

**AFV ACCIAIERIE BELTRAME S.P.A – STABILIMENTO DI SAN DIDERO (TO)**

**APPLICAZIONE DELLE BAT/MTD  
ANNO 2026**

**AIA DD N.7219 – DEL 29 DICEMBRE 2021 ED S.M.I**

**Decisione di esecuzione (UE) 2022/2110 della Commissione dell'11 ottobre  
2022 - Trasformazione dei metalli ferrosi**

**RELAZIONE TECNICA**

<b>Data</b>	<b>Revisione</b>
<b>24/03/2026</b>	<b>01/2026</b>

Documento tecnico predisposto ai sensi della Decisione di esecuzione (UE) 2022/2110 della Commissione dell'11 ottobre 2022, che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali per l'industria di trasformazione dei metalli ferrosi.

## **Sommario**

<b>1. PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2. BREVE DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO E DEL CICLO PRODUTTIVO</b>	<b>3</b>
<b>3. APPLICAZIONE DELLE BAT/MTD</b>	<b>4</b>
3.1 BAT/MTD NON APPLICABILI	4
3.2 BAT/MTD APPLICABILI	7
<b>4. CONCLUSIONI</b>	<b>22</b>

## 1. Premessa

La presente relazione tecnica è redatta al fine di valutare l'applicabilità delle Migliori Tecniche Disponibili (BAT – Best Available Techniques), come definite dalla Decisione di esecuzione (UE) 2022/2110 della Commissione dell'11 ottobre 2022, adottata ai sensi della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali, con specifico riferimento al settore dell'industria di trasformazione dei metalli ferrosi.

L'obiettivo del documento è quello di analizzare, in maniera sistematica e puntuale, il livello di conformità dell'impianto di laminazione oggetto di studio rispetto alle BAT conclusions applicabili, individuando per ciascuna tecnica rilevante:

- lo stato di applicazione attuale;
- lo stato di conformità
- le eventuali modalità di adeguamento;

La valutazione viene condotta tenendo conto delle specifiche caratteristiche impiantistiche e gestionali del laminatoio, nonché delle condizioni operative, delle materie prime utilizzate e delle prestazioni ambientali attualmente conseguite, con particolare riferimento alle emissioni in atmosfera, agli scarichi idrici, alla gestione dei rifiuti, all'efficienza energetica e all'uso delle risorse.

La presente relazione costituisce pertanto uno strumento tecnico di supporto ai fini autorizzativi e di verifica della conformità normativa, nonché un elemento utile per l'individuazione di eventuali interventi di miglioramento finalizzati all'allineamento alle migliori pratiche di settore.

## 2. Breve descrizione dello stabilimento e del ciclo produttivo

Lo stabilimento AFV Acciaierie Beltrame S.p.A. di San Didero (TO), ubicato in Via Pramolle 1, a cavallo dei comuni di Bruzolo e San Didero, è un impianto siderurgico attualmente focalizzato sul reparto laminatoio a caldo. La materia prima (billette in acciaio) proviene dal sito produttivo di Vicenza del Gruppo Beltrame. Il processo produttivo ha inizio con il riscaldamento delle billette in un unico forno attivo alimentato a metano: i laminatoi sono due, Simac e Pomini. Le billette riscaldate vengono quindi lavorate in treni di laminazione continua per la produzione di laminati. A valle della laminazione, i laminati vengono raffreddati, raddrizzati, cesoiati a misura, impacchettati, pesati e cartellinati prima dello stoccaggio in magazzino e della spedizione. Su alcuni prodotti tondi è prevista un'ulteriore lavorazione mediante impianto rullatrice per miglioramento superficiale e proprietà meccaniche. I processi ausiliari includono la gestione dei circuiti di raffreddamento ad acqua e i sistemi di aspirazione e abbattimento delle emissioni convogliate.

### 3. Applicazione delle BAT/MTD

#### 3.1 BAT/MTD non applicabili

Al fine di garantire una maggiore chiarezza espositiva e una più agevole consultazione della presente relazione, si è ritenuto opportuno trattare separatamente le BAT/MTD non applicabili all'installazione in esame.

Tale scelta è motivata dalla necessità di evitare un appesantimento del documento principale con contenuti non pertinenti al ciclo produttivo del laminatoio, consentendo al contempo di focalizzare l'analisi sulle sole BAT effettivamente applicabili o potenzialmente rilevanti ai fini della valutazione di conformità.

