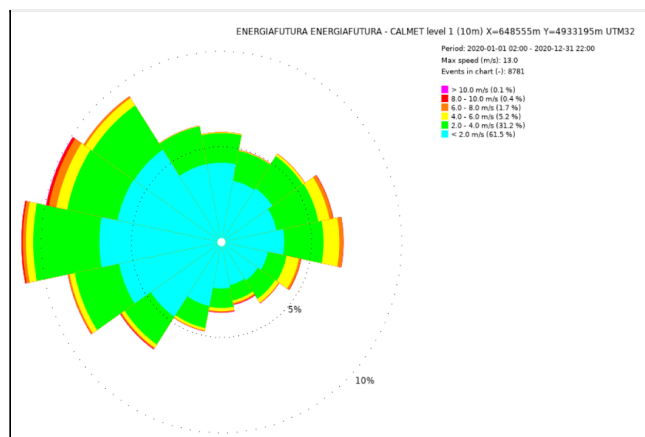
Dal punto di vista climatico, le caratteristiche del territorio rispetto al resto della pianura sono:

- una maggiore ventosità, soprattutto nei mesi estivi;
- una maggiore nuvolosità, anche questa prevalentemente nei mesi estivi;
- una maggiore abbondanza di precipitazioni;
- innalzamenti termici invernali e primaverili per venti da SO provenienti dall'Appennino;
- la presenza di un regime di brezze monte-valle.

L'insieme di questi fattori comporta, dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico, una capacità dispersiva maggiore rispetto a quella presente nella Pianura, poco più a nord.

Le principali grandezze meteorologiche che hanno caratterizzato l'area nel 2020 si possono ricavare dall'output del modello meteorologico COSMO-LAMI, gestito da ARPAE-SIMC. I dati si riferiscono ad una quota di 10 m dal suolo.

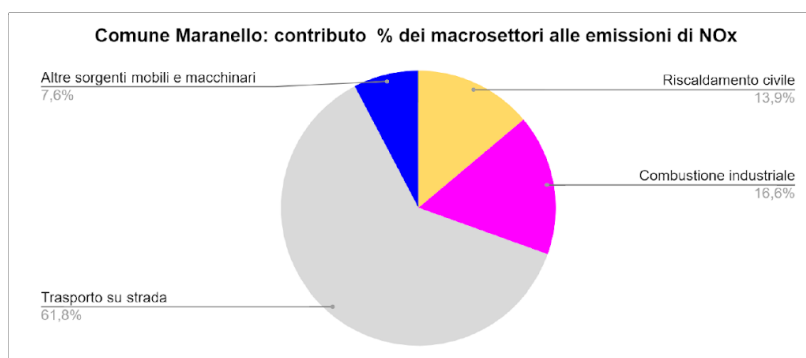
La rosa dei venti annuale evidenzia come direzioni prevalenti quelle collocate da ovest, da ovest-nord-ovest e da nord-ovest; le velocità del vento inferiori a 1,5 m/s (calma e bava di vento secondo la scala Beaufort) rappresentano il 41,7% dei dati orari dell'anno. Per quanto riguarda le temperature, nel 2020 il modello ha previsto una massima di 39,1°C ed una minima di -0,2°C; il valore medio è risultato di 15,2°C contro una media climatologica, elaborata da ARPAE-SIMC per il comune di Maranello, nel periodo 1991-2015, di 14,1°C.



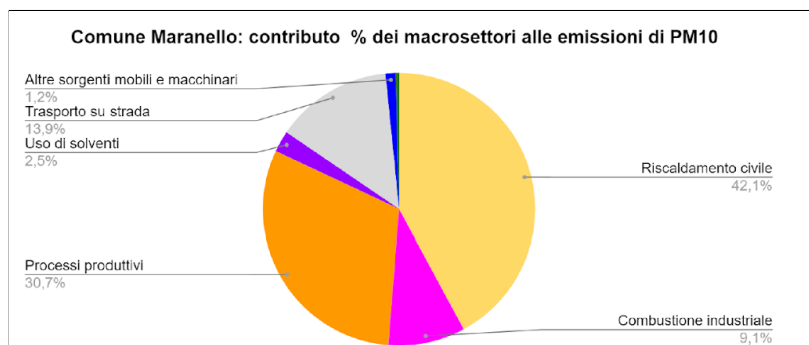
COSMO ha restituito per il 2020 una precipitazione di 656 mm di pioggia, contro una media climatologica elaborata da ARPAE-SIMC per il comune di Maranello, nel periodo 1991-2015, di 741 mm.

Inquadramento dello stato della qualità dell'aria locale

Dall'inventario regionale delle emissioni in atmosfera (INEMAR) relativo all'anno 2017 è possibile desumere le emissioni del comune di Maranello; nei grafici seguenti viene rappresentata la distribuzione percentuale dei contributi emissivi delle varie sorgenti (macrosettori), relativamente agli inquinanti più critici per la qualità dell'aria (NOx e PM10), al fine di evidenziare quali sono quelle più influenti sul territorio comunale.



Le principali sorgenti di ossidi di azoto risultano il trasporto su strada (61,8%), la combustione industriale (16,6%) e il riscaldamento civile (13,9%).



Per quanto riguarda le PM10, il riscaldamento civile contribuisce per il 42,1%, i processi produttivi per il 30,7%, il trasporto su strada per il 13,9% e la combustione industriale per il 9,1%.

Analizzando i dati rilevati dalle stazioni della Rete Regionale ubicate in provincia di Modena, emerge che uno degli inquinanti critici su tutto il territorio provinciale è il PM₁₀, per quanto riguarda il rispetto del numero massimo di superamenti del valore limite giornaliero (50 µg/mc).

I livelli misurati dalla rete regionale della qualità dell'aria mostrano per il 2020 concentrazioni medie per quasi tutti gli inquinanti analoghe a quelle osservate nel 2019 nonostante condizioni meteorologiche molto più sfavorevoli rispetto all'anno precedente.

Il lockdown ha avuto un effetto più pronunciato sulle concentrazioni di NO₂, mentre le concentrazioni di particolato hanno mostrato una dinamica più complessa a causa dell'origine mista (emissioni primarie e produzione di particolato secondario) e del ruolo delle condizioni meteo.

La meteorologia ha inoltre fortemente influenzato il numero dei superamenti giornalieri: il valore limite giornaliero di PM10 (50 µg/m³) è stato infatti superato per oltre 35 giorni (numero massimo definito dalla norma vigente) in 5 delle 6 stazioni della rete di monitoraggio regionale che lo misurano: Giardini a Modena (75 giorni di superamento), Parco Ferrari a Modena (58 giorni di superamento), Remesina a Carpi (57 giorni di superamento), San Francesco a Fiorano Modenese (48 giorni di superamento), Parco Edilcarani a Sassuolo (34 giorni di superamento) e Gavello a Mirandola (51 giorni di superamento).

La media annua di PM10 e NO₂ è rimasta inferiore ai limiti di legge (40 µg/m³) in tutte le stazioni che la misurano, analogamente, il valore limite annuale di PM2.5 (25 µg/m³) non è stato superato. Si conferma anche il rispetto del valore limite orario (200 µg/m³ da non superare per più di 18 ore) per NO₂.

Mentre polveri fini e biossido di azoto presentano elevate concentrazioni in inverno, nel periodo estivo le criticità sulla qualità dell'aria sono invece legate all'inquinamento da ozono, con numerosi superamenti sia del Valore Obiettivo sia della Soglia di Informazione, fissati dalla normativa vigente. I trend delle concentrazioni non indicano, al momento, un avvicinamento ai valori limite. Poiché questo tipo di inquinamento si diffonde con facilità a grande distanza, elevate concentrazioni di ozono si possono rilevare anche molto lontano dai punti di emissione dei precursori, quindi in luoghi dove non sono presenti sorgenti di inquinamento, come ad esempio le aree verdi urbane ed extraurbane e in montagna.

Già da diversi anni, risultano ampiamente al di sotto dei limiti fissati dalla normativa le concentrazioni di benzene.

Oltre ai dati delle stazioni della rete Rete Regionale della Qualità dell'Aria, sono disponibili le valutazioni prodotte da Arpae – Servizio Idro Meteo Clima, che integrano tali dati con le simulazioni ottenute dalla catena modellistica NINFA operativa in Arpae. La metodologia applicata si basa su tecniche geostatistiche di kriging a deriva esterna in cui si utilizza il campo di analisi prodotto dal modello NINFA2 come guida per la spazializzazione del dato. Le valutazioni sono rappresentative delle concentrazioni di fondo (non intendono rappresentare i

picchi di concentrazione nei pressi di sorgenti emissive localizzate) e sono fornite su grigliato a risoluzione 3 km x 3 km o su base comunale.

I valori stimati relativi al 2020, come media su tutto il territorio comunale, risultano:

- PM10: media annuale 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a fronte di un Valore limite di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, e 35 superamenti annuali del limite giornaliero a fronte di un limite di 35;
- NO₂: media annuale di 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a fronte di un Valore limite di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- PM2.5: media annuale di 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a fronte di un Valore limite di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

L'Allegato 2-A del documento Relazione Generale del Piano Integrato Aria PAIR-2020, approvato dalla Regione Emilia Romagna con Deliberazione n. 115 del 11/04/2017 e in vigore dal 21/04/2017, classifica il comune di Maranello come un'area di superamento di PM10.

Idrografia di superficie e qualità delle acque superficiali

Il territorio comunale di Maranello, appartenente al sottobacino del torrente Tiepido, tributario del fiume Panaro, è attraversato longitudinalmente sul versante orientale dal torrente Tiepido e sul versante occidentale dal torrente Grizzaga.

Il torrente Tiepido si sviluppa in territorio collinare fra i centri urbani di S. Dalmazio, Monfestino e Serramazzoni, ricevendo le acque dei vari rii di destra e sinistra idrografica della vallata, tra cui il torrente Valle, il torrente Bucamante e il rio Morto. Attraversa gran parte della provincia di Modena fino alla località Fossalta, dove confluisce in Panaro.

Il regime idrologico del torrente Tiepido è torrentizio, caratterizzato da periodi di secca nei mesi estivi, a volte prolungati, alternati a periodi di morbida e di piena.

Il torrente Grizzaga, invece, le cui sorgenti si collocano nelle colline poco più a sud del centro abitato di Maranello, attraversa l'abitato di Montale per poi confluire nel torrente Tiepido, in località Fossalta nella zona est del comune di Modena.

Il torrente Grizzaga, che scorre vicino al sito in oggetto, durante il periodo estivo risulta frequentemente in secca; lungo il suo corso riceve numerosi scarichi civili e produttivi, che ne determinano un costante scadimento qualitativo delle acque.

Il territorio evidenzia uniformità morfologica pianeggiante, leggermente degradante verso nord, che consegue a sedimentazioni continentali fluvio-torrentizie d'epoca passata. Tale sedimentazione è riconducibile alla conoide "unità dei corsi d'acqua minori" caratterizzata da sedimenti fini, dalle sabbie alle argille, in corpi lenticolari, poco classati, a cui si intercalano significative lenti ghiaiose. La condizione morfologica è ovunque in equilibrio con regolare pendenza variabile dall'1% al 2% in direzione nord. La forte antropizzazione e modificazione del territorio ha localmente modificato l'originaria condizione drenante diminuendone la capacità specifica. Sono in ogni modo assenti aree naturali a lento drenaggio. Dall'analisi della Tavola 2.3 del PTCP "Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica" del PTCP, infatti, emerge come l'area in esame sia ricompresa all'interno del limite delle aree soggette a criticità idraulica ma senza, tuttavia, essere classificata come a media o alta pericolosità idraulica.

La stazione più rappresentativa dell'areale oggetto di indagine, appartenente alla rete di monitoraggio Regionale, è posta sul torrente Tiepido a Portile, il cui stato ecologico-ambientale risulta "scarso", a causa della forte pressione antropica esercitata dal contesto territoriale che attraversa, essendo recettore di gran parte degli scarichi civili e industriali.

Idrografia profonda e vulnerabilità dell'acquifero

L'area in esame ricade all'interno della conoide del torrente Tiepido. Il territorio può essere suddiviso dal punto di vista del substrato litologico in tre settori distinti:

- la zona meridionale, caratterizzata dalla presenza delle unità litostratigrafiche più antiche, pre-plioceniche, mostra un assetto strutturale caratterizzato dalla presenza di faglie inverse a direzione grossomodo NO-SE, che comportano il sovrascorrimento di parti di unità epiliguri su altre porzioni più recenti. Queste faglie inverse delineano una sorta di struttura ad archi che sembrano scomparire al di sotto dei sedimenti pliocenici affioranti più a nord e che paiono dislocati trasversalmente da faglie a direzione antiappenninica. Da notare come i diversi apparati di salse (alcuni dei quali segnalati in letteratura, ma ormai ritenuti non più attivi) siano grossolanamente allineati a formare una struttura arcuata che in parte ricalca l'andamento delle faglie cartografabili;
- la parte mediana del territorio comunale presenta un assetto strutturale caratterizzato dalla formazione delle Argille del torrente Tiepido, sostanzialmente monoclinale e debolmente immergente verso nord. In quest'area, inoltre, la valle del torrente Tiepido tende ad allargarsi fortemente verso la pianura tanto che i depositi quaternari, terrazzati in più ordini, occupano un'ampiezza trasversale di quasi un chilometro all'altezza di Torre Maina;
- l'assetto strutturale della parte di alta pianura non presenta evidenti grandi complicazioni o peculiarità superficiali. Le diverse unità stratigrafiche e/o litologiche esibiscono sostanzialmente un assetto suborizzontale o comunque poco inclinato. Elementi tettonici significativi risultano, infatti, sepolti al di sotto dei depositi continentali olocenici e tardo pleistocenici.

Per quanto attiene le caratteristiche geologiche, l'intera struttura geologica è caratterizzata dalla presenza di ripetute alternanze di depositi grossolani e fini di spessore pluridecimetrico. Alcuni elementi differiscono in modo rilevante rispetto alle conoidi alluvionali maggiori ed intermedie, in particolare:

- lo spessore e la continuità laterale dei corpi grossolani decresce in modo sostanziale a favore di un analogo aumento dei depositi fini, che occupano la gran parte delle successioni;
- in senso verticale, i depositi ghiaiosi sono presenti quasi esclusivamente nelle parti sommitali delle alternanze, dando luogo a depositi tabulari poco estesi;
- la zona di amalgamazione delle ghiaie è sostanzialmente assente così come la presenza di ghiaie affioranti sulla superficie.

Per quanto riguarda il flusso idrico sotterraneo, la sostanziale assenza delle aree d'amalgamazione delle ghiaie, sommata ad una limitata portata dei corsi d'acqua, induce un limitato scambio idrico tra fiume e falda. Conseguentemente, la ricarica avviene su ambiti limitati e principalmente per infiltrazione dalla superficie topografica. La scarsa presenza complessiva di depositi grossolani comporta una debole circolazione idrica. In relazione a queste caratteristiche geologiche, l'intera unità si presenta parzialmente compartimentata e caratterizzata in parte da condizioni di falda in pressione, in cui rimangono fenomeni di drenanza tra la falda superficiale e profonda.

Anche in questo caso si osservano gradienti pari a circa l'8-12 per mille nella parte superiore delle conoidi e valori pari al 2-5 per mille nelle parti distali.

In relazione alle caratteristiche quali-quantitative della falda, si osserva complessivamente una ridotta attività di prelievo civile dalle conoidi minori.

Il territorio per sua natura e collocazione geografica costituisce comunque bacino di alimentazione delle falde acquifere profonde captate nella media pianura per gli approvvigionamenti idro-potabili e zoo-agricolo-industriali. Infatti secondo quanto stabilito nella Tavola 3.2 del PTCP "*Rischio inquinamento acque: zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano*", il sito in oggetto risulta ubicato in un'area di ricarica indiretta della falda (Settori di ricarica di tipo B).

Inoltre, dall'analisi della Tavola 3.1 del PTCP “*Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale*”, lo stabilimento si trova in un settore con un grado di vulnerabilità alto, mentre la porzione di Sud-Ovest della Pista di Fiorano ricade in un grado di vulnerabilità estremamente elevato.

Per quanto attiene il dato quantitativo della falda acquifera, il livello piezometrico dell'area si aggira attorno ai 100-110 m s.l.m., con valori di soggiacenza compresi tra -10 e -15 m dal piano campagna.

Per quanto attiene la qualità delle acque sotterranee, la conducibilità si aggira su 800-900 µS/cm e la durezza su 40 - 50 °F.

I solfati e i cloruri presentano basse concentrazioni, attestandosi i primi su 50-70 mg/l e i secondi su 30-40 mg/l.

Assente o in concentrazioni prossime al limite di rilevabilità strumentale risultano ferro e manganese (20-40 µg/l).

I nitrati sono presenti con valori compresi tra 40 e 50 mg/l, con situazioni puntuali che presentano picchi superiori al limite normativo dei 50 mg/l, mentre, per le caratteristiche ossido-riduttive della falda esaminata, l'ammoniaca risulta assente (<0,5 mg/l).

Il boro è presente con concentrazioni che si aggirano su 300-400 µg/l.

Nell'area in esame, come peraltro in tutto il territorio pedecollinare ad elevata permeabilità e con intensa presenza di insediamenti industriali e artigianali, si segnala la presenza di composti organo-alogenati, anche in questo caso, con situazioni puntuali che presentano picchi superiori al limite normativo (10 µg/l).

Inquadramento acustico

Dal punto di vista acustico la parte dell'azienda che ricade nel Comune di Maranello, è classificata nell'ambito della zonizzazione acustica vigente in classe V. Anche l'area della Pista, che ricade nel comune di Fiorano Modenese, risulta classificato in classe V, secondo la zonizzazione acustica del territorio comunale, approvata con D.C.C. n. 22 del 09/03/2006.

La V classe acustica è definita, ai sensi della declaratoria contenuta nel D.P.C.M. 14 novembre 1997, come area prevalentemente industriale, con scarsità di abitazioni. I limiti di immissione assoluta di rumore per tale classe sono stabiliti in **70 dBA** per il periodo diurno e **60 dBA** nel periodo notturno; sono validi anche i limiti di immissione differenziale, rispettivamente **5 dBA** nel periodo diurno e **3 dBA** nel periodo notturno.

Relativamente alle aree che confinano con lo stabilimento è possibile fare una distinzione in base ai Comuni nelle quali ricadono.

Nel Comune di Maranello:

1. la parte dello stabilimento ad est di via Abetone Inferiore confina:
 - a nord con area in classe V e classe IV (in corrispondenza di piccola porzione d'area adiacente alla strada Pedemontana);
 - a sud con un'area di classe III, in cui è presente un quartiere residenziale;
 - ad ovest con una fascia in classe IV corrispondente a Via Abetone Inferiore;
 - ad est con area di classe IV;
2. la parte dello stabilimento ad ovest di via Abetone Inferiore (Ges Ascari) confina:
 - a nord con classe III ed in parte (zona limitrofa alla pista) con classe IV;
 - ad est con classe III ed in parte con classe IV;
 - a sud con classe V in quanto sono presenti altre attività industriali ed, in parte, con classe III.

Nel Comune di Fiorano la pista confina:

- a sud (tra le due curve principali della pista) con un'area di classe III, dove si trovano degli edifici residenziali e con un'area di classe IV nella zona adiacente a quella residenziale e posta in corrispondenza alla curva della pista adiacente al confine di Maranello;
- ad ovest con area di classe IV.

Inoltre, la pista, in quanto autodromo, risponde al D.P.R. n. 304 del 3 aprile 2001, che prevede il rispetto dei limiti della classificazione acustica ai ricettori ed il rispetto del limite di 70 dBA sul livello orario diurno (60 dBA sul livello orario notturno) all'interno del sedime della pista.

Sismicità

Attualmente la classificazione sismica a livello nazionale è rimasta quella proposta con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3274 del 20 marzo 2003, definita "di prima applicazione", e recepita a livello regionale con DGR n° 1435 del 21 luglio 2003. I criteri di classificazione proposti nella stessa Ordinanza e nei successivi interventi tecnico-normativi in materia, prevedevano una divisione del territorio in quattro zone sismiche basate solo su predefiniti intervalli dei valori d'accelerazione massima al suolo (PGA) e sulla frequenza ed intensità degli eventi.

- Zona 1: sismicità alta - si possono verificare eventi molto forti, anche di tipo catastrofico
- Zona 2: sismicità media - gli eventi sismici, seppur di intensità minore, possono creare gravissimi danni
- Zona 3: sismicità bassa - in particolari contesti geologici può vedere amplificati i propri effetti
- Zona 4: sismicità molto bassa - possibili sporadiche scosse che possono creare danni con bassissima probabilità

Con la nuova definizione del ruolo della classificazione è iniziato, ed è tuttora in corso, a livello nazionale, un processo di revisione di tale criterio per poter giungere ad una classificazione che possa rispondere in modo più idoneo al nuovo ruolo che la classificazione ha assunto con l'emanazione delle norme tecniche per le costruzioni (D.M. 14 gennaio 2008). In base alla classificazione come da O.P.C.M. n° 3274/2003, il Comune di Maranello ed il Comune di Fiorano Modenese rientrano in zona sismica 2.

C1.2 DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DELL'ATTUALE ASSETTO IMPIANTISTICO

Presso il sito di Maranello di Ferrari S.p.A. si svolge la progettazione, produzione e montaggio di autovetture Gran turismo (GT) e vetture Formula 1 a marchio Ferrari (GES), oltre all'assemblaggio motori di vetture a marchio Maserati.

La produzione di vetture Gran Turismo viene realizzata attraverso la loro progettazione, sperimentazione (costruzione e prove su prototipi, avanserie e preserie) e la produzione in 4 aree tecnologiche principali: AT Leghe Leggere, AT Verniciatura, AT Meccanica, AT Carrozzeria. A servizio della produzione vi sono poi numerosi uffici tra cui amministrazione, acquisti, commerciale e marketing, comunicazione, logistica, tecnologie, laboratori d'analisi e impianti di servizio: centrale termica, trattamento acque, isola ecologica.

L'attività dell'impianto industriale è estremamente complessa nella descrizione di dettaglio, soprattutto a causa del fatto che la ricerca e sviluppo svolge un ruolo estremamente significativo nel complesso. Inoltre, si è ritenuto di dover tutelare la sezione di Gestione Sportiva per motivi d'opportunità e di segreto industriale.

Tuttavia, si precisa che alle attività IPPC sarà dedicata una descrizione di maggior dettaglio nei successivi paragrafi.

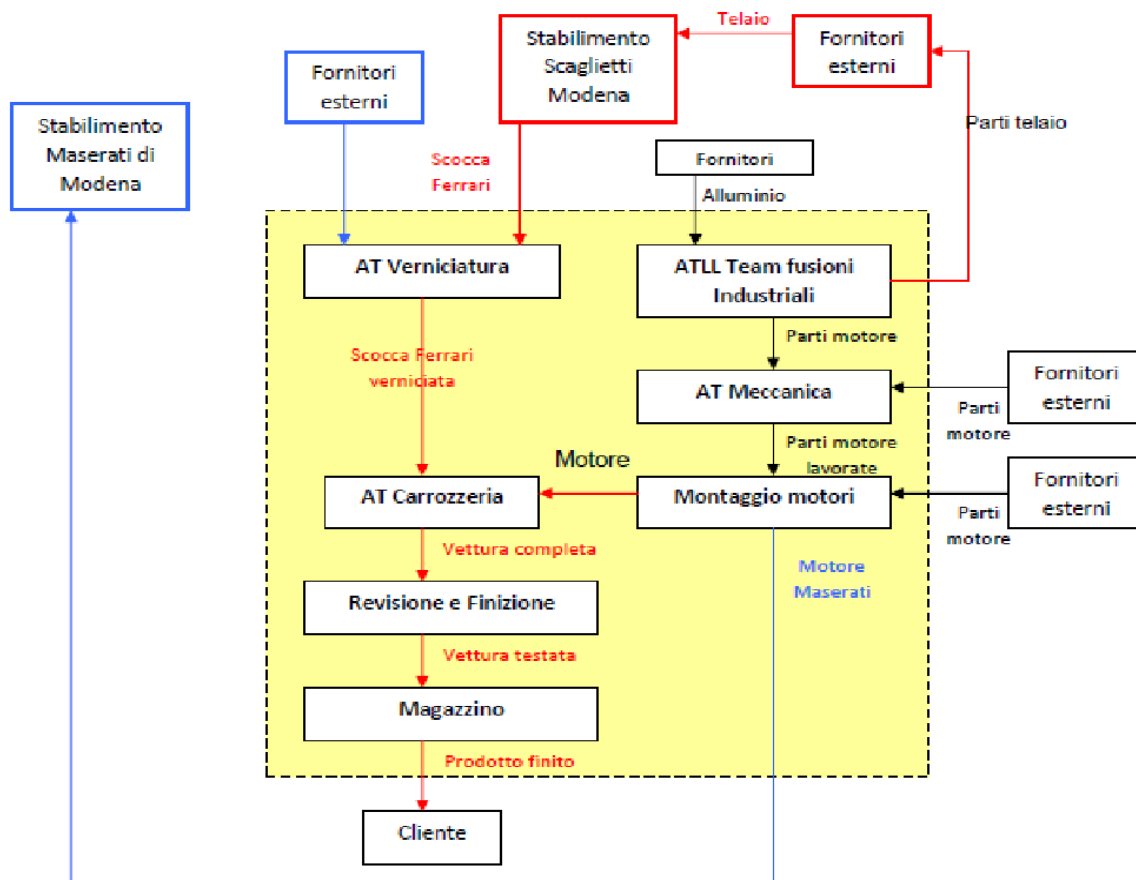
L'assetto impiantistico complessivo di riferimento è quello descritto nella documentazione tecnica di Rinnovo AIA e nei successivi atti di modifica dal 2013 al 2021 e rappresentato nelle planimetrie agli atti.

Per maggior chiarezza di comprensione delle sezioni successive si riporta di seguito l'elenco delle definizioni ed abbreviazioni riportate nel presente atto:

- *Sito* = insieme delle aree che costituiscono il sito di Maranello; il ciclo produttivo che porta alla realizzazione dei prodotti finiti è dato dall'attività svolta da tutte le aree;
- *Area* = singola unità produttiva che porta alla realizzazione di un prodotto intermedio;
- *Fase/linea di produzione* = l'insieme delle fasi/linee di produzione permettono lo svolgimento della produzione dell'intermedio all'interno dell'area;
- *GeS* = Gestione Sportiva
- *GT* = Gestione Gran Turismo
- *AT* = Area Tecnologica; in dettaglio le principali aree tecnologiche individuabili sono: Leghe Leggere (ATLL); Carrozzeria (ATC); Verniciatura (ATV); Compositi; Esperienze, Modelleria e Nuovi Compositi; Meccanica (ATM); Meccanica Ges; Galleria del Vento (GdV); Servizi Vari; Revisione e Finizione ed Affidabilità Veicolo;
- *TAR* = Impianto di trattamento acque reflue
- *T/MAN* = Tecnologie/Manutenzione Impianti Generali
- *SGA* = Sistema di Gestione Ambientale
- *SpM* = Sale Prova Motori
- *CT* = Centrale Termica
- *CCHP* = impianto Trigenerazione

Ciò premesso, di seguito sono schematizzati e descritti in via generale i cicli di fabbricazione adottati nell'impianto in esame, facendo riferimento ai due macrosettori principali (GT e GES).

Flussi per la produzione di Autovetture Gran Turismo (GT)



Si riporta di seguito una descrizione generale del ciclo produttivo illustrato sopra.

Gestione GT

Progettazione e sperimentazione

Sono presenti diversi uffici tecnici in cui si svolge la progettazione, dalla quale successivamente deriva la costruzione/sperimentazione di prototipi.

Nella *sala prova componenti* sono eseguite prove su componenti di carrozzeria (es. apertura e chiusura portiere, affaticamento vetri) e d'autotelaio (es. prove su sospensioni, torsione e affaticamento telaio).

Nell'*officina veicolo* sono svolte attività varie su prototipi che comprendono anche attività di officina quali saldature, montaggi e smontaggi, lavaggi pezzi, ecc.

Nell'*officina Ibrido* sono svolte le stesse attività su veicolo con motore ibrido.

Nell'*area costruzioni sperimentali* sono costruiti e montati prototipi e modellini.

Sono, inoltre, presenti:

- un *laboratorio emissioni* dove viene eseguita la messa a punto motori e prove di cicli di emissione per omologazione;
- le *sale prova motori* dove vengono testati i motori dei prototipi.

E' presente una *Galleria del vento* climatica dove sono effettuate prove su modellini/vetture.

Produzione

Area Tecnologica Leghe leggere (ATLL)

L'ATLL è composta dal "team fusioni industriali" (produzione pezzi per la GT) e dal "team fusioni speciali" (produzione pezzi per la Ge.S.). In questo reparto avviene sia la realizzazione di componenti meccanici dei motori a 8 e 12 cilindri che equipaggiano le vetture Ferrari e Maserati, che fusioni del telaio in alluminio delle vetture Ferrari.

Le leghe di alluminio vengono fuse in forni fusori; parallelamente vengono prodotte le forme in sabbia all'interno delle quali viene colato il metallo liquido (motte) e le forme in sabbia per realizzare le cavità interne dei pezzi (anime). I pezzi realizzati sono, successivamente, inviati alle lavorazioni meccaniche.

Area Tecnologica Meccanica (ATM)

Nell'ATM si effettuano le lavorazioni meccaniche dei pezzi in acciaio di provenienza esterna (alberi motore, alberi di distribuzione) e di quelli in alluminio (basamenti, testate e scatole cambio) realizzati nella fonderia interna. I pezzi subiscono anche lavaggi (sia a ultrasuoni, che con detergenti) e, dopo la lavorazione, quelli in acciaio sono sottoposti a trattamenti superficiali quali: nitrurazione morbida, nitrurazione gassosa, tempra ed immersione in vasche di decapaggio per lo sgrassaggio.

Durante il ciclo di lavorazione i componenti subiscono prove non distruttive (liquidi penetranti e magnetoscopio).

I pezzi lavorati vengono inviati al montaggio motori e cambi dove vengono assemblati. I motori e cambi vengono, successivamente, provati nelle rispettive sale prova.

E' presente un'area Prototipi dove vengono effettuate stampe in 3D e lavorazioni meccaniche.

Le stampanti 3D sono a base metallica e vengono utilizzate per la prototipazione di componenti motore telaio delle nuove vetture e produzione di ricambi per Corse Clienti e Ferrari Classiche.

Area tecnologica Verniciatura (ATV)

Le scocche grezze provenienti dallo stabilimento Scaglietti di Modena vengono inviate all'area di verniciatura. Qui subiscono un processo di pretrattamento tramite immersione in vasche e, successivamente, vengono verniciate ed inviate all'area di Carrozzeria per il montaggio.

Area Tecnologica Carrozzeria(ATC)

Nell'ATC vengono montati sulla scocca tutti i particolari, dal motore alle ruote, per arrivare a fine linea con la vettura finita. Le linee di montaggio sono due: una per l'8 cilindri (Team 8 cilindri) e una per i 12 cilindri (Team 12 cilindri).

Durante il processo produttivo vengono eseguiti test sia con vettura spenta, che in moto. Inoltre, vengono riempiti gli impianti freni, condizionamento e olio motore.

Ulteriori test per la delibera funzionale della vettura vengono eseguiti dopo lo sceso linea in un'area dedicata (Linea Testing) dedicata dove vengono verificate anomalie funzionali, ingressi acqua e anomalie statiche.

Nell'area di carrozzeria è presente il *Team Preparazioni e Montaggi* dove vengono assemblati alcuni componenti che verranno poi montati in vettura:

- rivestimenti di tappezzeria (rivestimento plancia e altri particolari in pelle);
- sottogruppi (sospensioni, radiatori, impianto elettrico, ecc.)

(es: zona di taglio, rivestimento particolari, fanali, impianto frenante, tubi e guarnizioni, stampa targhette, sospensioni, programmazione centraline, ecc).

Officina Pilota (Pilotino)

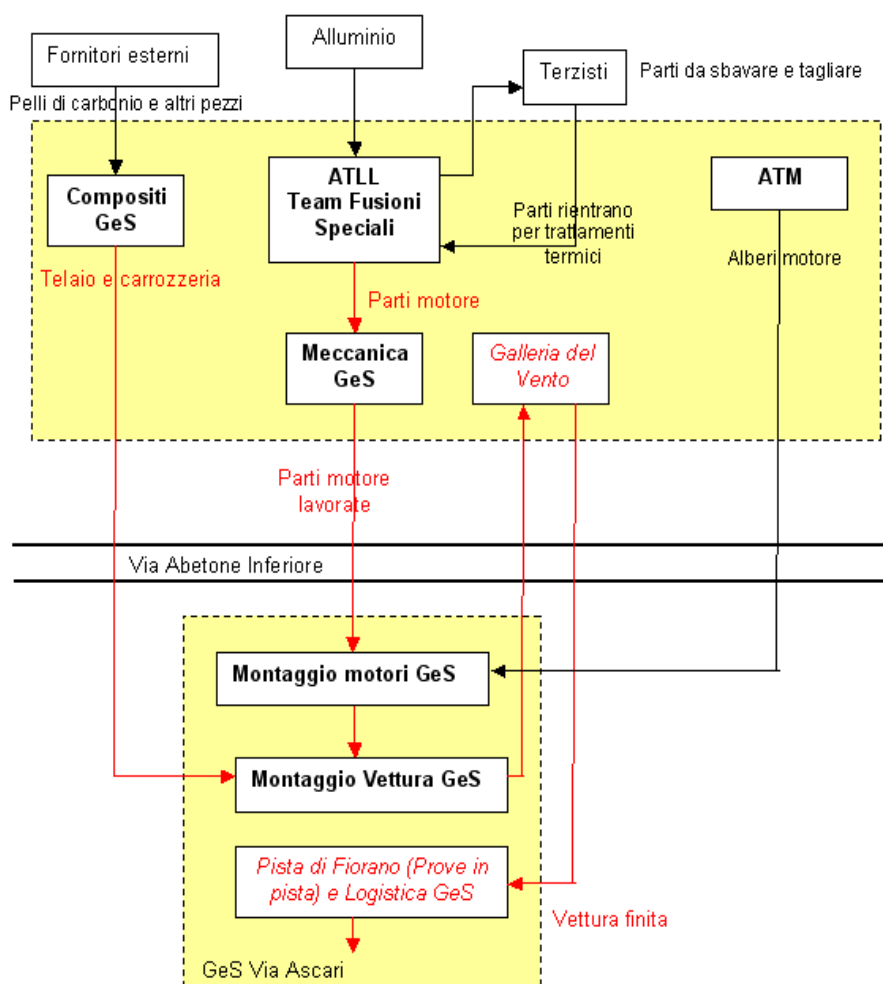
L'attività dell'Officina Pilota è di portare il nuovo prodotto dalla fase prototipale, a quella di produzione (vetture di serie) attraverso la validazione del processo produttivo. In particolare, consiste:

- nella validazione dei cicli di fabbricazione, dei mezzi di trasporto, di produzione e di collaudo;
- nell'addestramento del personale di linea per il lancio produttivo;
- nella verifica del rispetto dei requisiti qualitativi.

Attività Sportive GT

Il dipartimento di Attività Sportive GT assiste i proprietari di vetture da corsa del cavallino e li accompagna in ogni tipo di attività agonistica, dalla Formula 1 Clienti ai programmi XX, fino al Ferrari Challenge e alle competizioni GT.

Flussi per la produzione di Vetture Formula 1 (GES)



Si riporta di seguito una descrizione generale del ciclo produttivo illustrato sopra.

Ges

La Ges è un complesso di reparti e strutture che, come per la gestione industriale, si trova suddiviso in più zone dello stabilimento.

Nella *Galleria del Vento GeS* è progettato il telaio della vettura e vengono effettuate prove di aerodinamica su modellini costruiti nella galleria stessa.

Nell'area *Compositi GeS* vengono realizzati i componenti in materiali compositi presenti sulla macchina di F1. Dopo aver realizzato i modelli con apposito materiale (resine epossidiche caricate a vetro), tramite lavorazioni con macchine utensili, vengono realizzati gli stampi con pelli di carbonio preimpregnato in resine epossidiche, opportunamente sagomate. Successivamente, sugli stampi viene applicato un prodotto distaccante e le pelli di carbonio preimpregnate (pretagliate) con resine epossidiche vengono introdotte in autoclave. Dopo la cottura i pezzi vengono sbavati, verniciati ed inviati al montaggio veicolo in Via Ascari.

La *progettazione motori e cambi* si trova in Via Ascari. Dopo essere stati progettati, i componenti meccanici vengono realizzati in fonderia o acquistati dall'esterno.

I pezzi grezzi (esterni o dalla fonderia) passano poi nell'area *Meccanica GeS* dove vengono lavorati con macchine utensili per una prima sgrossatura.

Durante il ciclo di lavorazioni meccaniche vengono eseguiti, inoltre:

- controlli non distruttivi (liquidi penetranti e metalloscopio);
- lavaggi;
- trattamenti superficiali (burattatura);
- prototipazione Metallica: realizzazione pezzi motore e telaio mediante stampante 3D.

I pezzi vengono poi inviati ai trattamenti termici (vedi area tecnologica di Meccanica gestione gran turismo). Successivamente, tornano in Meccanica GeS per la finitura, alcuni vengono saldati e poi inviati alle linee di Montaggio Motori e Montaggio Cambi in Via Ascari. Motori e cambi vengono, in seguito, provati nelle rispettive Sale Prova.

Durante il ciclo produttivo i pezzi vengono sottoposti a prove non distruttive (liquidi penetranti e magnetoscopio).

I diversi componenti finiti (motore, cambio, impianti elettrici) passano poi al *Montaggio Veicolo* dove vengono assemblati con i pezzi provenienti dall'area Compositi GeS.

I test di gara vengono effettuati all'interno del simulatore.

Circuito di Fiorano Modenese

Il circuito di Fiorano Modenese, voluto dall'ing. Enzo Ferrari nelle immediate vicinanze dello stabilimento di Maranello, è sorto nel 1972. E' un impianto di sperimentazione e prova per vetture Ferrari da competizione e gran turismo e per gli eventi e le attività sportive GT.

Con l'indicazione di pista sperimentazione e prova s'intende delineare una netta differenza nei riguardi di un autodromo destinato alle gare, segnalando almeno due sostanziali differenze: l'assenza di pubblico spettatore e la presenza sul tracciato di una sola vettura in movimento. L'area di pista è sita tra due strade nazionali, la n.12 e la n.467. La larghezza minima del tracciato (di tipo stradale) è m. 8,40. La lunghezza del percorso standard è di m. 3000, che diventano m. 3021 con la chicane realizzata nel 1992. Le caratteristiche dimensionali e costruttive del circuito sono pensate per sollecitare le vetture in prova (F1 ma non solo) nei vari aspetti d'interesse (impianto frenante, motore, manovrabilità, tenuta di strada, comportamento aerodinamico, ecc).

Il circuito è dotato di un sistema di "telemetria" che fornisce al box tutte le informazioni necessarie allo sviluppo delle vetture: dati tecnici, velocità, tempi sul giro, ecc.

Un impianto televisivo è in grado di riprendere la vettura lungo tutto il percorso. Il box comprende la sala di controllo televisivo, cronometraggio e telemetria. La pista è dotata di automezzo antincendio, di ambulanza e di un nucleo di servizi generali, costituito da un'officina, un piazzale di arrivo e sosta autoveicoli locali, di direzione e foresteria.

Impianti di servizio

A servizio della produzione vi sono numerosi reparti (amministrazione, acquisti, commerciale e marketing, comunicazione, magazzino generale, tecnologie), laboratori d'analisi ed impianti di servizio: trattamento acque, isole ecologiche, centrale termica.

All'impianto di trattamento acque (TAR) vengono inviati tramite condotta o tramite autobotte i reflui di processo che provengono da tutto il sito.

La *Centrale di Trigenerazione* (CCHP), entrata in funzione a maggio 2009, che produce energia elettrica, energia termica calda ed energia termica fredda per tutta l'installazione sia per i reparti produttivi che per le restanti aree, a cui si aggiunge la *Centrale Termica* (CT) costituita da n. 4 caldaie, funzionante in regime ridotto, che produce acqua surriscaldata utilizzando come combustibile il metano.

Sono presenti, infine, due *Isole Ecologiche* per il deposito temporaneo dei rifiuti, rispettivamente in Via Abetone inferiore ed in via Ascari, dove vengono conferiti tutti i rifiuti solidi e liquidi provenienti dalla produzione di Ferrari S.p.A..

Alla breve descrizione dell'intero ciclo produttivo, di seguito viene dedicato un maggior dettaglio ai processi produttivi relativi alle attività IPPC, evidenziando le fasi e le metodologie adottate.

Area Tecnologica Verniciatura (ATV)

(Attività IPPC: Produzione e trasformazione dei metalli - 2.6. Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m³)

L'ATV si trova collocata in un unico edificio di circa 22.000 m², posto su tre livelli (definiti dalle quote "0 m; +5m; +16m"), nei quali sono svolte tutte le attività di pretrattamento, verniciatura e finissaggio. Tale area è fortemente automatizzata.

A piano terra sono svolte tutte le operazioni che possono generare polveri (es. carteggiature) e sono presenti i sistemi di ricircolo acqua delle cabine e dei servizi; a "+5.0 m" è installata la catena produttiva vera e propria, mentre a "+16 m" sono collocati i gruppi di estrazione e trattamento aria.

Il processo produttivo è composto di una prima fase di trattamento superficiale del metallo mediante immersione. Successivamente, si effettuano controlli e ritocchi al trattamento protettivo, si applicano sigillature e prodotti di protezione e si invia la scocca alla verniciatura vera e propria. In quest'ultima fase si applicano, sia manualmente, che con sistemi automatizzati, il fondo, lo smalto ed il trasparente. Infine, la scocca viene ispezionata, eventualmente ritoccata e preparata per l'invio all'Area Carrozzeria per il montaggio.

La prima fase di trattamento superficiale del metallo viene realizzata mediante l'immersione delle scocche in 13 vasche, ognuna da 80 m³, posizionate fuori terra in ambiente coperto e dotato di superficie impermeabilizzata con sistema di raccolta reflui in caso di perdite dalle vasche che sono raccolte e rilanciate tramite tubazione all'impianto di trattamento reflui (depuratore chimico fisico "TAR"). Le vasche sono dotate di sensori ad ultrasuoni, collegati a segnali acustici e visivi, che controllano il livello delle soluzioni al fine di mantenerlo tra il massimo e il minimo.

La capacità produttiva massima dell'impianto è di circa 15.000 scocche/anno.

Si riporta di seguito la descrizione delle varie fasi che compongono il processo produttivo in esame, dalla scocca grezza alla sua verniciatura per poter essere spedita alle successive fasi di

montaggio. Si tenga presente che l'impianto tratta scocche sia in acciaio, che in alluminio ed è in grado di differenziare, dove necessario, le applicazioni tecnologiche.

I) Ingresso scocche e stoccaggio materie prime

Le scocche grezze in acciaio ed alluminio provenienti dall'esterno vengono stoccate in un magazzino automatizzato dal quale vengono prelevate e portate alla linea di trattamento.

A piano terra le materie prime in fusti sono stoccate in un locale coperto e aspirato; il pavimento è costituito da una griglia di raccolta con vasca sottostante per eventuali sversamenti, i quali sono portati in seguito al TAR tramite autobotte. Inoltre, all'interno del deposito è presente il silos per il recupero del solvente utilizzato per il lavaggio delle pistole.

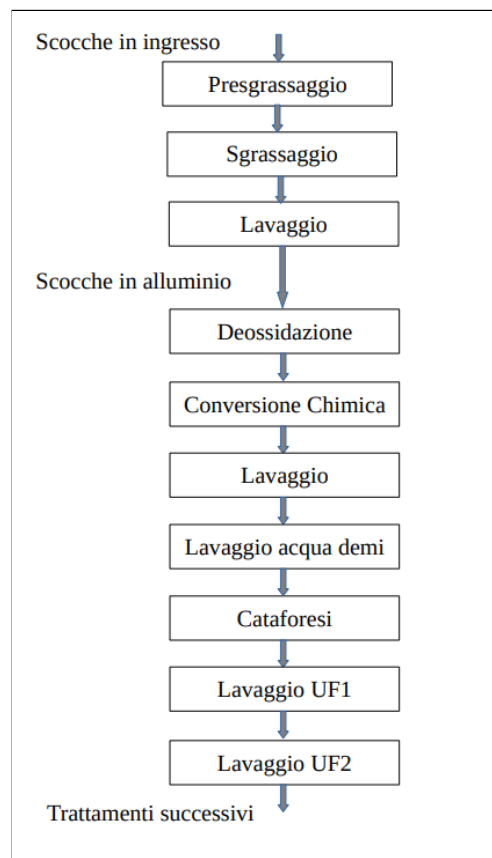
II) Preparazione scocche e lavaggio

Un sistema automatizzato preleva le scocche dal magazzino e le deposita in un'area antistante il tunnel di pretrattamento dove gli operatori effettuano una prima fase di pulizia, utile ad una preventiva e grossolana asportazione delle impurità depositatesi durante le fasi di trasporto e stoccaggio. A questo punto la scocca viene agganciata al sistema robotizzato che, nelle successive fasi, provvederà all'immersione nelle vasche di trattamento con programmi preimpostati che regolano automaticamente rotazioni e tempi in base al modello di auto.

III) Pretrattamento a stadi ad immersione e spruzzo

La superficie delle scocche da trattare deve essere ben pulita ed esente da grassi, ossidi, oli e residui di lavorazioni precedenti, perciò, la prima parte del processo è dedicata alla preparazione delle superfici metalliche per la successiva fase di cataforesi ed è suddivisa in fasi, distinte a seconda della tipologia di metallo da trattare.

Le fasi relative ai trattamenti superficiali in vasca sono sintetizzate nel seguente schema a blocchi e descritte nel seguito.



Di seguito è riportata una descrizione delle stesse.

Per la fase di sgrassatura sono presenti tre vasche di trattamento: una vasca di presgrassaggio, una di sgrassaggio ed una di lavaggio. Attraverso le prime due fasi, una a spruzzo ed una ad immersione, le scocche sono sottoposte ad un processo d'asportazione delle sostanze grasse e/o oleose per mezzo di soluzioni alcaline contenenti detergenti inorganici, sgrassanti disperdenti e tensioattivi. La fase finale di lavaggio, invece, permette la rimozione della soluzione dei bagni precedenti in modo da migliorare i trattamenti che seguiranno, evitando la contaminazione delle soluzioni successive.

A questo punto sulle scocche in alluminio vengono effettuati i seguenti trattamenti:

- **Deossidazione ad immersione**

Tale fase ha lo scopo di asportare lo strato di ossido presente naturalmente sulla superficie del metallo o formatosi durante i trattamenti termici, lavorazioni meccaniche o lunghi periodi di stoccaggio. La scocca viene immersa in una vasca in acciaio inox contenente una soluzione fortemente acida in grado di rimuovere gli ossidi.

- **Conversione chimica ad immersione**

Questa fase consiste in un processo chimico di deposizione di uno strato di rivestimento effettuato sulla superficie del metallo mediante immersione in una vasca. Il rivestimento è uno strato inerte in grado di passivare la superficie metallica che tenderebbe naturalmente ad ossidarsi, favorisce l'aderenza della vernice e assicura una migliore resistenza alla corrosione.

- **Lavaggio**

Nella vasca successiva avviene la rimozione dei residui delle due fasi precedenti e la conseguente preparazione per la fase successiva tramite un lavaggio a spruzzo e ad immersione, entrambi con acqua demineralizzata.

Al termine dei trattamenti vi è una vasca di lavaggio nella quale avviene un ulteriore lavaggio mediante immersione in acqua demineralizzata e spruzzo finale con acqua demineralizzata pura.

IV) Cataforesi

La cataforesi è un trattamento superficiale in grado di conferire ad elementi in ferro, acciaio ed altre leghe una notevole resistenza alla corrosione; è caratterizzata dal deposito uniforme di una resina epossidica sulla superficie dell'elemento, assicurando per lungo tempo un'efficace protezione nei confronti degli agenti atmosferici e di altri tipi di attacchi e permettendo, inoltre, una migliore adesione delle vernici. Il processo prevede l'immersione delle scocche in un bagno composto da vernice (pasta di cataforesi) diluita con acqua che, tramite elettrodeposizione, riveste completamente la superficie delle scocche immerse.

Nello specifico il processo è composto di tre vasche successive: nella prima avviene la cataforesi vera e propria, mentre nelle altre due si effettua un lavaggio che utilizza l'ultrafiltrato di cataforesi.

Una parte del bagno di cataforesi, infatti, viene prelevato dalla vasca e sottoposto ad un processo di ultrafiltrazione che, attraverso appositi filtri a membrana, separa la frazione solida dell'emulsione. Il liquido così ottenuto (chiamato ultrafiltrato) viene utilizzato per i lavaggi, mentre la vernice solida viene reimpressa nella vasca di cataforesi.

V) Forno cataforesi e raffreddamento

Al termine della fase precedente, il pezzo ricoperto dal rivestimento protettivo va nel forno di essiccazione, seguito dal tunnel di raffreddamento, dove l'aria esterna aspirata e filtrata viene insufflata sulle scocche da appositi ugelli.

VI) Revisione

Al termine delle operazioni di cataforesi le scocche vengono trasportate al livello 0.0m dove gli operatori provvedono allo smontaggio delle attrezzature da riutilizzare, al controllo visivo e alla revisione del rivestimento, con eventuale stuccatura delle parti non conformi.

VII) Linea sigillature e applicazione PVC

Nella prima parte della linea le scocche si muovono su trasportatori a terra che permettono agli operatori di applicare prodotti sigillanti alle giunzioni delle parti alte della scocca, al fine di evitare infiltrazioni d'aria ed acqua. Successivamente, la scocca ritorna a livello + 5.0 m dove un trasportatore aereo la solleva per permettere agli operatori di sigillare il sottoscocca e, dopo la preventiva mascheratura delle parti non interessate, applicare PVC mediante apposite pistole. Il PVC ha la funzione di proteggere le parti della vettura più vulnerabili all'azione meccanica di ghiaia e pietrisco (interno parafanghi, sottoporta, ecc), evitando l'asportazione dello strato protettivo e la conseguente formazione di fenomeni ossidativi. Questa linea è seguita da un apposito forno d'essiccazione del PVC e dal relativo tunnel di raffreddamento.

VII) Applicazione fondo

In una cabina vetrata avviene l'applicazione del fondo a polvere al fine di creare uno strato uniforme sul quale sarà più facile applicare lo smalto della colorazione desiderata. Il procedimento d'applicazione prevede una fase preliminare manuale dove gli operatori puliscono la superficie ed applicano il fondo nelle parti dove il robot non arriva, una fase automatizzata e un'ulteriore fase manuale di controllo e ritocco. Al termine dell'applicazione vi è il forno di essiccazione con relativo tunnel di raffreddamento e due linee di revisione che comprendono il controllo dell'uniformità dello strato applicato, l'eventuale ritocco ed il montaggio di alcuni particolari in plastica.

VIII) Applicazione smalto

Dopo essere stata sottoposta ad aspirazione alla rimozione della polvere tramite insufflazione d'aria caricata elettricamente, la scocca subisce l'applicazione dello smalto base all'acqua con una sequenza manuale-robotizzata-manuale simile a quella dell'applicazione fondo. La scocca passa poi in un forno per l'evaporazione di parte dell'acqua contenuta nelle vernici.

VIII) Applicazione trasparente

Con la medesima modalità manuale-robotizzata-manuale avviene l'applicazione del trasparente a base solvente, necessario a garantire un'elevata brillantezza e durata allo smalto. Come per le precedenti fasi, anche questa applicazione è seguita dal relativo forno di essiccazione e tunnel di raffreddamento.

IX) Linea ispezione, lucidatura e ritocchi

La scocca così verniciata viene inviata a due linee manuali dove operatori specializzati ispezionano la carrozzeria al fine di rilevare imperfezioni e disomogeneità ed, eventualmente, la ritoccano e la lucidano.

X) Linea applicazione neri e olio ceroso

In questa fase manuale avviene l'applicazione di un nero estetico all'interno dei cofani e l'applicazione di olio ceroso su tutta la superficie della carrozzeria al fine di proteggerla dagli agenti atmosferici e dai contatti meccanici che possono avvenire durante le fasi successive.

Al termine di quest'ultima fase di finizione le scocche vengono sistemate insieme con quelle ancora da trattare nel magazzino, che è il punto di partenza e arrivo di tutto il processo di verniciatura. Successivamente, le scocche Ferrari sono trasferite alle linee di montaggio nell'ATC.

Area Tecnologica Leghe Leggere

(Attività IPPC: Produzione e trasformazione dei metalli - 2.5 b) Impianti di fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero (affinazione, formatura in fonderia), con una capacità di fusione superiore a 4 tonnellate al giorno per il piombo e il cadmio o a 20 tonnellate al giorno per tutti gli altri metalli).

L'ATLL (Fonderia) partendo dalla modellaria, assolve la produzione delle vetture di serie con il Team Fusioni Industriali e la creazione delle monoposto di F1 con il Team Fusioni Speciali.

I) Modellaria

Nel reparto modellaria vengono effettuate piccole riparazioni e manutenzioni.

II) Team Fusioni Industriali

In questo reparto avviene la realizzazione dei getti in alluminio mediante colata sia in forme a perdere (anime e motte in sabbia e legante), prodotte nel medesimo reparto, che in forme permanenti in lega metallica (conchiglie).

II.a) Formatura anime e motte

Sia le anime, che le motte sono prodotte con il metodo a freddo. Per le anime viene utilizzato un catalizzatore gassoso (Iso-set), mentre per le motte un catalizzatore liquido (Pep-set).

II.a.1) Reparto anime in Iso-set

In questo reparto arrivano le casse anime specifiche già pronte all'utilizzo. Sulla rulliera a bordo impianto, l'operatore controlla e pulisce manualmente la cassa anima con aria compressa e spazzole, quindi, la fissa alla piastra in acciaio sul rullo trasportatore semiautomatico per essere avviata alla camera di lavoro della spara anime.