Le BAT/MTD classificate come non applicabili sono pertanto riportate di seguito ed escluse in relazione alle specifiche caratteristiche impiantistiche e alle fasi di processo effettivamente presenti.

N° BAT	Pag.	Descrizione della BAT	Ragione non applicabilità
9	L 284/87	Per evitare l'uso di composti di cromo esavalente nella passivazione, la BAT consiste nell'utilizzare altre soluzioni contenenti metalli (ad esempio contenenti manganese, zinco, fluoruro di titanio, fosfati e/o molibdati) oppure soluzioni di polimeri organici (ad esempio contenenti poliuretani o poliesteri)	Assenza fase di processo
12	L 284/92	Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali nella sgrassatura e di ridurre la produzione di soluzione di sgrassatura esaurita, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche descritte (...)	Assenza fase di processo
13	L 284/93	Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali nel decapaggio e di ridurre la produzione di acido di decapaggio esaurito quando si riscalda l'acido di decapaggio, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche descritte, senza utilizzare l'iniezione diretta di vapore	Assenza fase di processo
14	L 284/94	Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali nel decapaggio e di ridurre la produzione di acidi di decapaggio esauriti, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione delle tecniche descritte (...)	Assenza fase di processo
15	L 284/96	Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali nel flussaggio e ridurre la quantità di soluzione di flussaggio esaurita avviata a smaltimento, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche a), b) e c), in combinazione con la tecnica d), oppure in combinazione con la tecnica e) descritte di seguito (...)	Assenza fase di processo
16	L 284/97	Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali dell'immersione a caldo nel rivestimento di fili e nella zincatura discontinua, e di ridurre la produzione di rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche descritte di seguito (...)	Assenza fase di processo
17	L 284/97	Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali e ridurre la quantità di rifiuti avviata a smaltimento	Assenza fase di processo

		proveniente dalla fosfatazione e dalla passivazione, la BAT consiste nell'utilizzare la tecnica a) e una delle tecniche b) o c) descritte di seguito (...)	
18	L 284/98	Al fine di ridurre la quantità di acido di decapaggio avviato a smaltimento, la BAT consiste nel recuperare gli acidi di decapaggio esauriti (acido cloridrico, acido solforico e acidi misti). La neutralizzazione degli acidi di decapaggio esauriti o l'uso di acidi di decapaggio esauriti per la separazione dell'emulsione non costituisce una BAT.	Assenza fase di processo
21	L 284/101	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di SO <sub>2</sub> nell'aria provenienti dal riscaldamento, la BAT consiste nell'utilizzare elettricità prodotta da fonti energetiche non fossili oppure un combustibile, o una combinazione di combustibili, a basso tenore di zolfo.	I forni di riscaldamento dello stabilimento sono alimentati esclusivamente a gas naturale (metano) pertanto risulta non applicabile.
23	L 284/105	Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di nebbia d'olio, acidi e/o alcali derivanti dalla sgrassatura nella laminazione a freddo e nel rivestimento in continuo di lamiera, la BAT consiste nel raccogliere le emissioni utilizzando la tecnica a) e nel trattare gli scarichi gassosi utilizzando la tecnica b) e/o la tecnica c) descritte di seguito (...)	Assenza fase di processo
24	L 284/106	Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di polveri, acidi (HCl, HF, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) e SO <sub>x</sub> derivanti dal decapaggio nelle attività di laminazione a caldo, laminazione a freddo, rivestimento in continuo e trafilatura, la BAT consiste nell'utilizzare la tecnica a) o la tecnica b) in combinazione con la tecnica c) descritta di seguito (...)	Assenza fase di processo
25	L 284/107	Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di NO <sub>x</sub> derivanti dal decapaggio con acido nitrico (da solo o in combinazione con altri acidi) e le emissioni di NH <sub>3</sub> derivanti dall'uso della SCR, nelle attività di laminazione a caldo e laminazione a freddo, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche descritte o una combinazione di tali tecniche.	Assenza fase di processo
26	L 284/108	Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di polveri e zinco derivanti dall'immersione a caldo dopo il flussaggio nel rivestimento in continuo di fili e nella zincatura discontinua, la BAT consiste nel ridurre la produzione di emissioni utilizzando la tecnica b) oppure le tecniche a) e b), nel raccogliere le emissioni utilizzando la tecnica c) o la tecnica d), e nel trattare gli scarichi gassosi utilizzando la tecnica e) descritta di seguito (...)	Assenza fase di processo
27	L 284/109	Al fine di prevenire le emissioni nell'aria di nebbia d'olio e ridurre il consumo di olio derivanti dall'oliatura della superficie della carica, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche descritte di seguito (...)	Assenza fase di processo
28	L 284/109	Al fine di ridurre le emissioni nell'aria derivanti da serbatoi o bagni chimici durante il post- trattamento (fosfatazione e passivazione), la BAT consiste nel	Assenza fase di processo