L'operatore mediante un programma pre-impostato chiama nel miscelatore la sabbia rigenerata e le resine che vengono sparate nella cassa anima fino al riempimento della stessa.

La cassa anima passa alla fase d'indurimento delle anime tramite insufflazione di SO₂ gassosa a 38°C e lavaggio con aria, in ambiente ermeticamente chiuso, quindi, viene estratta dalla spara anime e posizionata sulla rulliera fissa a bordo impianto dove viene scassetata. L'anima viene controllata per verificarne l'integrità, depositata in un box stoccaggio anime sotto cappa aspirata ed avviata alle successive lavorazioni nelle due linee di Ramolaggio ed Accoppiamento Motte.

II.a.2) Formatura motte

Le casse forma giungono dal Reparto di Modellaria e vengono portate nella postazione denominata linea di sosta per essere sottoposte alle operazioni di fissaggio delle stesse alla piastra in acciaio sottostanti. Tale operazione è svolta dall'operatore manualmente con l'utilizzo di attrezzi, viti e bulloni e permette, alla fine delle operazioni di formatura, una corretta scassetatura della motte.

La cassa forma passa alla linea di preparazione della motta dove viene applicato manualmente il distaccante su tutta la superficie interna, con pistole ad aria e spruzzatori, al fine di aumentare la fluizione tra la cassa forma e la motta nella fase di separazione.

All'interno della cassa forma vengono inseriti manualmente tutti quei particolari (raffreddatori in ghisa, distanziali, ecc) funzionali alle lavorazioni successive; mediante un carrello trasportatore viene portata sulla linea semi automatica dell'impianto primario di formatura. Dal "mescolatore sabbia" viene richiamata la sabbia rigenerata (contenuta nei silos di stoccaggio), miscelata con le resine ed il catalizzatore ed, infine, scaricata all'interno della cassa forma fino al riempimento della stessa.

La cassa forma viene battuta manualmente con attrezzi e sul nastro trasportatore viene lasciata a solidificare a temperatura ambiente sotto cappa aspirata; segue la fase di scassetatura per mezzo di un'apparecchiatura automatica denominata ribaltatrice che separa la motta dalla cassa forma.

II.b) Ramollaggio ed accoppiamento

In quest' area arrivano le anime (anime in Isoset), mentre le motte vengono prelevate dalle aree di formatura antistanti le due linee parallele di ramollaggio ed accoppiamento.

A questo punto l'operatore procede alle operazioni di controllo e pulizia manuale delle motte.

Le anime, invece, sono assemblate tra loro tramite lavorazioni a banco che consistono nell'inserimento delle anime sulla parte inferiore di una struttura portante in acciaio alla quale sono assemblati condotti ed intercapedini con l'aggiunta di colla.

Le anime così assemblate vengono poi inserite nella motta, la quale, scorrendo sui rulli della linea, viene portata sottocappa dove subisce un'operazione definita di verniciatura: un operatore mediante un flambatore eroga acetilene sulla superficie dei condotti interni e dei canali di colata. Questa operazione fa sì che il metallo fuso possa meglio scorrere all'interno della motta.

In seguito, la motta viene soffiata con aria compressa affinché sia completamente pulita. Sul bordo esterno si aggiunge manualmente un sottile strato di colla per migliorare l'accoppiamento tra la motta inferiore e quella superiore ed impedire la fuoriuscita del metallo durante la colata. L'accoppiatore, in automatico, preleva dalla linea la parte superiore della motta e la unisce alla parte inferiore posizionata nell'adiacente nastro trasportatore. Nell'impianto di ramollaggio e accoppiamento vi è una seconda linea di formatura motte dove vengono svolte le stesse operazioni sopra descritte, con analoghi impianti, anche se il tipo di produzione è un po' diverso in quanto vengono lavorati pezzi aventi dimensioni più grandi e standardizzate (basamenti, particolari del telaio, ecc). Ciò comporta che le casse forme non sono amovibili, ma vengono fissate alla linea e lavorate.

La motta così completata giunge ai forni per la successiva fase di colata.

II.c) Assemblaggio Conchiglie, fusione e Forni

Le leghe di alluminio che arrivano dall'esterno, dopo essere state controllate dal laboratorio interno, vengono avviate ai forni fusori alluminio dove avviene la fusione delle stesse ad una temperatura di circa 800°C. Al processo di fusione segue lo spillaggio del metallo fuso dal forno nelle siviere che vengono chiuse dal cappello del degasatore e, con aggiunta di Argon, sottoposte al ciclo di degasaggio attraverso il quale vengono eliminate le impurità presenti nel metallo. Si estrae la siviera dall'impianto ed al metallo fuso vengono aggiunte bacchette di stronzio e titanio che lo modificano correggendolo e rendendolo omogeneo. La siviera viene portata ai forni dosatori delle conchigliatrici ed ai forni dosatori delle linee di colata, ove si procede al riempimento degli stessi.

Al fine di rimuovere l'umidità e di evitare i cali di temperatura, le siviere vengono tenute costantemente riscaldate ad una temperatura di 500°C negli impianti denominati "preriscaldamento siviera".

A questo punto avviene la fase di colata del metallo fuso all'interno sia delle forme a perdere (motte, il cui processo di produzione è stato già descritto), che delle conchiglie realizzate in lega metallica (conchigliatrici). Le parti che compongono queste ultime (fondello, testate e fiancate) vengono portate alle Conchigliatrici pre riscaldate a 200-250°C con flambatori a gas e, successivamente, assemblate su un banco di sostegno. Impostate le operazioni a ciclo, la conchiglia si chiude in automatico e, mediante i bruciatori a gas posizionati sulle fiancate della conchiglia, la si riscalda nuovamente portandola alla temperatura di 200-300°C. L'operatore dal quadro di comando programma l'apertura in automatico della conchiglia ed il successivo assemblaggio dell'anima che viene inserita all'interno della conchiglia per mezzo di un utensile elettromeccanico.

La conchiglia, quindi, viene richiusa; la tazza per il travaso ed il riempimento viene portata al forno dosatore per lo stoccaggio del metallo fuso (temperatura costante di 860°C) e qui riempita.

Dopo alcuni minuti la conchiglia viene aperta; il getto è prelevato dall'utensile elettromeccanico e posizionato sulla rulliera dove, dopo una prima fase di stoccaggio, il pezzo viene controllato, codificato.

La fase di colata nelle motte, invece, avviene per mezzo del forno dosatore.

Terminata la fase di colata la motta viene lasciata in deposito sulla linea per completare la solidificazione del metallo ed il raffreddamento, dopodiché, viene portata nella zona di scarico.

II.d) Trattamenti Termici

Attraverso i trattamenti termici è possibile modificare la struttura del getto conferendogli nuove caratteristiche fisiche e migliorando le performance meccaniche relative al loro impiego tecnologico.

Dall'esterno arrivano nel Reparto Trattamenti Termici i getti, sbavati e tagliati (basamenti, coppe dell'olio, ecc), i quali dopo un'opportuna fase di stoccaggio e controllo visivo-dimensionale vengono inseriti nei *Forni Tempra* per modificare la struttura e conferirgli nuove caratteristiche fisiche. I getti vengono messi negli appositi cestoni e inseriti nei forni tempra in cui rimangono almeno 4h a temperatura superiore a 500°C. Successivamente, i pezzi sono trasportati automaticamente dal forno alle vasche ad acqua o a polimeri, immersi per alcuni secondi ed, infine, estratti per essere depositati nella zona di stoccaggio.

Dopo le operazioni di tempra i getti vengono sottoposti ad un'operazione di invecchiamento in forno che può essere preceduta da altre operazioni quali: lo stoccaggio in cella frigorifera e successivo raddrizzamento con attrezzi manuali ai banchi di riscontro, oppure, pulizia e rilavaggio con acqua a temperatura ambiente.

Nei *forni di invecchiamento* avviene il consolidamento dei getti che rimangono alla temperatura di circa 160 °C per un tempo variabile dalle 4 alle 8 h in funzione dei diversi getti lavorati. Una volta inseriti in forno, vengono sottoposti al ciclo di invecchiamento per poi essere stoccati al deposito getti ed essere, infine, avviati al reparto controllo.

II.e) Controllo

Dal Reparto Trattamenti Termici giungono i getti in alluminio o in lega che vengono avviati alla sabbiatrice per la sabbiatura.

I getti vengono posizionati negli appositi cestelli o grappoli ed inseriti all'interno del macchinario dove è predisposta una linea aerea a due corsie con una carrucola che, mantenendo

sospeso il grappolo, permette la rotazione del pezzo durante la fase di sabbiatura. La graniglia in acciaio sparata sui getti in rotazione ripulisce i particolari dalla sabbia e dalla terra ancora presenti. I getti estratti vengono depositati nella zona di stoccaggio ed avviati alla successiva lavorazione.

Le sabbie e la graniglia vengono scaricate insieme in un contenitore di raccolta e rilanciate in un vagliatore che le separa, recuperando la graniglia, ma non la sabbia, che viene avviata allo smaltimento.

Dopo la fase di stoccaggio il getto viene portato a banco dove vengono effettuati controlli visivi, strutturali, prove dimensionali, di durezza, ecc.

Verificata la conformità o la non conformità del pezzo alle specifiche di produzione, questo, nel caso in cui è giudicato conforme, viene depositato all'esterno del reparto ed inviato all'*Area Tecnologica Meccanica*, oppure, in caso contrario, avviato alla zona di recupero mediante saldatura. I getti non conformi per ammaccature, giunti freddi o tagli errati vengono ripristinati attraverso una saldatura a t.i.g. con bacchette di Al, Si ed altre leghe prodotte internamente dai processi di fusione del metallo, quindi, portati al banco di sbavatura e qui sbavati solo nelle zone precedentemente saldate.

I getti lavorati e modificati in punti definiti ad alta criticità sono rinviati ai trattamenti termici e qui ritemperati nei forni a tempra; tutti gli altri getti vengono risabbiati nella Sabbiatrice d'area ed, in seguito, inviati all'*Area Tecnologica Meccanica* per le successive lavorazioni.

II.f) Manutenzione/Attrezzatura

Nell'area di manutenzione vengono ripristinati e preparati gli stampi per le conchigliatrici e vengono effettuate piccole saldature atte alla riparazione di tubi, telai, carrelli ed organi danneggiati.

III) Team Fusioni Speciali

Il Team Fusioni Speciali si trova nella stessa area tecnologica del Team Fusioni Industriali, ma è in una porzione di capannone fisicamente isolata all'interno della quale vengono realizzate le fusioni di parti del motore della vettura di F1. Con le medesime modalità tecnologiche vengono realizzate le motte in Pep-set e le anime in Iso-set, partendo dalle casse forma e casse anime provenienti dal Reparto di Modelleria. A differenza del Team Fusioni Industriali, la produzione è in scala minore ed, a causa della particolarità dei pezzi, sfrutta metodologie più artigianali. In particolare, il Team Fusioni Speciali possiede un proprio impianto di formatura per motte e anime, ma si avvale dell'impianto di distribuzione e rigenerazione delle sabbie che asservisce tutta l'area tecnologica.

Dopo la formatura viene effettuato il ramollaggio e l'assemblaggio della motta. Dopo un primo controllo visivo l'operatore effettua, se necessario, dei piccoli aggiustaggi manuali sulle anime che così conformate vengono adattate ed incollate nella motta. Successivamente, avviene l'applicazione dell'acetilene nei condotti, l'applicazione della colla sui bordi e l'assemblaggio della parte superiore e inferiore della motta.

La motta così conformata viene portata alla linea di colata dove è predisposta su di un piano di appoggio in ferro. Il metallo fuso è prelevato da due forni a crogiolo ed immesso nella siviera, attraverso la quale viene effettuato il riempimento della motta. Al termine della colata, la motta viene lasciata a solidificare sotto le bocche dell'impianto di aerazione.

Il getto di alluminio viene mandato presso terzi per essere sbavato e tagliato per poi ritornare in azienda nell'area Trattamenti Termici e, da qui, alla Gestione Sportiva.

Centrale Termica (CT) + Centrale Trigenerazione (CCHP)

(Attività energetiche – 1.1 Impianti di combustione con una potenza termica di combustione di oltre 50 MW)

Ferrari S.p.A. si avvale di una Centrale Termica ed una Centrale di Trigenerazione per la produzione ed utilizzo di energia elettrica e termica necessarie per le attività effettuate nei vari reparti che costituiscono il sito.

La *Centrale Termica* di stabilimento produce acqua surriscaldata per usi produttivi e per riscaldamento ambientale dell'installazione. E' costituita da 4 generatori di potenzialità cad. di 13835 Kw (11.900.000 Kcal/h). La potenzialità complessiva della centrale termica, quindi, è pari a **55,34 MWt**.

Le caldaie sono costituite da un generatore di vapore con sovrapposto uno scambiatore di calore che, utilizzando il vapore prodotto dal generatore, produce acqua surriscaldata alla temperatura di progetto di 145°C.

I generatori delle caldaie utilizzano bruciatori di gas metano del tipo a testa industriale, il cui consumo al carico massimo è stimato in 1.588 mc/h per i 4 bruciatori.

L'impianto di adduzione gas metano è costituito da un collettore esterno al locale dal quale partono le tubazioni per alimentare i singoli generatori. La circolazione dell'acqua surriscaldata è assicurata da quattro gruppi di circolazione costituiti da elettropompe del tipo su basamento con motore ed accoppiamento con giunto elastico. I generatori di vapore sono alimentati con acqua osmotizzata prodotta dall'impianto TAP (Impianto trattamento acqua primaria), ubicato nell'edificio del vecchio TAR.

La centrale termica consuma per i rabbocchi circa 3.500 m³/anno d'acqua (circa 9-10 m³ di acqua al giorno per 365 gg/anno).

La *Centrale di Trigenerazione* è un impianto termoelettrico con una potenzialità elettrica di circa 17 MWe con motori a gas, che produce energia elettrica, energia termica calda ed energia termica fredda da fornire all'installazione Ferrari S.p.A. composta da:

- n.2 motori alternativi ad accensione comandata di 8,55 MWe ciascuno;
- n.2 circuiti di produzione acqua calda dal recupero termico (recupero da raffreddamento motore e da economizzatore caldaia a recupero);
- n.2 caldaie a recupero, che producono acqua surriscaldata a 150°C. L'acqua surriscaldata viene inviata direttamente nella CT di stabilimento per la produzione, tramite scambiatori, di acqua surriscaldata a 135°C;
- n.2 gruppi frigoriferi ad assorbimento che, utilizzando l'acqua calda prodotta dai circuiti di raffreddamento motori/fumi, producono acqua refrigerata a 7 °C;
- n.3 Torri evaporative, di cui 2 per il raffreddamento dei gruppi frigoriferi ad assorbimento ed 1 a servizio del raffreddamento motore;
- n.10 Air Coolers per sopperire alle esigenze di raffreddamento degli ausiliari motore.

Le caratteristiche della Centrale di Trigenerazione sono:

- Potenzialità termica complessiva dei 2 motori a gas 38 MWt (intesa come potenzialità termica equivalente di gas metano consumato dall'impianto);
- Potenza elettrica generata 17,1 MWe (intendendo come potenza elettrica quella fornita ai morsetti dell'alternatore);
- Potenza termica massima generata come acqua surriscaldata 7 MWt (intesa come potenza termica massima di produzione di acqua surriscaldata a 150°C per uso tecnologico ed ambientale da parte dello Stabilimento Ferrari);

- Potenza termica massima generata come acqua refrigerata 5 MWt (intesa come potenza termica massima di produzione di acqua refrigerata a 7°C per uso ambientale da parte dello Stabilimento Ferrari).

L'impianto di Trigenerazione autorizzato per un funzionamento pari a **24 ore/giorno per 365 giorni/anno**.

La potenzialità termica complessiva della Centrale Termica (CT) e dell'Impianto di Trigenerazione (CCHP) è pari a **93,34 MWt** (55,34 controllare, vedere note messe x potenzialità centrale dismessa MWt CT + 38 MWt CCHP).

Con il funzionamento congiunto della centrale termica e della centrale di Trigenerazione si possono verificare due diverse condizioni:

A. FUNZIONAMENTO CON TRIGENERAZIONE IN SERVIZIO (CONDIZIONE A REGIME)

- Motori endotermici a gas E1 ed E2 Centrale di Trigenerazione: 24 ore/giorno di funzionamento all'anno – 8760 ore/anno;
- Caldaie Centrale Termica E16-E17-E18-E19: 3.985 ore massime complessive previste di funzionamento all'anno tra tutte e 4 le caldaie.

B. FUNZIONAMENTO CON TRIGENERAZIONE FUORI SERVIZIO (CONDIZIONE STRAORDINARIA)

- Caldaie Centrale Termica E16-E17-E18-E19: 20 h/giorno cadauna come da vigente autorizzazione.

Queste ore sono da considerarsi come eventi straordinari di cui non è possibile stimarne la durata, essendo collegate alle fermate dell'impianto di trigenerazione per blocchi, manutenzioni ordinarie e straordinarie. Inoltre, a seconda del fabbisogno delle utenze in quel momento, è possibile che non tutte le caldaie della CT vengano attivate durante il fuori servizio della trigenerazione, ovvero, il funzionamento può essere inferiore alle 20 ore indicate.

Inoltre, sono presenti nel sito e rilevati, a servizio delle attività di cui sopra:

- n.2 isole ecologiche per il deposito temporaneo dei rifiuti (una in via Abetone ed una in via Ascari);
- depuratore chimico-fisico reflui industriali (TAR) presso il sito di via Abetone;
- sistemi di raffreddamento;
- addolcitori;
- impianti di demineralizzazione per il trattamento dell'acqua, da utilizzare per trattamenti specifici;
- impianto di abbattimento ad umido;
- compressori;
- autoclavi;
- ventole per ricambio aria;
- laboratori vari;
- edificio "Caserma Vigili del fuoco", contenente le vasche antincendio;
- altri servizi accessori al ciclo produttivo.

C2 VALUTAZIONE DEL GESTORE: IMPATTI, CRITICITÀ INDIVIDUATE, OPZIONI CONSIDERATE. PROPOSTA DEL GESTORE

C2.1 IMPATTI, CRITICITÀ INDIVIDUATE, OPZIONI CONSIDERATE

C2.1.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'immissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera è associata, per l'impianto in esame, sostanzialmente alle *emissioni convogliate*, presenti in tutte le operazioni produttive.

Gli inquinanti principali generati dall'attività di Ferrari S.p.A. sono materiale particolare, fenoli, ammine, Sostanze Organiche Volatili (SOV), polisocianati, NH₃, NO_x, SO_x, HCl, HF, CO, sostanze alcaline, fosfati e nebbie oleose.

Emissioni diffuse e fuggitive possono essere considerate trascurabili, poiché, nelle aree tutte le postazioni di lavoro sono aspirate e gli stoccaggi avvengono in contenitori sigillati e non sono presenti tubi o serbatoi con gas in pressione.

Relativamente alle emissioni diffuse e fuggitive legate alle attività rientranti in IPPC si evidenzia che:

- in ATV il tunnel di cataforesi è chiuso completo di sicurezze e ventilato, non si hanno dispersioni nell'ambiente di lavoro;
- in ATLL le aree di stoccaggio sono coperte e dotate di sistemi di aerazione e la resina fenolica ed il catalizzatore vengono mescolati con la sabbia direttamente nel mescolatore.

Nel processo con indurimento a freddo di tipo fenolico si ha il mantenimento della temperatura della sabbia costante (15-25 °C), ciò previene le emissioni di SOV dovute ad evaporazione.

Nel processo fenolico con indurimento a SO₂ si ha ventilazione dell'area di lavoro, captazione delle emissioni e loro convogliamento ad un impianto di trattamento mediante scrubber con neutralizzazione con soluzione basica (NaOH) o acqua.

L'utilizzo di bruciatori ad ossigeno riduce la produzione di NO_x e CO grazie all'innalzamento della temperatura di combustione ed una contemporanea riduzione del consumo di combustibile. Per la formatura e la produzione delle anime vengono utilizzate apparecchiature dotate di sistemi che regolano in automatico il dosaggio dei leganti in funzione della quantità di sabbia presente.

E' possibile la formazione ed emissione di sostanze odorigene nell'Area Tecnologica Leghe Leggere, in particolare:

- dall'utilizzo di SO₂ in caso di rottura dell'impianto;
- dall'evaporazione delle resine nell'impianto di svuotamento;
- dai nastri raccolta sfridi durante il processo di indurimento delle resine e dall'evaporazione delle resine durante la colata del metallo nello stampo.

Tali apporti sono stati ulteriormente ridotti con l'eliminazione nel 2009 dei forni di svuotamento, poiché tale operazione è stata affidata completamente a ditte esterne.

Nella centrale termica su ogni caldaia è presente un rilevatore di fughe di gas al fine di evitare emissioni fuggitive. Inoltre, vengono effettuati autocontrolli annuali e le prove fumi per determinare la concentrazione di NO₂, CO, CO₂ e NO_x. Il valore di NO_x rilevato negli ultimi anni si mantiene sotto il valore di 100 mg/Nmc, quindi, in linea con il range di 100-120 mg/Nm³ indicato nelle BAT. Il monitoraggio viene effettuato in continuo su tutte le caldaie ad acqua surriscaldata per CO, O₂, CO₂, ma non per gli NO_x.

Nel 2016 con rilascio della determina n. 3600 del 29/09/16 è stata aggiunta all'AIA la Centrale di Trigenerazione precedentemente in gestione a Fenice S.p.A., pertanto, al quadro delle emissioni in atmosfera autorizzato in AIA si è aggiunto un ulteriore Reparto "Centrale di Trigenerazione" - Tabella 13 con i seguenti punti di emissione (già autorizzati per Fenice S.p.A

con Det. n°27 del 26/01/2009, come modificata dalla Det. n. 51 del 06/02/2009 – allegato A alla Determinazione n° 9 del 17.02.2002):

- **E1 ed E2** “Motore endotermico Gas (Modello Rolls Royce BV20) ”
- **E3** “Gruppo Elettrogeno”

Al fine di rispettare le emissioni autorizzate e le prescrizioni imposte per l'impianto di Trigenerazione sulla linea fumi di ogni motore è presente un sistema di abbattimento delle emissioni costituito da:

- Sistema di Riduzione Selettiva Catalitica (SCR) per il controllo degli NOx;
- Sistema di Ossidazione Catalitica per il controllo del CO.

L'aggiunta della centrale di Trigenerazione all'AIA di Ferrari è stata valutata modifica non sostanziale, poiché, l'impianto era già esistente e la sua annessione non ha comportato variazioni delle caratteristiche o del funzionamento, ovvero, un potenziamento dell'impianto, pertanto, non c'è stata variazione in merito all'impatto complessivo già presente sul territorio circostante.

Piano di Gestione dei Solventi

Nello Stabilimento Ferrari S.p.A. sono effettuate tre attività rientranti nelle categorie previste nella Parte II dell'Allegato III, alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e soggette ad elaborazione periodica del Piano di Gestione dei Solventi. Di seguito se ne riporta il dettaglio:

1. **Attività di rivestimento, ricompresa al punto 2.a)-1 della Parte II**, associata al reparto verniciatura (ATV) , per la quale sono stati fissati i seguenti valori:

- in **concentrazione: 25 mgC/Nmc** (E1 ed E2);
- in **Emissione Totale Annuale di solvente: 71.259 kgCOV/anno** (*rappresenta il valore di emissione derivato dalla condizione autorizzata: 15.000 scocche/anno X 105,57 m²/scocca di superficie media X 45 gCOV/m²*). Tale valore è considerato fisso anche in caso di futuri incrementi produttivi;
- in **grammi di solvente emesso per metro quadrato di superficie del prodotto** (che rappresenta anche un valore prestazionale). Tale valore è considerato fisso a **45 gCOV/m² fino a 1.583.550 m²/anno di prodotto verniciato** (*equivalente a 15.000 scocche/anno X 105,57 m²/scocca, ovvero, ad es.: a 14.396 scocche/anno X 110 m²/scocca*), mentre è progressivamente ridotto in rapporto all'incremento produttivo.

A decorrere dall'anno 2016, come autorizzato con Det. n. 1936 del 20/06/2016, gli impianti collegati alle emissioni E17, E18 ed E19 presenti nel reparto “Revisione-Finizione”, rientrano nella Dichiarazione annuale di conformità ai limiti di emissione del reparto ATV, poiché, tali impianti, pur restando fisicamente nel reparto “Revisione-Finizione”, vengono utilizzati dal reparto ATV.

2. **Attività di ricerca e riparazione difetti di carrozzeria, ricompresa al punto 12 b) della Parte II**, per la quale sono stati fissati i seguenti valori:

- **capacità nominale: 50 kg COV/giorno;**
- **consumo massimo teorico di solvente (220 gg/anno): 11 Ton COV/anno;**
- **emissione totale teorica annua conseguente all'applicazione dei valori limite: 10,71 Ton COV/anno;**

e per la quale deve essere rispettato il valore limite per l'emissione convogliata indicato nel quadro vigente delle emissioni di cui alla Tabella 11 - Reparto Revisione – Finizione ed il

valore limite di emissione diffusa individuato al **punto 6.3 della Parte III dell'allegato III alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06, pari al 25% di input di solvente.**

Sono esclusi i punti di emissione E17, E18 ed E19 come sopra specificato.

3. **Attività di pulizia di pezzi/superfici con solventi organici** (in particolare, lavaggio di pezzi meccanici e parti del veicolo prima del successivo montaggio) **con soglia di consumo di solvente superiore a 2 tonnellate/anno ricompresa nella categoria 10) della Parte II**, per la quale sono stati fissati i seguenti valori:

- *Emissione teorica convogliata annua* = **11,424 t COV/anno**
- *Emissione teorica diffusa annua* = **5,101 t COV/anno**, ottenuto considerando il 15% del consumo massimo teorico di solvente (34,004 t/anno)
- *Emissione teorica totale annua* = **16,525 t COV/anno**

Tale attività è stata inserita in AIA a decorrere dal 2016 con Det. n. 1936 del 20/06/2016 e non sono stati aggiunti nuovi impianti e nuovi input di solvente collegati alla stessa in quanto, la modifica attuata è stata associata ad una differente e più coerente applicazione della normativa in merito all'attività presa in esame. Tutte le operazioni di pulizia pezzi con solvente svolte nei diversi reparti Ferrari sono state valutate come attività unitaria. A seguito dell'introduzione del limite normativo di 75 mg/Nm³ di COT il flusso di massa massimo autorizzato dell'inquinante Sostanze Organiche Volatili ha subito un incremento del 13% rispetto al flusso di massa autorizzato con atto di Rinnovo AIA (aumento non valutato sostanziale) mentre, i valori reali di flusso di massa non hanno subito variazioni rispetto a quanto realmente emesso.

Le emissioni convogliate con presenza di COV derivanti dall'attività di pulizia di pezzi/superfici con solventi organici sono i punti: E66 ed E92 - Reparto Compositi GeS; E39 - Reparto Montaggio motori – Esperienze, Modellieria e Nuovi Compositi; E2, E13, E24, E73, E110 ed E112 - Reparto Ges Ascari; E8C - Reparto ATM; E11 - Reparto Meccanica GeS ed E4 - Reparto Servizi Vari, E55 - Reparto C.T.S.M.I. per i quali deve essere rispettato:

- il valore limite per l'emissione convogliata riportato negli specifici reparti, attraverso misurazioni periodiche, rispettando la periodicità indicata nei Piani di Monitoraggio e Controllo autorizzati 75 mg/Nm³ espressi come carbonio organico totale (COT);
- il valore limite di emissione diffusa (da verificare ogni anno sulla base del P.G.S.) pari al 15% di input di solvente.

ANALISI FLUSSI DI MASSA E INDICATORI

In merito all'andamento dei flussi di massa associati ai singoli inquinanti derivanti dalle emissioni in atmosfera dell'installazione è possibile individuare due periodi distinti di analisi: dal 2008 al 2013 (dal rilascio al Rinnovo AIA) e dal 2013 al 2021 (dal Rinnovo AIA ad presente atto di aggiornamento). Di seguito se ne riporta il dettaglio.

Periodo dal 2008 al 2013

A seguito della valutazione integrata ambientale eseguita nell'ambito di rilascio della prima AIA, delle caratteristiche del territorio d'insediamento e delle elevate performance che l'intero impianto può garantire, nella prima AIA Det. 188 del 12/03/2007 (in specifico, nell'Allegato II Sezione D2.6 prescrizione n.2) è stata prescritta la riduzione progressiva del flusso di massa autorizzato degli inquinanti emessi annualmente, fatti salvi i limiti in concentrazione stabiliti per singola emissione nelle tabelle autorizzate. Attraverso tale prescrizione si è cercato di ridurre il gap tra flusso di massa effettivamente emesso e flusso di massa autorizzato per

singolo inquinante. La riduzione è stata eseguita mediante due step, secondo lo schema riportato di seguito:

% di riduzione richiesta rispetto ai flussi di massa autorizzati ricavabili dalle tabelle di cui al punto 1 dell'Allegato II della Det. 188 del 12/03/2007		
TUTTI GLI INQUINANTI (*)	Periodo 2008-2009	Periodo 2010-2013
	45 %	50%

(*) Materiale particellare, Fenolo, Ammine S.O.V. (come C-org totale), Poliisocianati, NH₃, NOx (come NO₂), SOx (come SO₂), HCl, HF, CO, Sostanze Alcaline (come Na₂O), PO₄, Materiale particellare + Nebbie Oleose

Si sottolinea che non rientra nel computo delle percentuali di riduzione suddette il flusso di massa per le SOV associate ai punti di emissione E1 ed E2 del reparto Verniciatura (ATV) in quanto regolato a parte e soggetto al rispetto di un valore massimo di emissione totale annua di solvente definito in autorizzazione.

Le condizioni adottate nel periodo suddetto per il calcolo dei flussi di massa sono state le seguenti:

1. giorni lavorativi medi considerati per il calcolo del flusso di massa annuale dei vari inquinanti: 240;
2. valore di 0 Nmc/h alla portata, per le emissioni collegate ad impianti dotati di camino a tiraggio naturale; valore di 0,5 ore/giorno alla durata, per le emissioni che riportano la dicitura saltuaria o discontinua;
3. funzionalità di 21 ore giorno per le emissioni presenti nel Reparto ATV, assumendo un'operatività lavorativa su tre turni come da Autorizzazione Det. n. 188 del 12/03/2007 (a seguito di modifiche effettuate, il reparto attualmente opera su due turni ed è autorizzato ad un funzionamento di 15 ore/giorno);
4. per il calcolo delle ore di utilizzo delle caldaie della Centrale termica (CT), Reparto Servizi Vari, si è considerata la condizione di normale funzionamento annuale con l'impianto di trigenerazione a pieno regime (nel periodo di riferimento in gestione a Fenice S.p.A. e non ricompreso nel calcolo dei flussi), che prevede per:
 - la Caldaia E15: **4.500** ore massime di funzionamento all'anno (eliminata poi nel 2019);
 - le Caldaie E16-17-18-19: **3.985** ore massime complessive di funzionamento all'anno tra tutte e 4 le caldaie;

In caso di fuori servizio dell'impianto di trigenerazione (condizione straordinaria) si avrà:

- Caldaie E15-16-17-18-19: **20 h/giorno massime cadauna** previste di funzionamento.

Modifiche di rilievo effettuate sino al 2013 che hanno influito sui flussi di massa emessi sono state:

- variazione nel 2009 della durata di funzionamento dell'attività lavorativa in verniciatura da 21 a 15 ore/giorno;
- variazione nel 2009 della durata di funzionamento dell'attività lavorativa in ATLL a 24 h/g per la maggior parte delle emissioni a seguito dell'inserimento di un nuovo turno lavorativo;
- entrata in funzione nel 2009 dell'impianto di trigenerazione, per la fornitura di energia elettrica e termica allo stabilimento, il quale ha ridotto notevolmente i flussi provenienti dalla Centrale Termica.

Inoltre, considerato, che le caldaie termiche ed i gruppi elettrogeni sono stati aggiunti al quadro delle emissioni autorizzate (con inquinanti e limiti, ma senza autocontrolli) a seguito della

modifica al D.Lgs. n. 152/06 (apportata dal D.Lgs. 128/2010) e secondo quanto indicato dalle D.G.R. n. 2236/2009 e n. 1769/2010, gli apporti derivanti da tali impianti non sono stati conteggiati nel calcolo dei flussi di massa, poiché, gli stessi sono gestiti in conformità alle disposizioni previste dal Titolo II alla Parte V del Decreto suddetto.

Ciò premesso, sono state presentate:

- a fine 2009 le tabelle delle emissioni in atmosfera aggiornate in base alla percentuale di riduzione del 45% (I step) del flusso di massa autorizzato associato ad ogni inquinante emesso;
- ad ottobre 2012 le tabelle delle emissioni in atmosfera aggiornate in base alla percentuale di riduzione del 50% (II step) del flusso di massa autorizzato associato ad ogni inquinante emesso.

In particolare, sono state proposte riduzioni dei limiti di concentrazione associati a diversi inquinanti per la quasi totalità dei reparti ed il risultato raggiunto a fine anno 2013 è riportato nella tabella sottostante:

Inquinante	Material e particell are	Fenolo	Ammi ne	S.O.V. (come C-org totale)	Poliso cianati	NH ₃	NOx (come NO ₂)	SOx (come SO ₂)	HCl	HF	CO	Sostanze Alcaline (come Na ₂ O)	PO ₄	Materiale particellare + Nebbie Oleose
Flussi Massa (Kg/anno) Det. 188 del 12/03/2007	76.177	2.129	2.129	145.135	2.129	8.716	140.336	14.248	4.538	1.135	676	545	1.714	204
Flussi Massa (Kg/anno) II STEP Ottobre 2012	37.674	1.028	1.028	72.012	1.028	6.050	33.723	5.844	2.256	537	306	518	1.747	103
riduzione con II STEP	-50,5	-51,71	-51,71	-50,4	-51,7	-30,6	-76,0	-59,0	-50,3	-52,7	-54,8	-5,0	2,0	-50,0

Dalla tabella sopra riportata al termine del 2013 si evidenzia il raggiungimento dello step di riduzione del 50% dei flussi di massa autorizzati per la quasi totalità degli inquinanti emessi dallo stabilimento. In particolare, per alcuni inquinanti riportati nella tabella suddetta, si esprimono le seguenti valutazioni/considerazioni:

- per l'inquinante **SOV**, come indicato nell'Allegato II alla Determina AIA 188/2007, i calcoli per il flusso sono stati effettuati con l'esclusione delle quantità di flusso di massa derivante dai punti di emissione E1 ed E2 presenti in ATV, in quanto regolate a parte e associate al rispetto di specifico fattore di emissione (grammi di solvente emesso per metro quadrato di superficie del prodotto);
- per gli inquinanti **Fenoli**, **Ammine** e **Polisocianati** essendo state rilevate durante gli autocontrolli del 2008 concentrazioni trascurabili e prossime al limite di rilevabilità, con la prima modifica non sostanziale all'AIA (Det. 106 del 13/03/2009) sono stati eliminati gli autocontrolli periodici per tali parametri. Al fine di raggiungere la riduzione richiesta, però, è stata prescritta nel corso del biennio 2010–2012 la pianificazione d'analisi di controllo a campione per verificare l'effettivo apporto degli inquinanti in oggetto. I risultati ottenuti dall'indagine effettuata hanno confermato sempre concentrazioni trascurabili e spesso al di sotto del limite di rilevabilità, ciò ha consentito la riduzione dei limiti di concentrazione autorizzati ed il conseguente raggiungimento del II step di riduzione;
- per l'inquinante **NH₃** la riduzione raggiunta è stata del 30,6%. Il 99,6% del flusso autorizzato di NH₃ viene emesso dall'area ATLL - Leghe Leggere, di cui il 68,3% deriva dalle emissioni E3 ed E17, collegate ad impianti per abbattimento ad umido degli inquinanti idrosolubili (colonne di lavaggio scrubber), in linea con quanto indicato nelle

relative BAT settoriali. Dal 2007 al 2012 si è avuto un aumento dei turni lavorativi nel Reparto Fonderia (ATLL) che ha comportato un incremento del flusso di massa di NH_3 rispetto a quanto autorizzato nella prima AIA (Det. n. 188 del 12/03/2007). In particolare, la durata dei punti di emissione autorizzati è passata dalle 15/20 alle 24 ore /giorno, pur non essendo variato il numero e le caratteristiche degli impianti che emettono l'inquinante analizzato. Avendo ridotto sensibilmente i valori limite iniziali, considerando gli aumenti produttivi e lo storico degli autocontrolli effettuati, il flusso di massa autorizzato annuo attuale è stato ridotto del 30,6%. Non è stato possibile diminuire ulteriormente il flusso emesso, poiché, i limiti per ogni singola emissione sono già sensibilmente ridotti rispetto ai valori iniziali. Il risultato ottenuto con il II step di riduzione, quindi, si può ritenere soddisfacente. Si evidenzia, inoltre, che se si considerassero le ore prese a riferimento con la prima AIA, l'obiettivo del -50% sarebbe stato raggiunto anche per tale inquinante. Ad ogni modo, le tecniche d'abbattimento applicate per tale inquinante sono in linea con le BAT di settore;

- per gli inquinanti NO_x ed SO_x il raggiungimento del II step di riduzione è dovuta in parte ad una diminuzione dei limiti autorizzati a seguito di adeguamento alle BAT (riduzione concentrazione autorizzata degli NO_x da 350 a 100 mg/Nmc) ed, in parte, ad una drastica riduzione della durata di funzionamento delle centrali termiche di Ferrari S.p.A. a seguito dell'entrata in funzione dell'impianto di trigenerazione nel 2009 (in gestione a Fenice S.p.a. sino al 2016);
- per l'inquinante CO, il flusso è riconducibile principalmente alle emissioni a servizio dei banchi di saldatura per i quali relativamente al monossido di carbonio non sono richieste analisi di autocontrollo. Il flusso di CO preso a riferimento per il programma di riduzione a steps prescritto nella prima AIA (Determina 188/07) era riconducibile ad analisi effettuate anteriormente al 2004, principalmente su impianti di aspirazione gas di scarico e sale prove motori (attualmente classificate come scarsamente rilevanti ai fini dell'inquinamento atmosferico) e sui forni per il trattamento termico siti in vecchia meccanica, successivamente, smantellati. Pertanto, per verificare l'effettivo apporto di CO dato dalle varie attività di saldatura e valutare la possibilità di raggiungere il II step di riduzione al 50% dei flussi di massa autorizzati, è stata prescritta nel corso del biennio 2010 – 2012 la pianificazione d'analisi di controllo a campione per l'inquinante in oggetto. L'indagine effettuata ha interessato le operazioni di saldatura svolte nelle varie aree su impianti con funzionamento giornaliero significativo. In relazione ai risultati ottenuti, si è riusciti a raggiungere l'obiettivo di riduzione prefissato riducendo la concentrazione di CO da 10 a 4,5 mg/Nmc per ogni punto di emissione associato alle saldature;
- per l'inquinante Sostanze alcaline la riduzione raggiunta è stata del 5 %. Il 90,8% del flusso autorizzato viene emesso dai lavaggi alcalini presenti in area ATM - Nuova Meccanica, la maggior parte dei quali è autorizzato per una durata di 24 ore al giorno. Applicando la riduzione dei limiti autorizzati, sulla base dei valori rilevati negli autocontrolli e le caratteristiche degli impianti, la percentuale di riduzione del 45% (I step) è stata raggiunta fino ad Ottobre 2012. Successivamente, il flusso di massa autorizzato ha avuto un notevole incremento a seguito dell'attivazione del nuovo lavaggio Tecnofirma in area ATM e del lavaggio ad alta pressione nel reparto Montaggio Motori Sperimentali, installati in previsione di un aumento di produzione motori. Il flusso di massa per le "sostanze alcaline" è associato ad un numero ridotto d'emissioni, quindi, l'aggiunta anche di un solo lavaggio alcalino e relativo punto d'emissione in atmosfera comporta l'aumento di tale flusso. In ogni caso, il flusso annuale realmente emesso rispetto all'autorizzato è notevolmente inferiore al 50%; tuttavia, non è possibile ridurre ulteriormente i valori di

concentrazione autorizzati perché in alcuni autocontrolli annuali sono stati rilevati valori di concentrazione prossimi al limite autorizzato;

- per l'inquinante ***Fosfati*** si è avuto un aumento del 2% a fine 2009 dovuto all'aggiunta di emissioni in ATM. Il 98 % della quantità annua complessiva autorizzata è riconducibile ai punti E23 ed E24 dell'ATV, emissioni che non hanno subito variazioni nel corso degli anni e che sono collegate ad impianti che rispondono a tutti i requisiti fissati dal CRIAER per le lavorazioni di fosfatazione. Inoltre, per il calcolo del flusso di massa autorizzato, per i punti di emissione dell'ATV è stato considerato un funzionamento di 21 ore/giorno (in analogia al calcolo considerato con la prima AIA), mentre attualmente il funzionamento autorizzato è di 15 ore/giorno. In ogni caso, al fine di valutare la possibilità di raggiungere la riduzione del 50% dei flussi di massa autorizzati (II step) era stata prescritta entro ottobre 2012 la valutazione di soluzioni tecniche/tecnologiche per ridurre i carichi emessi, programmando ulteriori analisi di controllo nel corso del biennio 2010-2012. Ciò per verificare, inoltre, la variazione delle concentrazioni medie effettivamente emesse rispetto ai limiti autorizzati. I risultati ottenuti hanno evidenziato che, rispetto ai valori rilevati negli autocontrolli annuali del 2009-2010, nel biennio esaminato sono emerse concentrazioni molto basse, quasi sempre al di sotto del limite di rilevabilità del metodo utilizzato. Tale variazione può essere associata al metodo di campionamento (fino al 2010 è stato utilizzato il metodo POM 768 REVO 2004, dal 2011 il metodo APAT CNR IRSA 4110:2003), alla quantità di scocche Maserati (Acciaio) e Ferrari (Alluminio) e alla temperatura di campionamento. Considerando la modesta quantità di fosfati emessi rispetto agli altri inquinanti (inferiore al 1,07% del flusso totale) e la variabilità dei fattori produttivi, si ritiene accettabile la situazione raggiunta;
- per l'inquinante ***Materiale particellare + Nebbie oleose*** è stato raggiunto il II step di riduzione. Il flusso di massa autorizzato associato a tale inquinante è stato calcolato facendo riferimento ai punti di emissione per i quali l'inquinante era presente prima dell'adeguamento al D.Lgs. 128/2012 e D.G.R. 2236/09 e ss.mm. (E2B ATM, E10 GeS, E8 Meccanica GeS), in coerenza all'obiettivo di riduzione al 50% fissato per la percentuale del flusso di massa autorizzato di cui all'Allegato II della Determina 188 del 12/03/2007. Sebbene non siano stati aggiunti nuovi impianti, il flusso di massa complessivo associato all'inquinante “materiale particellare + nebbie oleose” è aumentato per adeguamento alla normativa vigente, a seguito dell'introduzione del limite di 10 mg/Nmc per le lavorazioni meccaniche effettuate con l'utilizzo di olio lubrificante.

Periodo dal 2013 al 2021

La situazione aziendale è in continua evoluzione come si rileva dalle modifiche effettuate dal 2007 ad oggi; pertanto, al raggiungimento delle percentuali di riduzione dei flussi di massa suddette, in ambito di procedimento di rinnovo AIA è stata effettuata una complessiva rivisitazione degli obiettivi ambientali precedentemente stabiliti.

Al fine di monitorare le performance ambientali si è scelto di utilizzare indicatori che tengano in considerazione anche le eventuali modifiche della realtà aziendale negli anni, quindi, differenti rispetto ai soli flussi di massa autorizzati. Pertanto, si è optato di calcolare gli indicatori di performance ambientale per gli inquinanti più significativi come rapporto tra massa di inquinanti emessi (in grammi) / ore lavorate anno complessive (somma complessiva ore lavorate degli operai presenti in azienda).

Tali indicatori sono utilizzati da Ferrari per monitorare le proprie performance ambientali, in accordo con le procedure interne ISO 14001.

Nella tabella di seguito si riportano i “**valori di riferimento**” ottenuti:

Inquinanti	gr inquinanti emessi (flusso reale) /ore lavorate anno
Polveri	2
SOV	3,5
NOx	4,5
SOx	2
NH ₃	0,5
HCl	0,3
HF	0,015
Na ₂ O	0,05

All'aumentare della produzione, aumentano le ore lavorate ed il flusso di massa effettivo degli inquinanti emessi. Obiettivo aziendale previsto in AIA, quindi, è quello di mantenere stabile il rapporto tra le due grandezze e confermare l'impegno di non superare i "valori di riferimento" sopra indicati per ogni singolo inquinante, anche a fronte di futuri incrementi produttivi, secondo i seguenti criteri:

- massima attenzione alla riduzione dell'impatto ambientale;
- installazione di impianti di abbattimento anche dove non richiesto per legge;
- utilizzo delle migliori tecnologie disponibili;
- ove possibile, attuazione di interventi di miglioramento rispetto alla situazione attuale.

Anche nella tabella suddetta il valore di riferimento legato alle SOV comprende tutti i composti organici volatili con l'eccezione del Reparto ATV, per il quale resta valido il rispetto del fattore di emissione e dei limiti prescritti nell'Allegato IV dell'AIA.

Inoltre, non rientrano nel computo per il calcolo degli indicatori suddetti anche gli apporti derivanti dall'impianto di Trigenerazione per gli inquinanti materiale particolato, NOx ed SOx, in quanto lo stesso è passato sotto la gestione Ferrari S.p.A. nel 2016, a seguito del rilascio della Det. n. 3600 del 29/09/16 di 7^a modifica non sostanziale AIA. Il flusso di massa emesso per gli inquinanti è rapportato alle ore lavorate/operaio e legato alla produzione dei veicoli, mentre la centrale di Trigenerazione si configura come un impianto di servizio; pertanto, se dal 2016 fossero stati inclusi i flussi di massa della trigenerazione (CCHP), gli indicatori non sarebbero più confrontabili con i "valori di riferimento" inizialmente fissati.

Per tale motivo, nell'AIA è stata aggiunta la verifica di due ulteriori indicatori associati agli inquinanti significativi della Centrale di Trigenerazione, calcolati utilizzando i dati ottenuti dagli autocontrolli a partire dal 2017:

- Grammi NOx/Sm³ gas utilizzato
- Grammi CO/Sm³ gas utilizzato

Nel report annuale viene rendicontato il rispetto dei valori suddetti e segnalati eventuali scostamenti, motivandoli e proponendo soluzioni compensative.

Nella tabella che segue si riporta l'andamento degli indicatori negli ultimi 6 anni:

Inquinanti	gr inquinanti emessi/ore lavorate anno						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Riferim.
Polveri	0.92	1.5	0.59	1.01	0.42	0.75	2
SOV	2.93	2.98	0.91	3.09	2.81	3.05	3,5
NOx	1.62	1.25	1.51	1.18	1.75	1.47	4,5

SOx	0.45	0.26	0.11	0.19	0.22	0.18	2
NH ₃	0.01	0.08	0.01	0.01	0.015	0.026	0,5
HCl	0.13	0.11	0.19	0.1	0.08	0.101	0,3
HF	0.02	0.01	0.003	0.01	0.003	0.002	0,015
Na ₂ O	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.033	0,05
Grammi NOx/Sm ³ gas utilizzato	-	-	2,26	1,93	1,27	1,91	-
Grammi CO/Sm ³ gas utilizzato	-	-	1,75	1,21	1,68	1,74	-

Le differenze riscontrabili tra i valori riportati negli anni analizzati possono essere legate a diversi fattori, ad esempio:

- l'inquinante esaminato è associato a pochi impianti;
- piccoli scostamenti nei valori di portata e concentrazioni degli inquinanti ricavati dagli autocontrolli e nelle ore lavorate che comportano variazioni sul valore percentuale.
- valori di concentrazione molto inferiori al valore limite e spesso prossimi al limite di rilevabilità.

In ogni caso, i valori ottenuti negli anni analizzati, come riportato in tabella suddetta, si sono sempre mantenuti al di sotto dei valori di riferimento autorizzati in AIA.

C2.1.2 PRELIEVI E SCARICHI IDRICI

L'approvvigionamento idrico di Ferrari S.p.A avviene tramite pozzi per gli usi industriali e irrigui e mediante acquedotto per usi civili (servizi igienici, mensa e umidificazione ambienti).

Lo stabilimento FERRARI spa di Maranello ha in gestione le seguenti concessioni per la derivazione di acqua pubblica sotterranea da pozzi:

1. Procedimento MO00A0010 (ex 3031/S)

La derivazione è attualmente consentita mediante 6 pozzi in esercizio ubicati su mappali dello stabilimento (via Abetone inferiore n. 2), con volume di prelievo pari a metri cubi/anno 600.000, portata 43,0 l/s ad uso industriale, impianto antincendio e irrigazione di area verde aziendale, compreso la bagnatura della pista di prova per le autovetture.

Il provvedimento di concessione è la Determina n. 6883 del 27/04/2016, con scadenza al 31/12/2021 e Determina 5980 del 16/11/2018 (Variante non sostanziale per sostituzione del pozzo P1). (è stata presentata domanda di rinnovo in data 12/07/2021).

2. Procedimento MO14A0007 (ex 2196/S)

La derivazione è attualmente consentita mediante un pozzo in esercizio ubicato su foglio 17 mappale 103 in località Madonna del Sagrato a Spezzano in comune di Fiorano, con volume di prelievo pari a metri cubi/anno 45.000, portata 3,0 l/s, ad uso antincendio (pista) e irrigazione aree a verde.

Il provvedimento di concessione è la Determina n. 11354 del 20/08/2014, con scadenza al 20/08/2024.

3. Procedimento MO14A0028 (ex 7347/S)

La derivazione è attualmente consentita mediante 3 pozzi superficiali (12,5 metri da p.c.), ubicati in via Grizzaga (Galleria del Vento), con volume di prelievo pari a 77.760 m³/anno e portata 3,0 l/sec.

Il provvedimento di concessione è la Determina n. 748 del 15/12/2017, modificata con Det. ARPAE n. 2020-4429 del 22/09/2020 e rinnovato con determina AMB.2021-4347 del 01/09/2021 con scadenza il 31/12/2031.

4. procedimento MO16A0004 (ex 7413/S)

La derivazione è attualmente consentita mediante 3 pozzi superficiali (15 metri da p.c.), ubicati in via Grizzaga e riservati per la Gestione Sportiva, con volume di prelievo pari a metri cubi/anno 30.000, portata 3,0 l/s, ad uso industriale.

Il provvedimento di concessione è la Determina n. 4303 del 24/08/2018, con scadenza al 31/12/2023.

Di seguito è riportato l'elenco dei pozzi presenti e le informazioni relative a ciascuno:

Procedimento	N. Pozzo	Localizzazione	Uso	Diametro colonna tubulare	Potenza elettropompa a kW	Portata massima elettropompa l/sec
MO00A0010	1bis	Cortile meccanica	Industriale	300	9,3	6,11
	2	Verniciatura (grande)	Industriale	250	5,5	8
	3	Verniciatura (piccolo) pozzo sostituito nel 2016	Industriale	250	10	8
	4	GdV Ges	Industriale	250	7,5	8
	5	Pista Ges	irriguo Industriale	219	15	10
	6	Trigenerazione pozzo sostituito nel 2008	Industriale riserva	300	7,5 4*	4,5
MO14A0007	1	Fiorano Spezzano Madonna del Sagrato	Antincendio e bagnatura pista di prova	300	7,5	3,0
MO14A0028	1	Maranello via Grizzaga	Industriale	400	0,9	1,0
	2	Maranello via Grizzaga	Industriale	400	0,9	1,0
	3	Maranello via Grizzaga	Industriale	400	0,9	1,0
MO160004	1	Maranello riservato Ges	Industriale	500	0,9	1,0
	2	Maranello riservato Ges	Industriale	500	0,9	1,0
	3	Maranello riservato Ges	Industriale	500	0,9	1,0

(*) Elettropompa di riserva (Le due pompe non lavorano mai contemporaneamente)

In totale, quindi, Ferrari S.p.A. ha n. 13 pozzi in esercizio con un volume totale di emungimento pari a 752.760 m³/anno, con portata nominale massima come da singole concessioni.

I pozzi sono tutti dotati di contatori per effettuare le letture dei volumi annualmente derivati.

Prima dell'utilizzo in produzione, per alcune utenze interne, l'acqua industriale subisce a monte dei trattamenti primari di demineralizzazione, addolcimento ed osmosi.

L'acqua prelevata dall'acquedotto, invece, viene principalmente impiegata nei servizi igienici, nella mensa e nell'umidificazione degli ambienti di lavoro (uffici ed officine). L'acqua per l'umidificazione spesso viene trattata per diminuirne la durezza tramite impianti di addolcimento.

Nel sito, inoltre, sono presenti diversi sistemi di raccolta, stoccaggio e riutilizzo delle acque piovane dai pluviali le quali sono utilizzate, principalmente, per i servizi igienici. Sono presenti nel sito diverse vasche di laminazione delle acque piovane.

Nel 2015 è stato autorizzato il nuovo impianto di distribuzione acqua industriale nello stabilimento “Gestione Industriale” di seguito descritto.

Nell’area del Trattamento acque Primario (TAP) è presente la “VASCA STOCCAGGIO ACQUA INDUSTRIALE”, dalla capacità complessiva di 700 mc, nella quale viene raccolta l’acqua prelevata dai pozzi che dopo opportuno trattamento, attraverso sistemi di pompaggio specifici, alimenta:

- l’anello acqua industriale zona nuova (Montaggio Motori, Compositi GeS, Meccanica GeS, Fonderia, Verniciatura , CSP, Meccanica GT, Galleria del Vento GeS);
- l’anello acqua industriale zona storica (Palazzina Presidenziale, Ferrari Classiche, Logistica, Esperienze, Montaggio Vetture, Revisione, Finizione);
- la vasca antincendio;
- il reintegro vasche acqua Sale Prova Motori.

La vasca è vetrificata e dotata di pompa sommersa per lo svuotamento, di misuratori di livello laser (allarme troppo pieno) ed uno “Scarico di emergenza Troppopieno” in fognatura nera.

Accanto alla vasca suddetta è presente la “VASCA RACCOLTA ACQUA OSMOSI”, dalla capacità di 100 mc, nella quale viene convogliata l’acqua proveniente dall’impianto di osmosi presente presso il TAP. La vasca è vetrificata e dotata di pompa sommersa per svuotamento, misuratori di livello laser (allarme troppo pieno) ed uno “Scarico di emergenza Troppopieno” in fognatura nera.

L’acqua osmotizzata viene utilizzata nel processo della Verniciatura, nella Centrale Termica e nel circuito di raffreddamento delle Sale Prova Motori per il reintegro dell’acqua evaporata e scaricata dai raffreddatori ibridi.

Il raffreddamento dei freni e circuiti motore delle Sale Prova Motori è realizzato con un sistema a 2 vasche acqua calda-fredda e raffreddatori ibridi, è presente:

- una “VASCA ACQUA FREDDA” da 250 mc, alimentata da una miscela di acqua di pozzo ed osmotizzata, a durezza controllata e dall’acqua raffreddata dalle torri evaporative. Tramite un sistema di pompaggio l’acqua della vasca è distribuita alle Sale Prove Motori. La vasca è dotata di pompa sommersa per svuotamento, misuratori di livello laser (allarme troppopieno) ed uno “Scarico di emergenza Troppopieno”.
- una “VASCA ACQUA CALDA”, interrata dalla capacità complessiva di 500 mc, in cui viene inviata l’acqua calda di ritorno dai circuiti delle Sale Prova Motori. la vasca è dotata di pompa sommersa per svuotamento, misuratori di livello laser (allarme troppopieno) ed uno “Scarico di emergenza Troppopieno”. D tale vasca l’acqua viene pompata a 3 raffreddatori evaporativi ibridi e poi rilanciata nella “VASCA ACQUA FREDDA”. Lo spurgo dei 3 raffreddatori evaporativi ibridi è convogliato in fognatura nera mediante scarichi parziali. Anche il reintegro della Vasca Calda avviene tramite una miscela di acqua di pozzo e osmotizzata, a durezza controllata.

L’acqua di raffreddamento viene ricircolata. Durante l’anno, tuttavia, si possono avere scarichi di acqua di raffreddamento dovuti al ricambio della vasca dell’antincendio, alle prove e collaudo nuovi impianti e rete antincendio e ai troppo pieno/spurghi di acqua industriale.

Sempre nel 2015 è stato autorizzata realizzazione dell’edificio “Nuova Ges Ascari” il quale è servito da *4 impianti di distribuzione dell’acqua*:

- Linea Acqua Potabile, derivata dalla rete pubblica;

- Linea Acqua Industriale, prelevata dalla linea esistente alimentata dai pozzi;
- Linea acqua Demineralizzata, prodotta dall'impianto di demineralizzazione installato in Gestione Industriale Via Abetone;
- Acqua Piovana derivante da impianto di recupero, stoccaggio e riutilizzo dell'acqua piovana.

Alcune delle tipologie di acque in ingresso suddette subiscono trattamenti prima dell'utilizzo, in analogia a quanto attuato per i restanti reparti presenti nel sito.

Nel corso del 2021 è stata autorizzata la realizzazione di un nuovo edificio di servizio denominato “*Caserna Vigili del fuoco*”, all'interno del perimetro Ferrari, in area Gestione Industriale (a fianco del reparto fonderia - ATLL), il quale sarà sviluppato su due piani, di cui uno fuori terra ed uno interrato contenente vasche antincendio. Le nuove vasche antincendio avranno una capacità complessiva di oltre 700 mc e saranno suddivise in due vasche principali ed una intermedia di smistamento, messe in comunicazione attraverso un sistema di aperture sulle loro pareti di separazione. Le vasche antincendio saranno alimentate da acqua industriale e saranno tutte dotate di pompe per lo svuotamento. Ognuna delle 2 vasche sarà dotata di una tubazione di scarico di troppo pieno; le due tubazioni si raccorderanno ad un pozzetto di calma (nuovo scarico parziale interno CY) prima dello scarico in pubblica fognatura. Il circuito di scarico da troppo pieno sarà dotato di contatore volumetrico. Inoltre, è previsto un circuito di svuotamento delle vasche per attività di manutenzione, dotato di altro contatore volumetrico, prima dello scarico nel pozzetto di calma (nuovo scarico parziale interno CZ) che poi, porterà alla fognatura comunale.

La Centrale di Trigenerazione, aggiunta all'AIA con Det. n 3600 del 29/09/2016 di 7^a modifica non sostanziale AIA, è costituita da 3 linee di distribuzione acqua in ingresso:

a) Linea Acqua Potabile

L'acqua ad uso potabile viene prelevata dall'utenza/contatore Ferrari ed inviata, tramite stacco, all'edificio della centrale. L'acqua potabile alimenta i rubinetti per l'erogazione di acqua potabile fredda e calda.

b) Linea Acqua Industriale

L'acqua ad uso industriale viene prelevata dal “Pozzo Trigenerazione” (pozzo 6) e viene utilizzata per la produzione di acqua osmotizzata da destinare al reintegro dell'evaporato delle torri evaporative e degli air coolers.

c) Linea Acqua Piovana

E' presente un sistema di raccolta delle acque piovane dai pluviali utilizzata per i servizi igienici

L'Impianto di trattamento acque primarie (TAP) a servizio della centrale è composto da:

1. sezione di stoccaggio e miscelazione delle acque di alimento impianto (acqua da pozzo);
2. sezione di pretrattamento acqua di alimentazione;
3. sezione di stoccaggio e dosaggio reagenti per la rigenerazione delle resine;
4. sezione di trattamento con processo a membrana (Osmosi Inversa) per la desalinizzazione dell'acqua di alimento con produzione di acqua (permeato) con caratteristiche quali-quantitative adeguate all'uso cui è destinata.

Oltre alle principali modifiche sopra riportate, dal 2017 al 2020 sono state effettuate modifiche minori legate alla realizzazione di ulteriori edifici interni all'area di proprietà Ferrari i quali sono serviti dalle diverse reti di approvvigionamento e trattamento esistenti nello stabilimento

ed ai quali sono stati associati nuovi scarichi parziali interni, confluenti nei punti di scarico finali in pubblica fognatura autorizzati.

I maggiori **consumi** d'acqua proveniente dai pozzi si stima siano associati alle seguenti aree:

TRIGENERAZIONE: dove viene utilizzato circa il 26% dei consumi totali per la produzione di acqua osmotizzata da destinare al reintegro dell'evaporato delle torri evaporative e degli air coolers.

ATV dove viene utilizzato circa il 10,5 % dei consumi totali per:

- il reintegro dell'acqua di raffreddamento dei gruppi frigoriferi per il condizionamento sia degli ambienti, che delle cabine di verniciatura, persa per evaporazione/spurgo dalle torri evaporative;
- i lavaggi della linea pretrattamento e cataforesi e il rabbocco dei livelli dei veli d'acqua delle cabine di verniciatura;
- la preparazione delle vasche di pretrattamento e cataforesi;
- la produzione di acqua demineralizzata sia nella rigenerazione delle resine dell'impianto stesso, che per l'umidificazione delle cabine di verniciatura.

ATM alla quale è attribuito circa l'1% dei consumi totali per la preparazione di lubrorefrigerante (costituito in media da 90% di acqua e 10% di olio) e per lavaggio pezzi.

ATLL in cui l'acqua utilizzata è circa il 0,5% del consumo totale di cui l'80% per il reintegro delle torri evaporative ed il 20% per l'impianto d'abbattimento della SO₂.

Il restante 62% dei consumi totali si distribuisce tra le rimanenti utenze.

Le percentuali riportate sono indicative e variabili in funzione delle condizioni climatiche e delle esigenze produttive.

I periodi di punta per i consumi idrici sono i mesi estivi (dal 15 maggio al 15 settembre) a causa dell'elevato utilizzo dell'acqua per il raffreddamento degli ambienti di lavoro; la maggior parte di questa viene persa per evaporazione nelle torri evaporative.

Si stima che siano persi per evaporazione circa tra 230.000 e 300.000 m³ d'acqua di raffreddamento.

Nel sito attualmente a seguito delle modifiche effettuate nel sito dal 2013 al 2021 sono presenti n. 74 scarichi parziali interni i quali confluiscono in 20 scarichi finali in pubblica fognatura tutti autorizzati (rif. planimetria datata 31/05/2021, allegata alla 20^a modifica non sostanziale AIA). Lo scarico finale indicato nella planimetria agli atti con il n. 17 è da considerarsi come scarico intermedio ed è associato all'impianto di trattamento chimico-fisico identificato con "Nuovo TAR". Prima del recapito di quest'ultimo scarico nel punto di scarico n.13 è presente idoneo pozzetto d'ispezione opportunamente segnalato ed identificato.

Gli scarichi parziali interni suddetti possono essere individuati nelle seguenti tipologie:

- *scarico di acque reflue industriali da lavaggio e prove idriche auto*
Tali scarichi sono associati a prove idriche e pulizia auto con sola acqua ad uso industriale senza prodotti chimici aggiuntivi;
- *scarico di acque reflue industriali da impianti di demineralizzazione con limite in deroga di 10.000 mg/L per il parametro cloruri*
- *scarico di acque reflue industriali da impianti di addolcimento con limite in deroga di 30.000 mg/L per il parametro cloruri*
- *scarico di acque reflue industriali da impianti di osmosi*

Le caratteristiche chimiche dell'acqua prelevata dai pozzi devono essere adattate alle necessità delle diverse utenze produttive e, pertanto, possono essere soggette a diversi trattamenti preliminari.

In particolare, nell'ATV è necessaria la produzione d'acqua demineralizzata sia nella rigenerazione delle resine dell'impianto stesso, che per l'umidificazione delle cabine di verniciatura. Con la demineralizzazione si aggiungono HCl ed NaOH per il ciclo di rigenerazione delle resine e si neutralizzano rispettivamente prima dello scarico.

Altri trattamenti preliminari dell'acqua da pozzo prima dell'invio all'utilizzo in reparti specifici, sono l'addolcimento (per la riduzione della durezza) e/o l'osmosi (per la riduzione della salinità).

L'acqua addolcita viene miscelata con acqua industriale non trattata prima di essere utilizzata negli impianti. In particolare, gli addolcitori necessitano di una rigenerazione periodica delle resine tramite lavaggio con acqua e sale (NaCl). L'acqua derivante da tale lavaggio è fatta confluire nella rete fognaria interna delle acque nere o miste, con volumi e frequenze che dipendono dal tipo di addolcitore e dall'utilizzo d'acqua che, a sua volta è legata alle specifiche esigenze di produzione ed alla stagione.

I sali derivanti dal trattamento d'osmosi, sottratti all'acqua industriale trattata, sono scaricati in continuo nella frazione d'acqua di lavaggio delle membrane dell'osmosi.

Ad ogni modo, gli scarichi che si originano da questi impianti non presentano inquinanti critici.

– *scarichi delle acque reflue industriali di raffreddamento e similari, spurgo torri evaporative*

Si tratta di acqua di pozzo che alimenta la rete di raffreddamento e viene scaricata:

- per spurgo delle torri evaporative durante tutto l'anno in maniera discontinua (automaticamente attraverso un misuratore di conducibilità), eccetto per le torri che sono funzionali alle unità di climatizzazione degli ambienti di lavoro, non attive nel periodo invernale;
- per troppo pieno delle torri evaporative e vasche di acqua industriale. Ciò avviene solo in caso d'emergenza dovuta a un mal funzionamento degli impianti;
- per scarico di acqua di raffreddamento (acqua di pozzo alla quale viene aggiunto alghicida nella vasca di accumulo) che avviene attraverso il controlavaggio di filtri o nel mese di agosto quando si ha il ricambio dell'intera vasca di accumulo.

Tali scarichi sono costituiti da acqua ad uso industriale/raffreddamento senza l'aggiunta di altre sostanze.

– *scarichi delle acque reflue di condensa da impianti di trattamento aria*

Dagli umidificatori provengono, soprattutto nel periodo invernale, scarichi d'acqua potabile addolcita mentre, dai deumidificatori provengono scarichi da condensa ottenuta dalla deumidificazione dell'aria negli ambienti di lavoro. Tali scarichi hanno uno scarsissimo contenuto di elementi disciolti.

– *scarico delle acque reflue industriali derivanti dall'Impianto di Trigenerazione: Torri Evaporative + Impianto Trattamento Acqua Primario (TAP), con limite in deroga di 10.000 mg/L per il parametro cloruri*

– *scarico di acque reflue industriali "finale" n.17 derivante da impianto di trattamento chimico – fisico + biologico (TAR)*

I reflui liquidi vengono in parte inviati all'impianto di trattamento acque e parte vengono smaltiti come rifiuti (il maggior contenuto di acqua si ha nelle emulsioni oleose, il contenuto

in acqua degli altri rifiuti liquidi è da considerarsi trascurabile rispetto al totale dell'acqua in uscita). Lo scarico dell'impianto recapita in pubblica fognatura di Via Grizzaga.

- scarico di acque reflue industriali da troppo pieno vasche accumulo acque piovane e condensa UTA /laminazione

Associato al Centro Tecnico Sviluppo Motopropulsore e Ibrido autorizzato nel 2019, con punto di scarico finale in pubblica fognatura n. 13 - Bianche, derivante dallo Scarico troppo pieno delle vasche di accumulo acque piovane e condensa UTA /laminazione a servizio del reparto, non assimilabile alle restanti tipologie sopra elencate

- scarico delle acque reflue di industriali da condense compressori centrali produzione aria compressa

Associato al Locale tecnico Attività Sportive GT, autorizzato ad inizio anno 2021, con punto di scarico finale in pubblica fognatura n. 21, per la raccolta dello scarico delle condense compressori.

Infine, sono presenti scarichi in pubblica fognatura di acque per usi domestici, di acque meteoriche da pluviali e piazzale e dal velo d'acqua ornamentale, presente nella palazzina del centro sviluppo prodotto, i quali sono sempre ammessi in pubblica fognatura e per i quali non è richiesto monitoraggio.

Gli scarichi derivanti dal controlavaggio dei filtri dissabbiatori a servizio delle linee di elargizione acqua potabile, industriale, demineralizzata e piovana dell'Edificio Nuova Ges Ascari sono classificati come domestici.

Gli scarichi associati al nuovo TAR, agli impianti di addolcimento, osmosi, demineralizzazione, troppo pieno torri evaporative e spurghi torri evaporative, prove idriche e laboratori elettronici sono tutti dotati di contatori. Così come sono dotati di contatori i pozzi, la vasca antincendio/raffreddamento. Sui pozzi "pista" e "galleria del vento" sono presenti due diversi contatori per gli utilizzi "irriguo" e "industriale".

Esistono alcuni scarichi parziali interni non dotati di contatore volumetrico, poiché connessi ad attività non costanti. Si tratta di scarichi di condensa UTA o troppo pieno vasche, per i quali sarebbe tecnicamente difficile installare contatori volumetrici. Inoltre, tali acque non sono trattate per cui non contengono inquinanti derivati dal processo industriale, come evidenziato anche dalle analisi svolte negli anni precedenti su questi scarichi.

Gli scarichi "parziali" che arrivano all'impianto di trattamento acque non sono quantificabili singolarmente (si tratta ad esempio di attività spesso non costanti e per cui non si dispone di contatori), né descrivibili qualitativamente indicando con precisione la concentrazione d'inquinante. Di seguito sono, ad ogni modo, elencate ciascuna area le principali acque reflue conferite all'impianto di trattamento interno (TAR) (elenco non esaustivo).

Area di provenienza	Impianto/fase	Tipologia di acqua reflua	Modalità conferimento
AT Verniciatura	Unità di trattamento aria	Scarico condensa	Tubazione
	Processi di verniciatura pretrattamento - cataforesi - sottocabine	Vedi tabella dettagliata in calce (tab. 2)	Tubazione
AT Leghe Leggere	Impianto di abbattimento ad umido SO ₂	Spurgo acqua impianto (acqua, NaOH, solfati)	Tubazione
	Essiccatori aria	Scarico condensa	Autobotte (da C.I.)
AT Meccanica	Centrale Termica	Acqua di spurgo CT ATM	Autobotte (da C.I.)
	Lavaggio pezzi	Acqua e detergente	Autobotte (da C.I.)
	Vasche di pressatura	Acqua industriale	Autobotte (da area)
	Sale prova motori	Lavaggio celle: acqua industriale con tracce di olio e benzina	Tubazione

Meccanica GeS	Vasche di pressatura	Acqua industriale	Autobotte (da C.I.)
	Burattatura	Acqua industriale con particelle solide inerti	Autobotte (da C.I.)
	Lavaggi a detergente e pulivapor	Acqua e detergente esausto	Autobotte (da C.I.)
Compositi GeS	Scarico laboratorio	Acqua e tracce di reagenti chimici	Autobotte (da C.I.)
	Lavaggio pezzi	Acqua e detergente (Aquacore)	Autobotte (da C.I.)
Esperienze	Sale prova motori	Lavaggio celle acqua industriale con tracce di olio e benzina	Tubazione
Finizione	Acqua da abbattimenti cabine	Acqua con tracce di vernice	Tubazione
	Lavaggio auto	Acqua e detergente	Tubazione
Revisione	Cabina Prove idriche	Acqua demi/industriale	Tubazione

La maggior parte dei reflui da trattare in entrata all'impianto proviene dall'ATVerniciatura

L'impianto di depurazione reflui industriali è stato modificato nel corso del 2021 eliminando l'impianto Fenton ed aggiungendo, dopo la fase di accumulo iniziale e prima del trattamento chimico-fisico, il pretrattamento delle soluzioni di lavaggio mediante elettrocoagulatore ed il pretrattamento sgrassaggio e presgrassaggio mediante batch ed altre piccole variazioni associate. Di seguito si riporta la descrizione aggiornata dell'impianto a seguito delle modifiche autorizzate.

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE (TAR)

L'impianto nel suo complesso è costituito da 6 sezioni principali:

- 1) Alimentazione reflui
- 2) Pretrattamento soluzioni di lavaggio
- 3) Pretrattamento sgrassaggio e pre-sgrassaggio
- 4) Pretrattamento con impianto Chimico-fisico
- 5) Trattamento biologico MBR
- 6) Linea fanghi

Il ciclo di trattamento comprende le seguenti stazioni di trattamento:

- vasche di bilanciamento scarichi:
 - V1 sgrassaggio e presgrassaggio verniciatura (100 mc)
 - V2 reflui concentrati di verniciatura (200 mc)
 - V3 diluiti verniciatura e vari (600 mc)
- trattamento chimico-fisico primario;
- chiarificazione con pacchi lamellari;
- vasca di accumulo-omogenizzazione;
- trattamento biologico di denitrificazione;
- trattamento biologico di ossidazione-nitrificazione
- separazione del fango biologico con membrane di ultrafiltrazione;
- vasca di contatto per controlavaggio membrane e disinfezione

La linea fanghi, è costituita da:

- pre ispessimento;
- disidratazione meccanica con filtropressa;

a) Accumulo Iniziale

Nelle vasche d'accumulo iniziale avviene il bilanciamento degli scarichi relativi agli assimilabili di cataforesi (vasca V1), ai concentrati e diluiti di verniciatura (vasca V2) e diluiti

vari (vasca V3). L'alimentazione del refluo al trattamento è realizzata mediante pompe volumetriche a portata variabile. Tali vasche sono completamente coperte, dotate di sistema di captazione dell'aria e di miscelatori sommergibili per impedire la sedimentazione della frazione solida e alimentate mediante pompe volumetriche a portata variabile. Inoltre, sono dotate di galleggianti che segnalano i livelli dei reflui e il cui corretto funzionamento è verificato una volta l'anno. I galleggianti non sono collegati a segnali d'allarme ma i livelli sono verificati ogni giorno a video dagli operatori.

b) Trattamento Chimico Fisico

Il trattamento chimico fisico è costituito da un comune processo di coagulazione e flocculazione. Tale processo prevede:

- correzione di pH (acidificazione con acido solforico);
- coagulazione con cloruro ferrico;
- neutralizzazione con calce;
- flocculazione con polielettrolita;
- sedimentazione finale.

Mediante il trattamento chimico-fisico viene attuato l'abbattimento della frazione particolata e colloidale del refluo entrante (con efficienze proporzionali al dosaggio previsto per i reagenti).

La funzione del trattamento chimico-fisico, a monte del comparto biologico, è principalmente quella di 'calibrare' le qualità del refluo influente con il fine di ottenere i risultati attesi allo scarico finale. L'impianto di trattamento chimico fisico è dimensionato per il trattamento di una portata idraulica continua di 30 mc/h.

L'impianto è costituito da quattro vasche metalliche, collocate all'interno di un bacino di contenimento. Le vasche sono dotate di miscelatori verticali per favorire la miscelazione degli additivi ed impedire fenomeni indesiderati di sedimentazione.

La separazione del fango avviene su due sedimentatori a pacchi lamellari a valle delle vasche di reazione.

Il pretrattamento delle soluzioni di lavaggio avviene mediante elettrocoagulatore da 600 l/h e il pretrattamento delle soluzioni di sgrassaggio e presgrassaggio avviene mediante batch da 18 mc di capacità.

c) Trattamento Biologico MBR

Il comparto biologico finale con tecnologia di tipo MBR consente di combinare un elevato rendimento di abbattimento della frazione di COD solubile, derivante dall'elevata età dei fanghi, con l'affinamento finale del refluo prima dello scarico mediante rimozione completa del solido e della carica batterica. Le membrane utilizzate sono del tipo a fibra cava, e si caratterizzano per la tipologia di flusso del permeato dall'esterno all'interno della membrana; il concentrato si trova infatti all'esterno della membrana e il permeato è raccolto all'interno mettendo in depressione tale lato del circuito con pompe volumetriche.

Il comparto biologico è costituito da:

- vasca d'accumulo/omogeneizzazione;
- denitrificazione;
- ossidazione biologica;
- sezione di ultrafiltrazione;
- sezione di produzione aria per ossidazione.

La divisione del comparto su due linee indipendenti rende più flessibile l'impianto e più agevoli anche le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle opere.

La sezione di denitrificazione è richiesta per il controllo della frazione azotata del refluo e per sfruttare il ricircolo di biomassa comunque richiesto per il reattore con membrane.

Per la pulizia delle membrane è richiesto l'utilizzo di additivi quali ipoclorito ed acido citrico. Tali reagenti vengono utilizzati quotidianamente per la pulizia e il mantenimento delle membrane.

La linea di trattamento è dimensionata per una portata nominale di 30 mc/h, superiore alla effettiva portata media trattata.

d) Linea Fanghi

Il trattamento viene completato con la stabilizzazione e disidratazione del fango prodotto nel comparto chimico fisico e biologico. Il fango viene condizionato con calce per inibire ogni ulteriore reazione biologica ed aumentare la concentrazione in secco.

Dopo l'ispessimento del fango, a percentuale in secco del 6÷7%, il fango condizionato con polielettrolita, viene ulteriormente disidratato con filtropressa a piastre, fino ad ottenere concentrazioni in secco del 30-35%. Il fango disidratato viene smaltito in discarica autorizzata.

In appositi bacini di contenimento, concentrati su un lato del fabbricato, sono collocati i serbatoi per i reagenti di processo.

Per il trattamento chimico-fisico e biologico con membrane sono stoccati e dosati i seguenti reagenti in soluzione acquosa diluita: cloruro ferrico ed acido solforico.

Sono, inoltre, stoccati in forma di polvere e preparati in soluzione acquosa la calce ed il polielettrolita.

I serbatoi sono collocati all'interno di bacini di contenimento in cls impermeabilizzati.

Circuito di Fiorano Modenense

Le acque di dilavamento del piazzale del distributore interno alla Pista di Fiorano confluiscono in pubblica fognatura, previo trattamento di separazione fanghi e oli con filtro a coalescenza finale.

C2.1.3 RIFIUTI

I rifiuti prodotti nel sito vengono conferiti da Ferrari S.p.A. all'isola ecologica situata all'interno dello stabilimento.

I rifiuti totali prodotti nell'anno 2020 sono stati circa 9.570.000 kg: di cui circa il 45 % recuperati e la rimanente percentuale inviata a smaltimento.

Le tipologie di rifiuti prodotti sono numerose e direttamente collegate alle varie attività che sono svolte in ognuno dei Reparti presenti nel sito.

I rifiuti prodotti sono gestiti in regime di "deposito temporaneo" ai sensi dell'art. 183 comma 1 lettera *bb*) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

Per ciascuna tipologia è stata individuata una specifica zona di deposito all'interno del sito; in particolare, sono presenti n.2 isole ecologiche: una situata in via Abetone, l'altra in via Ascari (realizzata nel 2010) in cui confluiscono tutti i rifiuti prodotti dal sito prima del loro conferimento a ditte esterne autorizzate allo smaltimento/recupero rifiuti.

Nell'isola ecologica presente in *via Abetone* i rifiuti sono collocati in aree dedicate così suddivise:

ZONA 1 – adibita al deposito di rifiuti in container scarrabili; comprende il parco rottami e le apparecchiature dismesse da inviare alla rottamazione. Tutti i container che lo richiedano, in funzione delle loro caratteristiche fisiche, sono stagni e specifici (non richiedono, quindi, operazioni di lavaggio per il loro successivo impiego). I container adibiti al deposito dei rifiuti pericolosi sono provvisti di coperchio. Quest'area, come le successive, è completamente coperta (anche sui lati, a parte le aperture per garantire l'aerazione) ed è dotata di

pavimentazione impermeabilizzata e dotata di sistema di canalette grigliate per eventuali colaticci accidentali, che convogliano in per il successivo smaltimento.

ZONA 2 – adibita al deposito di rifiuti liquidi in cisterna; è costituita da un'area coperta di 172 mq, con due coppie di serbatoi fuori terra, disposti in due bacini di contenimento separati: due serbatoi da 10 mc in bacino da 35 mc, e due serbatoi da 30 mc in bacino da 50 mc. La pavimentazione del bacino ha una pendenza del 2% verso una zona ribassata destinata alla raccolta dei colaticci. La pavimentazione ed i cordoli sono realizzati in calcestruzzo e rivestiti con materiale antiolio.

BOX 1 - adibito al deposito di rifiuti infiammabili; possiede caratteristiche REI 120 ed ha una superficie di circa 150 mq e pavimentazione protetta con resinatura resistente agli agenti chimici; è segregato dal resto dell'area con una canaletta grigliata per la raccolta di eventuali colaticci che recapita in un pozzetto di circa 0.5 mc.

BOX 2 - adibito al deposito di rifiuti corrosivi; ha una superficie di circa 140 mq con pavimentazione protetta con resinatura resistente agli agenti chimici; è segregato dal resto dell'area con una canaletta grigliata per la raccolta d'eventuali colaticci che recapita in un pozzetto di circa 0.5 mc. L'area è anche adibita al deposito in cumuli su pedane di legno.

BOX 3 - predisposto per il deposito di rifiuti solidi e solido polverulenti; ha una superficie di circa 145 mq con pavimentazione protetta in calcestruzzo; è segregato dal resto dell'area con una canaletta grigliata per la raccolta di eventuali colaticci che recapita in un pozzetto di circa 0.5 mc.

BOX 4- predisposto per il deposito di rifiuti solidi e solido polverulenti; ha una superficie di circa 150 mq con pavimentazione protetta in calcestruzzo; è segregato dal resto dell'area con una canaletta grigliata per la raccolta di eventuali colaticci che recapita in un pozzetto di circa 0.5 mc.

Sono impiegati anche due compattatori con motore elettrico per la riduzione volumetrica dei rifiuti di carta, cartone e plastica conferiti in modo differenziato.

Nell'isola ecologica presente in *via Ascari*, di dimensioni molto più ridotte rispetto all'isola ecologica di Via Abetone, i rifiuti sono collocati in aree dedicate e contenuti, in base alle relative caratteristiche (solidi, liquidi, pericolosi, non pericolosi, ecc) in: big bags o fusti all'interno di armadio chiuso con bacino di contenimento, oppure, in cassone scarrabile a tenuta, con coperchio.

I rifiuti sono trasportati all'isola ecologica:

1. in contenitori sigillati (rifiuti liquidi, filtri);
2. all'interno di sacchi di plastica ben chiusi, posti in contenitori trasportabili con muletto (RSU, stracci, carta, plastica);
3. sfusi, posti in contenitori trasportabili con muletto (legno, ferro, alluminio, cartone, plastica).

Le operazioni di trasporto e stoccaggio non generano inquinamento delle acque di dilavamento in quanto: le operazioni 1 e 2 suddette avvengono in contenitori sigillati e per il punto 3 si tratta di rifiuti non inquinanti.

Lo stoccaggio avviene in cassoni scarrabili che vengono sempre chiusi a fine giornata lavorativa o in caso di pioggia, oppure in armadi chiusi con apposito bacino di contenimento (anche questo situato all'interno dell'armadio chiuso). Quindi, non generandosi nessuna contaminazione delle acque di dilavamento, presso l'isola ecologica di via Ascari non sono presenti sistemi di raccolta delle acque di prima pioggia.

Relativamente ai rifiuti prodotti al di fuori della porzione del sito collocato in via Abetone, Ferrari S.p.A. disponeva di specifica deroga concessa dalla Provincia di Modena, recante prot. n. 75801/8.8.4 del 06/05/2005, a seguito di “particolari esigenze di riservatezza” che impongono al gestore di “seguire accuratamente gestione e destino finale dei rifiuti derivanti da beni di proprietà FERRARI, ma prodotti presso altri siti, connessi commercialmente a Ferrari S.p.A.”. A seguito della realizzazione della nuova isola ecologica presso via Ascari, Ferrari S.p.A. ha rinunciato alla deroga suddetta, pertanto, i rifiuti sono gestiti in deposito temporaneo e, successivamente, sono conferiti per recupero/ smaltimento in modo distinto tra porzione del sito in via Abetone e porzione del sito in Via Ascari.

C2.1.4 EMISSIONI SONORE

La ditta in esame ricade sotto due comuni, in particolare: il circuito di prova ricade all'interno del Comune di Fiorano, il resto del sito ricade nel Comune di Maranello.

Ferrari S.p.A. ha concordato con ARPAE di Modena, Comune di Maranello e Comune di Fiorano Modenese le modalità di effettuazione dei rilievi ed i punti di misura presso cui effettuarli.

In particolare, è stato stabilito che:

- l'intero sito di Ferrari S.p.A. deve essere considerato quale unica sorgente sonora in quanto vi sono delle oggettive problematiche nel caratterizzare acusticamente ogni sorgente e nel determinarne l'effettivo contributo energetico (dal momento che occorrerebbe mettere in funzione singolarmente gli impianti, mantenendo spenti tutti gli altri, in un'area comunque caratterizzata da altre attività industriali a ciclo continuo e discontinuo). Diversamente si otterrebbe un quadro non rappresentativo della situazione reale e ciò porterebbe ad una sottostima del rumore rilevato in corrispondenza di possibili recettori sensibili;
- è ammessa l'effettuazione delle misure per l'applicazione del criterio differenziale in corrispondenza del confine aziendale; si ritiene, infatti, che se tale criterio è rispettato a confine, a maggior ragione sia rispettato aumentando la distanza dalla sorgente rumorosa.

A seguito delle modifiche effettuate presso il sito aziendale dal 2013 al 2021 sono stati modificati/eliminati/aggiunti alcuni punti presso cui effettuare i rilievi acustici.

I punti di misura considerati più rappresentativi delle emissioni sonore prodotte da Ferrari S.p.A. (Gestione Gran Turismo, Gestione Sportiva, Pista prove), la periodicità dei rilievi e le modalità di misura sia spaziali (posizione ed altezza di rilievo), che temporali (periodi ed orari), la modalità di trasmissione dei dati sono stati determinati come di seguito riportati.

PERIODICITÀ DEI RILIEVI E PUNTI PRESSO CUI EFFETTUARLI

Rilievi annuali (recettori sensibili)

Punto di misura	Descrizione
4	Confine lato Sud (nei pressi angolo confine Reparto Esperienze).
5	Confine lato Nord (nei pressi impianto di Trigenerazione – Strada pedemontana)
6	Confine lato Sud (nei pressi camera anecoica e Meccanica GES)
7bis	Confine lato Sud (parcheggio antistante palazzina ad uso residenziale di Via S.Pellico)
8	Confine lato Sud (nei pressi della Galleria del Vento Ges)
14	Confine lato Ovest, Nord-Ovest (nei pressi parcheggio via Trebbo e Reparto CTSMI)

14 bis	Confine lato Nord-Ovest (angolo via Musso/via Trebbo)
20	Confine lato Nord (via Alfieri tra Officina GES e Reparto Nuova Ges)
22	Confine lato Sud (nell'angolo Pista Fiorano, in prossimità di alcuni recettori sensibili e vicino a Deposito F1 clienti)
23	Confine lato Sud (angolo officina GES/via Ascari)
24	Confine lato Sud/Ovest (via Ascari nei pressi capannone Montaggio Motori - ex.Sauber)
25	Confine lato Sud (tra capannone Sauber, parcheggio interno e Reparto Nuova Ges)
27	Confine lato pista (via Marsala)
28	Confine lato pista (v.le D. Ferrari)
29	Confine lato Sud Edificio Nuova Ges, in prossimità di alcuni recettori sensibili di via Alfieri
30	Confine Lato Pista in prossimità nuovo edificio "Attività Sportive GT (ASGT)", via Gilles Villeneuve in prossimità del fonometro fisso

Rilievi triennali (in aggiunta ai punti sopra elencati)

Punto di misura	Descrizione punti di misura
1	Confine lato Nord (angolo via Abetone via Musso)
9	Confine lato Est (nei pressi parcheggio Ferrari antistante rotonda del Cavallino, vicino ingresso di Via Grizzaga e Galleria del vento)
15	Confine lato Nord (ingresso via Musso)
26	Confine lato pista (via Foscolo/capannone logistica)

I punti presso cui effettuare i rilievi sono individuati nella planimetria allegata al report annuale relativo ai dati anno 2020 (assunto agli atti con prot. n. 67310 del 29/04/2021). All'elenco suddetto è stato aggiunto anche il nuovo punto n. 30, non ancora rappresentato in planimetria, inserito a seguito della realizzazione del nuovo edificio denominato "Attività Sportive GT (ASGT)" in via Gilles Villeneuve n.27, nel Comune di Fiorano Modenese (in area di proprietà Ferrari SpA, a fianco della pista), autorizzato con Det. n. 95 del 12/01/2021. Il nuovo punto di misura al confine aziendale è individuato in prossimità della postazione dove è collocato il fonometro fisso. Le misure associate allo stesso saranno effettuate nella valutazione annuale prevista da piano di Monitoraggio successiva alla determina suddetta.

I punti di misura possono essere integrati o modificati, in caso di variazioni: alle sorgenti sonore, dell'intorno aziendale o dei recettori sensibili.

MODALITÀ DELLE MISURE

E' stato deciso che:

- le misure devono essere effettuate ad un'altezza dal suolo di 8 metri;
- le rilevazioni ambientali devono avere una durata minima pari a 45 minuti con registrazione della time history, mentre le misure di fondo devono avere durata rappresentativa (saranno effettuate quando Ferrari s.p.a. ha tutti gli impianti spenti mentre le altre aziende del comprensorio lavorano normalmente, evento ipotizzabile il 31 gennaio di ogni anno in occasione del Santo Patrono di Modena);
- il periodo di misura diurno è così individuato e limitato: 9,00 –11,00 e 14.30 –16,30;
- il periodo di misura notturno è così individuato e limitato: 22,00 – 6,00;

- le misure devono essere eseguite quando l'attività produttiva è rappresentativa delle condizioni produttive (in linea di massima con tutti gli impianti accesi e normalmente funzionanti);
- per le misure effettuate nei **punti 22, 27, 28 e 30** adiacenti alla pista, la normativa di riferimento è il DPR 304/01, quindi, devono essere rispettati i limiti prescritti nell'Art.3 del suddetto Decreto. Inoltre, per tali punti devono essere effettuate solamente misurazioni diurne in quanto collocati in aree prive di qualsiasi impianto individuabile come sorgente rumorosa continua. Si tratta, infatti, di punti a ridosso della Pista di Fiorano, quindi, significativi solo durante l'utilizzo della stessa per prove e collaudi automobilistici.

MODALITÀ DI TRASMISSIONE DEI DATI

E' stato concordato che i dati relativi al monitoraggio acustico:

- siano trasmessi dal gestore assieme al report annuale previsto in AIA (entro il 30/04 di ogni anno);
- siano trasmessi dal gestore all'Autorità competente, all'ARPA Distretto Competente, al Comune di Maranello ed al Comune di Fiorano Modenese;

Inoltre, eventuali campagne di misura relative a nuovi impianti dovranno avere frequenze di trasmissione specifiche (al fine di poter autorizzare la gestione in AIA).

La valutazione d'impatto acustico è prevista ogni anno, Ferrari S.p.A. ha effettuato nell'anno 2020 una valutazione d'impatto acustico completa per tutti i punti di misura suddetti e nel 2021 ha effettuato la valutazione d'impatto acustico presso i 15 punti annuali (il punto n. 30 è stato aggiunto nel 2021 e sarà aggiunto nella valutazione del 2022).

Nelle valutazioni suddette, in base alle zonizzazioni acustiche dei comuni in cui è insediato il sito e facendo riferimento ai punti di rilievo sopra descritti, sono stati individuati i limiti riportati nelle seguenti tabelle:

- limiti di zona dove è collocata l'azienda

Classificazione del territorio		Limite di zona	
		Diurno (dBA) (6.00-22.00)	Notturmo (dBA) (22.00-6.00)
<u>V</u>	Aree prevalentemente industriali	70	60

- classi di immissione da rispettare ai ricettori:

Classe	Aree	Limite Assoluti		Limiti differenziali	
		Diurni	Notturmi	Diurni	Notturmi
<u>III</u>	di tipo misto	60	50	5	3

Zonizzazione di Maranello per i punti: 4, 6, 7bis, 8, 20, 25, 26, 29

Zonizzazione di Fiorano Modenese per i punti: 27, 28

Classe	Aree	Limite di zona	
		Diurni	Notturmi
<u>IV</u>	di intensa attività umana	65	55

Zonizzazione di Maranello per il punto: 1, 9

Zonizzazione di Fiorano Modenese per il punto: 22

Classe	Aree	Limite di zona	
		Diurni	Nottturni
V	prevalentemente industriale	70	60

Zonizzazione di Maranello per i punti: 5, 14, 14bis, 15, 23, 24

I risultati dei rilievi effettuati sono riportati nelle relative valutazioni d'impatto acustico agli atti dell'Autorità Competente.

Il tecnico competente in acustica, sia nella relazione del 2020, che in quella del 2021, conclude che dall'analisi dei risultati ottenuti dai rilievi (effettuati secondo le modalità concordate e sopra descritte) è dimostrato il rispetto sia dei limiti di immissione assoluta, che di quelli differenziali. Infatti, nelle suddette relazioni viene riportato che nei due anni suddetti *“i valori riscontrati nelle misurazioni siano molto simili a quelli dei precedenti anni”* e che *“In base alle evidenze riscontrate durante le prove e ai tracciati acustici allegati alla presente relazione, nelle condizioni monitorate, siamo in grado di definire rispettati i limiti di immissione e i limiti differenziali presso i ricettori.”*

Per alcuni punti la conformità alle normative di riferimento è emersa chiaramente dalla semplice comparazione del risultato numerico con il limite previsto mentre per altri punti è stato necessario approfondire la valutazione in base allo studio delle time history”.

Circuito di prova Fiorano

L'aspetto ambientale più significativo del circuito è rappresentato dalle emissioni sonore.

L'Azienda ha un'autorizzazione temporanea rilasciata dal Comune di Fiorano Modenese ai sensi dell'art. 3 del DPR 304/2001 in deroga ai limiti previsti dal DPCM 14/11/97 e relativi alla classe V di appartenenza del circuito (zonizzazione del Comune di Fiorano).

Nella vigente autorizzazione il Comune di Fiorano prescrive l'utilizzo del sistema di monitoraggio in continuo del rumore prodotto dalla pista (fatto installare dal Comune stesso nel 2005). Nel sistema sono stati impostati oltre ai limiti orari previsti dalla normativa, anche un limite di allerta. Quest'ultimo ha la funzione di allertare i tecnici ai box qualora il valore di periodo si avvicini ai limiti di soglia. Così facendo, all'eventuale raggiungimento di tale soglia è possibile effettuare gli interventi in tempo reale per garantire il rispetto del limite normativo.

Nel 2020 sono stati utilizzati 36 giorni di deroga sui 60 concessi dall'autorizzazione rilasciata dal SUAP Unione dei Comuni del Distretto Ceramico Prot n. 27414/2019 del 31/12/2019.

I dati raccolti risultano entro il limite di 73 dB(A) Leq orario diurno come previsto nel DPR 304/2001, ad eccezione dei 36 giorni suddetti.

Nelle altre giornate non si sono rilevati superamenti dei limiti di legge dovuti alle attività Ferrari.

Il dettaglio delle misure di rumore e delle attività effettuate viene inviato con cadenza bimestrale al Comune di Fiorano, Comune di Maranello ed ARPAE di Modena e resta disponibile presso i predisposti uffici aziendali.

C2.1.5 PROTEZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Nello stabilimento in esame sono presenti numerosi serbatoi interrati dislocati in tutto il sito per asservire le diverse utenze e vasche interrate e non, adibite a diversi utilizzi.

Relativamente ai serbatoi interrati, è possibile distinguerli in:

- serbatoi attualmente in uso, contenenti acque o altre sostanze;
- serbatoi fuori uso vuoti;
- serbatoi definitivamente fuori uso, riempiti con materiale inerte.

L'elenco aggiornato di tutti i serbatoi interrati (caratteristiche, data di installazione, data indicativa in cui è prevista la prova di tenuta, ecc) è allegato ogni anno al report annuale AIA.

Tutti i serbatoi interrati installati dopo l'anno 2000 sono a doppia parete e dotati di un sistema d'allarme che rileva perdite all'interno dell'intercapedine, il cui corretto funzionamento è verificato una volta l'anno; i serbatoi antecedenti a tale data sono a parete singola e sono monitorati tramite prove di tenuta periodiche.

In merito al serbatoio n. 37, ubicato in via E. Ferrari all'interno dello stabilimento, considerate:

- le caratteristiche del serbatoio (singola parete con sistema di troppo pieno) e del liquido in esso contenuto (lavaggi sale prova);
- le prove di tenuta effettuate ed il rispetto della periodicità delle stesse;
- la posizione in cui è collocato il serbatoio in esame (in area con presenza di numerosi sottoservizi e presenza di un boccaporto di dimensioni ridotte che rende complicata la trasformazione a doppia parete);
- le analisi di caratterizzazione delle acque reflue raccolte nella cisterna, dei fanghi che si originano dal primo trattamento delle acque e le analisi delle acque in uscita dall'impianto di trattamento acque aziendali (TAR), con recapito in pubblica fognatura;
- il trasferimento entro i prossimi anni delle sale prova motori nel nuovo centro tecnico;

è stata concessa da ARPAE Modena proroga sino al 10/08/2023 per il passaggio del serbatoio a doppia parete, o estrazione dello stesso. Viene effettuato un monitoraggio a cadenza semestrale comprensivo di prove di tenuta e verifica dello stato del rivestimento e dello spessore del rivestimento del passo d'uomo. In aggiunta, considerata l'età del serbatoio ed i valori di concentrazione misurati nei reflui liquidi contenuti, sono effettuate verifiche di integrità strutturale anche alla rete di tubazioni di adduzione e di allontanamento dei liquidi.

Inoltre, è stata concordata con gli enti ed approvata con comunicazione recante prot. n. 58581 del 30/05/2014 apposita procedura da seguire in merito alla messa fuori uso definitiva dei serbatoi, discriminando tra serbatoi a doppia e singola parete ed estrazione o non estrazione degli stessi.

Per quanto concerne le vasche sono presenti:

- una vasca di accumulo di acqua da pozzo da 1000 m³, in cemento armato, scoperta e dotata di dispositivo di troppo pieno con relativo contatore;
- le vasche dell'impianto di depurazione acque "TAR". I manufatti sono in c.a., parzialmente interrati e/o in carpenteria metallica con trattamento protettivo, in relazione alle specifiche funzioni nel processo di depurazione. Tutti i manufatti contenenti reflui ad alta concentrazione di inquinanti e tutte le vasche di trattamento, sia in carpenteria metallica sia in cls, sono realizzati con controvasca esterna vasca di monitoraggio per il contenimento di eventuali perdite. Tutti i manufatti sono realizzati con caratteristiche in grado di assicurare il massimo livello di protezione ambientale. In particolare, è presente un rivestimento protettivo con resine epossidiche di tutte le superfici a contatto con i liquami. Le quattro vasche metalliche che costituiscono l'impianto chimico-fisico sono collocate all'interno di un bacino di contenimento. Le vasche d'accumulo dell'impianto TAR sono dotate di galleggianti che segnalano i livelli dei reflui, tali dispositivi, non sono collegati a segnali d'allarme, ma i livelli sono verificati ogni giorno a video dagli operatori. Il corretto funzionamento dei galleggianti è verificato una volta l'anno. Inoltre, i serbatoi contenenti le

materie prime utilizzate nell'impianto di trattamento acque, sono collocati all'interno di bacini di contenimento in calcestruzzo impermeabilizzati.

Tutte le aree di stoccaggio di materie prime liquide sono su superfici impermeabilizzate e poste o all'interno dei vari stabili al riparo sotto tettoia. In ogni caso, eventuali sversamenti vanno a confluire nella rete di fognature interna.

I rifiuti sono stoccati all'interno delle isole ecologiche, in aree predefinite ed opportunamente attrezzate, oppure, all'interno dei vari reparti produttivi per il successivo conferimento alle isole ecologiche. Non vi è possibilità di inquinamento delle acque meteoriche.

Il distributore di benzina ubicato in prossimità della portineria di via Musso e relativa area di pertinenza è ad esclusivo uso privato e viene utilizzato per il rifornimento delle vetture che escono in collaudo. Il numero di rifornimenti giorno è molto inferiore a quello di un distributore pubblico. L'area di rifornimento è coperta da pensilina, pertanto, in caso di pioggia, la presenza della pensilina e la pendenza del terreno fanno sì che non avvenga il dilavamento della superficie del distributore; infatti, già dal 2006 tale area è stata esclusa dalla Provincia di Modena dall'applicazione della D.G.R. 286/2005 per la peculiarità delle condizioni di utilizzo/gestione che lo differenzia dai distributori pubblici.

In caso di emergenza (sversamento accidentale che può verificarsi solo dalla pompa, quindi, di modesta entità) viene attuata la procedura ISO 14001 "T.012 Gestione emergenze" che prevede l'utilizzo di copritombini e materiale assorbente. Tale procedura viene inviata ad ARPAE ad ogni aggiornamento unitamente al report annuale AIA.

Nell'area in cui è collocato il distributore sono presenti numerosi sottoservizi (es. rete antincendio, rete aria compressa, tubazioni di distribuzione carburante dalle cisterne alle colonnine, rete acqua industriale) che rendono estremamente difficoltoso effettuare opere di scavo in prossimità di tale zona, sono in corso valutazioni per lo spostamento dello stesso nei prossimi anni. L'applicazione della gestione attuale garantisce il rispetto della normativa vigente ed in caso di emergenza viene adottata specifica procedure ISO 14001.

C2.1.6 CONSUMI

Consumi idrici

I dati dei consumi idrici relativi all'attività produttiva dell'Azienda per gli anni dal 2017 al 2020 sono i seguenti:

PARAMETRO	2017	2018	2019	2020
Prelievo acquedotto	222.982	162.862	161.554	201.871
Prelievo pozzo	453.805	467.131	426.772	464.791

Dal 2010 si è verificato un aumento dei prelievi da pozzo dovuto all'entrata in funzione dell'impianto di trigenerazione; successivamente, i consumi si sono attestati su valori abbastanza costanti nell'arco degli anni, come desumibile dall'andamento riportato nella tabella suddetta.

Anche i prelievi da acquedotto si mantengono su valori costanti; nel 2020 il dato torna ad aumentare a seguito di una rottura di una tubazione, poi ripristinata.

Aumenti riscontrabili anche in altri anni sono legati ai cantieri associati alla realizzazione di nuovi reparti ed all'aumento di ore lavorative (es. ATLL).

Consumi energetici

Ferrari S.p.A. utilizza energia elettrica e termica per tutte le diverse attività effettuate nei vari Reparti che costituiscono il sito.

Le aree tecnologiche che richiedono un maggiore utilizzo di energia elettrica sono:

- ATV (area tecnologica verniciatura – attività IPPC) con un consumo pari a circa 16%;
- ATM (Area Tecnologica Meccanica) con un consumo pari a circa 10%;
- ATLL (team fusioni – attività IPPC) con un consumo pari a circa 5%.

Da settembre del 2008 è entrato in funzione l'impianto fotovoltaico con potenza 200 Kw picco situato sull'edificio dell'ATM.

Nel 2015 a seguito della realizzazione del nuovo edificio Ges Ascari sono stati aggiunti i seguenti impianti di produzione energetica: impianto fotovoltaico di 585 KW di picco ed impianto solare termico della potenza di 139 KWt.

L'energia richiesta dallo stabilimento di Ferrari S.p.A. è fornita in parte dall'impianto di Trigenerazione il quale, mediante utilizzo di gas naturale (derivante dalla rete), fornisce energia elettrica, termica e frigorifera ad un rendimento elevato ed, in parte, dalla rete elettrica nazionale. La potenza termica complessiva dell'impianto di Trigenerazione è di 38 MWt.

Lo scopo dell'impianto è quello di fornire all'installazione i vettori energetici necessari al suo funzionamento ad un costo inferiore rispetto a quello derivante dalla produzione separata, favorendo, inoltre, una riduzione dell'impatto ambientale a livello globale grazie alla tecnica della trigenerazione che consente di utilizzare al meglio la fonte energetica primaria.

I motori a gas della Centrale di Trigenerazione sono alimentati dalla cabina di distribuzione posta nelle vicinanze della stessa che fornisce il gas anche agli altri impianti di Ferrari, tramite la cabina di decompressione. Il gas arriva ai motori della centrale di trigenerazione attraverso un sistema di decompressione gas, per portare la pressione del gas dal valore della rete ad un determinato valore impostato.

L'energia termica richiesta dal resto dello stabilimento Ferrari S.p.A., per uso tecnologico ed ambientale, è fornita dalla Centrale di Trigenerazione. Nei periodi invernali in cui c'è maggiore richiesta, o durante fermi della Centrale di Trigenerazione, l'energia termica viene integrata dalle caldaie della Centrale Termica (CT). Inoltre, il riscaldamento delle aree non servite dalla Centrale Termica viene effettuato da piccole caldaie situate presso l'area stessa.

L'acqua surriscaldata fornita dall'impianto di Trigenerazione o dalla CT è utilizzata dalle diverse utenze sia per il riscaldamento degli ambienti, che per esigenze produttive.

Le caldaie a recupero della Centrale di Trigenerazione ricevono i gas di scarico provenienti dai motori e trasferiscono l'energia termica in essi contenuta all'acqua surriscaldata di ritorno dalla Centrale Termica Ferrari ed all'acqua calda già pre-riscaldata dai circuiti di raffreddamento dei motori.

I gruppi frigo della centrale di Trigenerazione, alimentati ad acqua calda proveniente dai circuiti di raffreddamento, producono acqua refrigerata a 7°C che viene utilizzata come energia frigorifera per condizionamento ambientale.

L'energia elettrica prodotta dalla Centrale di Trigenerazione è consegnata alla sottostazione elettrica ed inviata al sito produttivo, oppure, immessa sulla rete.

In caso di fermo della Centrale di Trigenerazione, dovuto per esempio ad un intervento di manutenzione programmata, l'energia elettrica viene dalla rete ENEL, mentre l'energia termica è prodotta dalla centrale termica e dai gruppi frigoriferi esistenti.

Relativamente alla Centrale Termica aziendale, dalle misure effettuate all'avviamento degli impianti e nelle successive prove di combustione, risulta che il rendimento dei bruciatori è pari a circa il 90%.

Nell'ultimo quinquennio, anche in relazione alla crescita produttiva, i consumi energetici sono aumentati raggiungendo valori di circa 145 milioni di kWh/anno per l'energia elettrica e circa 13 milioni di Sm³/anno per il gas naturale.

Nello stabilimento sono presenti numerosi impianti termici civili (caldaie per il riscaldamento di acqua) alimentati a gas metano con potenza nominale del singolo impianto < 3 MW. La somma delle singole potenze di tutti i generatori presenti è superiore ai 3 MW, pertanto, i suddetti impianti termici civili sono tutti riportati nel quadro autorizzativo delle emissioni in atmosfera con indicati i rispettivi limiti. Gli stessi sono gestiti in conformità alle disposizioni previste dal Titolo II, Parte V, D.Lgs. 152/06. Per gli impianti termici ad uso civile il funzionamento avviene per 24 ore/giorno solo nei mesi invernali sulla base della richiesta di energia termica necessaria per il riscaldamento degli ambienti di lavoro, mentre per la fornitura di acqua calda sanitaria sono in funzione nel corso di tutto l'anno.

Infine, sono presenti anche vari gruppi elettrogeni di emergenza alimentati a gasolio presenti all'interno dello stabilimento. Si precisa che tali impianti sono utilizzati solo in caso di mancanza della fornitura dell'energia elettrica da rete per la produzione dell'energia di soccorso (settimanalmente è effettuato un test d'avviamento del gruppo per il controllo del corretto funzionamento della durata di pochi minuti). Anche i gruppi di emergenza sono riportati nel quadro autorizzativo delle emissioni in atmosfera in quanto la somma complessiva delle potenze termiche di tutti gli impianti presenti in stabilimento è superiore al valore normativo di soglia di 1MW.