		raccogliere le emissioni utilizzando la tecnica a) o la tecnica b), e in tal caso nel trattare gli scarichi gassosi utilizzando la tecnica c) e/o la tecnica d) descritte di seguito (...)	
29	L 284/110	Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di polveri, acidi (HCl, HF), SO <sub>2</sub> e NO <sub>x</sub> derivanti dal recupero di acido esaurito (limitando al contempo le emissioni di CO), nonché le emissioni di NH <sub>3</sub> derivanti dall'uso della SCR, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche descritte di seguito (...)	Assenza fase di processo
31	L 284/113 - Tab.1.21	Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per gli scarichi indiretti in un corpo idrico ricevente (...)	Trattasi di scarichi diretti.
35	L 284/116	Al fine di ridurre la quantità di rifiuti avviati allo smaltimento, derivanti dall'immersione a caldo, la BAT consiste nell'evitare lo smaltimento di residui contenenti zinco, utilizzando tutte le tecniche descritte (...)	Assenza fase di processo
36	L 284/117	Al fine di migliorare la riciclabilità e il potenziale di recupero dei residui contenenti zinco derivanti dall'immersione a caldo (ceneri di zinco, scorie di superficie, scorie di fondo, proiezioni e schizzi di zinco, nonché polveri di filtri a maniche), oltre che per prevenire o ridurre il rischio ambientale associato al loro stoccaggio, la BAT consiste nello stocarli separatamente l'uno dall'altro e da altri residui su (...)	Assenza fase di processo
37	L 284/117	Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali e ridurre la quantità di rifiuti avviata a smaltimento proveniente dalla testurizzazione dei cilindri, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche descritte di seguito (...)	Assenza fase di processo
38	L 284/117	Al fine di aumentare l'efficienza energetica del riscaldamento della carica, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche descritte nella BAT 11 insieme a un'opportuna combinazione delle tecniche descritte (...)	Non risulta applicabile allo stabilimento in quanto la stessa si riferisce a processi connessi alla produzione primaria dell'acciaio e alle attività tipiche dell'acciaieria.
40	L 284/119	Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali e di ridurre la quantità di rifiuti avviati allo smaltimento dal condizionamento della carica, la BAT consiste nell'evitare oppure, qualora ciò non sia praticabile, nel ridurre la necessità di condizionamenti applicando una delle tecniche descritte, o una combinazione di esse (...)	Risulta non applicabile in quanto il sito non ha impianto in colata continua e non ha nuovi impianti.
41 - a) b)	L284/ 120	Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali nella laminazione (...)	Non applicabile al tipo di materiale prodotto.
44-48		Conclusioni sulle BAT per la laminazione a freddo	Assenza fase di processo
49-55		Conclusioni sulle BAT per la trafilatura	Assenza fase di processo
56-57		Conclusioni sulle BAT per il rivestimento in continuo di lamiere e fili	Assenza fase di processo
58-63		Conclusioni sulle BAT per la zincatura discontinua	Assenza fase di processo

### 3.2 BAT/MTD applicabili

Nella presente sezione vengono analizzate le BAT/MTD applicabili al sito di San Didero, ovvero quelle tecniche e prescrizioni ritenute pertinenti alle specifiche caratteristiche impiantistiche e alle fasi di processo effettivamente presenti presso lo stabilimento.

Per ciascuna BAT viene indicato lo stato di applicazione attuale, il livello di conformità rispetto alle prescrizioni e, ove necessario, le eventuali azioni di adeguamento previste. Nei casi in cui siano definiti livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL), viene effettuato il confronto con i valori misurati o stimati, al fine di verificare il rispetto degli intervalli prestazionali di riferimento.