Consumo di materie prime

Le materie prime sono in numero elevato poiché nel sito sono svolte molte attività. Si possono individuare:

- materie prime legate direttamente al processo produttivo (solventi, vernici, emulsioni, leghe metalliche, resine, sigillanti, ecc);
- prodotti usati per la manutenzione delle attrezzature e apparecchiature (sgrassanti, gas, impregnanti, ecc);
- materie prime per la gestione degli impianti di depurazione aria e acque (acidi, basi, ecc);
- materiale da imballaggio.

Le informazioni tecniche e di sicurezza relative a ciascuno dei prodotti utilizzati sono contenute nelle schede di sicurezza, conservate in Azienda.

Le materie prime sono tutte stoccate adeguatamente in apposite aree e, quelle che possono dare origine ad eventuali sversamenti sono dotate degli opportuni sistemi di contenimento.

C2.1.7 SICUREZZA E PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI

Ferrari S.p.A. ha adottato il sistema di gestione ambientale ISO 14001 che definisce le modalità e le procedure operative da adottare in caso di emergenze ambientali generate da:

- malfunzionamento impianti a rischio (impianto di trattamento acque, impianti di abbattimento emissioni in atmosfera, centrali termiche e Trigenerazione, ecc);
- sversamenti accidentali di prodotti nelle aree esterne ed interne.

Il Piano di emergenza è soggetto a verifica e revisione periodica e viene allegato al report annuale.

Per prevenire malfunzionamenti gli impianti sono sottoposti a manutenzione e verifiche periodiche mediante procedure interne o contratti con ditte esterne.

L'edificio di Trigenerazione è dotato di diversi dispositivi di rilevazione fissa di fumo, gas, temperatura. Le centraline di gestione dei sistemi di rilevamento sono interfacciate al sistema di controllo (DCS) ed a sistemi di segnalazione ottico-acustici. Inoltre, sono dislocati in tutta la centrale pulsanti manuali per la segnalazione dell'emergenza come pulsanti "allarme incendio" e pulsanti "evacuazione" e pulsanti per la messa in sicurezza in emergenza delle varie parti di impianto.

La Centrale di Trigenerazione è dotata di dispositivi/attrezzature per l'intervento in seguito ad emergenza incendio come estintori, idranti ed evacuatori di fumo. In particolare, gli idranti sono collegati ad una rete idrica dedicata le cui pompe possono essere alimentate da un gruppo elettrogeno.

Tutte le attrezzature ed i dispositivi sopra citati sono soggetti a manutenzione, sorveglianza e controlli secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Inoltre, tutto lo stabilimento è servito da sistema antincendio e nel 2021 è in corso di realizzazione l'edificio "Caserma Vigili del fuoco", all'interno del perimetro aziendale, dotato di vasche antincendio che avranno una capacità complessiva di oltre 700 mc e saranno suddivise in due vasche principali ed una intermedia di smistamento.

C2.1.8 CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

In merito alle attività IPPC presenti nel sito i riferimenti considerati per il confronto con le Migliori Tecniche Disponibili (di seguito MTD) alla data del Rinnovo AIA (anno 2013) e successiva aggiunta all'AIA dell'impianto di trigenerazione con Det. n. 36200 del 29/09/2016 sono stati i seguenti:

- per le fonderie di metalli non ferrosi (Reparto ATLL) il riferimento ufficiale per l'individuazione delle MTD è il DM 31/01/2005 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 372/99", mentre le BAT europee sono contenute nel BRef (Best Available Techniques Reference Document) versione del 2001 già adottato dalla Commissione Europea, in fase di revisione;
- per il settore dei trattamenti superficiali di metalli (Reparto ATV) il riferimento ufficiale per le MTD è costituito dal DM 01/10/2008 "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di trattamento di superficie di metalli, per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 18/02/2005, n° 59", mentre le BAT europee sono contenute nel BRef (Best Available Techniques Reference Document) di agosto 2006, formalmente adottato dalla Commissione Europea;
- per la centrale termica e l'impianto di trigenerazione (CT - Reparto Servizi Vari) il riferimento ufficiale per le MTD è costituito dal DM 01/10/2008 "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 18/02/2005, n° 59", mentre le BAT europee sono contenute nel "Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants" di luglio 2006, formalmente adottato dalla Commissione Europea;
- per il BRef trasversale dell'energia il riferimento ufficiale è costituito dal BRef "Energy efficiency" di febbraio 2009, formalmente adottato dalla Commissione Europea;

Il posizionamento dell'impianto oggetto della presente domanda rispetto alle prestazioni associate alle MTD, secondo il gestore, è riportato e argomentato nell'**ALLEGATO III**.

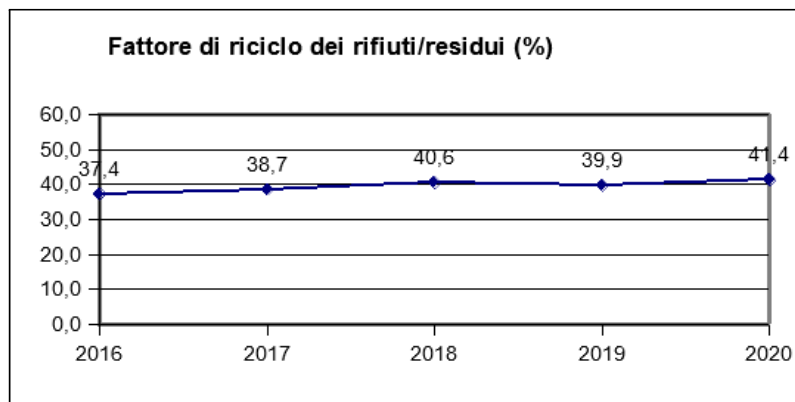
Si precisa che per la centrale termica e l'impianto di trigenerazione (CT - Reparto Servizi Vari) il riferimento aggiornato per le MTD è costituito dalla "DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017, che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione", formalmente adottato dalla Commissione Europea e pubblicato in data 17/08/2017. Essendo, però, stata definita come attività principale quella legata alla fonderia, il confronto con tale documento sarà effettuato quando saranno pubblicate le BAT C per l'attività principale o, in caso di modifiche sostanziali /Rinnovo all'AIA.

L'impianto in esame, inoltre, è in possesso della certificazione ambientale UNI EN ISO 14001.

Riportiamo di seguito una sintesi dell'andamento dei principali indicatori di performance nel corso degli anni di applicazione dell'AIA (ultimo quinquennio 2016-2020), così come riportati nei report annuali e suddivisi tra Aree Tecnologiche (ATV e ATLL). Solo il fattore di recupero dei rifiuti è un indicatore trasversale complessivo per stabilimento.

Fattore di riciclo dei rifiuti/residui

La quantità di rifiuti recuperati in rapporto alla quantità dei rifiuti complessivamente prodotta è riportata nel grafico sottostante, che evidenzia un andamento crescente negli anni grazie ai progetti implementati volti all'aumento della frazione inviata al recupero.

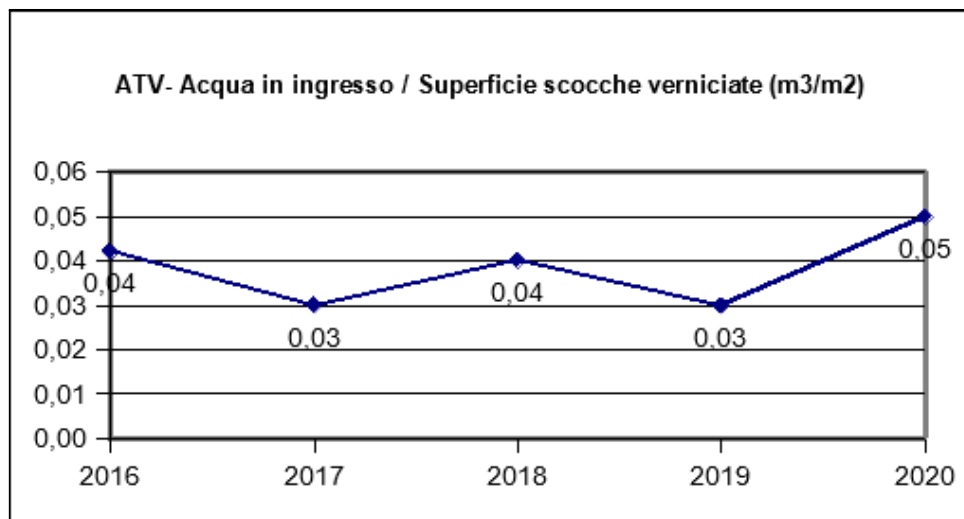


Fattori di performance Reparto ATV

Di seguito è riportato l'andamento di alcuni degli indicatori di performance individuati per il Reparto ATV (attività IPPC).

Acqua in ingresso / sup. scocche verniciate (m3/m2)

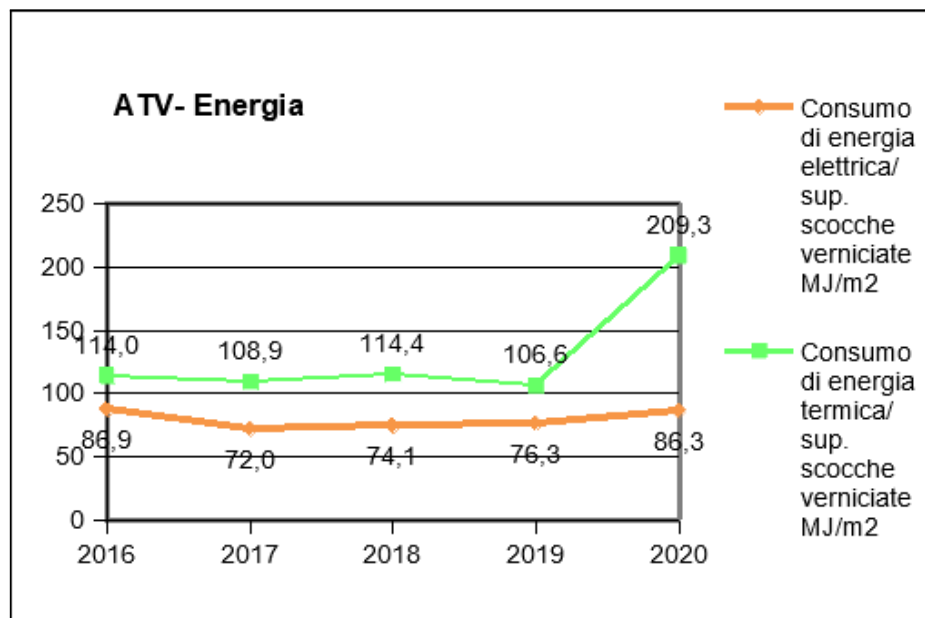
L'andamento del consumo specifico di acqua si attesta su valori compresi tra 0,03 e 0,05, variabili a seconda dei livelli di produzione annuale: l'impianto di verniciatura, infatti, prevede una quota di consumi fissi legati alla costituzione e mantenimento dei bagni di pretrattamento, indipendenti dai livelli produttivi e, quindi, maggiormente penalizzanti negli anni con volumi di produzione ridotti (per es. 2020).



Energia elettrica annuale/sup. scocche verniciate (MJ/m²) ed Energia termica annuale/sup. scocche verniciate (MJ/m²)

In merito ai consumi elettrici si riscontra un andamento pressoché stabile negli anni, dovuto essenzialmente all'incidenza delle quote fisse di consumi in rapporto a volumi di produzione ridotti. Per la stessa motivazione anche i consumi termici specifici relativi ai soli impianti produttivi (indicati come tranne CT) rispecchiano in modo speculare la superficie verniciata. I consumi specifici comprendenti il riscaldamento "anche da CT" sono influenzati non solo dai livelli produttivi, ma anche dalle condizioni meteorologiche delle singole annualità.

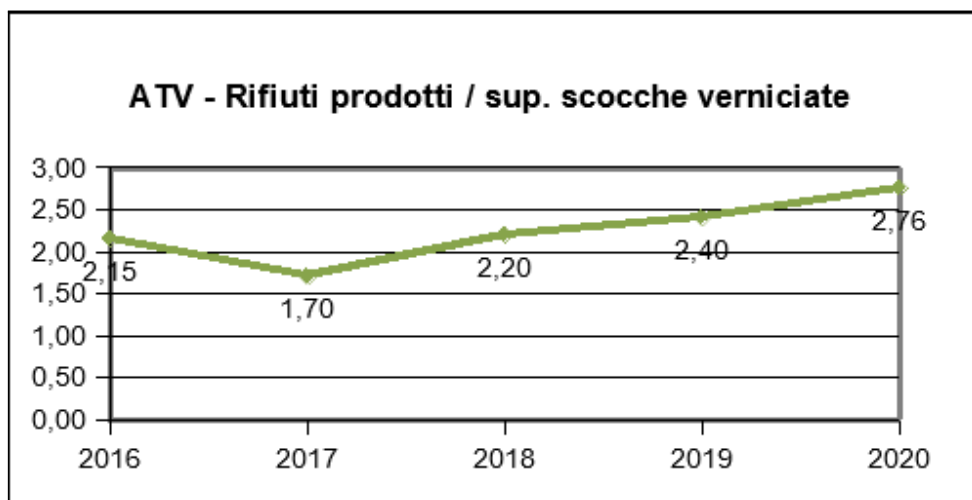
Dal 2020 il dato è misurato tramite contacalorie, mentre negli anni precedenti era fornito in base a stime.



Rifiuti prodotti totale / sup. scocche verniciate (kg/m²)

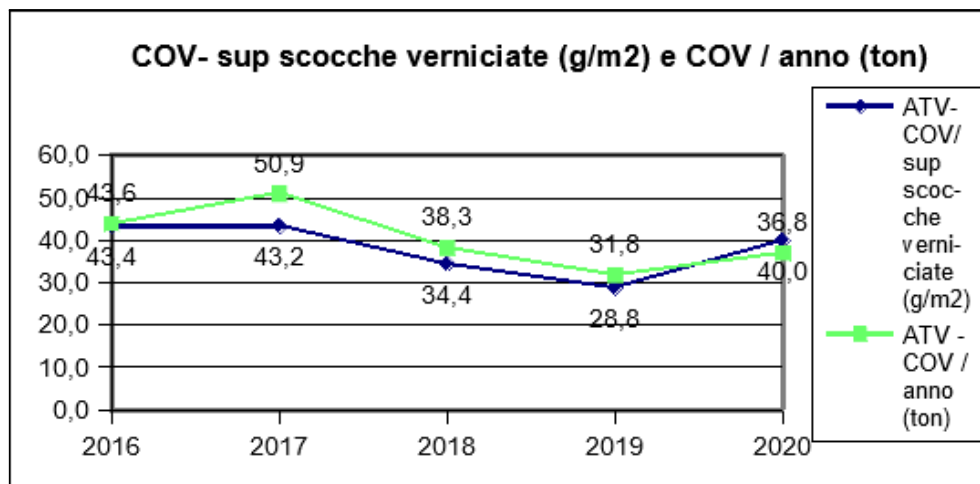
L'andamento della produzione specifica di rifiuti delinea un trend di aumento costante nel periodo 2017-2020. Le cause dell'aumento sono da imputare alla necessità di ricambio di alcuni bagni di pretrattamento, da effettuare indipendente dal livello produttivo e, pertanto, maggiormente penalizzante in caso di ridotti volumi di produzione. In taluni casi, sono state

necessarie sostituzioni straordinarie dei bagni che hanno ulteriormente aumentato il rapporto, come ad esempio nel 2020.



COV / sup. scocche verniciate (g/m²) e COV emessi / anno (ton)

L'andamento dell'emissione specifica di COV è strettamente legato al quantitativo di solventi in uso, a loro volta variabile secondo specifiche esigenze produttive, di qualità del prodotto e di caratteristiche di finitura.

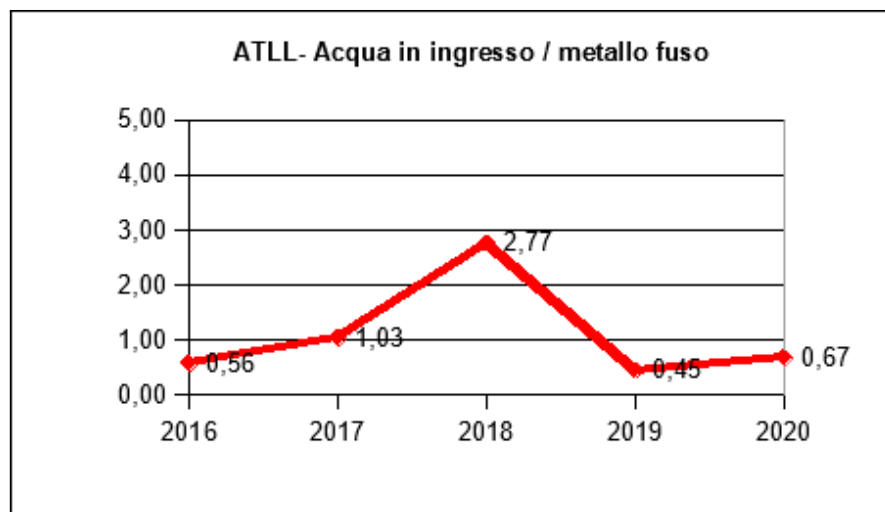


Fattori di performance Reparto ATLL

Di seguito è riportato l'andamento di alcuni degli indicatori di performance individuati per il Reparto ATLL (attività IPPC).

Acqua in ingresso ATLL / metallo fuso (m³/ton)

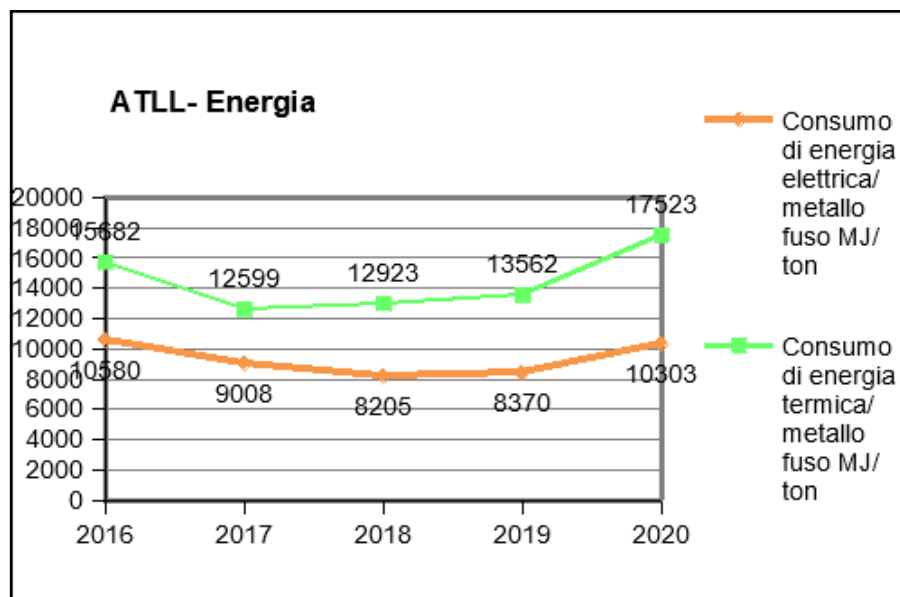
Il consumo specifico d'acqua si mantiene costante nel corso degli anni. Il maggior consumo dell'anno 2018 è dovuto ad interventi di manutenzione straordinaria sull'impianto di raffreddamento.



Energia elettrica annua/metallo fuso (MJ/ton) e Energia termica/metallo fuso (MJ/ton)

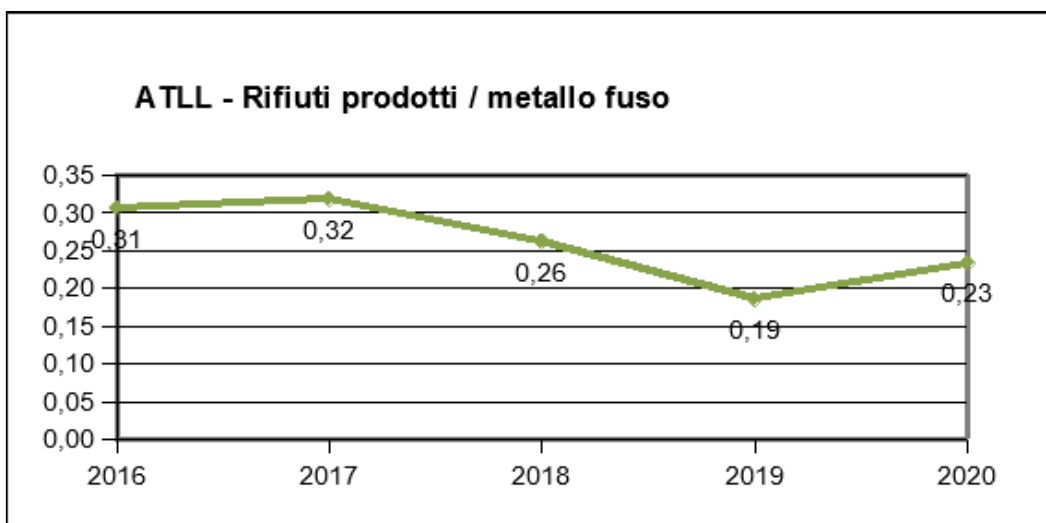
Come già indicato in merito ai consumi specifici d'energia elettrica dell'ATV, l'andamento si presenta inversamente proporzionale alla quantità di metallo fuso, essendo penalizzato dalle quote fisse dei consumi.

Il trend dei consumi elettrici e termici risulta stabile negli anni a meno del picco 2020 dovuto essenzialmente all'incidenza delle quote fisse di consumi in rapporto a volumi di produzione ridotti per quell'anno.



Rifiuti prodotti totale / metallo fuso (ton/ton)

L'andamento dei rifiuti prodotti in rapporto alla quantità di metallo fuso è costantemente in discesa; ciò è dovuto all'implementazione di progetti per la diminuzione di rifiuti prodotti.



C2.2 PROPOSTA DEL GESTORE

A seguito della valutazione di inquadramento ambientale e territoriale e degli impatti esaminati non si rilevano ulteriori proposte rispetto a quelle riportate ed accettate nell'atto di Rinnovo AIA 2013 e si conferma che:

- l'impianto in esame è in linea con i livelli di prestazione ambientale associati alle BAT dei settori di appartenenza e specificati nelle Linee Guida Nazionali di settore e che la gestione degli impianti garantisce il mantenimento di tale condizione;
- la gestione dell'impianto è fortemente orientata verso il contenimento dei consumi di risorse e l'ottimizzazione dei ricicli/recuperi attuabili (acque, energia, rifiuti, ecc);
- per quanto riguarda il confronto con le BAT sull'efficienza energetica, seppur in molti casi limitato da aspetti che non investono la mera gestione impiantistica aziendale, ma le scelte di progettazione e dimensionamento effettuate dal costruttore del singolo macchinario, l'Azienda risulta nella sostanza in linea con le tecniche indicate. In tale settore, tuttavia, è sempre possibile valutare la possibilità di migliorare ulteriormente l'efficienza energetica mediante una politica di sostituzione progressiva degli apparecchi, compatibilmente con il loro grado di sfruttamento e con adeguate valutazioni costi-benefici che scelte di questo tipo naturalmente comportano.

C3 VALUTAZIONE DELLE OPZIONI E DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO PROPOSTI DAL GESTORE CON IDENTIFICAZIONE DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO RISPONDENTE AI REQUISITI IPPC

L'assetto impiantistico proposto dal gestore utilizza uno schema produttivo assodato che nel tempo si è ottimizzato anche dal punto di vista ambientale, sia per effetti indiretti di tipo economico (risparmio nella gestione, ottimizzazione dei processi) che diretti (intervento delle Autorità locali con disposizioni legislative ed accordi di settore).

Ciò emerge anche dalle considerazioni riportate nell'Allegato III (confronto con le BAT) che evidenziano il **sostanziale rispetto delle BAT di settore**. A tal proposito, relativamente alla sola centrale termica, si evidenzia che la maggior parte del fabbisogno energetico delle utenze è fornito dall'impianto di trigenerazione di Fenice S.p.a.; pertanto, le caldaie della centrale termica sono utilizzate solo nel periodo invernale e in caso di emergenza. Ciò premesso, si

ritengono valide le considerazioni portate dal gestore nelle note di confronto con le BAT di riferimento.

❖ Materie prime e rifiuti

In riferimento a quanto dichiarato dal gestore e riportato nelle precedenti sezioni C2.1.6 “Consumo materie prime” e C2.1.3 “Rifiuti”, non si rilevano necessità di interventi da parte del gestore e si ritiene accettabile l’assetto impiantistico e gestionale proposto.

❖ Prelievi, scarichi, bilancio idrico

Il *prelievo di acqua* da pozzo e acquedotto costituisce un fattore che deve essere sempre tenuto in considerazione dal gestore, al fine di incentivare tutti i sistemi che ne garantiscono un minor utilizzo o comunque un uso ottimale.

Si rammenta al gestore che il prelievo di acqua da pozzo deve avvenire secondo quanto regolato dalle concessioni di derivazione d’acqua pubblica, di competenza dell’Unità Gestione Demanio Idrico della Struttura Autorizzazioni e Concessioni (SAC) dell’ARPAE di Modena.

A tal proposito si sottolinea l’approssimarsi della scadenza (31/12/2021) di due procedimenti per i quali va presentata entro i termini, la relativa domanda di rinnovo.

L’attento monitoraggio dei livelli delle vasche contenenti le acque da depurare ed i fanghi, nonché, delle relative tubazioni è necessario al completamento della protezione della risorsa idrica.

Si prende atto che dal 2013 al 2021 sono stati:

- attivati diversi scarichi parziali, che convogliano nelle reti fognarie aziendali, associati la maggior parte alla realizzazione di nuovi reparti (nuova ges Ascari, Cella 4WD, CTSMI, ...) ed all’ impianto di Trigenerazione;
- dismessi/modificati altri scarichi parziali associati ad impianti dismessi o sezioni di reparti modificati;
- variati alcuni scarichi finali in pubblica fognatura, in particolare: nel 2015 è stato aggiunto lo scarico n. 18 associato all’edificio della nuova gestione sportiva con recapito in via Fornace; nel 2016 è stato aggiunto lo scarico n. 19 (già esistente) associato alla Centrale di Trigenerazione con recapito in via Trebbo, nel 2019 è stato aggiunto lo scarico n. 20 di acque nere associato all’edificio CTSMI con scarico in via Trebbo/Musso, nel 2021 è stato aggiunto lo scarico n.21 di acque nere derivanti dal nuovo edificio ASGT, con scarico in condotta esistente passante sotto la pista; inoltre, sempre nel 2021 è stato eliminato lo scarico n. 10 e gli scarichi parziali interni prima afferenti allo stesso sono stati convogliati al punto di scarico finale n.19.

Ogni modifica suddetta è stata preventivamente comunicata ed autorizzata ed in occasione dei report annuali viene allegata planimetria aggiornata degli scarichi. Inoltre, per tutti i nuovi punti di scarico finali recapitanti in pubblica fognatura il gestore ha allegato alle domande di modifica presentate specifico nulla osta rilasciato dal gestore del Servizio Idrico integrato.

L’azienda è dotata di un vasto sistema di fognatura interna dove, a volte, sono mantenuti distinti i flussi di acque meteoriche, domestiche e produttive, mentre, in altri casi, ciò non avviene. Premesso che la condizione ottimale prevede la separazione delle diverse tipologie di acqua in scarico ed il riutilizzo in loco almeno di quelle meteoriche (irrigazione del verde o aree di drenaggio), la situazione è in esame risulta molto complessa, soprattutto perché l’evoluzione storica dello stabilimento non è avvenuta, ovviamente, secondo i principi regolatori attuali. Tuttavia, la situazione attuale non presenta criticità di rilievo ed è al momento accettabile. Le analisi effettuate sia dal gestore, che dagli organi di controlli, sono risultate all’interno dei limiti

autorizzati e le tipologie di scarico finale in pubblica fognatura non hanno subito rilevanti cambiamenti nel quinquennio.

In ogni caso, si ritiene opportuno che il gestore di volta in volta individui nel corso di future modifiche, ristrutturazioni e altri interventi (es. manutenzioni) quali siano i tratti della rete fognaria presso cui intervenire per evitare il più possibile diluizioni di scarichi produttivi e per recuperare acque non contaminate.

Dall'analisi del bilancio idrico presentato con i report annuali si osserva che l'incidenza dei consumi per i circuiti di raffreddamento risulta significativa, in quanto impiega circa la metà dell'acqua prelevata. Pertanto, in considerazione della marcata idroesigenza aziendale, concentrata come detto sugli impianti di raffreddamento, si ritiene che debba essere posta particolare attenzione ad un uso efficiente dei sistemi, adottando tutti gli accorgimenti e migliorie del caso con la finalità di ridurre il consumo. Si ritiene, inoltre, opportuno concorrere al fabbisogno idrico ricorrendo a fonti alternative alle acque sotterranee. A tal fine si valutano positivamente i sistemi di recupero delle acque pluviali realizzati dal gestore in occasione della realizzazione dei nuovi reparti autorizzati dal 2013 al 2021.

S'invita, pertanto, il gestore a continuare a perseguire il ricorso alle acque meteoriche e di dilavamento superficiale, in particolare quelle provenienti dalle coperture degli edifici, nonché, recuperare anche le acque di condensazione provenienti dalle unità di climatizzazione ambientale. Infatti, in virtù del basso grado di carica salina, queste acque esprimono valori di conducibilità molto bassi rendendo superflui i trattamenti preliminari, consentendo, perciò, un ulteriore risparmio in termini di energia ed acqua necessari agli impianti di addolcimento e/o osmosi.

Relativamente alla pista di Fiorano Modenese, le acque di dilavamento del piazzale del distributore interno confluiscono in pubblica fognatura, previo trattamento di separazione fanghi e oli con filtro a coalescenza finale. Queste acque, come specificato nel parere Prot. n. 39840/8.6.3.4 del 22/03/2006 espresso dalla Provincia, non sono considerate acque reflue di dilavamento in quanto i due distributori non sono equiparabili ad una stazione di servizio carburanti sia per il ridotto numero di rifornimenti giornalieri, che per l'apposita procedura di intervento in caso di sversamento accidentale, quindi, non devono essere autorizzate ai sensi della DGR 286/2005.

Il quadro riassuntivo degli scarichi sia finali, che parziali con relativa descrizione e limiti da rispettare sono riportati nell'Allegato V al presente Atto di Aggiornamento AIA.

Si rammenta che, come indicato dal gestore del S.I.I., per il contatore posto sullo scarico industriale denominato "TAR" la taratura dello stesso deve essere effettuata almeno una volta durante il periodo di validità del presente atto da laboratorio certificato, con successiva trasmissione dei risultati anche al gestore del S.I.I. stesso.

❖ Consumi energetici

Visto quanto dichiarato dal gestore e riportato nella precedente sezione C2.1.6 "Consumi energetici", nonché, nella sezione C2.1.8 "Confronto con le migliori tecniche disponibili", si ritiene che le prestazioni correlate ai consumi energetici siano allineate con le BAT di settore e con quanto previsto dal BRef "Energy efficiency".

❖ Emissioni in atmosfera

Le emissioni convogliate sono trattate da vari impianti di abbattimento (filtri a maniche, a tessuto, ad abbattimento ad umido, precipitatori elettrostatici, ecc) che, se correttamente gestiti, permettono un ampio rispetto dei limiti di legge.

Occorre comunque sottolineare che gli aspetti legati alle emissioni inquinanti in atmosfera necessitano di una particolare attenzione da parte del gestore al fine di evitare di contribuire al degrado della qualità dell'aria del territorio di insediamento.

Si valuta positivamente la presenza di sistemi di monitoraggio in continuo su alcune emissioni e le riduzioni dei flussi di massa dei vari inquinanti effettuate nel corso del quinquennio di validità della prima AIA (2007-2012).

Relativamente ai 3 parametri per i quali non è stata raggiunta la riduzione del 50% (NH_3 , Sostanze Alcaline, PO_4) nell'atto di rinnovo 2013 sono già state valutate positivamente le considerazioni espresse dal gestore e riportate alla Sezione C2.1.1 "Emissioni in Atmosfera". Il gestore ha correttamente giustificato il risultato ottenuto in merito alla riduzione dei flussi di massa associati ai tre inquinanti suddetti, sottolineando il costante rispetto dei criteri C.R.I.A.E.R. e quanto previsto dalle BAT di settore.

Si evidenzia che tali inquinanti, rispetto al flusso di massa totale autorizzato, incidono rispettivamente del 3,7% per NH_3 , dello 0,32% per PO_4 e dell'1% per le Sostanze Alcaline.

Si riscontra che, a seguito delle riduzioni effettuate nel quinquennio di validità della prima AIA, il differenziale tra flussi di massa effettivamente emessi e flussi di massa autorizzati per ogni inquinante è stato ridotto. Inoltre, per molti inquinanti, anche dopo le riduzioni effettuate, permangono ancora buoni margini di distanza tra flusso effettivo ed autorizzato.

Infine, se si considera che i calcoli dei flussi di massa autorizzati sono stati effettuati considerando la durata dell'ATV pari a 21 h/giorno (in analogia con i calcoli effettuati per la Det. 188/2007), mentre attualmente è autorizzata per 15 ore/giorno, i flussi di massa autorizzati per alcuni parametri (SOV, materiale Particellare e PO_4) dovrebbero essere considerati ulteriormente ridotti.

Alle considerazioni sopra esposte va aggiunto che la situazione impiantistica aziendale si è significativamente modificata dal 2007 a seguito degli ampliamenti effettuati dalla ditta nei diversi anni; pertanto, in ambito di procedimento di Rinnovo AIA è stato scelto di individuare indicatori di performance ambientali significativi per gli inquinanti delle emissioni in atmosfera rapportandosi alle "ore lavorate" (ore lavorate per ciascun operaio presente in azienda).

Gli indicatori sono stati considerati come "valori di riferimento" e nel periodo che va dal rilascio del rinnovo al 2020 si prende atto che non sono mai stati segnalati scostamenti dai valori di riferimento suddetti.

Si ribadisce il fatto che il valore di riferimento legato alle SOV comprende tutti i composti organici volatili con l'eccezione del Reparto ATV, per il quale resta valido il rispetto del fattore di emissione e dei limiti prescritti nell'Allegato IV dell'AIA e che non rientrano nel computo per il calcolo degli indicatori suddetti anche gli apporti derivanti dall'impianto di Trigenerazione per gli inquinanti materiale particellare, NO_x ed SO_x per i quali sono stati individuati indicatori specifici che negli anni presentano andamento abbastanza costante.

Si prende atto che per alcuni inquinanti dal 2013 ad oggi l'aumento percentuale del flusso di massa autorizzato è avvenuto a seguito di adeguamento normativo (es. aggiunta dell'attività di pulizia pezzi con solvente che per le emissioni associate prevede un limite per le SOV pari a 75 mg/Nmc), che non ha comportato variazione del flusso reale associato all'inquinante stesso, oppure, a seguito dell'aggiunta anche di un solo macchinario (es. sostanze alcaline ai quali sono associati pochi punti di emissione nell'intero stabilimento).

Si rammenta, al gestore che in caso di successive modifiche all'AIA deve sempre tenere in considerazione le variazioni già effettuate delle percentuali dei flussi di massa autorizzati per i singoli inquinanti rispetto all'atto di Rinnovo AIA.

❖ Protezione del suolo

In riferimento a quanto dichiarato dal gestore e riportato nella precedente Sezione C2.1.5 “Protezione del suolo e delle acque sotterranee” si ritiene accettabile l’assetto impiantistico e gestionale proposto.

Il distributore di benzina ubicato in via Musso e relativa area circostante, non essendo state accertate durante l’ispezione programmata AIA 2019 problematiche contingenti, dovranno essere gestiti nel rispetto delle modalità attualmente effettuate da Ferrari S.p.A.. Prima dello spostamento del distributore, prospettato dalla ditta nei prossimi anni, il gestore dovrà presentare una proposta operativa atta ad individuare una nuova ubicazione del distributore o prevedere la realizzazione delle opere richieste in ambito di visita ispettiva AIA 2019 (sistema di raccolta delle acque transitano nell’area di rifornimento).

Nell’Allegato II (elenco dei serbatoi interrati) del presente aggiornamento di AIA sono stati eliminati i serbatoi messi fuori uso, per i quali è stata effettuata la prova di tenuta e la successiva estrazione.

Facendo riferimento all’elenco dei serbatoi suddetto:

- si prende atto che il serbatoio n. **17a** sino al 2019 ha contenuto condensa, quindi, non è stato necessario effettuare prova di tenuta e che, invece, dal 2019 è utilizzato per contenere soluzione di lavaggio e, quindi, il gestore, correttamente, ha ripreso ad effettuare le prove di tenuta come previsto in AIA per tali serbatoi;
- si conferma che per il pozzetto identificato con **4a** ed il serbatoio identificato con il numero **80**, contenenti condense essiccatori, non è necessaria l’effettuazione della prova di tenuta.

Si conferma la proroga al 10/08/2023 per il passaggio del serbatoio **n.37** a doppia parete, o estrazione dello stesso e l’effettuazione del monitoraggio semestrale comprensivo: di prove di tenuta e verifica dello stato del rivestimento e dello spessore del rivestimento del passo d’uomo, di verifiche di integrità strutturale anche alla rete di tubazioni di adduzione e di allontanamento dei liquidi.

Si ricorda che l’eventuale rimozione dei serbatoi interrati deve essere comunicata preventivamente ad ARPAE di Modena.

A tal proposito si richiama il rispetto della procedura da seguire in merito alla messa fuori uso definitiva dei serbatoi, discriminando tra serbatoi a doppia e singola parete ed estrazione o non estrazione degli stessi, autorizzata con comunicazione recante prot. n. 58581 del 30/05/2014.

Infine, si raccomanda al gestore l’attento monitoraggio dei livelli delle vasche di trattamento, delle vasche del depuratore, nonché, delle varie tubazioni, a completamento della protezione del suolo e delle acque sotterranee.

❖ Impatto acustico

Le documentazioni di valutazione d’impatto acustico (annuali e triennali) firmate da tecnico competente, rappresentano, per gli aspetti trattati, un quadro accettabile in merito al disposto della legislazione vigente.

Occorre comunque sottolineare che gli aspetti legati alle emissioni sonore necessitano di un’attenzione gestionale particolare, motivata dalla vicinanza dell’impianto ad aree residenziali e, quindi, a recettori sensibili. Infatti, premesso che anche dal punto di vista tecnico è complesso eseguire misure rappresentative dell’impianto anche per effetto dell’evoluzione continua delle attività che si svolgono nello stabilimento, solo il gestore ha la possibilità di localizzare, dislocare ed intervenire adeguatamente sulle sorgenti più rumorose al fine di limitarne l’impatto.

I punti di misura aggiornati presso cui il gestore dovrà effettuare i rilievi sono riportati alla successiva Sezione D2.7. e, facendo riferimento alle zonizzazioni acustiche comunali vigenti, tengono conto delle modifiche autorizzate dal 2013 al 2021, delle correzioni riportate nel verbale di visita ispettiva AIA 2019 prot. n. 134415 del 30/08/2019 e di quanto riportato dal gestore nella valutazione del 2020; in particolare:

- i punti 6 e 8 vengono collocati in Classe V e non in Classe III;
- il punto 9 viene collocato in Classe IV e non in Classe III;
- il punto 26 viene collocato in Classe III e non in Classe IV;
- il punto 1 viene collocato in Classe IV e non in Classe V;
- il nuovo punto 30 deve essere collocato in Classe V.

In occasione dell'indagine acustica annuale successiva alla realizzazione del nuovo edificio denominato "Attività Sportive GT (ASGT)" autorizzato con Det. n. 95 del 12/01/2021, sito in via Gilles Villeneuve n.27 nel Comune di Fiorano Modenese (in area di proprietà Ferrari SpA, a fianco della pista di Fiorano), dovrà effettuare i rilievi anche presso il nuovo punto di misura al confine aziendale individuato in prossimità della postazione dove è collocato il fonometro fisso (punto n.30 in classe V della successiva sezione D2.7). Nel caso in cui, dai risultati ottenuti rispetto ai rilievi effettuati fossero rilevati superamenti dei limiti normativi, il gestore dovrà proporre un piano di bonifica acustico indicandone le tempistiche di attuazione.

Si reputa efficace l'installazione del sistema di monitoraggio in continuo del rumore prodotto dalla pista, grazie al quale all'eventuale raggiungimento dei limiti di soglia è possibile effettuare gli interventi in tempo reale per garantire il rispetto del limite normativo.

A tal proposito, si osserva che i limiti imposti dalla presente AIA sono quelli relativi alla zonizzazione acustica del territorio approvata dai Comuni interessati (Maranello e Fiorano Modenese). Rimane degli stessi Comuni la facoltà di concedere deroghe (in particolare, per il circuito rimane a riferimento il Comune di Fiorano ai sensi del DPR 304/2001).

Si rammenta che il limite di deroga previsto dal sopraccitato decreto è di 73 dBA Leq orario in qualsiasi ora del periodo diurno di prova ed è concesso un massimo di 60 giorni nell'arco dell'anno solare di superamento dei limiti previsti dal D.P.R. 304/2001.

❖ Piano di monitoraggio

Si confermano i monitoraggi già autorizzati nei precedenti atti di modifica AIA.

Inoltre, si sottolinea che la frequenza delle ispezioni programmate effettuate da ARPAE è stabilita dalla Regione Emilia Romagna con appositi provvedimenti di carattere generale (attualmente D.G.R. n. 2124 del 10/12/2018 e successiva Determinazione regionale n. 16979 del 19/09/2019), soggetti a revisioni periodiche, pertanto, il gestore dovrà fare riferimento a quanto riportato negli stessi.

Nel Piano di Monitoraggio AIA viene riportata la frequenza di controllo vigente al momento della stesura del presente atto di aggiornamento.

❖ Sezione Raccomandazioni

Nell'atto di Rinnovo 2013 è stata aggiunta la "Sezione raccomandazioni", in cui sono inserite delle indicazioni che il gestore deve seguire al fine di garantire una corretta gestione ed un buon monitoraggio del proprio impianto. Nel presente atto di aggiornamento AIA si confermano tali raccomandazioni.

Ciò premesso, si precisa che durante l'istruttoria non sono emerse né criticità elevate, né particolari effetti cross-media che richiedano l'esame di configurazioni impiantistiche alternative a quella proposta dal gestore.

Vista la documentazione presentata ed i risultati dell'istruttoria effettuata, si conclude che l'assetto impiantistico proposto (di cui alle planimetrie ed alla documentazione depositate agli atti presso questa Amministrazione) risulta accettabile, rispondente ai requisiti IPPC e compatibile con il territorio d'insediamento nel rispetto di quanto prescritto nella successiva sezione D.

D SEZIONE DI ADEGUAMENTO E GESTIONE DELL'INSTALLAZIONE – LIMITI, PRESCRIZIONI, CONDIZIONI DI ESERCIZIO.

D1 PIANO DI ADEGUAMENTO DELL'INSTALLAZIONE E SUA CRONOLOGIA – CONDIZIONI, LIMITI E PRESCRIZIONI DA RISPETTARE FINO ALLA DATA DI COMUNICAZIONE DI FINE LAVORI DI ADEGUAMENTO

L'assetto tecnico dell'installazione non richiede adeguamenti alle BAT, pertanto, tutte le seguenti prescrizioni, limiti e condizioni d'esercizio devono essere rispettate dalla data di efficacia del presente atto.

D2 CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'INSTALLAZIONE

D2.1 finalità

1. La ditta Ferrari S.p.A. è tenuta a rispettare i limiti, le condizioni, le prescrizioni e gli obblighi della presente sezione D. È fatto divieto contravvenire a quanto disposto dal presente atto e modificare l'impianto senza preventivo assenso dell'ARPAE di Modena (fatti salvi i casi previsti dall'art. 29-nonies comma 1 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda).

D2.2 comunicazioni e requisiti di notifica

1. Il gestore dell'installazione è tenuto a presentare ad **Arpae di Modena e Comune di Maranello e Comune di Fiorano Modenese** **annualmente entro il 30/04** una relazione relativa all'anno solare precedente, che contenga almeno:
 - i dati relativi al piano di monitoraggio;
 - un riassunto delle variazioni impiantistiche effettuate rispetto alla situazione dell'anno precedente;
 - un commento ai dati presentati in modo da evidenziare le prestazioni ambientali dell'impresa nel tempo, valutando tra l'altro il posizionamento rispetto alle MTD (in modo sintetico, se non necessario altrimenti), nonché la conformità alle condizioni dell'autorizzazione;
 - documentazione attestante il possesso/mantenimento dell'eventuale certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 e registrazione EMAS.

Per tali comunicazioni deve essere utilizzato lo strumento tecnico reso disponibile in accordo con la Regione Emilia Romagna.

Si ricorda che a questo proposito si applicano le **sanzioni previste dall'art. 29-quattordicesimo comma 8 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda;**

2. il gestore deve **comunicare preventivamente le modifiche progettate dell'installazione** (come definite dall'articolo 5, comma 1, lettera l) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda) ad Arpae di Modena e al Comune di Maranello e Comune di Fiorano Modenese. Tali

modifiche saranno valutate dalla Struttura Autorizzazioni e Concessioni (SAC) - ARPAE di Modena ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda. Il SAC - ARPAE di Modena, ove lo ritenga necessario, aggiorna l'autorizzazione integrata ambientale o le relative condizioni, ovvero, se rileva che le modifiche progettate sono sostanziali ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettera l-bis) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda, ne dà notizia al gestore entro sessanta giorni dal ricevimento della comunicazione ai fini degli adempimenti di cui al comma 2.

Decorso tale termine, il gestore può procedere alla realizzazione delle modifiche comunicate. Nel caso in cui le modifiche progettate, ad avviso del gestore o a seguito della comunicazione di cui sopra, risultino sostanziali, il gestore deve inviare ad Arpae di Modena una nuova domanda di autorizzazione;

3. il gestore, esclusi i casi di cui al precedente punto 2, **informa Arpae di Modena** in merito ad **ogni nuova istanza presentata dall'installazione** ai sensi della normativa in materia di *prevenzione dai rischi di incidente rilevante*, ai sensi della normativa in materia di *valutazione di impatto ambientale* o ai sensi della normativa in *materia urbanistica*. La comunicazione, da effettuare prima di realizzare gli interventi, dovrà contenere l'indicazione degli elementi in base ai quali il gestore ritiene che gli interventi previsti non comportino né effetti sull'ambiente, né contrasto con le prescrizioni esplicitamente già fissate nell'AIA;
4. ai sensi dell'art. 29-decies, il gestore è tenuto ad informare **immediatamente** Arpae di Modena ed i Comuni interessati in caso di violazioni delle condizioni di autorizzazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità;
5. ai sensi dell'art. 29-undecies, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore è tenuto ad informare **immediatamente** Arpae di Modena; inoltre, è tenuto ad adottare **immediatamente** le misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti, informandone Arpae di Modena;
6. alla luce dell'entrata in vigore del D.Lgs. 46/2014, recepimento della Direttiva 2010/75/UE, e in particolare dell'art. 29-sexies, comma 6-bis del D.Lgs. 152/06, nelle more di ulteriori indicazioni da parte del Ministero o di altri organi competenti, si rende necessaria l'**integrazione del Piano di Monitoraggio** programmando **specifici controlli sulle acque sotterranee e sul suolo** secondo le frequenze definite dal succitato decreto (almeno ogni cinque anni per le acque sotterranee ed almeno ogni dieci anni per il suolo). Pertanto, il gestore deve **trasmettere ad Arpae di Modena, entro la scadenza disposta dalla Regione Emilia Romagna con apposito atto, una proposta di monitoraggio** in tal senso.

In merito a tale obbligo, si ricorda che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nella circolare del 17/06/2015, ha disposto che la *validazione della pre-relazione di riferimento potrà costituire una valutazione sistematica del rischio di contaminazione utile a fissare diverse modalità o più ampie frequenze per i controlli delle acque sotterranee e del suolo*. Pertanto, qualora l'Azienda intenda proporre diverse modalità o più ampie frequenze per i controlli delle acque sotterranee e del suolo, dovrà provvedere a presentare **istanza volontaria di validazione della pre-relazione di riferimento** (sotto forma di domanda di modifica non sostanziale dell'AIA);

7. il gestore in occasione dell'indagine acustica annuale successiva alla realizzazione del nuovo edificio denominato "Attività Sportive GT (ASGT)", sito in via Gilles Villeneuve

n.27 nel Comune di Fiorano Modenese (in area di proprietà Ferrari SpA, a fianco della pista di Fiorano), autorizzato con Det. n. 95 del 12/01/2021, deve effettuare i rilievi anche presso il nuovo punto di misura al confine aziendale individuato in prossimità della postazione dove è collocato il fonometro fisso (punto n.30 della successiva sezione D2.7). Nel caso in cui, dai risultati ottenuti rispetto ai rilievi effettuati fossero rilevati superamenti dei limiti normativi, il gestore dovrà proporre un piano di bonifica acustico indicandone le tempistiche di attuazione;

8. **entro il 10/08/2023** il serbatoio **n. 37** dovrà essere convertito a doppia parete o estratto, nel rispetto della procedura vigente e dovrà essere data comunicazione ad ARPAE di Modena della scelta e delle operazioni effettuate. Sino a tale data dovrà essere effettuato un monitoraggio semestrale comprensivo: di prove di tenuta e verifica dello stato del rivestimento e dello spessore del rivestimento del passo d'uomo, di verifiche di integrità strutturale anche alla rete di tubazioni di adduzione e di allontanamento dei liquidi.

D2.3 raccolta dati ed informazioni

1. il gestore deve provvedere a raccogliere i dati come richiesto nel Piano di Monitoraggio riportato nella relativa sezione.

D2.4 emissioni in atmosfera

Riferimento: ALLEGATO IV – Emissioni in Atmosfera

D2.5 emissioni in acqua e prelievo idrico

Riferimento: ALLEGATO V – Emissioni in acqua e prelievo idrico

D2.6 emissioni nel suolo

1. Il gestore nell'ambito dei propri controlli produttivi, deve monitorare lo stato di conservazione di tutte le strutture e sistemi di contenimento di qualsiasi deposito (materie prime, rifiuti, acque reflue da depurare, serbatoi, ecc), mantenendoli sempre in condizioni di piena efficienza, onde evitare contaminazioni del suolo;
2. se si effettua il risanamento di un serbatoio con trasformazione da singola a doppia parete (garantito 10 anni dalla ditta costruttrice) ed applicazione del dispositivo di monitoraggio dell'intercapedine a pressione (garantito 2 anni dalla ditta costruttrice), il serbatoio è considerato a tutti gli effetti a doppia parete ed utilizzato per tempo illimitato. L'azienda, quindi, deve predisporre una verifica annuale della funzionalità del sistema di monitoraggio dell'intercapedine, analogamente a quanto prescritto dalla norma per i serbatoi di carburanti liquidi presso gli impianti di distribuzione (Decreto del Ministero dell'Interno 29/11/2002);
3. se un serbatoio a singola parete viene risanato prima del 30° anno (con garanzia certificata di 10 anni) può essere mantenuto in esercizio, dopo il risanamento, solo fino alla data di scadenza della garanzia, dopodiché, deve essere posto fuori servizio o, in alternativa, trasformato a doppia parete;
4. i serbatoi risanati, a qualunque età, devono essere sottoposti a prova di tenuta dopo 5 anni dal risanamento ed in seguito ogni 3 anni;
5. sono esclusi dall'effettuazione della prova di tenuta serbatoi con dimensioni inferiori ad 1 metro cubo;
6. il gestore deve prevedere la verifica analitica del possibile inquinamento del suolo in corrispondenza dei serbatoi e delle relative tubazioni che intende mettere fuori uso.

Qualora tali verifiche indichino una contaminazione, il gestore deve provvedere alla bonifica del terreno e agli ulteriori interventi necessari (rimozione del serbatoio e delle tubazioni, ecc.).

7. L'eventuale rimozione dei serbatoi interrati deve essere comunicata preventivamente all'ARPAE di Modena;

D2.7 emissioni sonore

Il gestore deve:

1. intervenire prontamente qualora il deterioramento o la rottura di impianti o parti di essi provochino un evidente inquinamento acustico;
2. provvedere ad effettuare una nuova previsione / valutazione di impatto acustico nel caso di modifiche all'impianto che lo richiedano;
3. rispettare i limiti previsti dalle zonizzazioni acustiche vigenti nel Comune di Maranello e nel Comune di Fiorano Modenese per le parti d'impianto che ricadono nelle diverse classi e di seguito riportate:

ZONIZZAZIONE ACUSTICA E LIMITI AL PERIMETRO

Classe	Limite di zona	
	Diurno (dBA) (6.00-22.00)	Notturmo (dBA) (22.00-6.00)
<u>V</u>	70	60

ZONIZZAZIONE ACUSTICA E LIMITI AI RECETTORI SENSIBILI

Classe	Limite di zona		Limite differenziale	
	Diurno (dBA) (6.00-22.00)	Notturmo (dBA) (22.00-6.00)	Diurno (dBA) (6.00-22.00)	Notturmo (dBA) (22.00-6.00)
<u>III</u>	60	50	5	3

Zonizzazione di Maranello per i punti: 4, 7bis, 20, 25, 26, 29

Zonizzazione di Fiorano Modenese per i punti: 27, 28

Classe	Limite di zona	
	Diurno (dBA) (6.00-22.00)	Notturmo (dBA) (22.00-6.00)
<u>IV</u>	65	55

Zonizzazione di Maranello per il punto: 1, 9

Zonizzazione di Fiorano Modenese per il punto: 22

Classe	Limite di zona	
	Diurno (dBA) (6.00-22.00)	Notturmo (dBA) (22.00-6.00)
<u>V</u>	70	60

Zonizzazione di Maranello per i punti: 5, 6, 8, 14, 14bis, 15, 23, 24

Zonizzazione di Fiorano Modenese per il punto: 30

4. Nel caso in cui, nel corso di validità della presente autorizzazione, fossero modificate le zonizzazioni acustiche comunali, si dovranno applicare i nuovi limiti vigenti. L'adeguamento ai nuovi limiti dovrà avvenire ai sensi della Legge n°447/1995;
5. utilizzare i seguenti punti di misura per effettuare gli autocontrolli delle proprie emissioni sonore (rif. *Planimetria Punti di Monitoraggio Emissioni Acustiche report annuale 2021*):

Punto di misura (*)	Descrizione punti di misura
1	Confine lato Nord (angolo via Abetone via Musso)
4	Confine lato Sud (nei pressi angolo confine Reparto Esperienze).
5	Confine lato Nord (nei pressi impianto di Trigenerazione – Strada pedemontana)
6	Confine lato Sud (nei pressi camera anecoica e Meccanica GES)
7bis	Confine lato Sud (parcheggio antistante palazzina ad uso residenziale di Via S.Pellico)
8	Confine lato Sud (nei pressi della Galleria del Vento Ges)
9	Confine lato Est (nei pressi parcheggio Ferrari antistante rotonda del Cavallino, vicino ingresso di Via Grizzaga e Galleria del vento)
14	Confine lato Ovest, Nord-Ovest (nei pressi parcheggio via Trebbo e Reparto CTSMI)
14 bis	Confine lato Nord-Ovest (angolo via Musso/via Trebbo)
15	Confine lato Nord (ingresso via Musso)
20	Confine lato Nord (via Alfieri tra Officina GES e Reparto Nuova Ges)
22	Confine lato Sud (nell'angolo Pista Fiorano, in prossimità di alcuni recettori sensibili e vicino a Deposito F1 clienti)
23	Confine lato Sud (angolo officina GES/via Ascari)
24	Confine lato Sud/Ovest (via Ascari nei pressi capannone Montaggio Motori - ex.Sauber)
25	Confine lato Sud (tra capannone Sauber, parcheggio interno e Reparto Nuova Ges)
26	Confine lato pista (via Foscolo/capannone logistica)
27	Confine lato pista (via Marsala)
28	Confine lato pista (v.le D. Ferrari)
29	Confine lato Sud Edificio Nuova Ges, in prossimità di alcuni recettori sensibili di via Alfieri
30	Confine Lato Pista in prossimità nuovo edificio "Attività Sportive GT (ASGT)", via Gilles Villeneuve in prossimità del fonometro fisso

(*)i punti di misura potranno essere integrati o modificati, in caso di variazioni: alle sorgenti sonore, dell'intorno aziendale o dei recettori sensibili.