L'analisi tiene conto delle condizioni operative ordinarie dell'impianto, con riferimento ai dati di monitoraggio disponibili, alle caratteristiche dei combustibili e delle materie prime utilizzate, nonché agli impianti di abbattimento e controllo delle emissioni presenti.

*Legenda:*

*(A) = Applicato*

*(P) = Parzialmente applicato*

*(NA) = Non applicato*

BAT/Pag.	Descrizione	Livello di applicazione	Adeguamento	
1 - L284/78	Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'elaborare e attuare un sistema di gestione ambientale (EMS) avente tutte le caratteristiche seguenti (...)	Il sito è certificato ISO 14001.	A	
1.i) - L284/78	impegno, governo e responsabilità da parte dei dirigenti, compresa l'alta dirigenza, per attuare un sistema di gestione ambientale efficace	Politica per la qualità, salute, sicurezza, ambiente ed energia del 8/07/2024 firmata dal Chairman & CEO, dal COUNTRY COO AFV - ITALIA, dal ENERGY COO AFV, dal Direttore di Stabilimento.	A	
1. ii) - L284/78	un'analisi che comprenda la determinazione del contesto dell'organizzazione, l'individuazione delle esigenze (...)	Presenti nel sistema di gestione analisi del contesto, registro rischi e opportunità, analisi ambientale.	A	
1. iii) - L284/78	sviluppo di una politica ambientale che preveda (...)	Politica per la qualità, salute, sicurezza, ambiente ed energia del 8/07/2024	A	
1. iv) - L284/78	definizione di obiettivi e indicatori di prestazione (...)	Programma di miglioramento SGA	A	
1.v) - L284/78	pianificazione e attuazione delle procedure e delle azioni necessarie (...)	Elenco procedure + Istruzioni operative aggiornate all'interno del sistema di gestione	A	

1.vi) - L284/78	determinazione delle strutture, dei ruoli e delle responsabilità (...)	Organigramma - Mappa RAR e EHS Tutor rev. 12 del 20/01/2025	A	
1. vii) - L284/78	garanzia delle competenze e della consapevolezza necessarie del personale le cui (...)	Procedura Gestione della Formazione rev. 2 del 21.04.2016 Piano annuale di formazione ed addestramento anno 2026 Verbali di formazione e informazione 2026	A	
1. viii) - L284/78	comunicazione interna ed esterna	Procedura Gestione della comunicazione Piano di comunicazione ambientale 2025 - Gestione rifiuti	A	
1. ix) - L284/78	promozione del coinvolgimento del personale nelle buone pratiche di gestione ambientale;	Regolamento aziendale, brochure ambientale 2025	A	
1. x) - L284/78	redazione e aggiornamento di un manuale di gestione e di procedure	Elenco procedure + Istruzioni operative aggiornate Manuale SGI rev. 3 del 22/03/2023	A	
1. xi) - L284/78	controllo dei processi e programmazione operativa efficaci;	Elenco procedure + Istruzioni operative aggiornate + Procedura Monitoraggio Ambientale rev. 3 del 5.4.2024	A	
1. xii) - L284/78	attuazione di adeguati programmi di manutenzione;	Programma di manutenzione aggiornato 2026	A	
1. xiii) - L284/78	preparazione alle emergenze e protocolli di intervento, (...)	Piano di emergenza	A	
1. xiv) - L284/78	valutazione, durante la (ri)progettazione di un (nuovo) impianto o di una sua parte (...)	Procedure Gestione delle modifiche, rev.0 del 11.09.2015	A	
1. xv) - L284/78	attuazione di un programma di monitoraggio e misurazione (...)	Monitoraggio analisi ambientale annuale e monitoraggio consumi acqua ed energia, mensili.	A	
1. xvi) - L284/78	applicazione periodica di analisi comparative settoriali (...)	Analisi del contesto	A	
1. xvii) - L284/78	verifiche periodiche indipendenti (ove praticabile) esterne e interne(...)	Procedura Audit del Sistema di Gestione Integrato, rev. 4 del 5/02/2020, Piano di audit interni e verbale di audit interno.	A	
1. xviii) - L284/78	valutazione delle cause di non conformità,	Procedura Gestione delle Non Conformità, delle Azioni	A	



	attuazione di azioni correttive (...)	Correttive (AC) rev. 1 del 23/4/2028		
1. xix) - L284/78	riesame periodico del sistema di gestione ambientale(...)	Programma di miglioramento SGA, Verbale di Riesame	A	
1. xx) - L284/78	cognizione e considerazione dello sviluppo di tecniche più pulite.	Report di sostenibilità - Politica integrata del 8/07/2024	A	
1. xxi) - L284/79	un inventario delle sostanze chimiche di processo (...)	Applicato, cfr BAT 2, presente DVR Rischio chimico	A	
1. xxii) - L284/79	un sistema di gestione delle sostanze chimiche	Parzialmente applicato, cfr BAT3	PA	cfr BAT3
1. xxiii) - L284/79	un piano per il controllo delle perdite (...)	Applicato, cfr BAT 4	A	
1. xxiv) - L284/79	un piano di gestione delle OTNOC	Non applicato, cfr BAT 5	NA	cfr BAT 5
1. xxv) - L284/79	un piano di efficienza energetica	Applicato, cfr BAT 10 a	A	
1. xxvi) - L284/79	un piano di gestione delle acque	Applicato, cfr BAT 19 a	A	
1. xxvii) - L284/79	un piano di gestione del rumore (...)	Applicato, cfr BAT 32	A	
1. xxviii) - L284/79	un piano di gestione dei residui	Parzialmente applicato, cfr BAT 34 a	PA	cfr BAT 34 a
2. i) -ii) -iii)-iv) - L284/79	Al fine di favorire la riduzione delle emissioni nell'acqua e nell'aria, la BAT consiste nell'istituire, mantenere e riesaminare regolarmente (...)	Lo stabilimento è dotato di un Sistema di Gestione Ambientale certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001, nell'ambito del quale viene mantenuto e aggiornato periodicamente un inventario delle sostanze chimiche di processo utilizzate, comprensivo delle relative schede di sicurezza e delle informazioni sul potenziale impatto ambientale. I flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi sono identificati e caratterizzati nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) allegato all'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA DD N. 7219 del 29/12/2021 e s.m.i.). Per quanto riguarda gli scarichi idrici, lo stabilimento effettua uno scarico diretto in discontinuo, con misurazione dei volumi tramite misuratore	A	

		di portata (conta m <sup>3</sup> ). Per le emissioni in atmosfera, i punti di emissione convogliati sono sottoposti a campionamenti analitici annuali eseguiti da laboratorio accreditato, con frequenza e parametri definiti dall'AIA. I risultati del monitoraggio sono registrati e resi disponibili per le verifiche di conformità periodiche.		
3. i) -ii)-iii) - L 284/80	Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'elaborare e attuare un sistema di gestione delle sostanze chimiche (CMS) nel quadro dell'EMS (...)	Lo stabilimento ha un sistema di gestione delle sostanze chimiche di processo (CMS) nel quadro del sistema ISO 14001. In particolare, risultano già attuati i seguenti elementi: I punti i) a), b) e d) risultano applicati: le sostanze chimiche di processo sono selezionate tenendo conto delle relative schede di sicurezza e delle indicazioni di pericolo, con monitoraggio delle modifiche normative applicabili. Il punto i) c) — relativo all'analisi periodica del potenziale di sostituzione delle sostanze pericolose con alternative a minore impatto ambientale — è in fase di implementazione, con completamento previsto entro fine 2026. Punto ii) — in fase di implementazione: La formalizzazione di obiettivi e piani d'azione specifici per evitare o ridurre l'utilizzo e i rischi delle sostanze pericolose è in corso di strutturazione nell'ambito del sistema di gestione ambientale, con completamento previsto entro fine 2026. Punto iii) — applicato: Sono già operative procedure per l'approvvigionamento, la manipolazione, lo stoccaggio e l'utilizzo delle sostanze chimiche di processo, finalizzate a prevenire o ridurre le emissioni nell'ambiente.	PA	Le azioni di adeguamento relative ai punti i) c) e ii) sono pianificate con completamento entro il 31 dicembre 2026. i) c) Si prevede una periodicità annuale di verifica con analisi del potenziale di sostituzione delle sostanze pericolose con alternative a minore impatto ambientale. ii) All'interno del riesame della direzione saranno introdotti obiettivi e piani d'azione specifici per evitare o ridurre l'utilizzo e i rischi delle sostanze pericolose.