6. per i punti **22, 27, 28 e 30** dovranno essere effettuate solamente misurazioni diurne in quanto collocati in aree prive di qualsiasi impianto individuabile come sorgente rumorosa continua. Si tratta, infatti, di punti a ridosso della Pista di Fiorano, quindi, significativi solo durante l'utilizzo della stessa per prove e collaudi automobilistici;
7. le misure devono essere effettuate ad un'altezza dal suolo di 8 metri;
8. le rilevazioni ambientali devono avere una durata minima pari a 45 minuti con registrazione della time history, mentre le misure di fondo devono avere durata rappresentativa (saranno effettuate quando Ferrari s.p.a. ha tutti gli impianti spenti,

mentre le altre aziende del comprensorio lavorano normalmente, evento ipotizzabile il 31 gennaio di ogni anno in occasione del Santo Patrono di Modena);

9. i periodi di misura sono così individuati:
 - diurno: 9,00 –11,00 e 14,30 –16,30
 - notturno: 22,00 – 6,00
10. le misure devono essere eseguite quando l'attività produttiva è rappresentativa delle condizioni produttive (in linea di massima con tutti gli impianti accesi e normalmente funzionanti);
11. per le misure effettuate nei **punti 22, 27, 28 e 30** adiacenti alla pista, la normativa di riferimento è il DPR 304/01, quindi, devono essere rispettati i limiti prescritti nell'Art.3 del suddetto Decreto.

D2.8 gestione dei rifiuti

1. Le materie prime ed i rifiuti direttamente collegati ad esse, devono essere stoccati in aree coperte; è consentito lo stoccaggio di rifiuti non pericolosi anche all'esterno (area cortiliva), purché, collocati negli appositi contenitori/aree e gestiti con le adeguate modalità. In particolare, dovranno essere evitati sversamenti di rifiuti e percolamenti al di fuori dei contenitori. Sono ammesse aree di deposito non pavimentate solo per i rifiuti che non danno luogo a percolazione e dilavamenti.
2. I rifiuti liquidi (compresi quelli a matrice oleosa) devono essere contenuti nelle apposite vasche a tenuta o qualora stoccati in cisterne fuori terra o fusti, deve essere previsto un bacino di contenimento adeguatamente dimensionato;
3. Non è in nessun caso consentito lo smaltimento di rifiuti tramite interrimento;
4. i rifiuti costituiti da materiale polverulento dovranno essere collocati esclusivamente in contenitori dotati di chiusura;
5. i rifiuti incompatibili o suscettibili di reagire pericolosamente, dovranno essere stoccati in modo che non possano essere messi a contatto tra loro;
6. lo stoccaggio deve essere effettuato in modo da evitare esalazioni pericolose e moleste, spandimenti, dispersioni in atmosfera utilizzando idonei contenitori;
7. i rifiuti destinati allo smaltimento (D15) dovranno essere stoccati separatamente da quelli destinati al recupero (R13);
8. allo scopo di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti durante il deposito temporaneo, i recipienti, fissi o mobili, devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe indicanti il relativo codice CER e l'eventuale caratteristica di pericolosità (es. irritante, corrosivo, cancerogeno, ecc).

D2.9 energia

1. Il Gestore, attraverso gli strumenti gestionali in suo possesso, deve utilizzare in modo ottimale l'energia, anche in riferimento ai range stabiliti nelle MTD.

D2.10 preparazione all'emergenza

1. In caso di emergenza ambientale devono essere seguite le modalità e le indicazioni riportate nelle procedure operative apposite contenute nel sistema di gestione ambientale ISO 14001 già adottato da Ferrari S.p.A.;
2. In caso di emergenza ambientale, il gestore deve immediatamente provvedere agli interventi di primo contenimento del danno informando dell'accaduto quanto prima ARPA

di Modena telefonicamente o a mezzo fax/PEC. Successivamente, il gestore deve effettuare gli opportuni interventi di bonifica.

D2.11 sospensione attività e gestione del fine vita dell'installazione

1. Qualora il gestore ritenesse di sospendere la propria attività produttiva, dovrà comunicarlo con congruo anticipo tramite PEC o raccomandata a/o, o fax ad Arpae di Modena, al Comune di Maranello ed al Comune di Fiorano Modenese. Dalla data di tale comunicazione potranno essere sospesi gli autocontrolli prescritti all'Azienda, ma il gestore dovrà comunque assicurare che l'installazione rispetti le condizioni minime di tutela ambientale. Arpae di Modena provvederà comunque ad effettuare la propria visita ispettiva programmata con la cadenza prevista dal Piano di Monitoraggio e Controllo in essere, al fine della verifica dello stato dei luoghi, dello stoccaggio di materie prime e rifiuti, ecc.
2. Qualora il gestore decida di cessare l'attività, deve preventivamente comunicare tramite PEC o raccomandata a/r o fax ad Arpae di Modena, al Comune di Maranello ed al Comune di Fiorano Modenese la data prevista di termine dell'attività e un cronoprogramma di dismissione approfondito, relazionando sugli interventi previsti.
3. All'atto della cessazione dell'attività, il sito su cui insiste l'impianto deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio.
4. In ogni caso il gestore dovrà provvedere a:
 - lasciare il sito in sicurezza;
 - svuotare box di stoccaggio, vasche, serbatoi, contenitori, reti di raccolta acque (canalette, fognature) provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento del contenuto;
 - rimuovere tutti i rifiuti provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento.
5. L'esecuzione del programma di dismissione è vincolato a **nulla osta scritto** dell'ARPAE – SAC di Modena, che provvederà a disporre un sopralluogo iniziale e, al termine dei lavori, un sopralluogo finale, per verificarne la corretta esecuzione.

D3 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'INSTALLAZIONE

1. **Il gestore deve attuare il presente Piano di Monitoraggio e Controllo quale parte fondamentale della presente autorizzazione, rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare.**
2. **Il gestore è tenuto a mantenere in efficienza i sistemi di misura relativi al presente Piano di Monitoraggio e Controllo, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione e alla loro riparazione nel più breve tempo possibile.**

D3.1 Attività di monitoraggio e controllo

La frequenza delle ispezioni programmate effettuate da ARPAE è stabilita dalla Regione Emilia Romagna con appositi provvedimenti di carattere generale, soggetti a revisioni periodiche, pertanto, il gestore dovrà fare riferimento a quanto riportato negli stessi.

Nelle tabelle del Piano di Monitoraggio che seguono si riporta la periodicità vigente al momento della stesura del presente atto.

D3.1.1. Monitoraggio e Controllo materie prime e prodotti

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT Gestore (trasmissione)
		Gestore	ARPAE		
Ingresso in stabilimento di materie prime per Reparto ATV	procedura interna	procedura interna	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Superficie di scocche verniciate	Calcolo	procedura interna	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Ingresso in stabilimento di materie prime per Reparto ATLL	procedura interna	procedura interna	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
N° di Motori Prodotti	Calcolo	procedura interna	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
N° di Auto Prodotte	Calcolo	procedura interna	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Consumo reagenti per impianti di depurazione Aria e Acqua (*)	procedura interna	procedura interna	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale

(*) compresi reagenti per impianto di Trigenerazione (urea utilizzata come reagente per l'abbattimento degli NOx nel Sistema di Riduzione Selettiva Catalitica – SCR)

D3.1.2. Monitoraggio e Controllo risorse idriche

Riferimento: ALLEGATO V

3.1.3. Monitoraggio e Controllo energia

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT Gestore (trasmissione)
		Gestore	ARPAE		
Consumo totale di energia elettrica (provenienza esterna - import da rete tolto l'export verso la rete)	Contatore	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Autoconsumo energia elettrica prodotta dagli impianti fotovoltaici	Contatore	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Consumo energia elettrica prodotta dall'impianto CCHP (al netto dell'autoconsumo per usi interni centrale CCHP)	Contatore	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Consumo di energia elettrica per autoconsumo CCHP	Contatore	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Consumo di energia elettrica ATLL	Contatore	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Consumo di energia elettrica ATV	Contatore	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Consumo di energia elettrica ATM	Contatore	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale

3.1.4 Monitoraggio e Controllo Consumo combustibili

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT Gestore (trasmissione)
		Gestore	ARPAE		
Consumo totale di gas metano stabilimento	Contatore	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Consumo di gas metano per funzionamento Centrale Termica (CT)	Contatore	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Consumo di gas metano per funzionamento CCHP	Contatore	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Energia termica fornita a Ferrari da impianto CCHP	Contatore	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Consumo di gas metano ATLL	Contatore	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Consumo di gas metano ATV	Contatore	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Energia frigorifera fornita a Ferrari da impianto CCHP	Contatore	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea	annuale

D3.1.5. Monitoraggio e Controllo Emissioni in atmosfera

Riferimento: ALLEGATO IV

D3.1.6. Monitoraggio e Controllo Emissioni in acqua e Sistemi di depurazione acque

Riferimento: ALLEGATO V

D3.1.7. Monitoraggio e Controllo Emissioni sonore

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT Gestore (trasmissione)
		GESTORE	ARPAE		
Gestione e manutenzione delle sorgenti fisse rumorose	no	qualora il deterioramento o la rottura di impianti o parti di essi provochino inquinamento acustico e, almeno, semestrale	Triennale	elettronica/cartacea degli interventi effettuati	Annuale
Valutazione impatto acustico	misure fonometriche (*)	<u>Annuale</u> nei punti dove sono presenti Recettori sensibili (**) <u>Triennale</u> Completa (***) e/o nel caso di modifiche impiantistiche che causino significative variazioni acustiche	Triennale con verifica a campione delle misure se necessario	Relazione tecnica (****) di tecnico competente in acustica	Triennale

(*) utilizzare i punti di misura prescritti al **punto 5 della Sezione D2.7**

(**) punti per le misure annuali: **4, 5, 6, 7 bis, 8, 14, 14 bis, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30**

(***) Punti per le misure triennali: **PUNTI ANNUALI + 1, 9, 15, 26**

(****) Da inviare all'ARPAE di Modena, al Comune di Maranello ed al Comune di Fiorano Modenese

D3.1.8 Monitoraggio e Controllo Rifiuti

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT
		GESTORE	ARPAE		Gestore (trasmissione)
Quantità di rifiuti prodotti inviati a recupero o smaltimento	Quantità	come previsto dalla norma di settore	Triennale	come previsto dalla norma di settore	Annuale
Quantità di rifiuti prodotti conservati in deposito temporaneo	Quantità	come previsto dalla norma di settore	Triennale	come previsto dalla norma di settore	—
Stato di conservazione dei contenitori, dei bacini di contenimento e delle aree di deposito temporaneo	Controllo visivo	quotidiano	Triennale	—	—
Corretta suddivisione dei rifiuti prodotti per tipi omogenei nelle rispettive aree/contenitori	Controllo visivo	in corrispondenza di ogni messa in deposito	Triennale	—	—
Caratterizzazione fanghi di depurazione	Analisi chimica	Annuale	Triennale	Elettronica e/o Cartacea	Annuale

D3.1.9 Monitoraggio e Controllo Suolo e Acque sotterranee

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT
		GESTORE	ARPAE		Gestore (trasmissione)
Verifica d'integrità di vasche interrato e non e dei serbatoi fuori terra	controllo visivo	mensile	Triennale	elettronica e/o cartacea limitatamente alle anomalie/malfunzionamenti che richiedono interventi specifici	Annuale
Dispositivo monitoraggio intercapedine serbatoi interrati a doppia parete	Verifica funzionalità	Annuale	Triennale	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Verifica di tenuta dei serbatoi interrati a singola parete ad esclusione di quelli contenenti acqua	Prove di tenuta	(*)	Triennale	Elettronica e/o Cartacea	Annuale

(*) - ogni 5 anni per serbatoi con meno di 25 anni

- ogni 2 anni per serbatoi con età compresa tra i 25 e 30 anni
- per serbatoi con età compresa tra 30 e 40: risanamento al 30° anno (o entro un anno) con prova di tenuta ogni 5 anni, poi triennale
- per serbatoi con più di 40 anni: dismissione

Vedere anche prescrizioni n. 2, 3, 4, e 5 alla Sezione D2.6

D3.1.10 Monitoraggio e Controllo degli indicatori di performance

PARAMETRO	MISURA	MODALITÀ DI CALCOLO'	REGISTRAZIONE	REPORT
				Gestore (trasmissione)
Consumo specifico di materie prime per reparto ATV	g\m2	Prodotti utilizzati \ m2 scocche verniciate	Elettronica / cartacea	Annuale
Consumo specifico di energia elettrica per Reparto ATV	MJ\ m2	Consumo di energia elettrica \ m2 scocche verniciate	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Consumo specifico di energia termica per reparto ATV	MJ\ m2	Consumo di energia termica \ m2 scocche verniciate	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Consumo idrico specifico reparto ATV	m3\ m2	Acqua utilizzata nel ciclo produttivo\ m2 scocche verniciate	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Produzione specifica di rifiuti per reparto ATV	tonn\ m2	Peso totale rifiuti annuale/ m2 scocche verniciate	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Fattore di emissioni di COV totale (convogliata + diffusa) nelle emissioni in atmosfera per reparto ATV	g\ m2	Quantità di COV \ m2 scocche verniciate	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Fattore di emissioni di COV totale nelle emissioni in atmosfera per reparto ATV	t/anno	calcolata sulla base della capacità nominale dell'impianto indicata dal Gestore	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Resa produttiva reparto fonderia (ATLL)	tonn / tonn	ton materia prima \ ton metallo fuso	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Consumo specifico di energia elettrica per reparto ATLL	MJ/ tonn	Consumo di energia elettrica \ ton metallo fuso	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Consumo specifico di energia termica per reparto ATLL	MJ/ tonn	Consumo di energia termica \ ton metallo fuso	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Consumo idrico specifico per reparto ATLL	m3/tonn	Acqua utilizzata nel ciclo produttivo\ ton metallo fuso	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Produzione specifica di rifiuti per reparto ATLL	tonn / tonn	Peso totale rifiuti annuale / tonn metallo fuso	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Fattore di riutilizzo rifiuti	%	100 x rifiuti riciclati/recuperati internamente o esternamente / rifiuti totali prodotti	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Indicatore Polveri	grammi / ora	Flussi massa d'inquinanti emessi /ore lavorate anno complessive	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Indicatore SOV	grammi / ora	Flussi massa d'inquinanti emessi /ore lavorate anno complessive	Elettronica e/o Cartacea	Annuale

Indicatore NOx	grammi / ora	Flussi massa d'inquinanti emessi /ore lavorate anno complessive	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Indicatore SOx	grammi / ora	Flussi massa d'inquinanti emessi /ore lavorate anno complessive	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Indicatore NH3	grammi / ora	Flussi massa d'inquinanti emessi /ore lavorate anno complessive	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Indicatore HCl	grammi / ora	Flussi massa d'inquinanti emessi /ore lavorate anno complessive	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Indicatore HF	grammi / ora	Flussi massa d'inquinanti emessi /ore lavorate anno complessive	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Indicatore Na₂O	grammi / ora	Flussi massa d'inquinanti emessi /ore lavorate anno complessive	Elettronica e/o Cartacea	Annuale
Indicatore NOx Trigenerazione*	grammi / Sm ³	Tonnellate di NOx emessa/Sm ³ di gas utilizzato	Cartacea o elettronica	Annuale
Indicatore CO Trigenerazione*	grammi / Sm ³	Tonnellate di NOx emessa/Sm ³ di gas utilizzato	Cartacea o elettronica	Annuale

(*) Calcolato utilizzando i dati ottenuti dagli autocontrolli

D3.2 Criteri generali per il monitoraggio

1. Il gestore dell'impianto deve fornire all'organo di controllo l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle ispezioni, il prelievo di campioni, la raccolta di informazioni, e qualsiasi altra operazione inerente al controllo del rispetto delle prescrizioni imposte;
2. Il gestore è in ogni caso obbligato a realizzare tutte le opere che consentano l'esecuzione di ispezioni e campionamenti degli effluenti gassosi e liquidi, nonché, prelievi di materiali vari da magazzini, depositi e stoccaggi rifiuti, mantenendo liberi ed agevolando gli accessi ai punti di prelievo.

E RACCOMANDAZIONI DI GESTIONE

Al fine di ottimizzare la gestione dell'installazione, si raccomanda al gestore quanto segue.

1. il gestore deve garantire la disponibilità alla piena collaborazione con le amministrazioni pubbliche (ARPAE di Modena, Comune di Maranello e Comune di Fiorano Modenese) per partecipare ad iniziative d'informazione e comunicazione alla cittadinanza relativamente all'andamento delle prestazioni ambientali dello stabilimento;
2. Il gestore deve comunicare, insieme al report annuale di cui al precedente punto D2.2.1, eventuali informazioni che ritenga utili per la corretta interpretazione dei dati provenienti dal monitoraggio dell'impianto.

3. Qualora il risultato delle misure di alcuni parametri in sede d'autocontrollo risultasse inferiore alla soglia di rilevabilità individuata dalla specifica metodica analitica, nei fogli di calcolo presenti nei report di cui al precedente punto D2.2.1, i relativi valori dovranno essere riportati indicando la metà del limite di rilevabilità stesso, dando evidenza di tale valore approssimato colorando in verde lo sfondo della relativa cella.
4. L'impianto deve essere condotto con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente e il personale addetto.
5. Il gestore deve ottimizzare i flussi in ingresso ed uscita di materie prime, prodotti finiti, altri materiali e rifiuti. A tal proposito, è opportuno che, per quanto possibile, il gestore:
 - adotti procedure che permettano di evitare l'utilizzo dell'ingresso di via Abetone Inferiore per tali flussi;
 - adotti procedure che permettano di ottimizzare la frequenza e le tempistiche di arrivi e partenze dei fornitori;
 - fornisca istruzioni ai fornitori affinché utilizzino la viabilità principale ad alto scorrimento.
6. Nelle eventuali modifiche dell'impianto il gestore deve preferire le scelte impiantistiche che permettano di:
 - ottimizzare l'utilizzo delle risorse ambientali e dell'energia;
 - ridurre la produzione di rifiuti, soprattutto pericolosi;
 - ottimizzare i recuperi comunque intesi;
 - diminuire le emissioni in atmosfera.
7. Dovrà essere mantenuta presso l'Azienda tutta la documentazione comprovante l'avvenuta esecuzione delle manutenzioni ordinarie e straordinarie eseguite sull'impianto.
8. Il **gestore dovrà impegnarsi a rispettare i "valori di riferimento"** riportati nella tabella sottostante:

Inquinanti	gr inquinanti emessi/ore lavorate anno
Polveri	2
SOV	3,5
NO _x	4,5
SO _x	2
NH ₃	0,5
HCl	0,3
HF	0,015
Na ₂ O	0,05

I valori degli indicatori ambientali per gli inquinanti più significativi sono da calcolare come rapporto tra **massa d'inquinanti emessi (in grammi) /ore lavorate anno complessive;**

9. per essere facilmente individuabili, i pozzetti di controllo degli scarichi idrici devono essere evidenziati con apposito cartello o specifica segnalazione, riportante le medesime numerazioni/diciture delle planimetrie agli atti.
10. per il contatore posto sullo scarico industriale denominato “TAR” la taratura dello stesso deve essere effettuata almeno una volta durante il periodo di validità del presente atto da laboratorio certificato. I risultati dovranno essere trasmessi all'ARPAE di Modena ed al gestore del S.I.I.;
11. il gestore deve fare richiesta preventiva al gestore del S.I.I. ogni qualvolta sia pianificata un'attività di manutenzione che prevede lo svuotamento di vasche di accumulo acque tecnologiche;
12. il gestore deve dare immediata comunicazione anche al gestore del S.I.I. di guasti agli impianti o di altri fatti o situazioni che possano costituire occasioni di criticità per la rete fognaria e per l'impianto di depurazione terminale;
13. il prelievo di acqua da pozzo deve avvenire secondo quanto regolato dalle concessioni di derivazione d'acqua pubblica di competenza dell'Unità Gestione Demanio Idrico della Struttura Autorizzazioni e Concessioni (SAC) dell'ARPAE di Modena;
14. i materiali di scarto prodotti dallo stabilimento devono essere preferibilmente recuperati direttamente nel ciclo produttivo. Qualora ciò non fosse possibile, i corrispondenti rifiuti dovranno essere consegnati a Ditte autorizzate per il loro recupero o, in subordine, il loro smaltimento;
15. la movimentazione dei contenitori e dei cassoni contenenti rifiuti dovrà essere effettuata con particolare cura in modo da evitare danneggiamenti, rotture e/o sversamenti;
16. il gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui consegna i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni;
17. i rifiuti dovranno essere stoccati di preferenza presso “l'isola ecologica di Via Abetone” e “l'isola ecologica di Via Ascari” presenti presso l'impianto ed appositamente attrezzate;
18. Il gestore deve mantenere chiusi i portoni dello stabilimento durante le lavorazioni, fatte salve le normali esigenze produttive;
19. il gestore deve verificare periodicamente lo stato di usura delle guarnizioni e/o dei supporti antivibranti dei ventilatori degli impianti di abbattimento fumi, provvedendo alla sostituzione quando necessario;
20. le postazioni dei rilievi devono essere identificate dal gestore mediante segnaletica fissa (es. borchie) riportante il numero di riferimento;
21. Qualsiasi revisione/modifica delle procedure di gestione delle emergenze ambientali deve essere comunicata all'ARPAE di Modena entro i successivi 30 giorni.

LA RESPONSABILE DEL SERVIZIO
 AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI
 ARPAE DI MODENA
 Dott.ssa Barbara Villani

Originale firmato elettronicamente secondo le norme vigenti.

da sottoscrivere in caso di stampa

La presente copia, composta di n. .. fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Data Firma

ALLEGATO II – AGGIORNAMENTO AIA 2021

DITTA FERRARI S.P.A. – ELENCO SERBATOI (RIF. ALLEGATO I AIA, SEZIONE C2.1.5)

- Rif. int. N. 09/00159560366
- Sede Legale in Comune di Modena, Via Emilia Est n.1163 ed impianto in Comune di Maranello (MO), Via Abetone Inferiore n.4
- attività di trattamento di superficie di metalli e di materie plastiche, fusione e lega di metalli non ferrosi e combustione termica (punti 2.5 b - 2.6 - 1.1 All. VIII – Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.).

C2.1.5 PROTEZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Di seguito vengono riportate in dettaglio le caratteristiche di tutti i serbatoi presenti nel sito alla data di rilascio del presente atto. L'elenco che segue viene aggiornato ogni anno in occasione dell'invio del report annuale.

Legenda:

	serbatoio estratto o riempito con materiale inerte -> definitivamente fuori uso
--	---

N.	IN U S O	CAP ACIT A' m3	CONTENUTO		UBICAZIONE	DATA INST ALLA ZION E	DO PPI A PAR ETE	TRO PPO PIEN O	PRO VE TEN UTA	NOTE
1	no	10	vuoto - conteneva liquidi penetranti		qualità GeS	1983	no	no	si	
2	no	10	vuoto - conteneva liquidi penetranti		qualità GeS	1983	no	si	si	
2a	no	10	acqua industriale		retro montaggio veicolo GeS		no	no	no	
2b	no	10	acqua industriale		retro montaggio veicolo GeS		no	no	no	
2c	no	8	acqua industriale		retro montaggio veicolo GeS		no	no	no	
2d	no	8	acqua industriale		retro montaggio veicolo GeS		no	no	no	
3	no	10	acqua lavaggio pezzi		retro montaggio motori GeS	1995	no	si	si	
4	no	3	vuoto - destinato a contenere acqua lavaggio pezzi		retro montaggio motori GeS	1995	no	no	si	
4a	no	0.2	condensa compressori		retro montaggio motori GeS		no	no	no	

4b	no	0.8	vuoto al momento dell'estrazione - conteneva colata isola ecologica		retro montaggio motori GeS		no	no	no	
5	no	5	estratto - era vuoto			1983	no	no	no	
6	no	5	estratto - era vuoto			1983	no	no	no	
7	no	10	vuoto al momento dell'estrazione - conteneva gasolio			1983	no	no	no	
5	no	66	vuoto		logistica GeS	Jan-03	no	no	no	serbatoio VUOTO, utilizzo previsto solo in caso di emergenza
7a	si	150	acqua industriale		SpM Ges lato ovest		no	no	no	prove di tenuta non necessarie in quanto contenente ACQUA
7b	si	100	acqua industriale		SpM Ges lato ovest		no	no	no	prove di tenuta non necessarie in quanto contenente ACQUA
8	no	10	estratto - conteneva lavaggi sale prova GeS (scarico acque lavaggio motore in SpM)		SpM Ges lato est	1985	no	si	si	
9	no	10	estratto - conteneva benzina		SpM Ges lato est	1985	no	no	si	
10	no	10	estratto - conteneva benzina		SpM Ges lato est	1985	no	no	si	
11	no	10	estratto - conteneva benzina		SpM Ges lato est	1985	no	no	si	
8a	si	20	Lavaggi Sale Prova Ges (scarico acque lavaggio motore in SpM)		SpM Ges (lato est)	2015	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
9a	si	10	benzina		SpM Ges (lato portineria Via Ascari)	2015	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
10a	si	10	benzina		SpM Ges (lato portineria Via Ascari)	2015	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
11a	si	10	benzina		SpM Ges (lato portineria Via Ascari)	2015	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
11b	si	5	benzina (di scarto)		SpM Ges (lato destro portineria Via	2015	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia

					Ascarì)					parete
12a	si	20	liquidi penetranti		Nuova GES - lato nord-ovest	2014	si		no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
12b	si	30	soluzioni di lavaggio		Nuova GES - lato nord-ovest	2014	si		no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
12	no	10	Conteneva acqua lavaggio mezzi di trasporto - dismesso - riempito di materiale inerte		Sistemi GeS - parcheggio lato sud, coperto da edificio	1995	no	no	no	
13	no	3	vuoto al momento dell'estrazione - conteneva lavaggi liquidi penetranti			1987	no	no	no	
14	no	10	Conteneva acqua abbattimento cabine verniciatura - dismesso - riempito di materiale inerte		Minipolo GeS lato nord coperto da edificio	1987	no	no	no	
15	no	10	Conteneva acqua abbattimento cabine verniciatura - dismesso - riempito di materiale inerte		Minipolo GeS lato nord, coperto da edificio	1987	no	no	no	
16	no	10	era vuoto			1987	no	no	no	
17	no	10	era vuoto			1988	no	no	no	
17a	no	2	vuoto al momento dell'estrazione - conteneva condensa compressori				no	no	no	
17a	si	0.5	soluzioni di lavaggio		corridoio tra Polo R&D e "ex Sauber"	01.10.2003	no	si	si	fino al 2019 il serbatoio ha contenuto condensa quindi non è stato necessario effettuare prova di tenuta (inoltre capacità < 1m3). Dal 2019 utilizzato per contenere soluzione di lavaggio e quindi riprese le prove di tenuta.
18	no	5	era vuoto				no	no	no	
18	si	15	gasolio		distributore	01.10.	si	no	no	prova di tenuta

					Logistica GeS	2005				non necessaria perché a doppia parete
19	no	3	Estratto - conteneva liquami		vecchia mensa lato ovest	1973	no	no	no	
20	no	5.9	Dismesso (riempito con materiale inerte) - fuori uso (vuoto) al momento della dismissione (in passato conteneva olio per riscaldamento)			1975	no	no	no	
21	no	5.9	Fuori uso - vuoto (riempito con materiale inerte) - conteneva olio per riscaldamento			1975	no	no	no	
21a	no	10	vuoto al momento dell'estrazione - conteneva acqua industriale		commerciale, marketing lato via Abetone		no	no	no	
22	no	10	Fuori uso - vuoto, bonificato e sigillato		commerciale lato via Abetone	1985	no	no	no	
23	no	10	Fuori uso - vuoto, bonificato e sigillato		commerciale lato via Abetone	1985	no	no	no	
24	no	25	Dismesso (riempito con materiale inerte) - fuori uso (vuoto) al momento della dismissione (in passato conteneva oli emulsionati)		commerciale lato via Abetone	1975	no	no	no	
25	no	2	vuoto al momento dell'estrazione - conteneva acqua di burattatura		commerciale lato via Abetone	1975	no	no	no	
25a	si	2	gasolio gruppo elettrogeno CED GeS		vecchia ATM zona sud-ovest	2005	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
26	no	30.6	Dismesso (riempito con materiale inerte) - conteneva olio per riscaldamento			1965	no	no	no	
26a	no	5	Fuori uso - vuoto, bonificato e sigillato		vecchia ATM-trattament i termici		no	no	no	

26b	no	0.5	Fuori uso (vuoto) - conteneva acqua industriale		vecchia ATM-trattament i termici		no	no	no	
27	no	3	Vuoto al momento dell'estrazione - conteneva metanolo		vecchia ATM-trattament i termici	1993	no	no	no	
28	no	10	Vuoto al momento dell'estrazione - conteneva oli emulsionati			1975	no	no	no	
28a	si	40	acqua di pozzo		Piazzale palazzina presidenza		no	no	no	prove di tenuta non necessarie in quanto contenente ACQUA
28b	no	1	Fuori uso (vuoto) - conteneva condensa compressori		Piazzale palazzina presidenza		no	no	no	
29	no	10	vuoto al momento dell'estrazione - conteneva olio per riscaldamento			prima del 1963	no	no	no	
30	no	10	vuoto al momento dell'estrazione - conteneva olio per riscaldamento			prima del 1963	no	no	no	
31	no	8	Fuori uso (vuoto) - conteneva olio diatermico		Centrale termica lato ovest	1978	no	no	no	
32	no	10	Fuori uso (vuoto) al momento dell'estrazione - conteneva morchie oleose		Vecchio TAR lato Via Musso	1978	no	no	no	
33	no	10	Fuori uso (vuoto) al momento dell'estrazione- conteneva emulsioni oleose; da gennaio 2002 conteneva morchie oleose		Vecchio TAR lato Via Musso	1978	no	no	no	
34	no	10	Fuori uso (vuoto) al momento dell'estrazione - conteneva emulsioni oleose		Vecchio TAR lato Via Musso	1978	no	no	no	
35	no	7	Fuori uso (vuoto) al momento dell'estrazione - conteneva emulsioni oleose		Vecchio TAR lato Via Musso	1978	no	no	no	
36	si	10	condensa		Vecchio TAR	1978	si	si	no	prova di tenuta

			compressori più spurgo centrale termica (ha contenuto morchie oleose fino a gennaio 2002).		lato Via Musso					non necessaria perché a doppia parete
37	si	10	lavaggi sale prova		Sale prova Motori	1983	no	si	si	
37a	si	20	acqua industriale		SpM Viale Enzo Ferrari		no	no	no	prove di tenuta non necessarie in quanto contenente ACQUA
37b	si	10	acqua industriale		SpM Viale Enzo Ferrari		no	no	no	prove di tenuta non necessarie in quanto contenente ACQUA
37c	si	10	acqua industriale		SpM Viale Enzo Ferrari		no	no	no	prove di tenuta non necessarie in quanto contenente ACQUA
37d	si	10	acqua industriale		SpM Viale Enzo Ferrari		no	no	no	prove di tenuta non necessarie in quanto contenente ACQUA
38	si	10 (9,84 0)	benzina super senza Pb		SpM Viale Enzo Ferrari	1975	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
39	no	10 (9,89 2)	benzina super senza Pb		SpM Viale Enzo Ferrari	1975	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
40	si	10 (9,72 3)	benzina super senza Pb		SpM Viale Enzo Ferrari	1983	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
41	no	10 (9,83 6)	benzina super senza Pb		SpM Viale Enzo Ferrari	1975	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
42	si	10 (9,94 1)	benzina super senza Pb		SpM Viale Enzo Ferrari	1975	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
43	si	10 (9,58 5)	benzina super senza Pb (di scorta)		SpM Viale Enzo Ferrari	1983	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
43a	no	1	fuori uso (vuoto) - conteneva condensa		Viale Enzo Ferrari (lato nuovo pilota)	1978	no	no	no	

			compressori							
44	no	3	Fuori uso (vuoto) - conteneva gasolio gruppo elettrogeno		Adiacente pergola	1978	no	no	no	
44a	si	3	acqua pergola		Adiacente pergola		no	no	no	prove di tenuta non necessarie in quanto contenente ACQUA
45	no	10	Fuori uso (vuoto) - conteneva petrolio lampante		Distributore adiacente vasca antincendio	1980	no	no	si	
46	si	10 (9,29 0)	benzina senza Pb		Distributore adiacente vasca antincendio	1980	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
47	si	10 (9,65 4)	benzina		Distributore adiacente vasca antincendio	1980	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
48	no	10	Fuori uso (vuoto) - conteneva benzina speciale		Distributore adiacente vasca antincendio	1980	no	no	no	
49	no	10 (9,25 2)	benzina senza Pb		Distributore adiacente vasca antincendio	1980	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
50	no	10	Fuori uso (vuoto) - conteneva gasolio		Distributore adiacente vasca antincendio	1980	no	no	no	
50a	no	0.8	Dismesso - pieno di sabbia		Pilotino lato nord		no		no	
51	no	10	fuori uso (vuoto) - conteneva acqua lavaggio pezzi m. motori		Montaggio motori lato ovest	1992	no	si	si	
52	no	10	Dismesso - pieno di cemento		Montaggio motori lato ovest	1970	no	no	no	
53 (old)	no	10	liquidi esausti sala prova componenti e GdV		GdV lato sud	1988	no	si	si	
53	si	10	liquidi esausti sala prova componenti e GdV		GdV lato sud	2019	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
54	si	10	acqua lavaggio pezzi		Esperienze lato est	1995	no	si	si	
55	no	5	Conteneva benzina - dismesso - riempito di materiale inerte		Esperienze lato est	1976	no	no	no	

55a	no	1	Vuoto al momento dell'estrazione - conteneva condensa compressori		Esperienze lato nord		no	no	no	
56 (old)	no	5	Conteneva acqua esausta lavatrice piattaforme metalliche del Montaggio motori-dismesso e riempito con materiale inerte		Montaggio Motori - lato deposito air-bag	1988	no	si	si	
56	si	5	Acqua esausta lavatrice piattaforme metalliche - Montaggio motori		Montaggio Motori - sotto tettoia (adiacente alla cisterna 56 old)	2019	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
56 a	si	5	lavaggi liquidi penetranti		Nuova Qualità lato deposito oli e antigelo	2012	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
57	no	10	fuori uso (vuoto) - mai usato		Meccanica GeS lato nord	1994	no	no	no	
58	si	10	Liquidi penetranti		Meccanica GeS lato nord	1994	no	si	si	
59	si	10	acqua di burattatura e lavaggio pezzi		Meccanica GeS lato nord	1994	no	si	si	
60	si	10	acqua di burattatura e lavaggio pezzi		Meccanica GeS lato nord	1994	no	si	si	
61	si	10	lavaggio pezzi con acquacore/scarichi laboratorio		Compositi lato est	1994	no	si	si	
62	si	10	lavaggio pezzi con acquacore/scarichi laboratorio		Compositi lato est	1994	no	si	si	
63	si	3	Gasolio gruppo elettrogeno		Compositi angolo nord-ovest	1994	no	no	si	
64(old)	no	10	Vuoto al momento dell'estrazione - conteneva olio diatermico		Compositi angolo nord-ovest	1994	no	no	no	
64	si	10	vuota - conteneva Olio diatermico (usata solo per emergenze)		Compositi angolo nord-ovest	Aug-08	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
65	no	2	Vuoto al momento dell'estrazione - conteneva oli esausti isola ecologica			1993	no	no	no	
66	no	2	Vuoto al momento dell'estrazione - conteneva oli			1993	no	no	no	

			esausti isola ecologica							
67a	si	10	acqua industriale		ATLL lato nord		no	no	no	prova di tenuta non necessaria in quanto contenente ACQUA
67b	si	10	acqua industriale		ATLL lato nord		no	no	no	prova di tenuta non necessaria in quanto contenente ACQUA
68	si	10	raccolta lavaggi fonderia		ATLL lato nord	1993	no	si	si	
68a	no	10	condensa compressori ATLL (conteneva acqua industriale)		ATLL lato ovest		no	no	no	
68b	no	10	condensa compressori ATLL (conteneva acqua industriale)		ATLL lato ovest		no	no	no	
69	no	12	Vuoto al momento dell'estrazione - raccolgeva l'acqua di prima pioggia dell'isola ecologica				no	no	no	
70	si	5	acqua spurgo centrale termica		Nuova ATM lato ovest	Aug-02	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
71	si	5	usato per emergenze: contenimento versamenti accidentali deposito oli		Nuova ATM lato ovest	Aug-02	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
71a	si	5	acqua industriale per trattamenti termici		Nuova ATM lato ovest	Aug-02	no	no	no	prove di tenuta non necessarie in quanto contenente ACQUA
71b	si	2	gasolio gruppo elettrogeno verniciatura		ATV lato est	2004	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
72	si	5	lavaggi trattamenti termici		Nuova ATM lato ovest	Aug-02	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
73	si	5	metanolo		Nuova ATM lato ovest	Aug-02	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
74	si	5	lavaggi pezzi		Nuova ATM	Aug-02	si	si	no	prova di tenuta

					lato ovest					non necessaria perché a doppia parete
75	si	2	liquidi di scarico autorimessa logistica GeS		Logistica GeS lato nord	Sep-03	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
76	si	1.5	gasolio gruppo elettrogeno (CSP)		Nuovo csp angolo sud-ovest	Aug-04	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
77	no	1	fuori uso (vuoto) - conteneva soluzione di lavaggio cerchi con detergente		Logistica GeS lato ovest	Nov-04	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
78	no	2	fuori uso (vuoto) - conteneva soluzione di lavaggio cerchi con detergente		Logistica GeS lato ovest	Nov-04	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
79	si	2	acqua industriale raffreddamento autoclavi		Compositi viale E. Ferrari	May-0 4	no	si	no	prove di tenuta non necessarie in quanto contenente ACQUA
80	si	0.5	condensa essiccatori ATLL		ATLL lato ovest	2007	no	no	no	prove di tenuta non necessarie in quanto contenente ACQUA
81	no	5	vuoto - destinato a contenere liquidi penetranti audit fornitori		Esperienze lato ovest	Sep-08	si	si	no	
82	si	30	raccolta acqua piovana linee di montaggio		Nuove linee montaggio lato ovest	Jun-08	no	no	no	prove di tenuta non necessarie in quanto contenente ACQUA
83	no	4.7	gasolio gruppo elettrogeno CED GeS		Pista Fiorano		no	no	si	
84	no	30	vuoto		Lato deposito "ex-airbag"	2005	si	no	no	
85	si	10	benzina		4WD	2015	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
86	si	20	soluzioni di lavaggio		4WD	2015	si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
87	si	1230	acqua industriale + acqua torri		Vecchia Ges (sotto torri)	2016	n.a.	n.a.	n.a.	trattasi di vasca antincendio in

			evaporative (vasca antincendio)		evaporative)					c.a.
88	si	8	lavaggio pezzi con acquacore		Compositi Ges - lato Meccanica GES	2019	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
89	si	20	soluzioni di lavaggio (sottocella SpM)		Nuovo Centro Tecnico	2020	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
90	si	20	benzina		Nuovo Centro Tecnico	2020	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
91	si	20	benzina		Nuovo Centro Tecnico	2020	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
92	si	20	benzina		Nuovo Centro Tecnico	2020	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
93	si	10	benzina		Nuovo Centro Tecnico	2020	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
94	si	10	benzina		Nuovo Centro Tecnico	2020	si	si	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete
1	si	1	Olio motori		Trigenerazione		si	no	no	prova di tenuta non necessaria perché a doppia parete

LA RESPONSABILE DEL SERVIZIO
AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI
ARPAE DI MODENA
Dott.ssa Barbara Villani

Originale firmato elettronicamente secondo le norme vigenti.

da sottoscrivere in caso di stampa

La presente copia, composta di n. ... fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Data Firma

ALLEGATO III – AGGIORNAMENTO AIA 2021

DITTA FERRARI S.P.A. - CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (RIF. ALLEGATO I AIA, SEZIONE C2.1.8)

- Rif. int. N. 09/00159560366
- sede legale in Comune di Modena, Via Emilia Est n.1163 ed impianto in Comune di Maranello (MO), Via Abetone Inferiore n. 4
- attività di trattamento di superficie di metalli e di materie plastiche, fusione e lega di metalli non ferrosi e combustione termica (punti 2.5 b - 2.6 - 1.1 All. VIII – Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.).

BAT attività di fusione e lega di metalli non ferrosi (punto 2.5 b All. VIII – Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.)

Si riportano di seguito le MTD estratte dal DM 31/01/2005 “Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell’allegato I del D.Lgs. 372/99”, in particolare le MTD per fusione metalli non ferrosi.

BAT applicabili nelle operazioni di stoccaggio delle materie prime			
Argomento	Descrizione della Tecnica	Situazione aziendale	Note
Area di stoccaggio coperta e/o con fondo rinforzato	La copertura dell'area di stoccaggio, o l'utilizzo di una pavimentazione di fondo impermeabile e con un sistema di raccolta e trattamento delle acque di dilavamento, permette di limitare l'inquinamento del suolo e delle acque.	Applicata	Lo stoccaggio delle materie prime e dei rifiuti avviene in area coperta e pavimentata.
Strategie per lo stoccaggio dei leganti chimici: - area di stoccaggio coperta e dotata di sistemi di aerazione - raccolta dei liquidi spillati (sversamenti) - area di stoccaggio chiusa	Dato che la maggior parte dei leganti chimici sono sostanze classificate come pericolose, questa tecnica permette di evitare rischi per i lavoratori e per l'ambiente circostante.	Applicata	I leganti chimici sono stoccati in appositi serbatoi chiusi collocati all'interno dei reparti e collegati al miscelatore delle sabbie. La chiamata dei prodotti avviene automaticamente senza il contatto diretto degli operatori o dell'aria dell'ambiente di lavoro.
Utilizzo come materie prime per la fusione, di rottami puliti e ritorni privi di residui di sabbia.	Queste tecniche riducono le emissioni di polveri e di VOC ed il consumo di energia (dal 10 al 15%) dovuto alla riduzione della quantità di scorie.	Applicata	Il riutilizzo di scarti interni di lavorazione in alluminio avviene dopo la completa sterratura e pulizia del getto.
Riciclo interno dei ritorni	Si ottiene la minimizzazione degli scarti attraverso il riciclo dei bocconi.	Applicata	Gli scarti interni (fusioni non conformi) sono recuperate internamente nel processo.
Riciclo dei rottami di magnesio, sia attraverso riciclo diretto nei forni fusori che attraverso uno specifico impianto di riciclaggio separato all'interno della fonderia.	Ottimizzazione del riciclo del magnesio con l'eliminazione delle operazioni di trasporto ad impianti di riciclaggio esterno.	Non applicabile	Non si effettua fusione di magnesio.
Riciclaggio dei contenitori usati.	La restituzione dei contenitori vuoti ai fornitori previene la formazione di rifiuti e stimola le forme di riutilizzo.	Applicata	Dove possibile è fatto uso di contenitori riutilizzabili o di sistemi di approvvigionamento che minimizzano l'utilizzo di imballaggi (silos o serbatoi da ricaricare).

BAT applicabili alle operazioni di fusione e di trattamento dei metalli fusi: forni ad induzione			
Argomento	Descrizione della Tecnica	Situazione aziendale	Note
Ottimizzazione del processo di fusione	L'incremento dell'efficacia del forno porta ad un ridotto consumo di energia e ad un tempo di fusione più breve.	Applicata	Il processo di fusione è ottimizzato da regolazioni automatiche dei parametri di combustione, in modo da garantire un utilizzo efficiente dell'energia

Cambiamento della frequenza del forno	L'aumento della frequenza di funzionamento da 50 Hz a 250 Hz permette l'utilizzo di un crogiolo più piccolo e, quindi, il miglioramento dell'efficienza energetica del forno.	Non applicabile	I forni presenti lavorano già a 500 Hz
---------------------------------------	---	------------------------	--

BAT applicabili alle operazioni di fusione e di trattamento dei metalli fusi: trattamento delle leghe non ferrose

Argomento	Descrizione della Tecnica	Situazione aziendale	Note
Degasaggio ed affinazione dell'alluminio utilizzando specifici sistemi di agitazione e miscele di Ar/Cl ₂ o N ₂ /Cl ₂ o di gas inerti	Questi gas permettono di sostituire l'uso di SF ₆ o esacloroetano, gas serra che rientrano nella convenzione di Kyoto.	Applicata	Viene effettuato il degasaggio ed affinazione dell'alluminio utilizzando specifici sistemi di agitazione e miscele di gas inerti (argon)

BAT applicabili durante la preparazione delle forme e delle anime (leghe di Al)

FORME A PERDERE				FORME PERMANENTE				
Metodi di formatura				Metodi di colata				
Sabbia a verde	Conchiglia di sabbia (shell)	Sabbia/resina (fenolica/furanica)	Pep set e iso set silicato di sodio	Gravità e bassa pressione	Presso colata (a camera calda)	Presso colata (a camera fredda)	Centrifugazione	Formatura continua
		X	X	X				

BAT applicabili durante la preparazione delle forme e delle anime: formatura con sabbia agglomerata con leganti chimici

Argomento	Descrizione della Tecnica	Situazione aziendale	Note
Minimizzazione del consumo di leganti e resine attraverso l'ottimizzazione del processo.	Una riduzione nel consumo degli agenti leganti porta ad una riduzione delle emissioni di VOC, poiché questi ultimi rappresentano circa il 60% in peso dei leganti.	Applicata	Il consumo di leganti, catalizzatori e resine per la solidificazione delle sabbie avviene secondo programmi automatici preimpostati che permettono di ottimizzarne al meglio il consumo.
Macchinari per la formatura e la produzione delle anime.	L'utilizzo di apparecchiature moderne all'interno della fonderia permette di minimizzare le perdite di sabbia e di aumentare la produttività.	Applicata	Il processo di preparazione delle anime avviene attraverso l'utilizzo di macchinari semiautomatici che permettono di ottimizzare il consumo di sabbia e leganti.
Migliori pratiche per i processi con indurimento a freddo			
Fenolico: mantenimento della temperatura della sabbia costante (15-25°C).	Prevenzione delle emissioni di VOC dovute ad evaporazione.	Applicata	Durante il processo di raffreddamento si fa raffreddare la colata a temperatura ambiente
Furanico: mantenimento della temperatura della sabbia costante (15-25 °C), per un corretto controllo del tempo di indurimento della miscela	Minimizzazione delle aggiunte di catalizzatore (con vantaggi indiretti di minori emissioni nelle successive fasi di colata).	Non applicabile	
Poliuretano (fenolico isocianica): mantenimento costante della temperatura della sabbia (15-25°C). Miscelazione dei tre componenti (fenolico - isocianato - catalizzatore) con la sabbia direttamente nel mescolatore.	Riduzione delle emissioni nelle varie fasi.	Non applicabile	
Resolo-esteri (fenolico alcalino con indurimento con esteri): mantenimento della temperatura della sabbia costante.	Riduzione delle emissioni nelle varie fasi.	Non applicabile	
Silicato esteri: mantenimento costante della temperatura della sabbia (15-25°C). Forme ed anime devono essere impiegate nel più breve tempo possibile dopo indurimento. Stoccaggi prolungati possono essere effettuati in ambienti secchi.	Riduzione delle emissioni.	Non applicabile	

BAT applicabili durante la preparazione delle forme e delle anime: formatura con sabbia agglomerata con leganti chimici

Argomento	Descrizione della Tecnica	Situazione aziendale	Note
Migliori pratiche per i processi con indurimento per gasaggio			
Cold box (cassa anima fredda): captazione, attraverso la cassa d'anima, dell'eccesso di ammina; ventilazione delle aree di stoccaggio delle anime; ottimizzazione del processo di distribuzione dell'ammina: mantenimento costante della temperatura della sabbia (20-25°C). L'acqua è indesiderata nel processo, nella miscela di sabbia deve essere mantenuta al di sotto dello 0,1%; l'aria utilizzata per il gasaggio deve essere essiccata.	Riduzione delle emissioni di ammina nella fase di formatura.	Non applicabile	
Resolo (fenolico alcalino con indurimento mediante metilformiato): ventilazione dell'area di lavoro.	Riduzione del rischio di incendio.	Non applicabile	
Fenolico o furanico con indurimento a SO ₂ : ventilazione dell'area di lavoro; captazione delle emissioni e loro convogliamento ad un impianto di trattamento mediante scrubber con neutralizzazione basica (NaOH).	Riduzione delle emissioni	Applicata	Nel processo di indurimento fenolico ad SO ₂ l'area di lavorazione viene ventilata. Le emissioni sono convogliate ad un impianto di trattamento scrubber con neutralizzazione basica (NaOH).
Epossidico-acrilico con indurimento ad SO ₂ : stesse cautele del precedente processo.		Non applicabile	
Utilizzo di intonaci refrattari (vernici) a base di acqua, invece che con solvente a base di alcol, per forme ed anime.	Permette una riduzione nelle emissioni di VOC durante la fase di essiccazione del rivestimento.	Applicata	
Utilizzo di forni a microonde per l'essiccazione delle forme e delle anime dopo l'applicazione dei rivestimenti a base acqua.	Aumenta l'efficienza del processo di essiccazione.	Non applicabile.	Attualmente non si ritiene una scelta sostenibile dal punto di vista del rapporto costi/benefici. La tecnica è di recente introduzione e più che una BAT consolidata, può essere considerata una BAT emergente.
Utilizzo di solventi nella produzione di anime con sistemi in cassa d'anima fredda (cold-box).	L'utilizzo di solventi non aromatici (per esempio a base di oli vegetali o grasso animale) nella formulazione della resina utilizzata nei processi a freddo, permette una riduzione delle emissioni di VOC nelle fasi di produzione delle anime e nelle fasi di colata, raffreddamento e serratura.	Non applicabile	

BAT applicabili durante la preparazione delle forme e delle anime: tecniche alternative

Argomento	Descrizione della Tecnica	Situazione aziendale	Note
Formatura con modelli a perdere (Lost Foam)	Poiché la sabbia è utilizzata senza leganti, non vi sono emissioni correlate al legante, durante la fase di colata ed il raffreddamento. In ogni caso, la pirolisi delle schiume di polistirene (EPS) o di polimetilmetacrilato (PMMA), utilizzate per realizzare i modelli, porta alla produzione di composti organici che necessitano di post-combustione. Il consumo energetico complessivo del processo Lost Foam è significativamente minore rispetto ai tradizionali sistemi di produzione dei getti.	Non applicabile	Numero e dimensione dei getti, nonché le tempistiche di produzione, non consentono di adottare un tecnica di formatura con modelli a perdere. Questa tecnica trova applicazione nelle produzioni di serie di pezzi con dimensioni medio-piccole (max 1000 x 1000 x 550 mm). La tecnica per essere applicata nelle fonderie esistenti, necessita di una complessa riconversione dei processi di fonderia che riguarda le fasi di formatura, colata e finitura, per ciascuna tipologia di produzione.
Formatura in guscio ceramico	Questa tecnica se paragonata a quella con sabbia e leganti, minimizza le emissioni di polvere e di VOC durante la colata.	Non applicabile	Numero e dimensione dei pezzi non consentono di adottare questa tecnica.

			Questa tecnica è utilizzata nelle fonderie di microfusione per produrre leghe a base di nichel.
--	--	--	---

BAT applicabili durante la formatura con forma permanente: conchiglie metalliche			
Argomento	Descrizione della Tecnica	Situazione aziendale	Note
Minimizzazione del consumo di distaccante e di acqua nella formatura per presso colata ad alta pressione.	Riduzione e/o prevenzione delle emissioni diffuse. Minimizzazione del consumo di acqua e di prodotti distaccanti.	Non applicabile	
Applicazione del distaccante (allo stato vaporizzato) a conchiglia chiusa.	Riduzione del consumo di distaccante e riduzione delle emissioni. Eliminando l'effetto di raffreddamento dello stampo dovuto all'acqua aggiunta al distaccante, la tecnica può comportare la necessità di modifica dello stampo prevedendo specifici sistemi di raffreddamento. Applicabilità limitata a specifiche tipologie di getti e macchine di iniezione. Non rappresenta una soluzione alternativa alla tradizionale applicazione del distaccante.	Non applicata	Il distaccante viene applicato sulla conchiglia aperta prima dell'utilizzo perché il prodotto deve essere applicato solo in zone specifiche della conchiglia. Il distaccante utilizzato è ad acqua.

BAT utilizzabili per ridurre le emissioni in atmosfera: tecniche generali di abbattimento

Per il trattamento delle emissioni vengono individuati differenti sistemi, sia a secco che ad umido. La scelta delle tecniche più idonee dipende dalla composizione e dalle condizioni del flusso emesso.

Nel settore delle industrie di fonderia, vengono utilizzate le seguenti tecniche.

- Abbattimento di polveri e materiale particellare:
 1. cicloni;
 2. filtri a tessuto o a sacco;
 3. impianti di trattamento ad umido (scrubber).
- Sistemi di depurazione dei gas (SO₂, Cl, ammine):
 1. Impianto di trattamento ad umido, con utilizzo di torri di gorgogliamento, Venturi e disintegratori.
- Separatori di nebbie di olio:
 1. precipitatori elettrostatici;
 2. filtri statici;
 3. filtri a tasche
- Abbattitori di CO e di sostanze organiche:
 1. post combustori;
 2. biofiltri.

Argomento	Descrizione della Tecnica	Situazione aziendale	Note
Multi cicloni (accoppiati ad altri sistemi)	Polveri: 100-200 mg/Nm ³ . Basso consumo di energia.	Applicata	Sono presenti n° 2 cicloni per la depolverazione delle zone miscelazione e riempimento delle casse forma. A valle è presente un ulteriore impianto di abbattimento a tessuto con limite di 2.5 mg/Nm ³ . Per i banchi finitura anime è presente un altro ciclone la cui emissione ha limite per le polveri pari a 5 mg/Nm ³ .
Filtri a manica	Polveri: < 20 mg/Nm ³ (1-5 valori indicati dal Draft di Luglio 2009) Medio-Basso consumo di energia.	Applicata	Le emissioni dotate di filtri a tessuto hanno limiti di concentrazione al massimo pari a 20 e, comunque, valori reali dagli autocontrolli ben al di sotto di tale soglia.
Scrubber venturi	Polveri: 20-150 mg/Nm ³ . Alto consumo di energia.	Applicata	Le emissioni in atmosfera correlate ad abbattitori ad umido hanno limiti di concentrazione autorizzati di polveri pari a 2.5 mg/Nm ³ .
Scrubber dinamici ("disintegratori")	Polveri: 20-150 mg/Nm ³ . Medio consumo di energia.	Non applicabile	Non vi sono scrubber dinamici.

BAT utilizzabili per ridurre le emissioni in atmosfera: tecniche applicabili ai singoli impianti e/o fasi produttive				
Inquinante	BAT	Prestazioni ambientali	Situazione aziendale	Note
Forni a induzione				
Polveri (tecniche di raccolta di fumi e polveri)	Ventilazione del luogo di lavoro	Aumento della normale ventilazione del luogo di lavoro mediante appositi estrattori. Efficienza bassa.	Non applicata	Tutte le lavorazioni sono aspirate, non sono necessari ulteriori estrattori
	Cappa laterale fissa	Cappe posizionate lateralmente al forno. L'efficienza può essere migliorata posizionando opportunamente un sistema di ugelli atti a orientare verso la cappa le emissioni. Efficienza medio/alta.	Non applicata	Le cappe sono posizionate al di sopra del forno
	Cappe "a calotta"	La cappa è posizionata al di sopra del forno ad una quota tale da non interferire con le operazioni di caricamento. Il sistema dà luogo ad emissioni fugitive consistenti. Efficienza media.	Applicata	
Polveri (tecniche di raccolta di fumi e polveri)	Sistema di captazione ad anello	Captazione tangenziale al crogiolo del forno, attiva in tutte le fasi di lavoro (anche durante il caricamento). Non interferisce con le operazioni di carica e permette un buon controllo della velocità di aspirazione. Efficienza medio/alta.	Applicata	
	Sistema a cappe mobili	La captazione è effettuata attraverso cappe mobili da posizionare a seconda delle fasi di lavorazione. Ottimo per le fasi di spillaggio del metallo. Efficienza medio/alta.	Applicata	
Polveri (tecniche di depurazione)	Sistema di depurazione del gas basati su filtri a manica	Sistema utilizzabile con tutti i sistemi di captazione. Efficienza alta ($< 20 \text{ mg/Nm}^3$)	Applicata	Per l'abbattimento delle polveri sono utilizzati filtri a tessuto.
Preparazione delle forme e della anime				
Polveri	Filtri a tessuto da utilizzare durante le fasi di lavorazione delle sabbie.	Efficienza alta ($5-20 \text{ mg/Nm}^3$)	Applicata	Per l'abbattimento delle polveri si utilizzano filtri a tessuto
Polveri	Depolveratori ad umido da utilizzare durante la formatura con sabbia e argilla	Efficienza medio-alta ($50-100 \text{ mg/Nm}^3$)		
Ammine	Scrubber con soluzione acida	Efficienza medio-alta (5 mg/Nm^3)	Applicata	Per l'abbattimento delle ammine sono utilizzati scrubber il cui limite di emissione è pari a $1,5 \text{ mg/Nm}^3$
Ammine	Adsorbimento su carboni attivi	Emissioni conseguibili: 5 mg/Nm^3	Non applicabile	Si utilizza l'abbattitore ad umido.
Ammine	Postcombustione	Emissioni conseguibili: 5 mg/Nm^3	Non applicabile	Si utilizza l'abbattitore ad umido.
VOC	Adsorbimento su carboni attivi	Efficienza 99%	Non applicabile	Si utilizza l'abbattitore ad umido.
VOC	Postbruciatori	Per utilizzare questa tecnica, deve essere presente una quantità minima di inquinante nel gas.	Non applicabile	Si utilizza l'abbattitore ad umido.
Colata, raffreddamento e sterratura				
Filtri a tessuto	Abbattimento polveri – efficienza medio/alta ($< 20 \text{ mg/m}^3$)		Non applicabile	Non sono richiesti specifici impianti di abbattimento in fase di colata e raffreddamento per le polveri e le VOC.
Cycloni con scrubber ad umido	Abbattimento polveri – efficienza media ($20-150 \text{ mg/m}^3$)		Non applicabile	La sterratura viene eseguita da un'azienda esterna.

Biofiltri	Abbattimento VOC – efficienza buona	Non applicabile	
Scrubber con neutralizzazione chimica	Abbattimento VOC – efficienza medio/alta	Non applicabile	
Trattamenti termici			
CO: controllo automatizzato dei parametri di funzionamento del forno		Applicata	Tutti i forni relativi ai trattamenti termici sono dotati di controlli automatizzati dei parametri di funzionamento.
SO ₂ : utilizzazione di gas naturale o di combustibili a basso contenuto di zolfo unito ad un controllo automatizzato dei parametri di funzionamento del forno			
NOx: controllo automatizzato dei parametri di funzionamento del forno			

BAT per il controllo delle emissioni in acqua: misure per ridurre la produzione di acque di scarico		
BAT	Situazione aziendale	Note
Utilizzo di sistemi di depolverazione a secco	Applicata	I sistemi di abbattimento ad umido sono limitati alle sole aspirazioni che necessitano di abbattimenti specifici (formatura anime e formatura motte).
Utilizzo di "scrubber biologici"	Non applicabile	Non applicabile per gli specifici inquinanti da abbattere.
Riciclo interno dell'acqua di processo	Applicata	Le acque di raffreddamento vengono riciclate con il solo reintegro della parte evaporata
Riuso delle acque di scarico trattate	Non applicabile	Lo scarico di acque reflue è minimo per cui vengono convogliate all'impianto di trattamento di acque interno
Metodi per impedire la formazione di AOx nelle acque di scarico	Non applicabile	Per le caratteristiche del processo produttivo non si verifica la formazione di AOx.
Metodi per tenere le diverse acque di scarico separate tra loro	Applicata	Le acque di scarico produttive sono tenute separate ed inviate al TAR.
Trattamento delle acque dal sistema di depurazione delle emissioni ad umido	Applicata	Le acque di scarico degli abbattitori ad umido sono inviate al TAR.
Recupero delle ammine dalle soluzioni esauste di abbattimento degli scrubber	Non applicabile	Le quantità di ammine eventualmente contenute nelle acque di lavaggio degli scrubber sono in quantità tali da non rendere economicamente sostenibile un loro recupero.

BAT per il risparmio energetico		
BAT	Situazione aziendale	Note
Recupero del calore dai forni ad induzione	Non applicabile	Le portate dei forni sono molto basse per cui il recupero del calore non è tecnicamente ed economicamente sostenibile

BAT per il recupero e il riutilizzo della sabbia		
BAT	Situazione aziendale	Note
Recupero primario della sabbia per riutilizzo nella formatura (sistemi a verde con leganti inorganici). Livello di recupero: 90-94%	Non applicabile	
Recupero meccanico delle sabbie nei processi con indurimento a freddo. Livello di recupero: 78%	Non applicabile	
Recupero meccanico mediante sistemi ad abrasione. Livello di recupero: 90-95%	Non applicabile	
Recupero meccanico con sistemi ad impatto. Livello di recupero: 70-80%	Non applicabile	
Recupero a freddo con sistemi pneumatici. Livello di recupero: 70-80%	Non applicabile	
Recupero termico per sabbie legate con leganti organici. Livello di recupero: 95%	Applicata	

Recupero combinato (meccanico-termico-meccanico) per le sabbie con bentonite e leganti organici. Livello di recupero: 75-90%	Non applicabile	
Rigenerazione ad umido applicabile solo alle sabbie legate con leganti argillosi o silicati	Non applicabile	
Rigenerazione con sistemi pneumatici, delle sabbie con silicato di sodio. Livello di recupero: 60%	Non applicabile	
Riciclo delle polveri delle operazioni di distaffatura e movimentazione sabbie nella terra di formatura. Livello di recupero: fino al 50%	Non applicabile	
Riutilizzo esterno della sabbia esausta in alternativa alla messa in discarica. Le sabbie non più utilizzabili nella fonderia possono essere impiegate in altre attività. Livello di recupero: fino al 100%	Applicata	

BAT attività di trattamento di superficie di metalli e di materie plastiche
(punto 2.6 All.VIII – Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.)

Si riportano di seguito le MTD estratte dalle “Linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di trattamento di superficie di metalli, per le attività elencate nell’allegato I del D.Lgs. 18/02/2005, n° 59”, in particolare, elenco riportato nella tabella del paragrafo 5.1 “Migliori tecniche disponibili per il settore galvanico”.

Generali			
Argomento	Descrizione della Tecnica	Situazione Aziendale	Note
<i>Tecniche di gestione</i>			
Gestione ambientale	1. Implementazione di un sistema di gestione ambientale (SGA); ciò implica lo svolgimento delle seguenti attività: -definire una politica ambientale -pianificare e stabilire le procedure necessarie -implementare le procedure -controllare le performance e prevedere azioni correttive -revisione da parte del management e si possono presentare le seguenti opportunità: -avere un sistema di gestione ambientale e le procedure di controllo esaminate e validate da un ente di certificazione esterno accreditato o un auditor esterno -preparare e pubblicare un rapporto ambientale -implementare e aderire a EMAS - è MTD implementare un SGA; non è necessario sia certificato, ma appare indispensabile per la corretta applicazione della IPPC.	Applicata	L'azienda ha aderito al sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001.
Benchmarking	1. Stabilire dei benchmarks o valori di riferimento (interni o esterni) per monitorare le performance degli impianti (soprattutto per uso di energia, di acqua e di materie prime). I benchmark esterni non sono attualmente disponibili. 2. Cercare continuamente di migliorare l'uso degli input rispetto ai benchmarks. 3. Analisi e verifica dei dati, attuazione di eventuali meccanismi di retroazione e ridefinizione degli obiettivi	Applicata	
Manutenzione e stoccaggio	1. Implementare programmi di manutenzione e stoccaggio - Mediante utilizzo SGA 2. Formazione dei lavoratori e azioni preventive per minimizzare i rischi ambientali specifici del settore – Incentivare la formazione	Applicata	La formazione è costante, così come l'implementazione di programmi di manutenzione e stoccaggio

Minimizzazione degli effetti della rilavorazione	Minimizzare gli impatti ambientali dovuti alla rilavorazione significa: -cercare il miglioramento continuo dell'efficienza produttiva, riducendo gli scarti di produzione; -coordinare le azioni di miglioramento tra committente e operatore del trattamento affinché, già in fase di progettazione e costruzione del bene da trattare, si tengano in conto le esigenze di una produzione efficiente e a basso impatto ambientale.	Applicata	Gli impatti ambientali dovuti alla rilavorazione sono minimizzati attraverso un intenso programma di miglioramento continuo finalizzato all'ottimizzazione e all'aumento qualitativo del processo produttivo
Ottimizzazione e controllo della produzione	Calcolare input e output che teoricamente si possono ottenere con diverse opzioni di "lavorazione" confrontandoli con le rese che si ottengono con la metodologia in uso	Applicata	Lo studio di nuove opzioni di "lavorazione" è costante ed è finalizzato al miglioramento dell'efficienza e della qualità produttiva
Progettazione, costruzione, funzionamento delle installazioni			
Implementazione e piani di azione	Implementazione di piani di azione; per la prevenzione dell'inquinamento la gestione delle sostanze pericolose comporta le seguenti attenzioni, di particolare importanza per le nuove installazioni:	Applicata	
	- dimensionare l'area in maniera sufficiente.	Applicata	
	- pavimentare le aree a rischio con materiali appropriati.	Applicata	Tutte le attività dell'impianto sono svolte in aree chiuse e pavimentate.
	- assicurare la stabilità delle linee di processo e dei componenti (anche delle strumentazioni di uso non comune o temporaneo).	Applicata	
	- assicurarsi che le taniche di stoccaggio di materiali/sostanze pericolose abbiano un doppio rivestimento o siano all'interno di aree pavimentate.	Applicata	Lo stoccaggio delle materie prime viene effettuato in appositi container fuori dall'area produttiva in modo da evitare ogni pericolo di incidente.
	- assicurarsi che le vasche nelle linee di processo siano all'interno di aree pavimentate.	Applicata	L'area produttiva è interamente pavimentata.
	- assicurarsi che i serbatoi di emergenza siano sufficienti, con capacità pari ad almeno il volume totale delle vasche più capiente dell'impianto.	Applicata	I serbatoi di emergenza soddisfano tali requisiti
	- prevedere ispezioni regolari e programmi di controllo in accordo con SGA.	Applicata	Le ispezioni vengono effettuate come previsto da manutenzioni programmate e da audit interni SGA
	- predisporre piani di emergenza per i potenziali incidenti adeguati alla dimensione e localizzazione del sito.	Applicata	E' presente il piano operativo di emergenza aziendale
Stoccaggio delle sostanze chimiche e dei componenti	1. Evitare che si formi gas di cianuro libero stoccando acidi e cianuri separatamente.	Applicata	Non sono usati cianuri
	2. Stoccare acidi e alcali separatamente.	Applicata	Acidi e alcali sono stoccati separatamente
	3. Ridurre il rischio di incendi stoccando sostanze chimiche infiammabili e agenti ossidanti separatamente.	Applicata	Sostanze chimiche infiammabili e agenti ossidanti sono stoccati separatamente
	4. Ridurre il rischio di incendi stoccando in ambienti asciutti le sostanze chimiche, che sono spontaneamente combustibili in ambienti umidi, e separatamente dagli agenti ossidanti. Segnalare la zona dello stoccaggio di queste sostanze per evitare che si usi l'acqua nel caso di spegnimento di incendi.	Applicata	Le sostanze chimiche pericolose sono stoccate negli appositi spazi, opportunamente segnalati, lontano da agenti ossidanti per prevenire rischi di incendio
	5. Evitare l'inquinamento di suolo e acqua dalla perdita di sostanze chimiche.	Applicata	Le aree e gli armadi di stoccaggio delle sostanze chimiche pericolose sono dotate di vasche di contenimento

	6. Evitare o prevenire la corrosione delle vasche di stoccaggio, delle condutture, del sistema di distribuzione, del sistema di aspirazione	Applicata	Le vasche e le condutture sono rivestite o realizzate con appositi materiali anticorrosione
	7. Ridurre il tempo di stoccaggio, ove possibile	Applicata	
	8. Stoccare in aree pavimentate	Applicata	Lo stoccaggio avviene su aree pavimentate
Dismissione del sito per la protezione delle falde			
Protezione delle falde acquifere e dismissione del sito	La dismissione del sito e la protezione delle falde acquifere comporta le seguenti attenzioni:	Applicata	Quanto richiesto è previsto dalle procedure interne in accordo con SGA
	- tenere conto degli impatti ambientali derivanti dall'eventuale dismissione dell'installazione fin dalla fase di progettazione modulare dell'impianto		
	- identificare le sostanze pericolose e classificare i potenziali pericoli		
	- identificare i ruoli e le responsabilità delle persone coinvolte nelle procedure da attuarsi in caso di incidenti		
	- prevedere la formazione del personale sulle tematiche ambientali		
	- registrare la storia (luogo di utilizzo e luogo di immagazzinamento) dei più pericolosi elementi chimici nell'installazione		
	- aggiornare annualmente le informazioni come previsto nel SGA		
Consumo delle risorse primarie			
Elettricità (alto voltaggio e alta domanda di corrente)	1. minimizzare le perdite di energia reattiva per tutte e tre le fasi fornite, mediante controlli annuali, per assicurare che il cosφ tra tensione e picchi di corrente rimangano sopra il valore 0.95.	Non Applicata	Le perdite di energia reattiva sono minimizzate il più possibile. Il cosφ tra tensione e picchi di corrente è pari a 0,91
	2. tenere le barre di conduzione con sezione sufficiente ad evitare il surriscaldamento	Applicata	Intervento effettuato
	3. evitare l'alimentazione degli anodi in serie	Applicata	L'alimentazione degli anodi in serie è opportunamente evitata
	4. installare moderni raddrizzatori con un miglior fattore di conversione rispetto a quelli di vecchio tipo	Applicata	Intervento effettuato
	5. aumentare la conduttività delle soluzioni ottimizzando i parametri di processo	Applicata	I parametri di processo sono ottimizzati anche al fine di aumentare la conduttività delle soluzioni
	6. rilevazione dell'energia impiegata nei processi elettrolitici	Applicata	Monitoraggio costante dei consumi
Energia termica	Usare una o più delle seguenti tecniche: acqua calda ad alta pressione, acqua calda non pressurizzata, fluidi termici - oli, resistenze elettriche ad immersione	Applicata	Si usa acqua calda non pressurizzata sia per il riscaldamento delle vasche, sia per quello dei locali
	Prevenire gli incendi monitorando la vasca in caso di uso di resistenze elettriche ad immersione o metodi di riscaldamento diretti applicati alla vasca	Non Applicabile	Non vengono utilizzate resistenze elettriche ad immersione. In generale l'attenzione per la prevenzione antincendio è massima
Riduzione delle perdite di calore	Rappresenta una MTD una tecnica atta al recupero del calore:		
	- ridurre le perdite di calore facendo attenzione ad estrarre l'aria dove serve	Applicata	La quantità d'aria estratta dalle soluzioni riscaldate è minimizzata

	– ottimizzare la composizione delle soluzioni di processo e il range di temperatura di lavoro.	Applicata	La temperatura dei processi è misurata in continuo (non ufficialmente registrata) per verificare che rientri nel range ottimale previsto. Lo stessa attenzione è prestata alla composizione delle soluzioni di processo
	– monitorare la temperatura di processo e controllare che sia all'interno dei range designati	Applicata	La temperatura dei processi è misurata in continuo, ma non ufficialmente registrata
	– isolare le vasche usando un doppio rivestimento, usando vasche pre-isolate e/o applicando delle coibentazioni	Applicata	Le vasche in temperatura sono coibentate
	– non usare l'agitazione dell'aria ad alta pressione in soluzioni di processo calde dove l'evaporazione causa l'incremento della domanda di energia.	Applicata	L'agitazione dell'aria ad alta pressione in soluzioni di processo non è utilizzata
Raffreddamento	1.prevenire il sovraraffreddamento ottimizzando la composizione della soluzione di processo e il range di temperatura a cui lavorare.	Applicata	La temperatura dei processi è misurata in continuo (non ufficialmente registrata) per verificare che rientri nel range ottimale previsto. Lo stessa attenzione è prestata alla composizione delle soluzioni di processo
	2.monitorare la temperatura di processo e controllare che sia all'interno dei range designati	Applicata	La temperatura dei processi è misurata in continuo, ma non ufficialmente registrata
	3.usare sistemi di raffreddamento refrigerati chiusi qualora si installi un nuovo sistema refrigerante o si sostituisca uno esistente	Applicata	I sistemi di raffreddamento utilizzati sono in parte a circuito "aperto" ed in parte a circuito "chiuso"
	4.rimuovere l'eccesso di energia dalle soluzioni di processo per evaporazione dove possibile	Non Applicabile	Non rimane energia residua da poter utilizzare
	5.progettare, posizionare, mantenere sistemi di raffreddamento aperti per prevenire la formazione e trasmissione della legionella.	Applicata	In Ferrari vengono effettuati trattamenti chimici dell'acqua per prevenire la formazione di legionella.
	6.non usare acqua corrente nei sistemi di raffreddamento a meno che l'acqua venga riutilizzata o le risorse idriche non lo permettano	Applicata	Non viene usata acqua corrente nei sistemi di raffreddamento

Settoriali			
Argomento	Descrizione della Tecnica	Situazione Aziendale	Note
Prevenzione e riduzione	1.Ridurre e gestire il drag-out	Applicata	Il fenomeno di drag-out viene ridotto facendo sostare la scocca sulla vasca prima di farla avanzare al passaggio successivo facendola ruotare di angoli di 30° in modo da evitare che rimanga dal prodotto nelle cavità e in modo da recuperarne in vasca quanto più possibile.
	2.Aumentare il recupero del drag-out		
	3. Monitorare le concentrazioni di sostanze, registrando e confrontando gli utilizzi delle stesse, fornendo ai tecnici responsabili i dati per ottimizzare le soluzioni di processo (con analisi statistica e dove possibile dosaggio automatico).	Applicata	Le caratteristiche chimiche (conducibilità, pH ecc.) della vasca vengono controllate più volte al giorno.
Riutilizzo	Laddove i metalli sono recuperati in condizioni ottimali questi possono essere riutilizzati all'interno dello stesso ciclo produttivo. Nel caso in cui non siano idonei per l'applicazione elettrolitica possono essere riutilizzati in altri settori per la produzione di leghe	Non Applicabile	Non ci sono scarti di metalli
Recupero delle soluzioni	1.Cercare di chiudere il ciclo dei materiali in caso della cromatura esavalente a spessore e della cadmiatura	Non Applicabile	Non si effettua cromatura esavalente
	2.Recuperare dal primo lavaggio chiuso (recupero) le soluzioni da integrare al bagno di provenienza, ove possibile, cioè senza portare ad aumenti indesiderati della concentrazione che compromettano la qualità della produzione	Applicata	Il liquido spruzzato e quello che gocciola dai pezzi tornano nelle rispettive vasche mentre il pezzo si sposta da uno stadio all'altro.

Resa dei diversi elettrodi	1. Cercare di controllare l'aumento di concentrazione mediante dissoluzione esterna del metallo, con l'elettrodeposizione utilizzando anodo inerte	Applicata	
	2. Cercare di controllare l'aumento di concentrazione mediante sostituzione di alcuni anodi solubili con anodi a membrana aventi un separato circuito di controllo delle extra correnti. Gli anodi a membrana sono delicati e non è consigliabile usarli in aziende di trattamento terziarie	Applicata	Sono utilizzati anodi a membrana nella vasca di cataforesi
Emissioni in aria			
Emissioni in aria	Dal punto di vista ambientale non risultano normalmente rilevanti le emissioni aeriformi. Si vedano le tabelle 6 e 7 pag 112-113 per verificare quando si rende necessaria l'estrazione delle emissioni per contemperare le esigenze ambientali e quelle di salubrità del luogo di lavoro. L'industria galvanica non presenta in genere problematiche legate a COV	Applicata	
Rumore			
Rumore	1. identificare le principali fonti di rumore e i potenziali soggetti sensibili. Attenzione in caso di pulitura mediante ghiaccio secco e movimentazione di massa di materiale (carico/scarico dei rotobarili) 2. ridurre il rumore mediante appropriate tecniche di controllo e misura	Applicata	
Agitazione delle soluzioni di processo			
Agitazione delle soluzioni di processo per assicurare il ricambio della soluzione all'interfaccia	1. agitazione meccanica dei pezzi da trattare (impianti a telaio) NUOVI IMPIANTI : vedi capitolo 7.5 tecnica sulla Movimentazione Triassiale per processi di trattamento superficiali	Applicata	
	2. agitazione mediante turbolenza idraulica Utile specie laddove la soluzione necessita di operazioni di filtrazione, il circuito di turbolenza può quindi essere dotato di bypass esterno collegato all'apparato filtrante (vedi più oltre mantenimento delle soluzioni di processo punto 20)	Applicata	
	3. E' tollerato l'uso di sistemi di agitazione ad aria a bassa pressione che è invece da evitarsi per soluzioni molto calde e soluzioni con cianuro (la dissipazione di calore diventa molto utile quando si ha a che fare con processi che si autoriscaldano come ad esempio la cromatura dura o a spessore. I sistemi di agitazione a bassa pressione d'aria permettono una efficace regolazione della temperatura)	Applicata	Non ci sono sistemi di agitazione ad aria a bassa pressione
	4. non usare agitazione attraverso aria ad alta pressione per il grande consumo di energia.	Applicata	Non si usa agitazione attraverso aria ad alta pressione
Minimizzazione dell'acqua e del materiale di scarto			
Minimizzazione dell'acqua di processo	1. monitorare tutti gli utilizzi dell'acqua e delle materie prime nelle installazioni, 2. registrare le informazioni con base regolare a seconda del tipo di utilizzo e delle informazioni di controllo richieste. 3. trattare, usare e riciclare l'acqua a seconda della qualità richiesta dai sistemi di utilizzo e delle attività a valle 4. evitare la necessità di lavaggio tra fasi sequenziali compatibili 5. A causa dei limiti imposti in Italia nelle acque di scarico alla concentrazione di: boro, fluoruri, solfati, cloruri e tensioattivi non è sempre possibile ridurre, oltre un certo valore, il consumo di acqua a causa dell'arricchimento ad ogni riciclo di parametri non depurabili.	Applicata	Il sistema di riempimento della vasca avviene con acqua demineralizzata. Complessivamente le perdite di acqua nella vasca sono minime il consumo di acqua si ha per: - rabbocco per ripristinare il livello - rinnovo della vasca che avviene una volta all'anno (circa 80 m³). Per cambi colore, l'eventuale lavaggio dei circolatori e accessori in centrale vernici prevede l'utilizzo di una soluzione di butilglicole (8%) diluito in acqua demineralizzata, o solventi per il trasparente, il tutto recuperato come possibile in apposite latte adiacenti alle postazioni di verniciatura e quindi conferito.

Riduzione della viscosità	1. ridurre la concentrazione delle sostanze chimiche o usare i processi a bassa concentrazione	Applicata	Le concentrazioni dei bagni sono determinate dalle necessità di produzione
	2. aggiungere tensioattivi	Applicata	I lavaggi sono effettuati in acqua in cui sono aggiunti tensioattivi
	3. assicurarsi che il processo chimico non superi i valori ottimali	Applicata	Verifica eseguita
	4. ottimizzare la temperatura a seconda della gamma di processi e della conduttività richiesta	Applicata	La temperatura è costantemente monitorata proprio per la sua ottimizzazione al fine della qualità del processo
Riduzione del drag in	1. utilizzare una vasca eco-rinse, nel caso di nuove linee o "estensioni" delle linee	Applicata	
	2. non usare vasche eco-rinse qualora causi problemi al trattamento successivo, negli impianti a giostra, nel coil coating o reel-to reel line, attacco chimico o sgrassatura, nelle linee di nichelatura, per problemi di qualità, nei procedimenti di anodizzazione.	Applicata	
Riduzione del drag out per tutti gli impianti	1. usare tecniche di riduzione del drag-out dove possibile	Applicata	Il fenomeno di drag-out viene ridotto facendo sostare la scocca sulla vasca prima di farla avanzare al passaggio successivo facendola ruotare di angoli di 30° in modo da evitare che rimanga dal prodotto nelle cavità e in modo da recuperarne in vasca quanto più possibile.
	2. uso di sostanze chimiche compatibili al rilancio dell'acqua per utilizzo da un lavaggio all'altro	Non Applicabile	Le vasche di lavaggio sono tra loro separate, quindi l'acqua di una non viene usata in un'altra
	3. estrazione lenta del pezzo o del rotobarile	Applicata	Il pezzo è estratto lentamente
	4. utilizzare un tempo di drenaggio sufficiente	Applicata	
	5. ridurre la concentrazione della soluzione di processo ove questo sia possibile e conveniente	Applicata	
Lavaggio	1. ridurre il consumo di acqua e contenere gli sversamenti dei prodotti di trattamento mantenendo la qualità dell'acqua nei valori previsti mediante lavaggi multipli. (A causa dei limiti imposti in Italia nelle acque di scarico alla concentrazione di: boro, fluoruri, solfati, cloruri e tensioattivi non è sempre possibile ridurre, oltre un certo valore, il consumo di acqua a causa dell'arricchimento ad ogni riciclo di parametri non depurabili)	Applicata	Il consumo di acqua è ridotto e comunque i valori previsti della qualità dell'acqua sono sempre rispettati
	2. tecniche per recuperare materiali di processo facendo rientrare l'acqua dei primi risciacqui nelle soluzioni di processo. (Senza portare ad aumenti indesiderati della concentrazione che compromettano la qualità della produzione).	Applicata	Ci sono tecniche di recupero finalizzate al ricircolo dell'acqua nelle vasche di lavaggio
Mantenimento delle soluzioni di processo			
Mantenimento delle soluzioni di processo	Aumentare la vita utile dei bagni di processo, avendo riguardo alla qualità del prodotto	Applicata	
	Determinare i parametri critici di controllo	Applicata	
	Mantenere i parametri entro limiti accettabili utilizzando le tecniche di rimozione dei contaminanti (elettrolisi selettiva, membrane, resine a scambio ionico,...)	Applicata	
Emissioni: acque di scarico			
Minimizzazione dei flussi e dei materiali da trattare	1. minimizzare l'uso dell'acqua in tutti i processi.	Applicata	Complessivamente le perdite di acqua nella vasca sono minime il consumo di acqua si ha per: - rabbocco per ripristinare il livello - rinnovo della vasca che avviene una volta all'anno (circa 80 m³).
	2. eliminare o minimizzare l'uso e lo spreco di materiali, particolarmente delle sostanze principali del processo.	Applicata	I rabbocchi delle vasche vengono effettuati solo quando strettamente necessari evitando sprechi di prodotti chimici.

	3. sostituire ove possibile ed economicamente praticabile, o altrimenti controllare, l'utilizzo di sostanze pericolose	Applicata	L'uso di sostanze pericolose è sempre evitato quando possibile
Prove, identificazione e separazione dei flussi problematici	Identificazione, separazione e trattamento degli effluenti che possono presentare problemi se combinati con altri effluenti	Applicata	Gli effluenti sono sempre trattati separatamente
	Verificare, quando si cambia il tipo di sostanze chimiche in soluzione e prima di usarle nel processo, il loro impatto sui pre-esistenti sistemi di trattamento degli scarichi.	Applicata	Salvo nuovi processi, le sostanze chimiche usate non vengono mai cambiate
	Rifiutare le soluzioni con i nuovi prodotti chimici, se questi test evidenziano dei problemi	Applicata	Se l'uso di un nuovo prodotto chimico è studiato porti importanti vantaggi, si cerca di risolvere i problemi evidenziati dai test se possibile
	Cambiare sistema di trattamento delle acque, se questi test evidenziano dei problemi	Applicata	Se l'uso di un nuovo prodotto chimico è studiato e porti importanti vantaggi, si può prevedere di cambiare il sistema di trattamento delle acque se economicamente vantaggioso
	Identificare, separare e trattare i flussi che possono rivelarsi problematici se combinati con altri flussi come: oli e grassi; cianuri; nitriti; cromati (CrVI); agenti complessanti; cadmio (nota: è MTD utilizzare il ciclo chiuso per la cadmiatura).	Non Applicabile	Non si usano oli, grassi, cianuri, nitriti, cromati (CrVI), agenti complessanti e cadmio
Scarico delle acque reflue	Per un'installazione specifica i livelli di concentrazione devono essere considerati congiuntamente con i carichi emessi (valori di emissione per i singoli elementi rispetto a INES (kg/anno))	Applicata	Tutti i processi che originano acque reflue vengono valutati in fase di progettazione per la verifica del processo di trattamento da utilizzare per ottenere il rispetto dei limiti di legge
	Le MTD possono essere ottimizzate per un parametro ma queste potrebbero risultare non ottime per altri parametri (come la flocculazione del deposito di specifici metalli nelle acque di trattamento). Questo significa che i valori più bassi dei range potrebbero non essere raggiunti per tutti i parametri. In siti specifici o per sostanze specifiche potrebbero essere richieste alternative tecniche di trattamento.		
	Considerare la tipologia del materiale trattato e le conseguenti dimensioni impiantistiche nel valutare l'effettivo fabbisogno idrico ed il conseguente scarico		
Tecnica a scarico zero	Queste tecniche generalmente non sono considerate MTD per via dell'elevato fabbisogno energetico e del fatto che producono scorie di difficile trattamento. Inoltre richiedono ingenti capitali ed elevati costi di servizio. Vengono usate solo in casi particolari e per fattori locali. A causa dei limiti imposti in Italia nelle acque di scarico alla concentrazione di: boro, fluoruri, solfati, cloruri e tensioattivi non è sempre possibile ridurre, oltre un certo valore, il consumo di acqua a causa dell'arricchimento ad ogni riciclo di parametri non depurabili	Non Applicabile	Tali tecniche non vengono utilizzate
Tecniche per specifiche tipologie di impianto			
Impianti a telaio	Linee di aggancio e i ganci tali da minimizzare gli spostamenti del materiale, la perdita di pezzi e da massimizzare l'efficienza produttiva	Applicata	L'efficienza della linea consiste anche nella riduzione dei tempi, quindi linea di aggancio e ganci sono studiati per ridurre al minimo spostamenti e tempi.
riduzione del drag-out in impianti a telaio	1.ottimizzare il posizionamento dei pezzi in modo da ridurre il fenomeno di scodellamento	Applicata	La scocca viene fatta ruotare di angoli di 30 gradi per eliminare il fenomeno dello scodellamento
	2.massimizzazione del tempo di sgocciolamento. Questo può essere limitato da: tipo di soluzioni usate; qualità richiesta (tempi di drenaggio troppo lunghi possono causare una asciugatura od un danneggiamento del substrato creando problemi qualitativi nella fase di trattamento successiva); tempo di ciclo disponibile /attuabile nei processi automatizzati	Applicata	Il tempo di sgocciolamento è massimizzato per ridurre il trasferimento di soluzione intrappolata nella scocca da una vasca ad un'altra
	3.ispezione e manutenzione regolare dei telai verificando che non vi siano fessure e che il loro rivestimento conservi le proprietà idrofobiche	Applicata	

	4. accordo con il cliente per produrre pezzi disegnati in modo da non intrappolare le soluzioni di processo e/o prevedere fori di scolo	Applicata	
	5. sistemi di ritorno in vasca delle soluzioni scolate	Applicata	Il liquido spruzzato e quello che gocciola dai pezzi ritornano nelle rispettive vasche
	6. lavaggio a spruzzo, a nebbia o ad aria in maniera da trattenere l'eccesso di soluzione nella vasca di provenienza. Questo può essere limitato dal: tipo di soluzione, qualità richiesta, tipo di impianto	Applicata	
riduzione del drag-out in impianti a rotobarile	1. costruire il rotobarile in plastica idrofobica liscia, ispezionarlo regolarmente controllando le aree abrasi, danneggiate o i rigonfiamenti che possono trattenere le soluzioni 2. assicurarsi che i fori di drenaggio abbiano una sufficiente sezione in rapporto allo spessore della piastra per ridurre gli effetti di capillarità 3. massimizzare la presenza di fori nel rotobarile, compatibilmente con la resistenza meccanica richiesta e con i pezzi da trattare 4. sostituire i fori con le mesh-plugs sebbene questo sia sconsigliato per pezzi pesanti e laddove i costi e le operazioni di manutenzione possano essere controproducenti 5. estrarre lentamente il rotobarile 6. ruotare a intermittenza il rotobarile se i risultati dimostrano maggiore efficienza 7. prevedere canali di scolo che riportano le soluzioni in vasca 8. inclinare il rotobarile quando possibile	Non Applicabile	Non utilizzato
riduzione del drag-out in linee manuali	Sostenere il rotobarile o i telai in scaffalature sopra ciascuna attività per assicurare il corretto drenaggio ed incrementare l'efficienza del risciacquo spray	Non Applicabile	Non adattabile ad impianto di verniciatura auto
	Incrementare il livello di recupero del drag-out usando altre tecniche descritte	Applicata	Si cerca sempre di incrementare il livello di recupero del drag-out

Sostituzione e/o controllo di sostanze pericolose

Argomento	Descrizione della Tecnica	Situazione Aziendale	Note
Sostituzione dell'EDTA	1. evitare l'uso di EDTA e di altri agenti chelanti mediante utilizzo di sostituti biodegradabili come quelli a base di gluconato o usando metodi alternativi	Non Applicabile	Non usato EDTA
	2. minimizzare il rilascio di EDTA mediante tecniche di conservazione	Non Applicabile	Non usato EDTA
	3. assicurarsi che non vi sia EDTA nelle acque di scarico mediante l'uso di opportuni trattamenti	Non Applicabile	Non usato EDTA
	4. nel campo dei circuiti stampati utilizzare metodi alternativi come il ricoprimento diretto	Non Applicabile	Non previsto
Sostituzione del PFOS	1. monitorare l'aggiunta di materiali contenenti PFOS misurando la tensione superficiale. I PFOS sono oggetto di una azione comunitaria per la riduzione del rischio. In ogni caso nel settore trattamenti il loro utilizzo è minimale e connesso alla sicurezza sul luogo di lavoro	Non Applicabile	Non utilizzato PFOS
	2. minimizzare l'emissione dei fumi usando, ove necessari, sezioni isolanti flottanti. L'uso di elementi flottanti sferoidali o di altre forme è limitato dalla forma dei pezzi che vengono immersi ed estratti dalla soluzione e dalla frequenza di immersione/ estrazione. Si possono causare dispersioni nell'ambiente di lavoro degli elementi flottanti contaminati.	Non Applicabile	Non utilizzato PFOS

	3.cercare di chiudere il ciclo La chiusura del ciclo va affrontata per singola fase produttiva , il concetto non è espresso in termini di ciclo chiuso ma di un ciclo che tende a chiudersi al massimo consentito dalla tecnologia. Questo avviene di rado in quanto sostanze che vengono sottratte all'acqua di lavaggio non sono di norma riutilizzabili nella fase di provenienza e danno luogo ad eluati concentrati di difficile smaltimento. Vanno inoltre considerati gli impegni di energia e di materiali che divengono spesso controproducenti a livello ambientale rispetto al risultato ottenibile.	Non Applicabile	Non utilizzato PFOS
Sostituzione del Cadmio	Eseguire la cadmiatura in ciclo chiuso. Data la pericolosità del Cadmio, dato il limite applicato agli scarichi in Italia, è consigliabile la chiusura del ciclo per il Cadmio al di là delle considerazioni di economicità su cui si fonda l'applicazione delle MTD. L'utilizzo della cadmiatura è limitato a richieste su specifiche militari ed aeronautiche.	Non Applicabile	Non utilizzato cadmio
Sostituzione del cromo esavalente	Sostituire, ove possibile, o ridurre, le concentrazioni di impiego del cromo esavalente avendo riguardo delle richieste della committenza. Vedasi più avanti nella tabella riguardo alle MTD sulle lavorazioni specifiche.	Non Applicabile	Non utilizzato cromo esavalente
Sostituzione del cianuro di zinco	Sostituire, ove possibile, la soluzione di cianuro di zinco con: zinco acido o zinco alcalino	Non Applicabile	Non utilizzate soluzioni di cianuro di zinco
Sostituzione del cianuro di rame	Sostituire, ove possibile, il cianuro di rame con acido o pirofosfato di rame	Non Applicabile	Non utilizzato cianuro di rame

Lavorazioni specifiche			
Argomento	Descrizione della Tecnica	Situazione Aziendale	Note
Sostituzione di determinate sostanze nelle lavorazioni			
Cromatura esavalente a spessore o cromatura dura	1. riduzione delle emissioni aeriformi tramite: - copertura della soluzione durante le fasi di deposizione o nei periodi non operativi; - utilizzo dell' estrazione dell'aria con condensazione delle nebbie nell'evaporatore per il recupero dei materiali; - confinamento delle linee/vasche di trattamento, nei nuovi impianti e dove i pezzi da lavorare sono sufficientemente uniformi (dimensionalmente). 2.operare con soluzioni di cromo esavalente in base a tecniche che portino alla ritenzione del CrVI nella soluzione di processo.	Non Applicabile	Non viene eseguita la lavorazione di cromatura esavalente a spessore o cromatura dura
Cromatura decorativa	1.sostituzione dei rivestimenti a base di cromo esavalente con altri a base di cromo trivalente 2.in almeno una linea produttiva se vi sono più linee produttive. Le sostituzioni si possono effettuare con: a) cromo trivalente ai cloruri (in Italia la tecnica può incontrare delle difficoltà nell'applicazione per i limiti di emissione dei cloruri nelle acque reflue) b) cromo trivalente ai solfati (in Italia la tecnica può incontrare delle difficoltà nell'applicazione per i limiti di emissione dei solfati e del boro nelle acque reflue) 3.verificare l'applicabilità di rivestimenti alternativi al cromo esavalente 4.usare tecniche di cromatura a freddo, riducendo la concentrazione della soluzione cromica, ove possibile	Non Applicabile	Non viene eseguita Cromatura decorativa
Finitura al cromato di fosforo	Sostituire il cromo esavalente con sistemi in cui non è presente (sistemi a base di zirconio e silani così come quelli a basso cromo).	Non Applicabile	Non viene eseguita la lavorazione di Finitura al cromato di fosforo

Lucidatura e spazzolatura			
Lucidatura e spazzolatura	Usare rame acido in sostituzione della lucidatura e spazzolatura meccanica, dove tecnicamente possibile e dove l'incremento di costo controbilancia la necessità di ridurre polveri e rumori. Eccezione fatta per l'Italia visti gli attuali limiti imposti sul rame.	Non Applicabile	Tecnicamente e legislativamente (limiti sul rame) non applicabile
Sostituzione e scelta della sgrassatura			
Sostituzione e scelta della sgrassatura	Coordinarsi con il cliente o operatore del processo precedente per minimizzare la quantità di grasso o olio sul pezzo e/o selezionare olii/grassi o altre sostanze che consentano l'utilizzo di tecniche sgrassanti più eco compatibili.	Applicata	Si tratta di una prassi aziendale
	Utilizzare la pulitura a mano per pezzi di alto pregio e/o altissima qualità e criticità	Applicata	La pulitura a mano è parte integrante del processo
Sgrassatura con cianuro	Rimpiazzare la sgrassatura con cianuro con altre tecniche. In Italia si è esteso sempre più l'utilizzo di fasi di decapaggio elettrolitico sequenziali per sostituire sgrassature alcaline ai cianuri con effetti incrociati notevoli (vedasi : tecniche di rilancio delle acque di lavaggio, tecniche di allungamento della vita utile della soluzione decapante/sgrassante)	Non Applicabile	Non utilizzato cianuro
Sgrassatura con solventi	La sgrassatura con solventi può essere rimpiazzata con altre tecniche. (sgrassature con acqua, ...). Ci possono essere delle motivazioni particolari a livello d'installazione per cui usare la sgrassatura a solventi: - dove un sistema a base acquosa può danneggiare la superficie da trattare; - dove si necessita di una particolare qualità.	Applicata	Vedi voce successiva
Sgrassatura con acqua	Riduzione dell'uso di elementi chimici e energia nella sgrassatura a base acquosa usando sistemi a lunga vita con rigenerazione delle soluzioni e/o mantenimento in continuo (durante la produzione) oppure a impianto fermo (ad esempio nella manutenzione settimanale)	Applicata	La sgrassatura è a base acquosa con tensioattivi. I sistemi di sgrassatura sono tali da mantenere costante il tenore dei bagni.
Sgrassatura ad alta performance	Usare una combinazione di tecniche descritte nella sezione 4.9.14.9 del Final Draft, o tecniche specialistiche come la pulitura con ghiaccio secco o la sgrassatura a ultrasuoni. Vengono usate in casi specifici dove sono necessari elevati requisiti di pulitura. Per la pulitura a ghiaccio secco tenere conto della problematica legata al rumore.	Non applicabile	
Manutenzione delle soluzioni di sgrassaggio			
Manutenzione delle soluzioni di sgrassaggio	1. Usare una o una combinazione delle tecniche che estendono la vita delle soluzioni di sgrassaggio alcaline (filtrazione, separazione meccanica, separazione per gravità, rottura dell'emulsione per addizione chimica, separazione statica, rigenerazione di sgrassatura biologiche, centrifugazione, filtrazione a membrana,...)	Applicata	La vita delle soluzioni di sgrassaggio è estesa attraverso la filtrazione
Decapaggio e altre soluzioni con acidi forti - tecniche per estendere la vita delle soluzioni e recupero			
Decapaggio e altre soluzioni con acidi forti-tecniche per estendere la vita delle soluzioni e recupero	Estendere la vita dell'acido usando la tecnica appropriata in relazione al tipo di decapaggio specifico, ove questa sia disponibile.	Non Applicabile	
	Utilizzare l'elettrolisi selettiva per rimuovere gli inquinanti metallici e ossidare alcuni composti organici per il decapaggio elettrolitico	Non Applicabile	
Recupero delle soluzioni di cromo esavalente			
Recupero delle soluzioni di cromo esavalente	Recuperare il cromo esavalente nelle soluzioni concentrate e costose mediante scambio ionico e tecniche a membrana. Utilizzo ove conveniente di concentratori o evaporatori prima del passaggio alle resine	Non Applicabile	Non è utilizzato cromo esavalente

Lavorazioni in continuo			
Lavorazioni in continuo	1.usare il controllo in tempo reale della produzione per l'ottimizzazione costante del processo	Applicata	Controllo effettuato
	2.ridurre la caduta del voltaggio tra i conduttori e i connettori	Applicata	Intervento eseguito
	3.usare forme di onda modificata (pulsanti...) per migliorare il deposito di metallo nei processi in cui sia tecnicamente dimostrata l'utilità o scambiare la polarità degli elettrodi a intervalli prestabiliti ove ciò sia sperimentato come utile	Non Applicabile	Non c'è deposito di metallo
	4.utilizzare motori ad alta efficienza energetica	Applicata	Vengono già utilizzati motori ad alta efficienza energetica
	5.utilizzare rulli per prevenire il drag-out dalle soluzioni di processo	Non Applicabile	Non si utilizzano rulli
	6.minimizzare l'uso di olio	Non Applicabile	Non si usa olio
	7 Ottimizzare la distanza tra anodo e catodo nei processi elettrolitici	Applicata	La distanza tra anodo e catodo nei processi elettrolitici è ottimizzata
	8.ottimizzare la performance del rullo conduttore	Non Applicabile	Non viene usato alcun rullo conduttore
	9.usare metodi di pulitura laterale dei bordi per eliminare eccessi di deposizione	Non Applicabile	
	10. mascherare il lato eventualmente da non rivestire	Non Applicabile	

BAT attività di trattamento di combustione termica
 (punto 1.1 VIII – Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.)

Le BAT/MTD relative agli impianti di combustione sono state estrapolate dalle Linee Guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC 1.1. Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50MW, approvate con D.M. 01/10/2008.

Si precisa che per la centrale termica e l'impianto di trigenerazione (CT - Reparto Servizi Vari) il riferimento aggiornato per le MTD è costituito dalla "DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017, che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione", formalmente adottato dalla Commissione Europea e pubblicato in data 17/08/2017. Essendo, però, stata definita come attività principale quella legata alla fonderia, il confronto con tale documento sarà effettuato quando saranno pubblicate le BAT C per l'attività principale o, in caso di modifiche sostanziali /Rinnovo all'AIA.

Le Linee Guida utilizzate per il confronto che segue affrontano gli aspetti tecnici di tutte le tipologie di impianti di combustione e per diversi combustibili; questo limita il campo della presente trattazione ad un numero ristretto di MTD relative ai soli impianti di produzione di calore a gas naturale.

In particolare, si sottolinea come le MTD per la riduzione e il contenimento di taluni inquinanti risultino non pertinenti, grazie alle caratteristiche intrinseche del combustibile: il gas naturale, infatti, non genera di fatto emissioni di tipo polverulento grazie allo stato fisico gassoso. Al fine di snellire la trattazione, le MTD riguardanti ambiti non significativi per l'impianto in esame non sono riportate.

Il principale aspetto da trattare è la riduzione degli NOx, gli inquinanti maggiormente significativi per la combustione di gas naturale, i cui riferimenti nelle Linee Guida sono i seguenti:

- 4.2.3 Generatori di vapore o caldaie alimentate a gas;

- 4.2.5 Abbattimento delle emissioni;
- 4.2.6 Livelli di emissione NO_x e CO associate alle diverse tipologie d'impianto e alle MTD;
- 6.2 Tecniche per ridurre le emissioni di NO_x.

Come esplicitato nel paragrafo 4.2.6, le emissioni di NO_x e CO sono fortemente correlate; in particolare, si tratta di due inquinanti dalle caratteristiche di formazione speculari, in quanto, per esempio, un eccesso di ossigeno nella combustione favorisce la formazione di NO_x, ma inibisce quella del CO e viceversa. Le MTD proposte per gli NO_x tengono comunque conto degli effetti nella formazione del CO.

Per quanto riguarda gli SO_x si farà riferimento principalmente al paragrafo 6.1 *Tecniche per ridurre le emissioni di SO₂*.

Nelle tabelle che seguono sono riportate le MTD estrapolate dai suddetti paragrafi delle Linee Guida, opportunamente rielaborate per consentire una struttura tabellata, maggiormente agevole per la compilazione e lettura.

Si rammenta che la dicitura *Misure primarie e Misure secondarie* si riferisce alle seguenti definizioni:

- misure primarie: misure integrate per ridurre le emissioni all'origine;
- misure secondarie: misure messe in atto alla fine del processo per abbattere le emissioni prodotte dal processo specifico.

Riduzione degli NO _x			
Misure primarie			
BAT/MTD	Caratteristiche/ Prestazioni ambientali	Situazione aziendale	Note
Basso eccesso d'aria	Riducendo la quantità di ossigeno disponibile nella zona di combustione al minimo necessario per ottenere una combustione completa, si riduce la conversione a NO _x dell'azoto presente nel combustibile e di quello termico.	Applicata	E' presente un sistema di dosaggio automatico dell'aria di combustione.
Air Staging	La riduzione delle emissioni di NO _x tramite l'air staging si basa sulla creazione di due distinte zone di combustione, una primaria con ossigeno insufficiente ed una secondaria con eccesso di ossigeno per garantire il completamento della combustione. L'air staging riduce la quantità di ossigeno disponibile (70 – 90% dell'aria di combustione) nella zona di combustione primaria. Le condizioni sotto stechiometriche nella zona primaria riducono la conversione dell'azoto del combustibile a NO _x ; anche la formazione degli NO _x termici (derivanti dall'ossidazione dell'azoto presente nell'aria) si riduce in parte per l'abbassamento dei picchi di temperatura. Il 10 – 30% dell'aria è iniettato sopra la zona di combustione (nella zona di combustione secondaria); la combustione ha luogo con un maggior volume di fiamma. La temperatura relativamente bassa nella zona di combustione secondaria limita la produzione degli NO _x termici. Nelle caldaie degli impianti termoelettrici sono applicate le seguenti opzioni per ottenere l'air staging.		
Air staging in caldaia – Burner Out of Service (BOOS)	Questa tecnica è frequentemente utilizzata per il retrofit di caldaie esistenti. I bruciatori inferiori operano in condizioni di eccesso di combustibile (rispetto all'aria), mentre i bruciatori superiori sono fuori servizio ed iniettano solo aria. Possono verificarsi problemi per mantenere l'input termico della caldaia, poiché deve essere fornita la stessa energia termica con meno bruciatori in funzione. Pertanto, questa tecnica è utilizzata quasi esclusivamente su unità ad olio/gas.	Non applicabile	La maggior parte del fabbisogno energetico delle utenze viene fornito dall'impianto di trigenerazione di Fenice S.p.a., pertanto, le caldaie della centrale termica sono utilizzate solo nel periodo invernale e in caso di emergenza. L'installazione di dispositivi di riduzione degli NO _x comporterebbe pesanti modifiche agli impianti non sostenibili sotto il profilo del rapporto costi/benefici.

Air staging in caldaia – Aria di post-combustione (Over Fire Air – OFA)	La tecnica OFA è stata sviluppata inizialmente per le caldaie del tipo tangenziale e poi estesa anche alle caldaie con bruciatori frontali (NO _x ports). Una parte dell'aria di combustione è iniettata tramite ugelli specifici (detti ugelli OFA o anche NO _x ports) che sono collocati sopra la fila superiore di bruciatori. I bruciatori operano con basso eccesso d'aria (o addirittura in sotto stechiometria), il che inibisce la formazione degli NO _x , mentre l'aria iniettata dagli ugelli OFA garantisce il completamento della combustione. Normalmente il 15 – 30% dell'aria di combustione viene inviata agli ugelli OFA.	Non applicabile (si veda note al punto precedente)	L'applicazione della tecnica in oggetto a caldaie esistenti comporta la modifica delle parti in pressione delle stesse per l'installazione degli ugelli OFA e l'installazione di condotti, serrande e di apposite casse d'aria.
Ricircolo gas	Il ricircolo di fumi in caldaia porta alla riduzione dell'ossigeno disponibile nella zona di combustione e, poiché raffredda direttamente la fiamma, ad una diminuzione della temperatura di fiamma: di conseguenza si riducono la conversione a NO _x dell'azoto presente nel combustibile e la formazione degli NO _x termici.	Non applicata. Le caldaie della centrale termica non prevedono ricircolo dei fumi in caldaia. Si ritiene che tale accorgimento non sia installabile in un impianto esistente senza creare conseguenze sull'intero apparato. Data la ridotta funzionalità della centrale, si ritiene tale approccio non applicabile.	L'applicazione del ricircolo gas nel retrofit di caldaie esistenti presenta alcune difficoltà, prevalentemente dovute alle perdite di rendimento della caldaia e dei bruciatori (a meno che il quantitativo di gas ricircolato sia modesto). - Questa misura primaria può essere usata per il retrofit insieme con lo staging dell'aria. - Il ricircolo gas porta ad un consumo di energia addizionale a causa del ventilatore di ricircolo.
Reburning	Lo staging del combustibile (reburning) si basa sulla creazione di differenti zone in caldaia tramite l'iniezione su più livelli ("staged") di combustibile ed aria. Lo scopo è ridurre gli ossidi di azoto già formati ad azoto molecolare.	Non applicabile. Si ritiene tale tecnica non adattabile alle caratteristiche delle caldaie esistenti della centrale termica.	In teoria il reburning può essere applicato su tutti i tipi di unità a combustibile fossile ed in combinazione con le tecniche di combustione a basso NO _x (per il combustibile primario). Questa tecnica di riduzione degli NO _x , molto adatta per le caldaie nuove, necessita di grandi volumi della camera di combustione per non avere incombusti eccessivi. Il reburning è meno adatto per il retrofit di caldaie esistenti, che possono presentare problemi dovuti alla mancanza di spazio.
Bruciatori a basso NO _x	I bruciatori a basso NO _x introducono l'aria ed il combustibile in modo diverso, in modo da ritardare la miscelazione, ridurre la disponibilità dell'ossigeno e ridurre il picco di temperatura nella fiamma; rallentano la conversione dell'azoto presente nel combustibile a NO _x e la formazione degli NO _x termici, mantenendo comunque una alta efficienza di combustione. La perdita di carico nel circuito dell'aria aumenta, il che porta ad una diminuzione del rendimento complessivo.		
Bruciatori a basso NO _x – Air staged	Nel bruciatore l'aria primaria è miscelata con la quantità totale di combustibile, producendo una fiamma ricca di combustibile che è relativamente fredda e carente di ossigeno, condizioni che inibiscono la formazione degli NO _x . Lo swirl dell'aria "secondaria" e l'apertura conica del bruciatore generano una zona di ricircolo interno, che riscalda rapidamente il combustibile. I composti volatili sono così riportati nella fiamma primaria insieme con buona parte dei composti contenenti azoto. Grazie all'atmosfera povera di ossigeno e all'alta concentrazione di CO, l'ossidazione dei composti di azoto a NO è ridotta. Assieme con l'aria "secondaria" si crea una zona di completamento della combustione ("terziaria"), in cui, a temperature relativamente basse, ha luogo la combustione lenta del combustibile non ancora bruciato. La bassa concentrazione di ossigeno limita la formazione di NO _x in questo stadio.	Non applicabile Si ritiene tale tecnica non adatta alle caratteristiche degli impianti esistenti.	

Bruciatori a basso NO _x – Fuel staged	In questo tipo di bruciatore una parte del combustibile è bruciato con elevato eccesso d'aria nella zona primaria, che rende possibile una bassa temperatura di fiamma, che inibisce la formazione degli NO _x . Il restante combustibile (in genere il 20 – 30%) è iniettato ad una certa distanza a valle della fiamma primaria per creare una seconda fiamma (detta secondaria), che è molto sotto stechiometrica e pertanto ricca di radicali di NH ₃ , HCN e CO che riducono gli NO _x ad azoto molecolare. Esiste poi una terza zona di completamento della combustione.	Non applicata Si ritiene tale tecnica non adatta alle caratteristiche degli impianti esistenti.	
--	---	---	--

Riduzione degli NO_x

Misure secondarie

Le tecniche secondarie mirano a ridurre gli NO_x già formati in caldaia. Possono essere utilizzate indipendentemente o in associazione con le tecniche primarie quali bruciatori basso NO_x etc. Gran parte delle tecniche secondarie si basano sull'iniezione di ammoniaca, urea o altri composti che reagiscono con gli NO_x portando alla formazione di azoto molecolare.

Le tecniche secondarie si dividono in:

- riduzione catalitica selettiva (SCR)
- riduzione catalitica non selettiva (SNCR)

BAT/MTD	Prestazioni ambientali	Situazione aziendale	Note
Riduzione catalitica selettiva (SCR)	Il processo di riduzione catalitica selettiva si basa sulla riduzione selettiva degli ossidi di azoto (NO _x) mediante ammoniaca o urea in presenza di un catalizzatore; il reagente è iniettato a monte del catalizzatore. La riduzione degli NO _x ha luogo sulla superficie del catalizzatore a temperature che generalmente sono comprese tra 320 e 420 °C	Non applicabile Si tratta di dispositivi adatti ad impianti termici di grandi dimensioni che possano supportare volumi consistenti di aria da trattare. Un eventuale installazione non sarebbe compatibile con una valutazione costi/benefici.	L'ammonia slip aumenta all'aumentare del rapporto NH ₃ /NO _x , il che può causare problemi come un alto contenuto di NH ₃ nelle ceneri; questo problema può essere risolto utilizzando un maggior volume di catalizzatore o migliorando la miscelazione di NH ₃ e NO _x nei fumi. La reazione incompleta tra NH ₃ e NO _x può portare alla formazione di solfati di ammonio, che si depositano sui componenti a valle come il catalizzatore e il riscaldatore d'aria, aumentano la concentrazione di NH ₃ nelle acque reflue del desolforatore, nelle acque di lavaggio del riscaldatore d'aria ed aumenta la concentrazione di NH ₃ nelle ceneri.
Riduzione selettiva non catalitica (SNCR)	Il processo di riduzione selettiva non catalitica (SNCR) è un'altra tecnica secondaria per ridurre gli ossidi di azoto che si sono già formati nei fumi di combustione e prevede l'iniezione di un reagente in caldaia; opera senza catalizzatore a temperature comprese tra 850 °C e 1100 °C. La finestra di temperatura dipende dal tipo di reagente utilizzato (ammoniaca o urea).	Non applicabile. Si tratta di dispositivi adatti ad impianti termici di grandi dimensioni che possano supportare volumi consistenti di aria da trattare. Un eventuale installazione non sarebbe compatibile con una valutazione costi/benefici.	Il processo SNCR non può essere utilizzato sulle turbine a gas a causa delle temperature e del tempo di permanenza non idonei.

Riduzione degli NO_x

Livelli di NO_x e CO da conseguire con le MTD per caldaie a fuoco in funzionamento continuo

BAT/MTD	Prestazioni ambientali	Situazione aziendale	Note
Ricircolo fumi	NO _x (O ₂ rif. 15%): 50-120 mg/Nm ³ CO(O ₂ rif. 3%): 30-100 mg/Nm ³	Applicata A riprova della non sussistente necessità di installazione di misure primarie o secondarie di riduzione degli NO _x , si precisa che le attuali performance delle caldaie rientrano ampiamente nei range di emissione considerati per i dispositivi riportati a lato.	
Bruciatori a basse emissioni di NO _x	NO _x (O ₂ rif. 15%): 50-120 mg/Nm ³ CO(O ₂ rif. 3%): 30-100 mg/Nm ³		
Riduzione selettiva catalitica (SCR)	NO _x (O ₂ rif. 15%): 50-120 mg/Nm ³ CO(O ₂ rif. 3%): 30-100 mg/Nm ³		

Riduzione degli SO_x

Misure primarie

BAT/MTD	Caratteristiche/ Prestazioni ambientali	Situazione aziendale	Note
Utilizzo di un combustibile a basso contenuto di zolfo	il passaggio ad un combustibile a basso contenuto di zolfo può ridurre le emissioni di SO ₂ in maniera significativa. La possibilità di attuare questa misura dipende dalla disponibilità del combustibile e dal tipo di impianto di combustione.	Applicata (Si utilizza esclusivamente metano come combustibile)	Poiché l'applicazione di tale misura potrebbe influenzare anche pesantemente la politica aziendale di approvvigionamento dei combustibili, la quale peraltro risulta strategica per le aziende, si ritiene di dover considerare tale misura come applicabile con molta discrezionalità.
Utilizzo di sorbenti in sistemi a letto fluido	L'utilizzo di sorbenti quali CaO, CaCO ₃ , Ca(OH) ₂ nei sistemi di combustione a letto fluido, che in gran parte sono alimentati a carbone, costituisce un sistema di desolforazione integrato all'interno degli stessi.	Non applicabile	Risulta evidente che tale misura è applicabile ai soli impianti a letto fluido.

Riduzione degli SOx

Misure secondarie

BAT/MTD	Caratteristiche/ Prestazioni ambientali	Situazione aziendale	Note
Processo ad umido calcare/nesso	La desolforazione ad umido (Wet FGD - Wet Flue Gas Desulphurisation), in particolare il processo calcare gesso, è la tecnologia maggiormente diffusa a livello mondiale; questo è dovuto alla elevata efficienza di abbattimento della SO ₂ e alla elevata affidabilità ormai raggiunta.	Non applicabile	Dato che viene utilizzato esclusivamente gas metano come combustibile, il quale ha per sua natura ridotto contenuto di zolfo, non si ritiene giustificato l'utilizzo di tali tecnica di abbattimento degli SOx.
Processo a secco spray dry	Il processo utilizza una sospensione di idrossido di calcio (calce idrata) per abbattere la SO ₂ presente nei fumi.		
Iniezione di sorbente in caldaia	Il processo prevede l'iniezione di un sorbente (calcare polverizzato o calce idrata o dolomite) in caldaie di tipo convenzionale.	Non applicabile	Dato che viene utilizzato esclusivamente gas metano come combustibile, il quale ha per sua natura ridotto contenuto di zolfo, non si ritiene giustificato l'utilizzo di tali tecnica di abbattimento degli SOx.
Iniezione di sorbente nei condotti fumi	Il processo prevede l'iniezione di un sorbente a base di calcio o di sodio nei condotti fumi a monte del sistema per la captazione del particolato (filtro a maniche o elettrofiltro).		

Di seguito si riporta anche la tabella del confronto con le BAT associate ai Grandi Impianti di Combustione relativa alla Centrale di Trigenerazione a seguito dell'aggiunta di quest'ultima all'AIA nel 2016.

Le valutazioni sono state effettuate sempre rispetto al Reference Document on Best Available Techniques (BREF) for Large Combustion Plants_2006.

3.15 e 7.5 Sistema di Gestione			
BAT/MTD	Caratteristiche/Prestazioni ambientali	Applicabilità alla situazione aziendale	Note
Operare secondo un sistema di gestione ambientale	L'U.O. Fenice opera secondo un Sistema di Gestione Integrato	Applicata	-
Par. 6.5.1 Tecniche per la fornitura e la gestione del combustibile gassoso e degli additivi liquidi			
BAT/MTD	Caratteristiche/Prestazioni ambientali	Applicabilità alla situazione aziendale	Note
Stoccaggio dei combustibili liquidi all'interno di bacini impermeabili di capacità sufficiente a contenere il 50-75% della capacità massima di tutti i serbatoi o almeno il volume massimo del serbatoio più grande	Le sostanze chimiche sono stoccate mantenendo inalterati gli imballaggi originali (fatta eccezione per l'acido cloridrico il quale è stoccato in serbatoio) posizionati su idonei bacini di contenimento	Applicata	-
Le aree di stoccaggio dovrebbero essere progettate in modo che le perdite delle parti superiori dei serbatoi e dei sistemi di distribuzione ed erogazione siano intercettate e contenute nel bacino di contenimento.	I bacini di contenimento sono adeguatamente dimensionati ad intercettare eventuali stillicidi	Applicata	-

Consegne pianificate e sistemi automatici di controllo possono prevenire l'eccessivo riempimento del serbatoio.	I reagenti impiegati sono stoccati mantenendo inalterati gli imballaggi originali fatta eccezione per l'acido cloridrico e la soda (stoccati in ambiente esterno su idoneo bacino di contenimento) e dotati di sistema di controllo allarmato per prevenire eventuali eccessivi riempimenti. I serbatoi di urea e olio sono invece stoccati all'interno dell'edificio all'interno di idonei bacini di contenimento.	Applicata	-
Collocazione delle condutture in zone sicure e all'aperto, sopra il livello del suolo, per consentire di rilevare rapidamente le perdite ed evitare danni causati da veicoli e da altre attrezzature. Se si utilizzano tubazioni interrate, il loro percorso dovrebbe essere documentato e segnalato e dovrebbero essere adottati sistemi di scavo in sicurezza. Le tubazioni sotterranee devono essere del tipo a doppia parete con controllo automatico dell'intercapedine e devono prevedere speciali sistemi di costruzione (ad esempio tubi in acciaio, connessioni saldate e assenza di valvole).	Il dosaggio delle sostanze chimiche stoccate all'interno di serbatoi avviene mediante l'impiego di tubazioni a doppia intercapedine ed aeree. Tutti gli stoccaggi sono prossimi agli impianti per i quali è necessario il dosaggio delle sostanze chimiche.	Applicata	-

Par. 7.5.1 Tecniche per la fornitura e la gestione del combustibile gassoso e degli additivi liquidi

BAT/MTD	Caratteristiche/Prestazioni ambientali	Applicabilità alla situazione aziendale	Note
Utilizzo di sistemi di rilevazione perdite e allarmi del gas naturale	Sono presenti rilevatori di miscela esplosiva posizionate sulla rampa gas che alimenta i n°2 motori endotermici dell'impianto di trigenerazione.	Applicata	-
Utilizzo di turbine ad espansione per recuperare il contenuto energetico del combustibile gassoso pressurizzato	L'impianto di trigenerazione è costituito esclusivamente da n°2 motori endotermici	Non applicabile	-

Par. 7.5.2 Tecniche per aumentare l'efficienza

BAT/MTD	Caratteristiche/Prestazioni ambientali	Applicabilità alla situazione aziendale	Note
E' considerata MTD principale l'impiego di impianti cogenerativi	L'impianto che produce sia energia elettrica sia energia termica (calore e refrigerazione) è un impianto di trigenerazione	Applicata	-
Preriscaldamento del combustibile gassoso usando il calore di scarto	Il calore di scarto viene usato interamente per la produzione dei vettori termici necessari a soddisfare le esigenze dell'intero comprensorio industriale	Non applicabile	-
Accumulo di calore	Il calore di scarto viene usato interamente per la produzione dei vettori termici necessari a soddisfare le esigenze dell'intero comprensorio industriale	Non applicabile	-
Utilizzo di un sistema di controllo computerizzato che permetta di ottenere un'alta prestazione delle turbine aumentando le condizioni di combustione e riducendo le emissioni	Ogni motore endotermico costituente l'impianto di trigenerazione è dotato di un sistema di controllo che gestisce le condizioni di combustioni.	Applicata	L'impianto di trigenerazione è costituito da n°2 motori endotermici e non da turbine.
Preriscaldamento dell'aria di combustione	-	Non applicabile	L'impianto di trigenerazione è costituito da n°2 motori endotermici e non da turbine.

Il rendimento energetico di un motore alimentato a gas naturale è compreso tra il 38-45%	L'impianto di trigenerazione è certificato CAR (Cogenerazione ad Alto Rendimento). Il rendimento è pari a circa il 60%.	Applicata	-
Par. 7.5.3 Tecniche per prevenire e controllare le emissioni di polveri e SO₂			
BAT/MTD	Caratteristiche/Prestazioni ambientali	Applicabilità alla situazione aziendale	Note
L'impiego di gas naturale come combustibile permette di avere basse concentrazioni di polveri e SO ₂	I motori endotermici sono alimentati a gas naturale	Applicata	Si fa presente che, a livello nazionale, per gli impianti alimentati a gas naturale le emissioni di SO ₂ e polveri sono considerate trascurabili.
Par. 7.5.4 Tecniche per prevenire e controllare le emissioni di NO_x e CO			
BAT/MTD	Caratteristiche/Prestazioni ambientali	Applicabilità alla situazione aziendale	Note
I limiti per i motori esistenti alimentati a gas naturale sono fissati pari a: NO_x= 20-100 mg/Nm³ (15%O₂) CO= 30-100 mg/Nm³ (15%O₂) Per ciascun inquinante sono riportate le seguenti note: NO_x= [...] Le industrie menzionate all'interno dei BREF dichiarano che i valori di concentrazioni ottimali per un minor consumo di combustibile si aggirano intorno ai 190 mg/Nm³ (15%O₂) CO= Le industrie dichiarano che, per ragioni tecniche (impatto sulla composizione del combustibile), i valori di CO dovrebbero aggirarsi intorno ai 110-380 mg/Nm³ (15%O₂)	L'impianto di trigenerazione ha, per ciascun motore, installato sulle linee fumi rispettivamente, un sistema di abbattimento costituito da: - Sistema di Riduzione Selettiva Catalitica (SCR) per il controllo degli NO_x; - Sistema di Ossidazione catalitica per il controllo del CO	Applicata	I valori limite dell'impianto di trigenerazione sono pari rispettivamente a: NO_x= 250 mg/Nm³ (5%O₂) (ovvero pari a circa 94 mg/Nm³ rif. 15%O₂) CO= 300 mg/Nm³ (5%O₂) (ovvero pari a circa 113 mg/Nm³ rif. 15%O₂). Si fa presente che, a livello nazionale, l'inquinante CO non è più ritenuto significativo.

BAT efficienza energetica

La tabella relativa al confronto con le BAT relative all'Efficienza Energetica riportata di seguito è relativa a tutta l'installazione ed è stata aggiornata nel 2016 a seguito dell'aggiunta della Centrale di Trigenerazione,

Le valutazioni sono state effettuate rispetto alle Linee Guida del BREF comunitario "Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency", adottato nel Febbraio 2009. In particolare, si riportano i contenuti del capitolo 4, tradotti e parzialmente integrati con le indicazioni tecniche del capitolo 3.

4.2 BAT relative a monitoraggio e manutenzione

Ambito	BAT	Situazione dell'azienda	Adeguamenti
Monitoraggio e mantenimento	Per sistemi esistenti, ottimizzare l'efficienza energetica del sistema attraverso operazioni di gestione, incluso regolare monitoraggio e mantenimento. (BAT 14,15 e 16).	Applicata	L'Azienda adotta piani di manutenzione programmata specifici sui singoli impianti in base alle indicazioni dei costruttori. Le unità preposte alla manutenzione si occupano inoltre degli interventi straordinari che possono occorrere agli impianti. I piani di manutenzione della Centrale di Trigenerazione (sia ordinaria sia straordinaria) sono gestiti mediante apposito software, Prometeo. Si fa inoltre presente che la Centrale di Trigenerazione è dotata di idonei Sistemi di Monitoraggio delle Emissioni (SME) nonché di un sistema di controllo dell'impianto.
Monitoraggio e mantenimento	BAT 14 (paragrafo 4.2.7) - dare conoscenza delle procedure - Individuare i parametri di monitoraggio - Registrare i parametri di monitoraggio	Applicata	L'Azienda adotta procedure standardizzate sulla base del proprio SGA ISO 14001 per tutte le attività di monitoraggio di parametri e processi e per la manutenzione ordinaria e straordinaria.
Monitoraggio e mantenimento	BAT 15 (paragrafo 4.2.8) - definire le responsabilità della manutenzione; - definire un programma strutturato di manutenzione; - predisporre adeguate registrazioni; - identificare situazioni d'emergenza al di fuori della manutenzione programmata - individuare le carenze e programmare la revisione.	Applicata	L'Azienda adotta procedure standardizzate sulla base del proprio SGA ISO 14001 per tutte le attività di monitoraggio di parametri e processi e per la manutenzione ordinaria e straordinaria. I piani di manutenzione della Centrale di Trigenerazione (sia ordinaria sia straordinaria) sono gestiti mediante apposito software, Prometeo.
Monitoraggio e mantenimento	BAT 16 (paragrafo 4.2.9) Definire e mantenere procedure documentate per monitorare e misurare le caratteristiche principali delle attività e operazioni che hanno un impatto significativo sull'efficienza energetica.	Applicata	L'Azienda adotta procedure standardizzate sulla base del proprio SGA ISO 14001 per tutte le attività di monitoraggio di parametri e processi e per la manutenzione ordinaria e straordinaria.

4.3.1 Combustione (combustibili gassosi) (BAT 17)

Ambito	BAT	Situazione dell'azienda	Adeguamenti
Cogenerazione	Vedere paragrafo 3.4	Non applicabile	Centrale di Trigenerazione costituita da n°2 motori endotermici
Eccesso d'aria	Ridurre il flusso di gas emessi dalla combustione riducendo gli eccessi d'aria (paragrafo 3.1.3)	Applicata	La combustione all'interno degli impianti termici viene mantenuta a livelli ottimali attraverso il monitoraggio continuo dei principali parametri di combustione. La quantità di aria immessa in camera di combustione viene monitorata attraverso il controllo strumentale di parametri indiretti.
Abbassamento della temperatura dei gas di scarico	Dimensionamento per le performance massime, maggiorato di un coefficiente di sicurezza per i sovraccarichi	Applicata	Gli impianti sono dimensionati secondo le massime esigenze di servizio alla produzione, permettendo un adeguato livello di sicurezza sui sovraccarichi.
	Aumentare lo scambio di calore di processo aumentando il coefficiente di scambio oppure aumentando la superficie di scambio.	Applicata	Le superfici di scambio termico sono dimensionate dal costruttore per garantire il massimo dell'efficienza termica.
	Recuperare il calore dai gas esausti attraverso un ulteriore processo (per es produzione di vapore)	Non applicabile	I fumi delle caldaie della centrale termica sono emessi in atmosfera a bassa temperatura (circa 120°C), pertanto, non è possibile recuperare ulteriore energia termica. I gas caldi provenienti dallo scarico dei motori a gas della Centrale di Trigenerazione sono sfruttati in due caldaie a recupero termico per la produzione di acqua surriscaldata

	Mantenere pulite le superfici di scambio termico dai residui di combustione	Applicata	Gli impianti termici sono tutti alimentati a gas naturale, combustibile con ridotta produzione di residui. Gli impianti sono inoltre oggetto di regolare manutenzione.
Preriscaldamento del gas di combustione o dell'aria	Installare sistemi di preriscaldamento di aria o acqua o combustibile che utilizzino il calore dei fumi esausti	Non applicabile	I fumi delle caldaie della centrale termica sono emessi in atmosfera a bassa temperatura (circa 120°C), pertanto, non è possibile recuperare ulteriore energia termica. Il calore di scarto prodotto dai motori endotermici della Centrale di Trigenerazione viene usato interamente per la produzione dei vettori termici per le esigenze di Ferrari.
Bruciatori rigenerativi	Si veda 3.1.2	Non applicabile	I bruciatori rigenerativi sono dispositivi non installabili sugli impianti presenti in Azienda.
Regolazione e controllo dei bruciatori	Sistemi automatizzati di regolazione dei bruciatori possono essere installati per controllare il flusso d'aria e di combustibile, il tenore di ossigeno, ecc	Applicata	Gli impianti termici sono dotati di dispositivi di regolazione dei flussi di aria e combustibile a seconda della richiesta di carico termico. Si fa inoltre presente che ciascun motore endotermico della Centrale di Trigenerazione è costituito da un sistema di controllo che gestisce le condizioni di combustione.
Scelta del combustibile	La scelta di combustibili non fossili può essere maggiormente sostenibile	Applicata	Ad oggi non è possibile sostituire integralmente il fabbisogno energetico dell'Azienda con fonti non fossili. L'Azienda, tuttavia, è da anni impegnata nella ricerca di fonti energetiche alternative; in particolare è stato installato un impianto fotovoltaico a servizio di una parte del ciclo produttivo.
Combustibile ossigeno	Uso dell'ossigeno come combustibile in alternativa all'aria	Non applicabile	Data la dimensione degli impianti termici presenti in Azienda, non è possibile utilizzare ossigeno come combustibile.
Riduzione delle perdite di calore mediante isolamento	In fase di installazione degli impianti prevedere adeguati isolamenti alle camere e alle tubazioni degli impianti termici, predisponendo un loro controllo, manutenzione ed eventuale sostituzioni quando degradati.	Applicata	Le camere e le tubazioni degli impianti termici sono coibentate
Riduzione delle perdite di calore dalle porte di accesso alla camere	Perdite di calore si possono verificare per irraggiamento durante l'apertura di portelli d'ispezione, di carico/scarico o mantenuti aperti per esigenze produttive dei forni. In particolare per impianti che funzionano a più di 500°C.	Applicata	Non sono presenti impianti che funzionano a più di 500°C. Le aperture di portelli d'ispezione, di carico/scarico sono ridotte per limitare al massimo le perdite di calore per irraggiamento

4.3.2 Sistemi a vapore (BAT 18)

L'Azienda non possiede dispositivi di produzione di vapore a scopi produttivi, pertanto, si ritiene non applicabili le BAT relative al presente paragrafo.

Ambito	BAT	Situazione dell'azienda	Adegamenti
Progettazione	Progettazione e installazione di sistemi di distribuzione del vapore improntati all'efficienza energetica	Non applicabile	
	Dispositivi di riduzione di pressione e turbine di recupero. Ogni riduzione di pressione comporta una perdita energetica che in qualche caso può essere recuperata. Le turbine di contropressione possono essere una buona soluzione per recuperare il Δp , in luogo delle valvole di regolazione di pressione (PRV). La pressione però deve essere costante e di entità sufficiente a garantire il buon funzionamento della turbina.	Non applicabile	
Gestione e controllo	Implementare procedure operative e controllo delle caldaie	Non applicabile	
	Uso di controlli sequenziali per le caldaie (se presente più di una caldaia)	Non applicabile	
	Uso di sistemi che impediscono all'aria di transitare nelle caldaie quando sono spente o in stand by, in modo da evitare perdite energetiche attraverso la fuoriuscita dell'aria stessa. (se presenti più caldaie che insistono sul medesimo camino)	Non applicabile	
Produzione	Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione utilizzando: calore recuperato dal processo, un economizzatore che sfrutti i gas di combustione, acqua deaerata per il riscaldamento dell'acqua condensata	Non applicabile	

	Prevenzione e mantenimento della pulizia delle superfici di scambio termico	Non applicabile	
	Minimizzare lo spurgo delle caldaie migliorando il trattamento delle acque di alimentazione. Installare un dispositivo automatico di controllo del tenore di solidi sospesi totali	Non applicabile	
	Aggiungere/ripristinare l'isolamento della caldaia mediante materiali refrattari	Non applicabile	
	Ottimizzare il rapporto di ventilazione nei deaeratori per minimizzare la perdita di vapore	Non applicabile	
	Minimizzare le perdite nei cicli brevi della caldaia correlati a fasi di spurgo o stand by dell'impianto	Non applicabile	
	Pianificare la manutenzione delle caldaie	Non applicabile	
Distribuzione	Ottimizzare il sistema di distribuzione del vapore (si veda BAT sottostanti)	Non applicabile	
	Isolare il vapore dalle linee inutilizzate in modo da evitare perdite di vapore e di energia	Non applicabile	
	Isolamento delle tubazioni di vapore e del condensato di ritorno, oltre agli altri dispositivi di distribuzione (valvole, ecc)	Non applicabile	
	Implementare un sistema di controllo e riparazione delle cosiddette trappole di vapore (riducendo il passaggio di vapore vivo nel sistema di condensazione)	Non applicabile	
Stoccaggio	Raccogliere e riutilizzare il condensato nella caldaia evitando il più possibile l'aggiunta di acqua nuova.	Non applicabile	
	Riutilizzare il vapore di flash utilizzando condensato ad alta pressione per produrre vapore a bassa pressione	Non applicabile	
	Recuperare l'energia presente nel vapore di spurgo della caldaia	Non applicabile	

4.3.3 Scambiatori di calore e pompe di calore (BAT 19)

Ambito	BAT	Situazione dell'azienda	Adeguamenti
Scambiatori di calore e Pompe di calore	Monitorare periodicamente l'efficienza	Applicata	L'Azienda effettua regolare manutenzione sugli impianti tale da garantire un costante livello di efficienza.
	Prevenire e rimuovere i residui di sporco depositati su superfici o tubazioni		

4.3.4 Cogenerazione (BAT 20)

BAT	Situazione dell'azienda	Adeguamenti
Valutare la possibilità di installazione di impianti di cogenerazione, tenendo conto dei seguenti aspetti: - sostenibilità del rapporto tra costo del combustibile/calore e costo dell'elettricità; - applicabilità alle condizioni del sito e alla tipologia produttiva; la cogenerazione può essere presa in considerazione quando il fabbisogno di calore e potenza elettrica sono paritetici; - disponibilità di approvvigionamento di calore da altre fonti che garantiscano medesime condizioni di efficienza energetica.	Non applicabile	Centrale di Trigenerazione costituita da n°2 motori endotermici.

4.3.5 Fornitura di potenza elettrica (BAT 21, 22, 23)

Ambito	BAT	Situazione dell'azienda	Adeguamenti
Aumento del fattore di potenza (energia attiva/reattiva) compatibilmente con le esigenze del fornitore di elettricità	Installazione di condensatori nei circuiti a corrente alternata al fine di diminuire la potenza reattiva.	Applicata	Sono installati quadri di rifasamento automatici e condensatori fissi sui trasformatori
	Minimizzare le condizioni di minimo carico dei motori elettrici	Applicata	Dove possibile sono installati degli inverter
	Evitare di modificare oltre il rapporto di voltaggio	Applicata	Variatori sottocarico sui trasformatori AT/MT in sottostazione
	Quando si sostituiscono motori elettrici, utilizzare motori ad efficienza energetica	Applicata	In fase di acquisto di nuovi motori, si predilige dispositivi ad elevata efficienza.
Filtri	Applicazione di filtri per l'eliminazione delle armoniche aggiuntive prodotte da alcuni dispositivi.	Applicata	Applicati filtri dove le componenti armoniche sono molto evidenti

Ottimizzare l'efficienza della fornitura di potenza elettrica	Assicurarsi che i cavi siano dimensionati per la potenza elettrica richiesta	Applicata	Cavi e cablaggi sono dimensionati in base alla massima potenza richiesta.
Ottimizzare l'efficienza della fornitura di potenza elettrica	Mantenere i trasformatori di linea ad un carico operativo oltre il 40-50%. Per gli impianti esistenti applicarlo se il fattore di carico è inferiore al 40%. In caso di sostituzione prevedere trasformatori a basse perdite e predisporre un carico del 40-75%.	Applicata	A riguardo viene effettuato monitoraggio dei carichi dei trasformatori e operare, se necessario, sull'assetto degli stessi
	Collocare i dispositivi con richieste di corrente elevata vicino alle sorgenti di potenza (per es. trasformatori)	Applicata	I dispositivi con richieste di corrente elevata sono posti vicino le sorgenti di potenza dove possibile

4.3.6 Motori elettrici (BAT 24)

La BAT si compone di tre step:

1. ottimizzare il sistema in cui il motore/i è inserito (per es. sistema di raffreddamento);
2. ottimizzare il motore/i all'interno del sistema, tenendo conto del nuovo carico che si è venuto a determinare a seguito dello step 1, sulla base delle indicazioni di tabella;
3. una volta ottimizzati i sistemi che utilizzano energia, ottimizzare i rimanenti motori secondo i criteri di tabella. Dare priorità ai motori che lavorano più di 2000 ore/anno, prevedendo la sostituzione con motori ad efficienza energetica. I motori elettrici che comandano un carico variabile che utilizza almeno il 50% della capacità per più del 20% del suo periodo di operatività e che operano per più di 2000 ore/anno, dovrebbero essere equipaggiati con inverter.

Ambito	BAT	Situazione dell'azienda	Adeguamenti
Motori	Utilizzare motori ad efficienza energetica	Applicata	
	Dimensionare adeguatamente i motori	Applicata	I motori sono adeguatamente dimensionati in base alle esigenze di carico richieste.
	Installare inverter	Applicata	Dove tecnicamente possibile sono installati inverter
Trasmissioni e ingranaggi	Installare trasmissioni e riduttori ad alta efficienza	Applicata	
	Prediligere la connessione diretta senza trasmissioni	Applicata	Dove possibile si predilige sistemi di trasmissione diretta.
	Prediligere cinghie sincrone al posto di cinghie a v.	Applicata	Dove possibile si prediligono cinghie sincrone
	Prediligere ingranaggi elicoidali al posto di ingranaggi a vite senza fine	Applicata	Dove possibile si prediligono ingranaggi elicoidali
Riparazione e manutenzione	Riparare i motori secondo procedure che ne garantiscano la medesima efficienza energetica oppure prevedere la sostituzione con motori ad efficienza energetica.	Applicata	I motori sono riparati in modo da garantire medesime condizioni di efficienza energetica. Dove la riparazione possa causare una riduzione di efficienza significativa, si procede con la sostituzione del dispositivo.
	Evitare le sostituzioni degli avvolgimenti o utilizzare aziende di manutenzione certificate	Applicata	
	Verificare il mantenimento dei parametri di potenza dell'impianto	Applicata	I parametri significativi degli impianti sono costantemente monitorati.
	Prevedere manutenzione periodica, ingrassaggio e calibrazione dei dispositivi	Applicata	I motori, come gli altri impianti presenti in azienda, sono oggetto di regolare manutenzione, specifica secondo le caratteristiche del dispositivo.

4.3.7 Aria compressa (BAT 25)

Ambito	BAT	Situazione dell'azienda	Adeguamenti
Progettazione, installazione e ristrutturazione	Progettazione integrata del sistema, incluso sistemi a pressioni multiple	Non applicabile	Per esigenze impiantistiche e produttive, sono presenti varie centrali compressori che non lavorano alla stessa pressione per cui risulta tecnicamente non applicabile una progettazione integrata del sistema
	Utilizzo di compressori di nuova concezione	Applicata	In base alle esigenze impiantistiche, le sostituzioni dei vecchi compressori vengono fatte con compressori di nuova concezione

	Migliorare il raffreddamento, deumidificazione e filtraggio	Applicata	Nei sistemi aria compressa più grandi si effettuano processi sia di deumidificazione che filtrazione
	Ridurre perdite di pressione da attriti (per esempio aumentando il diametro dei condotti)	Applicata	Dove tecnicamente possibile si riducono le perdite di pressione da attriti
	Implementazione di sistemi di controllo (motori ad elevata efficienza, controlli di velocità sui motori)	Applicata	I sistemi di controllo sono presenti nei compressori di ultima generazione installati
	Recuperare il calore perso per funzioni alternative	Non applicabile	La dispersione di calore è molto bassa e non risulta possibile recuperare il calore perso per funzioni alternative
Uso e manutenzione	Ridurre le perdite d'aria	Applicata	L'Azienda adotta un sistema di monitoraggio dei parametri di lavoro e di manutenzione programmata, tale da garantire adeguati livelli di efficienza e controllo.
	Sostituire i filtri con maggiore frequenza		
	Ottimizzare la pressione di lavoro		

4.3.8 Sistemi di pompaggio (BAT 26)

Ambito	BAT	Situazione dell'azienda	Adeguamenti
Progettazione	Evitare l'acquisto di pompe sovradimensionate. Per quelle esistenti valutare i costi/benefici di una eventuale sostituzione	Applicata	Le pompe presenti negli impianti sono adeguatamente dimensionate per garantire la massima efficienza di lavoro.
	Selezionare correttamente l'accoppiamento tra motore e pompa	Applicata	Ogni pompa viene accoppiata ad un motore adeguatamente dimensionato a supportare il massimo carico richiesto.
	Progettare adeguatamente il sistema di distribuzione	Applicata	Il sistema di distribuzione è progettato sulla base delle esigenze di carico massimo richiesto.
Controllo e mantenimento	Prevedere adeguati sistemi di controllo e regolazione	Applicata	Le pompe sono componenti di impianti che prevedono strumenti di monitoraggio e regolazione dei principali parametri.
	Disconnettere eventuali pompe inutilizzate	Applicata	I dispositivi non utilizzati sono rimossi dai relativi impianti o disconnessi in modo tale da non influenzare negativamente l'efficienza dell'impianto.
	Valutare l'utilizzo di inverter (non applicabile per flussi costanti)	Applicata	Gli inverter sono installati su impianti che necessitano di specifiche regolazioni.
	Quando il flusso del fluido da pompare è meno della metà della massima capacità di ogni singola pompa, valutare l'utilizzo di un sistema a pompe multiple di minori dimensioni.	Applicata	Il personale di manutenzione impianti, in base al flusso del fluido da pompare, valuta l'utilizzo di un sistema a pompe multiple di minori dimensioni.
	Pianificare regolare manutenzione	Applicata	L'Azienda adotta un sistema di monitoraggio dei parametri di lavoro e di manutenzione programmata, tale da garantire adeguati livelli di efficienza e controllo.
Sistema di distribuzione	Minimizzare il numero di valvole e discontinuità nelle tubazioni, compatibilmente con le esigenze di operatività e manutenzione	Applicata	Gli impianti di distribuzione sono progettati per minimizzare le perdite di carico.
	Evitare il più possibile l'utilizzo di curve (specialmente se strette)		
	Assicurarsi che il diametro delle tubazioni non sia troppo piccolo		

4.3.9 Sistemi di ventilazione, riscaldamento e aria condizionata (BAT 27)

Sono sistemi composti da differenti componenti ,per alcuni dei quali le BAT sono state indicate nei paragrafi precedenti:

- per il riscaldamento BAT 18 e 19;
- per il pompaggio fluidi BAT 26;
- per scambiatori e pompe di calore BAT 19;
- per ventilazione e riscaldamento/raffreddamento degli ambienti BAT 27 (tabella seguente).

Ambito	BAT	Situazione dell'azienda	Adeguamenti
Progettazione e controllo	Progettazione integrata dei sistemi di ventilazione con identificazione delle aree da assoggettare a ventilazione generale, specifica o di processo	Applicata	La scelta dei reparti da sottoporre a climatizzazione, la progettazione e il dimensionamento degli impianti viene effettuato sulla base delle esigenze climatiche (temperature e umidità) richieste dalla produzione e dal comfort termico degli addetti.
	Ottimizzare numero, forma e dimensione delle bocchette d'aerazione	Applicata	Gli impianti sono progettati al fine di minimizzare le dispersioni e le perdite di carico, adottando sistemi di regolazione, controllo e monitoraggio adeguati alle specifiche esigenze di controllo termico.
	Gestire il flusso d'aria, prevedendo un doppio flusso di ventilazione in base alle esigenze		
	Progettare i sistemi di aerazione con condotti circolari di dimensioni sufficienti, evitando lunghe tratte, ostacoli, curve e restringimenti di sezione		
	Considerare l'installazione di inverter		
	Utilizzare controlli automatici di regolazione		
	Valutare l'integrazione del filtraggio aria all'interno dei condotti e del recupero calore dall'aria esausta		
	Ridurre il fabbisogno di riscaldamento/raffreddamento attraverso l'isolamento degli edifici e delle vetrature, la riduzione delle infiltrazioni d'aria, l'installazione di porte automatizzate e impianti di regolazione della temperatura, il settaggio di temperature di riscaldamento più basse e di raffreddamento più alte.	Applicata	L'Azienda applica strategie specifiche di riduzione delle dispersioni termiche, mediante l'adozione in fase progettuale di tutti gli accorgimenti necessari a garantire un ottimale livello di efficienza.
Progettazione e controllo	Migliorare l'efficienza dei sistemi di riscaldamento attraverso: - il recupero del calore smaltito; - l'utilizzo di pompe di calore - prevedendo altri impianti di riscaldamento specifici per alcune aree e abbassando contestualmente la temperatura di esercizio dell'impianto generale in modo da evitare il riscaldamento di aree non occupate.	Applicata	Gli impianti di riscaldamento degli edifici del complesso industriale sono centralizzati, al fine di garantire il massimo dell'efficienza energetica in fase di riscaldamento, mentre le temperature degli ambienti sono gestite singolarmente in base alle esigenze termiche dei singoli reparti.
Manutenimento e manutenzione	Interrompere il funzionamento della ventilazione, quando possibile	Applicata	Anche i sistemi di riscaldamento, raffreddamento e ventilazione sono oggetto di regolare manutenzione periodica, con verifica dei principali parametri di funzionamento e monitoraggio dei singoli impianti.
	Garantire l'ermeticità del sistema e controllare gli accoppiamenti e le giunture		
	Verificare i flussi d'aria e il bilanciamento del sistema, l'efficienza di riciclo aria, perdite di pressione, pulizia e sostituzione dei filtri		

4.3.10 Illuminazione (BAT 28)

Ambito	BAT	Situazione dell'azienda	Adeguamenti
Analisi e progettazione dei requisiti di illuminazione	Identificare i requisiti di illuminazione in termini di intensità e contenuto spettrale richiesti	Applicata	Dove possibile, in base alle esigenze lavorative, l'Azienda predilige l'utilizzo di luce naturale. In alternativa viene attentamente valutato il fabbisogno di illuminazione, prevedendo dispositivi adeguati in numero, intensità e contenuto spettrale.
	Pianificare spazi e attività in modo da ottimizzare l'utilizzo della luce naturale		
	Selezionare apparecchi di illuminazione specifici per gli usi prefissati		
Controllo e mantenimento	Utilizzare sistemi di controllo dell'illuminazione quali sensori, timer,...	Applicata	L'Azienda adotta una politica di utilizzo razionale dell'energia elettrica per illuminazione, dotando, dove possibile, gli apparecchi di sistemi automatici di regolazione.
	Addestrare il personale ad un uso efficiente degli apparecchi di illuminazione		

4.3.11 Essiccazione, separazione e concentrazione (BAT 29)		
Si tratta di una serie di processi che prevedono la separazione delle fasi solido-liquido o di più solidi con granulometrie differenti.		
BAT	Situazione dell'azienda	Adeguamenti
Uso di calore in surplus proveniente da altri processi (o da impianti esterni terzi) Uso di processi meccanici quali filtrazione o filtrazione attraverso membrane, anche in combinazione con altre tecniche, al fine di ridurre i consumi energetici. Uso di processi termici quali essiccazione a fiamma diretta o indiretta. Si tratta dei processi più largamente utilizzati ma che possono essere implementati sotto il profilo dell'efficienza energetica. Essiccatoi a fiamma diretta sono l'opzione a più bassa efficienza energetica. L'essiccazione diretta riduce le perdite termiche in quanto il trasferimento di calore avviene direttamente dai gas di combustione al materiale, senza scambiatori. Il vapore surriscaldato può essere utilizzato nell'essiccazione diretta. La tecnica ha però alti costi e necessità di un'attenta analisi costi-benefici. Recupero del calore. Può essere recuperato come preriscaldamento dell'aria di combustione (diretto o indiretto) oppure mediante stoccaggio (MVR - Mechanical Vapour Recompression) del vapore surriscaldato. Ottimizzazione dell'isolamento termico dei sistemi di essiccazione. Uso di processi radianti (infrarossi, alte frequenze, microonde). Il riscaldamento risulta essere molto efficiente, gli impianti sono compatti e accoppiabili con altre tipologie (riscaldamento a convezione o conduzione), tuttavia presenta alti costi e necessità di un'attenta analisi costi-benefici. Uso di controlli automatici nei processi di essiccazione (riduce dal 5 al 10% i consumi rispetto ai tradizionali controlli empirici)	Non applicabile	Non sono presenti impianti di essiccazione, separazione o concentrazione.

LA RESPONSABILE DEL SERVIZIO
AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI
ARPAE DI MODENA
Dott.ssa Barbara Villani

Originale firmato elettronicamente secondo le norme vigenti.

da sottoscrivere in caso di stampa

La presente copia, composta di n. .. fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Data Firma

ALLEGATO IV – AGGIORNAMENTO AIA 2021

DITTA FERRARI S.P.A. - QUADRO AUTORIZZATIVO E PIANO DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA (RIF. ALL. I AIA, SEZIONI D2.4 E D3.1.5)

- Rif. int. N. 09/00159560366
- Sede Legale in Comune di Modena, Via Emilia Est n.1163 ed impianto in Comune di Maranello (MO), Via Abetone Inferiore n.4
- attività di trattamento di superficie di metalli e di materie plastiche, fusione e lega di metalli non ferrosi e combustione termica (punti 2.5 b - 2.6 - 1.1 All. VIII – Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.).

D2.4 emissioni in atmosfera

1. Il quadro complessivo delle emissioni autorizzate e dei limiti da rispettare sono i seguenti:

- RIFERIMENTO TABELLE REPARTI AGGIORNAMENTO AIA 2021

I valori limite di emissione si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto, intesi come i periodi in cui l'impianto è in funzione, con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano anomalie o guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi. Il gestore, comunque, è tenuto ad adottare tutte le precauzioni opportune per ridurre al minimo le emissioni durante le fasi di avviamento e di arresto.

PRESCRIZIONI SPECIFICHE RELATIVE A MESSA IN ESERCIZIO, MESSA A REGIME ED ANALISI IMPIANTI NUOVI/MODIFICATI ED ALTRE TIPOLOGIE

2. il gestore dovrà effettuare le seguenti procedure:
 - a. comunicare a mezzo lettera raccomandata A/R (PEC o fax) ad ARPAE di Modena, al Comune di Maranello e Comune di Fiorano Modenese anticipatamente la data di ripartenza dei punti di emissione **E52 ed E53 del Reparto Compositi ed E24 del Reparto ATM** attualmente in fermata. Inoltre, per i punti di emissione **E75 del Reparto Ges ed E24 del reparto ATM** entro 60 giorni dall'effettuazione del primo autocontrollo previsto dal piano di monitoraggio, il gestore dovrà inviare ai medesimi enti i risultati delle analisi eseguite;
 - b. per il punto di emissione **E63 del Reparto CTSMI** comunicare 15 giorni prima la data di messa in esercizio a mezzo lettera raccomandata A/R (PEC o fax) all'ARPAE di Modena, al Comune di Maranello e Comune di Fiorano Modenese. Tra la data di messa in esercizio e quella di messa a regime non possono intercorrere più di 60 giorni;
 - c. trasmettere a mezzo raccomandata AR (PEC o fax) all'ARPAE di Modena, al Comune di Maranello e Comune di Fiorano Modenese, **entro i 30 giorni successivi alla data di messa a regime degli impianti nuovi o modificati**, i risultati delle analisi sui parametri caratteristici effettuate nelle condizioni di esercizio più gravose, in particolare:
 - relativamente al punto di emissione **E63 del Reparto CTSMI** su tre prelievi eseguiti nei primi 10 giorni a partire dalla data di messa a regime degli impianti (uno il primo giorno, uno l'ultimo giorno ed uno in un giorno intermedio scelto dall'azienda) per portata ed inquinanti;
3. Nel caso non risultasse possibile procedere alla messa in esercizio degli impianti **entro due anni dalla data di autorizzazione degli stessi**, la Ditta dovrà comunicare preventivamente all'ARPAE di Modena ed al Comune di Maranello le ragioni del ritardo, indicando i tempi previsti per la loro attivazione.

**PRESCRIZIONI RELATIVE ALL'ATTIVITÀ DI PULIZIA PEZZI CON SOLVENTI ORGANICI
INTERO STABILIMENTO**

4. In riferimento all'**attività di pulizia di pezzi/superfici con solventi organici** (in particolare, lavaggio di pezzi meccanici e parti del veicolo prima del successivo montaggio) con soglia di consumo di solvente superiore a 2 tonnellate/anno ricompresa **nella categoria 10) della Parte II dell'Allegato III alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.**, si precisa che tale attività risulta caratterizzata da:
 - *Emissione teorica convogliata annua = 11,424 t COV/anno*
 - *Emissione teorica diffusa annua = 5,101 t COV/anno*, ottenuto considerando il 15% del consumo massimo teorico di solvente (34,004 t/anno)
 - *Emissione teorica totale annua = 16,525 t COV/anno*
5. le emissioni convogliate con presenza di COV derivanti dall'attività di pulizia di pezzi/superfici con solventi organici sono i punti: **E66 ed E92 - Reparto Compositi GeS; E39 - Reparto Montaggio motori – Esperienze, Modelleria e Nuovi Compositi; E2, E13, E24, E73, E110 ed E112 - Reparto Ges Ascari; E8C - Reparto ATM; E11 - Reparto Meccanica GeS ed E4 - Reparto Servizi Vari, E55 - Reparto Centro Tecnico Sviluppo Motopropulsore e Ibrido** per i quali deve essere rispettato:
 - il valore limite per l'emissione convogliata riportato negli specifici reparti, attraverso misurazioni periodiche, rispettando la periodicità indicata nei Piani di Monitoraggio e Controllo autorizzati;
 - il valore limite di emissione diffusa (da verificare ogni anno sulla base del P.G.S.) pari al 15% di input di solvente;
6. il gestore entro il 31 Marzo di ogni anno deve presentare, relativamente alle attività di pulizia di pezzi/superfici con solventi organici con soglia di consumo di solvente superiore a 2 tonnellate/anno (emissioni elencate al precedente punto) all'ARPAE di Modena ed al Comune di Maranello la "Dichiarazione Annuale di Conformità" ai Valori limite in Concentrazione e di Emissioni Diffuse, con dati relativi all'anno precedente e comprensiva del Piano di Gestione dei Solventi, secondo quanto indicato alla Parte V dell'Allegato III, Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.;

PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER REPARTO

7. La Ditta, relativamente ad ogni reparto, deve rispettare le prescrizioni di seguito riportate:
 - **AREA TECNOLOGICA LEGHE LEGGERE (STAB. 01-20, TAB.1)**
 - a) dovranno essere impiegate solo materie prime a nullo o a ridotto tenore di formaldeide. In tale ultimo caso, la Ditta comunicherà in merito alle azioni adottate ai fini della sostituzione dei materiali attualmente in uso;
 - b) le basi di fonderia in sabbia, in attesa di conferimento a terzi per operazioni di distaffatura e recupero sabbia, devono essere mantenute in stabilimento per il tempo necessario al loro raffreddamento;
 - **AT CARROZZERIA – TAPPEZZERIA – MONTAGGIO MOTORI – PROVE ED ESPERIENZE (STAB. 01 – 02, 01 –10, TAB. 2)**
 - c) Relativamente alle attività di tappezzeria e incollaggio vetri possono essere impiegati prodotti collanti a base acquosa o a base solvente, in quantità di solvente non superiore a 5 t/anno. Le fatture di acquisto di tali adesivi dovranno essere raccolte separatamente e

mantenute a disposizione dell'ARPAE di Modena. Inoltre, in occasione della trasmissione del report annuale, il gestore dovrà fornire le informazioni sui consumi e sulle caratteristiche degli adesivi utilizzati sia nel reparto "tappezzeria", che nel reparto "incollaggio vetri";

- AREA TECNOLOGICA VERNICIATURA (STAB. 01-26, TAB.3)

- d) I valori limite di cui alle emissioni n° 1 e 2, non si applicano durante le operazioni di pulizia e manutenzione impianti per cambio colore e durante lo spurgo del sistema di applicazione (lavaggio tubazioni e testine). Le operazioni citate devono essere condotte in modo da contenere il più possibile lo sviluppo di COV, evitando eccessive nebulizzazioni di solventi ed adottando preferibilmente materie prime aventi ridotta tossicità. Giorni ed orari delle operazioni inerenti alle specifiche deroghe dai limiti autorizzati (pulizia attrezzature, cambio colore, ecc) devono essere annotate su specifico registro al fine di individuare univocamente, anche in tempi successivi, i periodi ai quali non sono applicabili i limiti stessi. Tali registrazioni devono essere conservate per una durata di anni 3 a partire dall'ultima registrazione presente nel modulo;
- e) in riferimento all'**attività di rivestimento, ricompresa al punto 2.a)-1 della Parte II dell'Allegato III alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.**, considerate anche le strategie ambientali relative alle attività collocate nella Zona A del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (contenimento delle emissioni di COV quali precursori di ozono), si precisa che i **valori limite di Emissione** sono i seguenti:
- in **concentrazione: 25 mgC/Nmc** (E1 ed E2);
 - in **Emissione Totale Annuale di solvente: 71.259 kgCOV/anno** (*rappresenta il valore di emissione derivato dalla condizione autorizzata con la presente: 15.000 scocche/anno X 105,57 m²/scocca di superficie media X 45 gCOV/m²*). Tale valore è da considerarsi fisso anche in caso di futuri incrementi produttivi;
 - in **grammi di solvente emesso per metro quadrato di superficie del prodotto** (che rappresenta anche un valore prestazionale). Tale valore è da considerarsi fisso a **45 gCOV/m² fino a 1.583.550 m²/anno di prodotto verniciato** (*equivalente a 15.000 scocche/anno X 105,57 m²/scocca, ovvero, ad es.: a 14.396 scocche/anno X 110 m²/scocca*), mentre è progressivamente ridotto in rapporto all'incremento produttivo;
- f) il gestore deve provvedere a mantenere costantemente aggiornato il "Registro delle emissioni di composti organici" gestito con le stesse modalità del Registro degli autocontrolli. Tale Registro raccoglie, con periodicità mensile, i dati relativi alla superficie del prodotto (determinato in base a quanto stabilito nell'Appendice 1, della Parte III, dell'Allegato III alla Parte Quinta del DLgs 152/2006) ed ai flussi di massa effettivamente emessi dagli scarichi contenenti Composti Organici, prodotti da attività di pulizia così determinati:

$$[Concentrazione\ media\ (mg/Nm^3) \times Portata\ (Nm^3/h) \times Durata\ (h/mese)]$$

I dati alla base dei calcoli sono ricavabili dalle registrazioni in continuo e dalle analisi periodiche di autocontrollo. Considerato che il dato fornito dagli analizzatori in continuo è espresso come Carbonio Organico Totale (COT), il gestore dell'impianto, sulla base della composizione dei materiali utilizzati, deve individuare un fattore di trasformazione medio da utilizzare per la conversione del dato strumentale da COT a massa effettiva di Composti Organici Volatili; il fattore di conversione deve essere annotato sul "Registro delle emissioni di composti organici".

- g) il gestore **entro il 31 Marzo di ogni anno** è tenuto a presentare all'ARPAE di Modena ed al Comune di Maranello la "Dichiarazione annuale di conformità" (punti di emissioni n. **1, 2, 3, 4, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 26, 30, 34** del Reparto ATV e punti di emissione **E17, E18 ed E19** del Reparto Revisione e Finizione) ai limiti di emissione comprensiva del "Piano di gestione dei solventi" secondo le indicazioni contenute nella Parte V, dell'Allegato III, alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006.
 In allegato a tale Piano la ditta dovrà trasmettere una breve relazione contenente i valori utilizzati per il calcolo della "Massa di COV emessi" mensilmente (concentrazioni, portate, durata emissioni, fattori di conversione, emissioni controllate, ...). Per la verifica del rispetto del limite di Emissione Totale Annuale di solvente ("Dichiarazione annuale di conformità") e del limite espresso come fattore di emissione (45 g di Composti Organici Volatili/mq di superficie verniciata), deve essere utilizzata la massa effettiva di Composti Organici Volatili determinata sia con gli analizzatori in continuo (previa trasformazione dei valori da COT a COV, con adeguato fattore di conversione) per le emissioni presidiate da tali sistemi, sia con i valori di COV determinati con modalità discontinue secondo il metodo UNI EN 13649 per le altre emissioni di interesse;
- h) gli analizzatori/registratori devono essere tenuti in esercizio continuo (24h/24h), sia durante il tempo di produzione, che al di fuori di esso, compreso le operazioni di pulizia delle attrezzature;
- i) il gestore deve garantire la possibilità di rilevare in qualsiasi momento i risultati delle misurazioni effettuate su ciascuna delle emissioni presidiate da strumentazioni di rilevazione in continuo di COT, mediati sulla base temporale richiesta ed espressi nelle condizioni di normalizzazione e nelle unità di misura direttamente confrontabili con i valori limite;
- j) in caso di anomalie, blocco o malfunzionamento dei sistemi di monitoraggio e/o registrazione in continuo di COV installati sulle emissioni, per periodi di tempo significativi, il gestore dell'impianto deve:
- i. comunicare tempestivamente (tramite PEC) all'ARPAE di Modena qualsiasi interruzione di **durata superiore ad 8 ore**, del funzionamento delle strumentazioni di rilevazione automatica in continuo; nella comunicazione saranno illustrate le cause del blocco e la presumibile durata dello stesso. Nel caso di fermate programmabili le suddette comunicazioni dovranno essere inviate preventivamente;
 - ii. per fermate di **durata pari o inferiore a 7 giorni** è sufficiente mantenere in funzione i dispositivi di controllo/registrazione del funzionamento degli apparati di depurazione;
 - iii. per fermate **superiori a 7 giorni** è necessaria l'esecuzione di analisi di COT da effettuarsi almeno 1 volta ogni 7 giorni per ciascun camino.
- In tutti gli intervalli di assenza di dati causata da interruzioni del funzionamento della strumentazione automatica di registrazione, i relativi flussi di massa devono essere calcolati in base ai valori medi registrati per un **periodo di almeno 10 giorni prima e 10 giorni dopo le fermate**;
- k) i periodi di non registrazione dei valori rilevati dagli analizzatori, devono essere comunque conteggiati nel calcolo del flusso di massa basandosi su valori medi misurati in periodi produttivi aventi le medesime caratteristiche;

- l) gli impianti devono essere dotati di un parco-ricambi sufficiente ad evitare inutili periodi di attesa;
- **MATERIALI COMPOSITI (STAB. 01-18, TAB.4)**
 - m) dovranno essere impiegate solo materie prime a nullo o a ridotto tenore di formaldeide. In tale ultimo caso, la Ditta comunicherà in merito alle azioni adottate ai fini della sostituzione dei materiali attualmente in uso;
- **MONTAGGIO MOTORI – ESPERIENZE, MODELLERIA E NUOVI COMPOSITI (STAB. 01-11; 01-12, TAB.5)**
 - n) Relativamente alle emissioni n. 4 e 5 per le lavorazioni di vetroresina, possono essere impiegati solo prodotti con contenuto di Stirene non superiore al 35% in massa;
- **GESTIONE SPORTIVA – PISTA DI FIORANO - (STAB. 02 - STAB. 03, TAB.6)**
 - o) le operazioni di lavaggio devono essere condotte con l'impiego di solventi organici aventi la minor pressione di vapore possibile.
- **GALLERIA DEL VENTO (STAB. 01-23, TAB.9)**
 - p) gli sbocchi dei camini devono essere posti ad un'altezza superiore alle aperture presenti negli edifici limitrofi e comunque sufficienti ad evitare nocumento o rischio per la salute di eventuali presenze di addetti alle lavorazioni;
- **REVISIONE E FINIZIONE (STAB. 01- 05, TAB.11)**
 - q) in riferimento all'**attività di ricerca e riparazione difetti di carrozzeria, ricompresa al punto 12 b) della Parte II dell'Allegato III alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.**, si precisa che tale attività risulta caratterizzata da:
 - *capacità nominale: 50 kg COV/giorno;*
 - *consumo massimo teorico di solvente (220 gg/anno): 11 Ton COV/anno;*
 - *emissione totale teorica annua conseguente all'applicazione dei valori limite: 10,71 Ton COV/anno;*
 - r) le emissioni convogliate con presenza di COV derivanti dall'attività di ricerca e riparazione difetti di carrozzeria sono i **punti 10, 13, 26, 30, 31, 33** per i quali:
 - i. deve essere rispettato il valore limite per l'emissione convogliata indicato nel quadro vigente delle emissioni di cui alla Tabella 11 - Reparto Revisione – Finizione;
 - ii. devono essere effettuate misurazioni periodiche, rispettando la periodicità indicata nel Piano vigente di Monitoraggio e Controllo (rif. Tabella 11 - Reparto Revisione - Finizione);
 - iii. deve essere rispettato il valore limite di emissione diffusa individuato al **punto 6.3 della Parte III dell'allegato III alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06, pari al 25% di input di solvente;**
 - s) il gestore **entro il 31 Marzo di ogni anno** deve presentare, relativamente alle attività di ricerca riparazione difetti carrozzeria (emissioni n. **10, 13, 26, 30, 31, 33**) all'ARPAE di Modena ed al Comune di Maranello la "Dichiarazione Annuale di Conformità" ai Valori limite in Concentrazione e di Emissioni Diffuse, con dati relativi all'anno precedente e comprensiva del Piano di Gestione dei Solventi, secondo quanto indicato alla Parte V dell'Allegato III al D.Lgs. 152/06 Parte Quinta.

Sino a diversa comunicazione di modifica da parte del gestore, i punti di emissione E17, E18 ed E19 non dovranno essere presi in considerazione per la “Dichiarazione annuale di conformità ai limiti di emissione” comprensiva del “Piano gestione Solventi” in quanto rientranti all’interno della Dichiarazione da presentare per il Reparto ATV.

PRESCRIZIONI RELATIVE AI METODI DI PRELIEVO ED ANALISI
--

8. Il Gestore dell’impianto è tenuto ad attrezzare e rendere accessibili e campionabili le emissioni oggetto della autorizzazione, per le quali sono fissati limiti di inquinanti e autocontrolli periodici, sulla base delle normative tecniche e delle normative vigenti sulla sicurezza ed igiene del lavoro. In particolare, devono essere soddisfatti i requisiti di seguito riportati:

- Punto di prelievo: attrezzatura e collocazione

Ogni emissione elencata in Autorizzazione deve essere numerata ed identificata univocamente con scritta indelebile in prossimità del punto di emissione.

I punti di misura/campionamento devono essere collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), preferibilmente verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell’effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà e uniformità necessaria all’esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve rispettare le condizioni imposte dalla norma tecnica di riferimento UNI EN 15259; la citata norma tecnica prevede che le condizioni di stazionarietà e uniformità siano comunque garantite quando il punto di prelievo è collocato **almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità; nel caso di sfogo diretto in atmosfera dopo il punto di prelievo, il tratto rettilineo finale deve essere di almeno 5 diametri idraulici.**

Il rispetto dei requisiti di stazionarietà e uniformità, necessari all’esecuzione delle misure e campionamenti, può essere ottenuto anche ricorrendo alle soluzioni previste dalla norma UNI 10169 (ad esempio: piastre forate, deflettori, correttori di flusso, ecc). È facoltà dell’Autorità Competente richiedere eventuali modifiche del punto di prelievo scelto qualora, in fase di misura, se ne riscontri l’inadeguatezza.

In funzione delle dimensioni del condotto devono essere previsti uno o più punti di prelievo come stabilito nella tabella seguente:

Condotti circolari		Condotti rettangolari	
Diametro (metri)	n° punti prelievo	Lato minore (metri)	N° punti prelievo
fino a 1 m	1	fino a 0,5 m	1 al centro del lato
da 1 m a 2 m	2 (posizionati a 90°)	da 0,5 m a 1 m	2
superiore a 2 m	3 (posizionati a 60°)	superiore a 1 m	3

Ogni punto di prelievo deve essere attrezzato con **bocchettone di diametro interno almeno da 3 pollici filettato internamente** passo gas e deve sporgere per circa 50 mm dalla parete. I punti di prelievo devono essere collocati preferibilmente ad almeno 1 m di altezza rispetto al piano di calpestio della postazione di lavoro.

Relativamente alle caldaie termiche ed i gruppi elettrogeni per i quali sono riportati inquinanti e limiti, ma non autocontrolli, **non c’è l’obbligo di attrezzarli per il prelievo, ma gli stessi dovranno essere gestiti in conformità alle disposizioni previste dal Titolo II alla Parte V del D.Lgs. n. 152/06 e successive modifiche/integrazioni e secondo le norme regionali.**

- Accessibilità dei punti di prelievo

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche. L'azienda dovrà fornire tutte le informazioni sui pericoli e rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui opererà il personale incaricato di eseguire prelievi e misure alle emissioni. L'azienda deve garantire l'adeguatezza di coperture, postazioni e piattaforme di lavoro e altri piani di transito sopraelevati, in relazione al carico massimo sopportabile. **Le scale di accesso e la relativa postazione di lavoro devono consentire il trasporto e la manovra della strumentazione di prelievo e misura.**

Il percorso di accesso alle postazioni di lavoro deve essere definito ed identificato nonché privo di buche, sporgenze pericolose o di materiali che ostacolano la circolazione. I lati aperti di piani di transito sopraelevati (tetti, terrazzi, passerelle, ecc) devono essere dotati di parapetti normali secondo definizioni di legge. Le zone non calpestabili devono essere interdette al transito o rese sicure mediante coperture o passerelle adeguate.

I punti di prelievo collocati in quota devono essere accessibili mediante scale fisse a gradini, oppure, scale fisse a pioli: non sono considerate idonee scale portatili. **Le scale fisse verticali a pioli devono essere dotate di gabbia di protezione** con maglie di dimensioni adeguate ad impedire la caduta verso l'esterno. Nel caso di scale molto alte, il percorso deve essere suddiviso, mediante ripiani intermedi, in varie tratte di altezza non superiore a 8-9 metri circa. Qualora si renda necessario il sollevamento di attrezzature al punto di prelievo, per i punti collocati in quota e raggiungibili mediante scale fisse verticali a pioli, la ditta deve mettere a disposizione degli operatori le seguenti strutture:

Quota superiore a 5 m	sistema manuale di sollevamento delle apparecchiature utilizzate per i controlli (es: carrucola con fune idonea) provvisto di idoneo sistema di blocco
Quota superiore a 15 m	sistema di sollevamento elettrico (argano o verricello) provvisto di sistema frenante

La postazione di lavoro deve avere dimensioni, caratteristiche di resistenza e protezione verso il vuoto tali da garantire il normale movimento delle persone in condizioni di sicurezza. In particolare, le piattaforme di lavoro devono essere dotate di: parapetto normale su tutti i lati, piano di calpestio orizzontale ed antisdrucciolo e possibilmente protezione contro gli agenti atmosferici; le prese elettriche per il funzionamento degli strumenti di campionamento devono essere collocate nelle immediate vicinanze del punto di campionamento. Per punti di prelievo collocati ad altezze non superiori a 5 m, possono essere utilizzati ponti a torre su ruote dotati di parapetto normale su tutti i lati o altri idonei dispositivi di sollevamento rispondenti ai requisiti previsti dalle normative in materia di prevenzione dagli infortuni e igiene del lavoro. I punti di prelievo devono comunque essere raggiungibili mediante sistemi e/o attrezzature che garantiscano equivalenti condizioni di sicurezza.

- Limiti di emissione ed incertezza delle misurazioni

I risultati delle misurazioni devono essere normalizzati alla temperatura di 273,15 K, alla pressione di 101,3 kPa, riferiti a gas secco e al tenore standard di ossigeno eventualmente specificato nel quadro riassuntivo delle emissioni.

I valori limite di emissione espressi in concentrazione sono stabiliti con riferimento al **funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose e si intendono stabiliti come media oraria.** Per la verifica di conformità ai limiti di emissione si dovrà quindi far riferimento a misurazioni o campionamenti della durata pari ad un periodo temporale di un'ora di funzionamento dell'impianto produttivo nelle condizioni di esercizio più gravose.

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione al 95% di probabilità, così come descritta e documentata nel metodo stesso. Qualora nel metodo utilizzato non sia esplicitamente documentata l'entità dell'incertezza di misura, essa può essere valutata sperimentalmente in prossimità del valore limite di emissione e non deve essere generalmente superiore al valore indicato nelle norme tecniche (Manuale Unichim n. 158/1988 "Strategie di campionamento e criteri di valutazione delle emissioni" e Rapporto ISTISAN 91/41 "Criteri generali per il controllo delle emissioni") che indicano per metodi di campionamento e analisi di tipo manuale un'incertezza pari al 30% del risultato e per metodi automatici un'incertezza pari al 10% del risultato. Sono fatte salve valutazioni su metodi di campionamento ed analisi caratterizzati da incertezze di entità maggiore preventivamente esposte/discusse con l'autorità di controllo.

Il risultato di un controllo è da considerare superiore al valore limite autorizzato quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura (cioè l'intervallo corrispondente a "Risultato Misurazione $\pm$ Incertezza di Misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.

- Metodi di campionamento e misura

Per la verifica dei valori limite di emissione con metodi di misura manuali devono essere utilizzati:

- i. metodi UNI EN / UNI / UNICHIM,
- ii. metodi normati e/o ufficiali,
- iii. altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente.

I metodi ritenuti idonei alla determinazione delle portate degli effluenti e delle concentrazioni degli inquinanti per i quali sono stabiliti limiti di emissione sono riportati nelle tabelle di cui al punto 1 del presente allegato. Altri metodi possono essere ammessi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente (ARPAE). Inoltre, per gli inquinanti riportati potranno essere utilizzati gli ulteriori metodi indicati dall'ente di normazione come sostitutivi dei metodi riportati in tabella, nonché, altri metodi emessi da UNI specificatamente per le misure in emissione da sorgente fissa dello stesso inquinante.

PRESCRIZIONI GENERALI RELATIVE A MESSA IN ESERCIZIO E MESSA A REGIME

9. La Ditta deve comunicare la **data di messa in esercizio** degli impianti nuovi o modificati con almeno 15 giorni di anticipo a mezzo di PEC o lettera raccomandata a/r all'ARPAE di Modena ed al Comune di Maranello. Tra la data di messa in esercizio e quella di messa a regime non possono intercorrere più di 60 giorni.
10. La Ditta deve comunicare a mezzo di PEC o lettera raccomandata a/r o fax all'ARPAE di Modena ed al Comune di Maranello **entro i 30 giorni successivi alla data di messa a regime** degli impianti nuovi o modificati i dati relativi alle emissioni, ovvero, **i risultati delle analisi che attestano il rispetto dei valori limite, effettuate nelle condizioni di esercizio più gravose**;
11. nel caso non risultasse possibile procedere alla messa in esercizio degli impianti **entro due anni dalla data di rilascio della presente autorizzazione**, la Ditta dovrà comunicare preventivamente all'ARPAE di Modena ed al Comune di Maranello le ragioni del ritardo, indicando i tempi previsti per la loro attivazione
12. il gestore per gli impianti ed attività di cui all'art. 272 c.1 del D.Lgs 152/2006 esmi (quali ad esempio: aspirazioni gas di scarico, sfiati ed espulsioni emergenziali) potrà attivare i relativi

punti di emissione previa comunicazione della data di messa in esercizio e messa a regime con 15 giorni di anticipo, senza attendere l'esito del procedimento di modifica dell'AIA.

PRESCRIZIONI RELATIVE AD IMPIANTI DI ABBATTIMENTO

13. Ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria o straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione del funzionamento dell'impianto produttivo) deve essere annotata con modalità documentabili, riportanti le informazioni di cui in appendice all'Allegato VI della Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e devono essere conservate presso lo stabilimento, a disposizione dell'Autorità di Controllo per almeno 6 anni. Nel caso in cui gli impianti di abbattimento siano dotati di sistemi di controllo del loro funzionamento con registrazione in continuo, tale registrazione può essere sostituita (completa di tutte le informazioni previste) da:
 - annotazioni effettuate sul tracciato di registrazione, in caso di registratore grafico (rullino cartaceo);
 - stampa della registrazione, in caso di registratore elettronico (sistema informatizzato).
14. Le fermate per manutenzione degli impianti di abbattimento devono essere programmate ed eseguite, in periodi di sospensione produttiva; in tale caso non si ritiene necessaria la citata annotazione effettuata sul "Registro degli autocontrolli" o con altra modalità.
15. le seguenti tipologie di impianti di depurazione devono essere dotate dei sistemi di controllo relativi al funzionamento degli stessi elencati di seguito:
 - a) **Filtri a tessuto, maniche, tasche, cartucce o pannelli:** misuratore istantaneo di pressione differenziale;
 - b) **Abbattitori ad umido:** misuratore istantaneo della portata (o del volume) del liquido di lavaggio, ovvero, misuratore istantaneo di stato di funzionamento ON-OFF della pompa di ricircolo del liquido di lavaggio, ovvero, indicatore di livello del liquido di lavaggio;
 - c) **Post-Combustore:** misuratore con registrazione della temperatura in camera di combustione.

Per gli impianti funzionanti a ciclo continuo, i suddetti sistemi di controllo devono essere dotati di registratore grafico/elettronico in continuo. Le registrazioni dei parametri suddetti devono essere tenute a disposizione per almeno 6 anni.

16. Deve essere presente un adeguato **sistema di controllo di funzionamento del SCR** (Selective Catalytic Reduction) dell'impianto di Trigenerazione: misuratore istantaneo della portata (o del volume) della soluzione reagente, ovvero, misuratore istantaneo di stato di funzionamento ON-OFF della pompa di dosaggio della stessa;
17. I camini associati all'impianto di trigenerazione devono essere dotati di analizzatori in continuo di NOx, CO e tenore di O₂. Il gestore è tenuto a verificare il corretto funzionamento delle apparecchiature di misura in continuo ed il controllo della risposta sull'intero campo di misura con periodicità almeno annuale.
18. Le registrazioni, su supporto cartaceo o digitale, devono funzionare anche durante le fermate degli impianti, ad esclusione dei periodi di ferie e garantire la lettura istantanea e la registrazione continua dei parametri, con rigoroso rispetto degli orari.

PRESCRIZIONI RELATIVE A GUASTI ED ANOMALIE

19. Qualunque anomalia di funzionamento, guasto o interruzione di esercizio degli impianti tali da non garantire il rispetto dei valori limite di emissione fissati deve comportare una delle seguenti azioni:

- l'attivazione di un eventuale depuratore di riserva, qualora l'anomalia di funzionamento, il guasto o l'interruzione di esercizio sia relativa ad un depuratore;
- la riduzione delle attività svolte dall'impianto, per il tempo necessario alla rimessa in efficienza dell'impianto stesso (fermo restando l'obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile), in modo comunque da consentire il rispetto dei valori limite di emissione, verificato attraverso controllo analitico da effettuarsi nel più breve tempo possibile e da conservare a disposizione degli organi di controllo. Gli autocontrolli devono continuare con periodicità almeno settimanale, fino al ripristino delle condizioni di normale funzionamento dell'impianto o fino alla riattivazione dei sistemi di depurazione;
- la sospensione dell'esercizio dell'impianto, fatte salve ragioni tecniche oggettivamente riscontrabili che ne impediscano la fermata immediata; in tal caso il gestore dovrà comunque fermare l'impianto **entro le 12 ore successive** al malfunzionamento.

Il gestore deve comunque **sospendere immediatamente l'esercizio dell'impianto** se l'anomalia o il guasto può determinare il superamento di valori limite di sostanze cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, come individuate dalla Parte II dell'Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06, nonché, in tutti i casi in cui si possa determinare un pericolo per la salute umana.

20. Le anomalie di funzionamento o interruzione di esercizio degli impianti (anche di depurazione) che possono determinare il mancato rispetto dei valori limite di emissione fissati devono essere comunicate (via PEC o via fax) all'ARPAE di Modena **entro le 8 ore successive al verificarsi dell'evento stesso**, indicando:
- il tipo di azione intrapresa;
 - l'attività collegata;
 - data e ora presunta di ripristino del normale funzionamento.

Il Gestore deve mantenere presso l'impianto l'originale delle comunicazioni riguardanti le fermate, a disposizione dell'Autorità di controllo per almeno 6 anni.

PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI AUTOCONTROLLI
--

21. la data, l'orario, i risultati delle misure, il carico produttivo gravante nel corso dei prelievi dovranno essere annotati su apposito registro ("Registro degli autocontrolli") con pagine numerate, bollate da ARPAE di Modena, firmate dal responsabile dell'impianto e mantenuti a disposizione per tutta la durata della presente AIA. Quale alternativa al registro cartaceo, è ammessa la tenuta e l'archiviazione dei medesimi dati in forma elettronica, con invio telematico degli stessi ogni 6 mesi (aprile /ottobre) all'ARPAE di Modena mediante PEC, utilizzando le modalità di autenticazione previste dalla firma digitale;
22. I certificati analitici relativi agli autocontrolli e la documentazione relativa ad ogni interruzione del funzionamento degli impianti di abbattimento devono essere mantenuti presso l'Azienda a disposizione dell'Autorità di controllo per almeno 6 anni.

PRESCRIZIONI RELATIVE AI CONTROLLI IN CONTINUO
--

23. L'Azienda effettua controlli in continuo con registrazione dei valori di portata volumetrica e inquinanti specifici su alcune emissioni dell'ATV e della Trigenerazione. In caso di misure in continuo, le emissioni si considerano conformi se nessuna delle medie di 24 ore supera i valori limite e se nessuna delle medie orarie supera i valori limite di emissione di un fattore superiore a 1,25.

Per gli analizzatori dell'ATV, la condizione di conformità corrisponde al rispetto di:

- valore medio orario di COT pari a 31,3 mg/Nmc di Carbonio Organico Totale
- valore medio giornaliero di COT pari a 25 mg/Nmc di Carbonio Organico Totale

24. I superamenti dei limiti di emissione accertati nei controlli di competenza del gestore ed effettuati mediante i sistemi di misura in continuo, devono essere da costui specificamente comunicati all'ARPAE di Modena **entro 24 ore dall'accertamento, indicando le procedure messe in atto al fine di ripristinare la corretta funzionalità dell'impianto, incluso la riduzione delle attività o la sospensione dell'esercizio dell'impianto;**
25. ai fini di una corretta interpretazione ed elaborazione dei dati, alle misure di emissione effettuate con metodi continui automatici devono essere associati i valori dei parametri di processo misurati o calcolati, sulla base dei quali effettuare le normalizzazioni previste dalla Parte Quinta del D.Lgs.152/2006 e dal relativo Allegato VI;
26. Gli analizzatori devono essere conformi a quanto indicato nell' "Allegato 2 – Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio", di cui al DM 31/01/2005.
27. I controlli in continuo dovranno avvenire nel rispetto delle indicazioni di cui all'Allegato VI della Parte Quinta, del D.Lgs. 152/06.
28. Il sistema di registrazione ed elaborazione dei dati rilevati dal sistema di misura in continuo deve consentire:
 - l'acquisizione dei dati istantanei;
 - la gestione delle segnalazioni di allarme e delle anomalie;
 - la validazione dei dati acquisiti: tale validazione deve basarsi almeno sulla assenza di segnali di allarme o malfunzionamenti e sulla disponibilità dei dati elementari che deve essere pari almeno al 70% del numero dei valori teoricamente acquisibili nell'arco dell'ora o di altra base temporale espressamente prevista;
 - l'elaborazione dei dati secondo le normalizzazioni e le basi temporali previste;
 - la redazione di tabelle almeno giornaliere in formato idoneo per il confronto con i valori limite orario e giornaliero.
29. Il Gestore deve verificare il corretto funzionamento delle apparecchiature di misura in continuo alle emissioni e controllarne periodicamente la risposta sull'intero campo di misura, con la periodicità prevista dal Piano di Monitoraggio e Controllo.
30. Il sistema di misurazione in continuo si ritiene pienamente funzionante se lo IAR calcolato con le modalità previste dall'Allegato VI, della Parte Quinta, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm. risulta superiore a 80% sia per gli inquinanti misurati, che per il parametro "Portata Volumetrica". Valori di IAR inferiori a 80% possono essere accettati, previa valutazione dell'ARPAE di Modena, solamente nel caso in cui i livelli di concentrazione a cui sono effettuate le prove siano sensibilmente inferiori al valore limite giornaliero di emissione;
31. Il Gestore, **in allegato al report annuale (30 Aprile)**, deve inoltrare all'ARPAE di Modena una relazione contenente:
 - i resoconti delle attività di verifica del controllo della risposta su tutto il campo di misura (calibrazione o verifica di ZERO/SPAN), effettuate con l'ausilio di gas certificati (allegando copia dei rispettivi certificati);
 - i resoconti delle attività di controllo e taratura dei sistemi di misura in continuo alle emissioni, comprensivi del calcolo dello IAR;

32. Qualora dai controlli di calibrazione (effettuati periodicamente con gas certificati) tra una verifica annuale IAR e l'altra, emergano differenze tra la lettura dell'analizzatore ed il valore certificato si dovrà operare come segue:
- differenze non superiori al 15% del valore certificato: il valore è considerato accettabile. In tal caso il sistema si considera pienamente funzionante e viene effettuata la regolazione della lettura dell'analizzatore;
 - differenze superiori al 15% del valore certificato: il valore non è considerato accettabile. In tal caso deve essere effettuata la regolazione della lettura dell'analizzatore ed il controllo deve essere ripetuto nei successivi 30 – 60 giorni. Se il primo controllo evidenzia una sottostima dell'analizzatore, è necessaria anche la correzione con ricalcolo dei valori medi orari e giornalieri acquisiti ed elaborati dal sistema nel mese precedente al controllo stesso. Qualora il secondo controllo, effettuato nei successivi 30 – 60 giorni, indicasse un valore accettabile (differenze non superiori al 15%), il sistema si considera pienamente funzionante. In caso contrario, se mostrasse ancora una differenza superiore al 15%, l'analizzatore dovrà essere posto fuori servizio e sottoposto a manutenzione straordinaria.

ALTRE PRESCRIZIONI

33. il gestore dovrà **inviare annualmente**, assieme all'invio del report annuale (30 aprile), all'ARPAE di Modena ed al Comune di Maranello **i dati aggiornati del confronto con i "valori di riferimento" riportati alla Sezione "Raccomandazioni" dell'Allegato I dell'AIA.** In caso di scostamento dai suddetti valori di riferimento il gestore è tenuto a darne riscontro, fornire le relative motivazioni ed indicare eventuali azioni che intende intraprendere;
34. le attività di lavaggio con utilizzo di solvente deve essere svolta in impianti chiusi (macchine cabinate, carenate o dotate di coperchi), dotati di sistemi di condensazione e recupero dei solventi utilizzati in grado di minimizzare le portate di aria estratta ed i quantitativi di sostanze organiche volatili presenti nelle emissioni;
35. la sostituzione del carbone attivo (che dovrà essere rigenerato con un aumento in peso del 20%) risulterà dalle annotazioni effettuate a cura della Ditta sul registro di carico/scarico dei Rifiuti;
36. il gestore dell'impianto deve utilizzare modalità gestionali delle materie prime che permettano di minimizzare le emissioni diffuse polverulente. I mezzi che trasportano materiali polverulenti devono circolare nell'area esterna di pertinenza dello stabilimento (anche dopo lo scarico) con il vano di carico chiuso e coperto.

LA RESPONSABILE DEL SERVIZIO
AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI
ARPAE DI MODENA
Dott.ssa Barbara Villani

Originale firmato elettronicamente secondo le norme vigenti.

da sottoscrivere in caso di stampa

La presente copia, composta di n. ... fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Data Firma

ALLEGATO V – AGGIORNAMENTO AIA 2021

QUADRO AUTORIZZATIVO E PIANO DI MONITORAGGIO PRELIEVO IDRICO ED EMISSIONI IN ACQUA (RIF. ALL. I AIA, SEZIONI D2.5, D3.1.2 E D3.1.6)

- Rif. int. N. 09/00159560366
- Sede Legale in Comune di Modena, Via Emilia Est n.1163 ed impianto in Comune di Maranello (MO), Via Abetone Inferiore n. 4
- attività di trattamento di superficie di metalli e di materie plastiche, fusione e lega di metalli non ferrosi e combustione termica (punti 2.5 b - 2.6 - 1.1 All. VIII – Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.).

D2.5 emissioni in acqua e prelievo idrico

1. Nella tabella seguente sono elencati gli scarichi parziali interni presenti nel sito al rilascio del presente atto ed i corrispondenti punti di scarico finali in pubblica fognatura.

Scarico Parziale Interno	Ubicazione	Tipo di acque scaricate	n. scarico finale
B	Nuova galleria del vento	Addolcitore + troppo pieno torri evaporative	14
C	Centrale idrica Compositi	Troppo pieno vasche interrato	13
F	Centrale termica Cavallino	Addolcitore	4
G	Centralina termica Compositi	Scarico impianti umidificazione UTA	19
H	Soppalco Clean-room principale Compositi	Addolcitore + scarico impianti di umidificazione UTA	19
I	Centralina termica Meccanica GeS	Addolcitore + scarico impianti umidificazione UTA	19
R	Meccanica GeS	Impianto ad osmosi per emulsioni + Addolcitore	19
S	Sala prove GeS	Troppo pieno vasche + spurgo torri evaporative	2
T	GeS Ascari	Troppo pieno vasca antincendio	3
V	AT Leghe Leggere	Troppo pieno vasche acqua raffreddamento conchiglie	19
W	AT Leghe Leggere	Troppo pieno vasche acqua industriale	19
X	AT Leghe Leggere	Troppo pieno torri evaporative + Spurgo torri evaporative poste sul tetto	19
Y	Esperienze-GdV	Troppo pieno torri evaporative + spurgo	11
AB	Nuova ATM	addolcitore 2 colonne centrale frigo + Troppo pieno torri evaporative	13
AC	CTA Nuova ATM	pozzetto di raccolta condensa CTA	13
AE	AT Leghe Leggere	Addolcitore 2 colonne	19
AF	Compositi	Addolcitore clean room 2 + Scarico UTA	19
AG	Nuova logistica	Addolcitore	16

AI	Centro Sviluppo Prodotto	Filtro H ₂ O industriale da pozzo + Addolcitore doppia colonna	14
AL	Centro Sviluppo Prodotto	Spurgo torri evaporative	19
AM	Sala prova motori GeS	Spurghi torri evaporative	2
AN	ATV	Addolcitori nuova ATV (5 colonne) + Impianto Acqua DEMI	13
AO	Revisione	Prova cristalli	11
AP	Officina Pilota	Prova idrica	11
AQ	Centrale termica auto classiche	Addolcitore	11
AS	Vecchio TAR	Scarico osmosi trattamento acqua primaria + scarico lavaggi filtri osmosi	11
AT	Ferrari Classiche	Lavaggio auto	11
AU	Lavaggio finizione	Addolcitore	11
AV	Ristorante aziendale	Addolcitore doppia colonna	12
AZ	Nuovi Montaggi	Addolcitore	11
BA	Nuovi Montaggi	Scarico condensa UTA	11
BB	Esperienze-Sala prova componenti	Addolcitore	11
BD	Vasca Antincendio	Troppo pieno Vasca (Acqua di raffreddamento)	11
BE	Nuovi Montaggi - Tappezzeria	scarico di condensa UTA	11
BF	Ampliamento GdV	addolcitore + scarico condensa UTA	14
BH	Sale Prova Motori	Scarico lavaggio filtri acqua industriale da pozzo	11
BI	Laminazione Compositi GT	addolcitore + scarico condensa UTA	11
BL	Centrale Idrica Ges	Addolcitore	18
BM	Finizione Nuove cabine preparazione e cottura	addolcitore + scarico condensa UTA	11
BN	Sale Prove Ges	Scarico Osmosi	3
BO	ATM nuova meccanica	Addolcitore doppia colonna	13
BQ	Nuovo impianto acqua industriale GT	Spurgo torri evaporative	11
BR	Nuovo impianto acqua industriale GT	Spurgo torri evaporative	11
BS	TAP Nuovo impianto acqua industriale GT	Addolcitore doppia colonna	11
BT	Edificio Nuova Ges – parcheggio interrato	Addolcitore acqua potabile in ingresso	18
BU	Galleria Climatica GT (Esperienze)	n.2 addolcitori a doppia colonna	13
BV	Cella 4WD	addolcitore a doppia colonna	14

BW	Cella 4WD	n. 2 impianti ad osmosi inversa	14
BX	Cella 4WD	scarico condensa UTA	14
BY	Cella 4WD	scarico condensa UTA	14
BZ	Cella 4WD	scarico condensa UTA	14
CA	Cella 4WD	scarico condensa UTA	14
CB	Centrale di Trigenerazione	Scarico Torri Evaporative + Impianto Trattamento Acqua Primario (TAP)	19
CC	Vano tecnico laboratorio emissioni Motopropulsori (esperienze)	Addolcitore	11
CD	Vano tecnico laboratorio emissioni Motopropulsori (esperienze)	Scarico Osmosi	11
CE	GeS Ascari	Scarico Troppo pieno torri evaporative	2
CF	Centro Stile - Modelliera	Addolcitore	11
CG	Centro Stile - Modelliera	Condensa da impianti trattamento aria (UTA)	11
CH	impianto di prova idrica, piazzale esterno Reparto Finizione	Addolcitore	11
CI	impianto di prova idrica, piazzale esterno Reparto Finizione	Lavaggio e prove idriche auto	11
CL	Gestione Sportiva –Ampliamento	Addolcitore	1
CM	Officina Veicolo, lavaggio e prove idriche auto	Lavaggio e prove idriche auto	11
CO	Centro tecnico motopropulsore e ibrido	Addolcitore	20
CP	Centro tecnico motopropulsore e ibrido	Osmosi	20
CQ	Centro tecnico motopropulsore e ibrido	Addolcitore	20
CR	Centro tecnico motopropulsore e ibrido	Osmosi	20
CS	Centro tecnico motopropulsore e ibrido	Torri evaporative	19
CT	Centro tecnico motopropulsore e ibrido	Troppo pieno vasca accumulo	13
CV	Impianto acqua industriale GT	Torri evaporative	11
CU	Nuovo Simulatore – Ges	Addolcitore	1
CW	Attività Sportive GT	Addolcitore	21
CX	Attività Sportive GT	Scarico Condense compressore	21
CY	Caserma VF	Troppo pieno vasche antincendio (Acqua di raffreddamento)	19
CZ	Caserma VF	Svuotamento vasche antincendio (Acqua di raffreddamento)	19

2. è consentito lo scarico in pubblica fognatura degli scarichi dichiarati nelle documentazioni e planimetrie agli atti ed elencati nella tabella seguente, nel rispetto del Regolamento del Gestore del Servizio Idrico Integrato:

Punto di scarico	Ubicazione	Tipo di acque scaricate
1	Allacciamento Gestione Sportiva (lato ovest GeS)	Miste
2	Allacciamento Gestione Sportiva (portineria Via Ascari)	A - Mista B - Bianca
3	Allacciamento Gestione Sportiva (lato ovest GeS)	Miste
4	Allacciamento su Via Giardini (zona ristorante Cavallino)	Miste
5	Allacciamento su Via Giardini ovest (stabilimento verso Via Musso)	Miste
6	Allacciamento ovest stabilimento (portineria Via Giardini)	Nere
7	Allacciamento su Via Giardini ovest stabilimento	Nere
8	Allacciamento su Via Giardini ovest stabilimento	Bianche
9	Allacciamento Pista di Fiorano (lato Ceramica "Il Cavallino")	Bianche
11	Allacciamento nord stabilimento Via Musso	Nere
12	Allacciamento nord stabilimento Via Musso (angolo Via Trebbo)	Nere
13	Scarico produttivo allacciamento nord-est stabilimento (collegamento Via Grizzaga - Via Trebbo)	A - Nera B - Bianca
14	Allacciamento est stabilimento (canale Grizzaga, direzione Bell'italia)	A - Nera B - Bianca
15	Allacciamento est stabilimento (zona canale Grizzaga)	Bianche
16	Allacciamento fognatura comunale Nuova Logistica	Miste
17	Impianto TAR	Nere
18	Allacciamento fognatura Gestione Sportiva (Via Fornace)	Miste
19	Allaccio centrale di Trigenerazione (via Trebbo)	A - Nera B - Bianche
20	Allacciamento fognatura lato ovest stabilimento (via Trebbo / via Musso)	Nere
21	Allacciamento Nuovo Locale tecnico ASGT attraverso condotta esistente passante sotto la Pista	Nere

A= acque che recapitano in fognatura comunale nera

B= acque che recapitano in fognatura comunale bianca

3. in caso di realizzazione di nuovi scarichi parziali (quindi, interni al sito) che sono assimilabili alle tipologie già autorizzate (addolcitori, osmosi, acqua industriali, spurghi torri evaporative, impianti di raffreddamento, ecc), il gestore segnalerà all'ARPAE di Modena ed al Gestore del

S.I.I. tutte le informazioni relative agli stessi (tipologia dello scarico, matricola del contatore installato - obbligatorio ove tecnicamente possibile, recapito finale, ecc);

4. è sempre consentito lo scarico in pubblica fognatura di **acque per usi domestici, di acque meteoriche da pluviali e piazzale e dal velo d'acqua ornamentale presente nella palazzina del centro sviluppo prodotto** nel rispetto del Regolamento del Gestore del Servizio Idrico Integrato;
5. il gestore è autorizzato a scaricare i reflui industriali nel rispetto delle seguenti prescrizioni:
 - a. scarico di acque **reflue industriali "da impianto TAR" (identificato in planimetria con il n.17)** nella pubblica fognatura nel rispetto dei limiti della Tab. 3, All.5 del D.Lgs. 152/06. Trattandosi di uno "scarico di sostanze pericolose", in caso di futuri pronunciamenti regionali a tale riguardo, l'Azienda dovrà adeguarsi ad eventuali prescrizioni imposte dagli stessi;
 - b. scarico di acque **reflue industriali da "lavaggio e prove idriche auto"** (identificati in planimetria con le sigle **AO, AP, AT, CI, CM**) nella pubblica fognatura nel rispetto dei limiti della Tab. 3, All.5 del D.Lgs. 152/06, con ricerca dei parametri indicati nel Piano di Monitoraggio;
 - c. scarico di acque **reflue industriali "da impianti di demineralizzazione"** (identificato in planimetria con la sigla **AN**) nella pubblica fognatura nel rispetto del limite in deroga di 10.000 mg/L per il parametro cloruri e nel rispetto dei limiti della Tab. 3, All.5 del D.Lgs. 152/06, con ricerca dei parametri indicati nel Piano di Monitoraggio;
 - d. scarico di acque **reflue industriali "da impianti di addolcimento"** (identificati in planimetria con le sigle **B, F, H, I, R, AB, AE, AF, AG, AI, AN, AQ, AU, AV, AZ, BB, BF, BI, BL, BM, BO, BS, BT, BU, BV, CC, CF, CH, CL, CO, CQ, CU, CW**) in pubblica fognatura nel rispetto del limite in deroga di 30.000 mg/L per il parametro cloruri e nel rispetto dei limiti della Tab. 3, All.5 del D.Lgs. 152/06, con ricerca dei parametri indicati nel Piano di Monitoraggio;
 - e. scarico di acque **reflue industriali "da impianti di osmosi"** (identificati in planimetria con le sigle **R, AS, BN, BW, CD, CP, CR**) nella pubblica fognatura nel rispetto dei limiti della Tab. 3, All.5 del D.Lgs. 152/06, con ricerca dei parametri indicati nel Piano di Monitoraggio;
 - f. scarichi delle acque **reflue industriali "di raffreddamento e similari, spurgo torri evaporative"** (identificati in planimetria con le sigle **B, C, S, T, V, W, X, Y, AB, AI, AL, AM, BD, BH, BQ, BR, CE, CS, CV, CY, CZ**) nella pubblica fognatura nel rispetto dei limiti della Tab. 3, All.5 del D.Lgs. 152/06, con ricerca dei parametri indicati nel Piano di Monitoraggio;
 - g. scarichi delle acque **reflue di condensa "da impianti di trattamento aria"** (identificati in planimetria con le sigle **G, H, I, AC, AF, BA, BE, BF, BI, BM, BX, BY, BZ, CA, CG**) nella pubblica fognatura nel rispetto dei limiti della Tab. 3, All.5 del D.Lgs. 152/06. Per tale tipologia di scarico non è richiesto il Monitoraggio;
 - h. scarico di **acque reflue industriali da "Impianto di Trigenerazione: Torri Evaporative + Impianto Trattamento Acqua Primario (TAP)" (identificato in planimetria con la sigla CB e scarico finale n. 19)** in pubblica fognatura nel rispetto del limite in deroga di 10.000 mg/L per il parametro cloruri e nel rispetto dei limiti della Tab. 3, All.5 del D.Lgs. 152/06, con ricerca dei parametri indicati nel Piano di Monitoraggio";

- i. scarico di *acque reflue industriali da “Scarico troppo pieno vasche accumulo acque piovane e condensa UTA / laminazione”* (identificato in planimetria con la sigla **CT**) in pubblica fognatura acque bianche, nel rispetto dei limiti della Tab. 3, All.5 del D.Lgs. 152/06. Per tale tipologia di scarico non è richiesto il Monitoraggio;
 - j. scarico di *acque reflue industriali da “Condense compressori centrali produzione aria compressa”* (identificato in planimetria con la sigla **CX**), nella pubblica fognatura nel rispetto dei limiti della Tab. 3, All.5 del D.Lgs.152/06, con ricerca dei parametri indicati nel Piano di Monitoraggio;
6. **è vietato qualsiasi scarico di acque industriali non previamente autorizzato;**
7. relativamente all’analisi prevista nel Piano di Monitoraggio sullo scarico delle acque reflue da impianti di addolcimento, essendo il ciclo di rigenerazione delle resine suddiviso in 3 fasi con volumi scaricati e concentrazioni in NaCl diverse tra loro, il **campionamento dei soli cloruri** dovrà essere effettuato durante tutto il ciclo calcolando le concentrazioni medie sulla base dei diversi volumi d’acqua scaricati nelle 3 fasi secondo il seguente procedimento:
- a. lettura dei contatori volumetrici ad inizio fase scarico e fine fase scarico per determinare il volume di acqua scaricata in ogni singola fase;
 - b. campionamento dell’acqua tramite uso di pompa peristaltica, in modo costante e continuativo, per l’intera durata di ogni singola fase di scarico (il campione così prelevato è considerato significativo in quanto la portata d’acqua si assume costante per ogni fase);
 - c. analisi in laboratorio dei campioni prelevati per determinare la concentrazione dello ione Cl in ogni singolo campione.
- La sommatoria dei flussi di massa delle concentrazioni, ponderati sul volume complessivo scaricato, fornirà la concentrazione totale di ioni Cl emessi;
8. il punto di scarico n. **17 “Impianto TAR”** (riportato nella tabella al punto 2 della presente sezione) prima del recapito nel punto di scarico n.13, deve essere dotato di idoneo pozzetto d’ispezione opportunamente segnalato ed identificato con scrittura indelebile. Si precisa che il campionamento deve avvenire nell’apposito pozzetto subito a valle dell’impianto cui si riferisce lo scarico;
 9. per gli scarichi parziali interni è ammesso il prelievo diretto da ogni singolo collettore;
 10. i pozzetti di controllo devono essere sempre facilmente individuabili, nonché, accessibili al fine di effettuare verifiche o prelievi di campioni;
 11. tutti i contatori volumetrici devono essere mantenuti sempre funzionanti ed efficienti; eventuali avarie devono essere comunicate immediatamente in modo scritto (e/o via fax o PEC) all’ARPAE di Modena. I medesimi devono essere sigillabili in modo tale da impedirne l’azzeramento;
 12. il gestore dell’impianto deve mantenere in perfetta efficienza sia gli impianti di trattamento e depurazione delle acque produttive, che i singoli impianti di trattamento degli scarichi domestici;
 13. i valori limite di cui al punto 5 non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo; non possono essere diluiti con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo nemmeno le acque reflue a monte del sistema di trattamento;
 14. il rispetto dei limiti tabellari per le acque reflue industriali (TAR), è riferito di norma ad un campione medio prelevato nell’arco delle 3 ore. L’autorità preposta al controllo può, con

motivazione espressa nel verbale di campionamento, effettuare il campionamento su tempi diversi al fine di ottenere il campione più adatto a rappresentare lo scarico;

15. i fanghi derivanti dall'impianto di depurazione dovranno essere conferiti ad idonei impianti di smaltimento autorizzati;
16. nei periodi di fermo del "Impianto TAR", il gestore dovrà conferire i reflui non trattati come rifiuti ad impianti di trattamento autorizzati, ovvero, dotarsi di serbatoi di stoccaggio con capacità ritenitive adeguate a far fronte all'emergenza;
17. è fatto divieto detenere in aree scoperte non attrezzate stoccaggio e/o accumulo di materie prime, scarti e/o rifiuti che possano determinare l'inquinamento delle acque meteoriche;
18. la frazione di testa delle rigenerazioni deve essere gestita come rifiuto (impianto TAP trigenerazione);
19. è vietata l'immissione in pubblica fognatura di reflui ed altre sostanze incompatibili con il processo di depurazione biologico e potenzialmente dannosi o pericolosi per i manufatti fognari ed il personale addetto alla manutenzione, secondo quanto stabilito dal regolamento del gestore del S.I.I.;
20. per quanto concerne i metodi di campionamento ed analisi il gestore deve fare riferimento a quanto indicato al punto "4 Metodi di campionamento ed analisi" dell'allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs.152/06;

D3.1.2. Monitoraggio e Controllo risorse idriche

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT
		Gestore	ARPAE		Gestore (trasmissione)
Acque prelevate da acquedotto per uso industriale	contatore volumetrico o altro sistema di misura del volume	mensile	Biennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Prelievo di acque da pozzi suddivise per uso domestico, irriguo, industriale	contatore volumetrico	mensile	Biennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Controllo parametri dell'acqua dei pozzi	Analisi chimica (*)	Al rinnovo dell'autorizzazione	-	elettronica e/o cartacea	annuale
Acque in ingresso e in uscita in ATLL	contatore volumetrico o altro sistema di misura del volume	mensile	Biennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Acque in ingresso e in uscita in ATV	contatore volumetrico o altro sistema di misura del volume	mensile	Biennale	elettronica e/o cartacea	annuale
Acque in ingresso e in uscita in ATM	contatore volumetrico o altro sistema di misura del volume	mensile	Biennale	elettronica e/o cartacea	annuale

(*) i parametri da monitorare sono i seguenti: Arsenico, cadmio, piombo, zinco, boro, composti organici aromatici, composti alifatici clorurati cancerogeni e alogenati cancerogeni, idrocarburi totali (come N-esano) ed MTBE.

D3.1.6. Monitoraggio e Controllo Emissioni in acqua e Sistemi di depurazione acque

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT Gestore (trasmissione)
		Gestore	ARPAE		
Concentrazione degli inquinanti acque reflue industriali in uscita dal "Impianto TAR" (scarico n. 17 - <i>tipologia a</i>)	Verifica Analitica (*)	Trimestrale	<i>Biennale</i> con eventuale prelievo all'occorrenza	Rapporto di Prova	annuale
	Volume	mensile	<i>Biennale</i>	Elettronica	annuale
Concentrazione degli inquinanti acque reflue industriali da scarico lavaggi e prove idriche auto (<i>tipologia b</i>)	Verifica Analitica (**)	Annuale	<i>Biennale</i> con eventuale prelievo all'occorrenza	Rapporto di Prova	annuale
Concentrazione degli inquinanti acque reflue industriali da scarico impianti di demineralizzazione con deroga a 10.000 mg/L per cloruri (<i>tipologia c</i>)	Verifica Analitica (***)	Annuale 1 impianto a campione	<i>Biennale</i> con eventuale prelievo all'occorrenza	Rapporto di Prova	annuale
Concentrazione degli inquinanti acque reflue industriali da scarico impianti di addolcimento con deroga a 30.000 mg/L per cloruri (<i>tipologia d</i>)	Verifica Analitica (***)	Annuale 2 impianti a campione	<i>Biennale</i> con eventuale prelievo all'occorrenza	Rapporto di Prova	annuale
Concentrazione degli inquinanti acque reflue industriali da scarico impianti di osmosi (<i>tipologia e</i>)	Verifica Analitica (***)	Annuale 1 impianto a campione	<i>Biennale</i> con eventuale prelievo all'occorrenza	Rapporto di Prova	annuale
Concentrazione degli inquinanti acque reflue industriali da scarico acque di raffreddamento e similari, spurgo torri evaporative (<i>tipologia f</i>)	Verifica Analitica (***)	Annuale 1 impianto a campione	<i>Biennale</i> con eventuale prelievo all'occorrenza	Certificato analitico	annuale
Concentrazione degli inquinanti acque reflue industriali da "Centrale di Trigerazione": Torri Evaporative + Impianto Trattamento Acqua Primario (TAP) con deroga a 10.000 mg/L per cloruri (<i>tipologia h</i>)	Verifica Analitica (****)	Annuale	<i>Biennale</i> con eventuale prelievo all'occorrenza	Certificato analitico	annuale
Concentrazione degli inquinanti acque reflue industriali da scarico condense compressori centrale aria compressa (<i>tipologia l</i>)	Verifica Analitica (§)	Annuale 1 impianto a campione	<i>Biennale</i> con eventuale prelievo all'occorrenza	Certificato analitico	annuale

(*) Fatte salve prossime diverse disposizioni regionali, per questa tipologia di scarico i parametri da analizzare sono: pH, Temperatura, Colore, Odore, SST, BOD₅, COD₅, Alluminio, Arsenico, Boro, Cadmio, Cromo Totale, Cromo VI, Ferro, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Cianuri Totali, Cloro Attivo Libero, Solfuri, Solfati, Cloruri, Fluoruri, Fosforo Totale, Azoto Ammoniacale, Azoto Nitrico, Grassi Oli Animali e Vegetali, Idrocarburi Totali, Fenoli, Aldeidi, Solventi Organici Aromatici, Solventi Organici Azotati, Solventi Clorurati, Tensioattivi Totali.

(**) per questa tipologia di scarico i parametri da analizzare sono : pH, temperatura, solidi sospesi totali, BOD₅ (come O₂), COD (come O₂), idrocarburi totali. Analisi da effettuare solo su scarichi parziali AP e CI, in quanto gli scarichi AO, AT e CM sono utilizzati saltuariamente ed i volumi scaricati sono ridotti e non permettono di effettuare un campionamento significativo.

(***) per questa tipologia di scarichi i parametri da analizzare sono: pH, temperatura, solidi sospesi totali, BOD₅ (come O₂), COD (come O₂), Ferro, Rame, Zinco, Cloruri, Solfati (Come SO₄), Azoto Nitrico (Come N), Tensioattivi Totali.

(****) Per questa tipologia di scarichi i parametri da analizzare sono: pH, temperatura, solidi sospesi totali, BOD₅ (come O₂), COD (come O₂), COD dopo 1 ora di sedim., Piombo, Rame, Zinco, Cloruri, Fosforo Totale, Azoto Ammoniacale, Tensioattivi Totali, Idrocarburi Totali.

(§) per questa tipologia di scarico i parametri da analizzare sono: pH, COD, Idrocarburi Totali, Ferro, Zinco.

Nello stabilimento, anche a seguito dell'avvenuta incorporazione della Centrale di Trigenerazione, sono presenti: un impianto chimico-fisico e biologico per la depurazione delle acque industriali (nuovo TAR), un nuovo impianto acqua industriale GT, 4 impianti di distribuzione acqua nell'edificio Nuova Ges, un disoleatore per le prove idriche presso l'officina pilota, un disoleatore per il parcheggio interrato dell'edificio Nuova Ges, una nuova Centrale compressori con sistema di filtrazione integrato a 3 stadi, diversi impianti ad osmosi ed addolcitori ed un impianto di trattamento acque primarie (TAP). Il Gestore deve curarne il corretto funzionamento.

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT
		Gestore	ARPAE		Gestore (trasmissione)
Funzionamento impianti di trattamento acque produttive	controllo visivo	Procedura interna associata al SGA ISO 14001	--	annotazione su supporto cartaceo e/o elettronico limitatamente alle anomalie/malfunzionamenti con specifici interventi	annuale
	verifica di funzionalità degli elementi essenziali		Biennale		annuale

LA RESPONSABILE DEL SERVIZIO
AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI
ARPAE DI MODENA
Dott.ssa Barbara Villani

Originale firmato elettronicamente secondo le norme vigenti.

da sottoscrivere in caso di stampa

La presente copia, composta di n. .. fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Data Firma

SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.