		Lo stabilimento risulta pertanto parzialmente conforme alla BAT 3.		
4. a)b)c) - L 284/80	Per prevenire o ridurre le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee, la BAT consiste nell'applicare tutte le tecniche descritte di seguito (...)	Piano di emergenza + Istruzione operativa Gestione MSDS e tremcard IO-S-42_SDD rev.0 del 11.01.2024 A	A	
5. i) ii) iii) iv) v) - L 284/81	Al fine di ridurre la frequenza delle OTNOC e ridurre le emissioni nel corso delle OTNOC, la BAT consiste nell'elaborare (...)	Al momento il sito di San Didero non ha un piano di gestione degli OTNOC	NA	Il sito di San Didero elaborerà entro dicembre 2026 un piano OTNOC che descriva prendendo in considerazione tutti i 5 punti della BAT 5. Pertanto, descriverà un piano di gestione degli OTNOC, una individuazione degli OTNOC potenziali, la progettazione delle apparecchiature essenziali e la manutenzione di queste, la valutazione delle emissioni in OTNOC, le tempistiche di riesame ed aggiornamento, la registrazione, la diffusione e l'archiviazione.
6. - L 284/81	La BAT consiste nel monitorare almeno una volta all'anno(...)	L'Azienda opera il monitoraggio degli specifici indicatori di consumo previsti dalla BAT.	A	
7.- L 284/82	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'aria, almeno alla frequenza indicata e in conformità con le norme (...)	L'azienda effettua da anni, tramite laboratorio esterno qualificato, il monitoraggio discontinuo al camino E.4 dei principali parametri pertinenti. In particolare, vengono analizzati: CO (UNI EN 15058), polveri (UNI EN 13284-1), NOx (UNI EN 14792), La frequenza è annuale, in coerenza con quanto attualmente previsto dall'AIA.	PA	Alla luce della media del triennio 2023 - 2025 con il flusso di NOx vicino a 1 kg/h, la frequenza di monitoraggio dovrà essere portata da annuale a semestrale, in conformità ai requisiti BAT. Con il passaggio a frequenza semestrale, sarà opportuno valutare l'allineamento della stessa periodicità

				anche per gli altri parametri pertinenti, in particolare polveri e CO, ove applicabile. Dal 2027 si eseguirà la transizione.
8. - L284/86	La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata e in conformità con le norme EN (...)	L'Azienda effettua, mediante un laboratorio esterno, il monitoraggio dei parametri pertinenti relativamente allo scarico SC3a recapitante in corpo idrico (secondo i parametri previsti dal piano di monitoraggio dell'AIA vigente). Il piano di monitoraggio dell'AIA vigente comprende già più parametri di quelli indicati dalla BAT, ad eccezione del mercurio. Inoltre, prevede una frequenza semestrale per i parametri in Tabella 6.4.1 e annuale per quelli riportati in Tabella 6.4.2, AIA. I monitoraggi condotti da diversi anni e condivisi con gli enti con le modalità di volta in volta previste dalle norme vigenti non hanno mai evidenziato particolari problematiche.	PA	Al fine di adeguare il monitoraggio alle prescrizioni BAT, tenendo conto al contempo delle caratteristiche operative reali dello scarico, si propone l'adozione di una frequenza di campionamento quadrimestrale. Tale proposta è supportata dall'analisi dei dati di monitoraggio dei volumi scaricati nel corso del 2025, dai quali emerge che il primo evento di scarico di entità significativa si è verificato dopo circa 4 mesi dall'inizio dell'anno. Una frequenza quadrimestrale risulta pertanto rappresentativa della reale operatività dell'impianto, garantendo la copertura degli eventi di scarico effettivi nel corso dell'anno e assicurando al contempo un livello di monitoraggio più cautelativo rispetto all'attuale prescrizione AIA. Si propone pertanto di aggiornare il Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA introducendo una frequenza di campionamento quadrimestrale per i parametri di cui alla BAT 8, in sostituzione

				<p>dell'attuale frequenza semestrale.</p> <p>Inoltre, in data 13/11/2025 è stata effettuata un'analisi sul parametro Hg, certificato numero 25LA65437 del 13/11/2025, laboratorio esterno Indam, al fine di verificare la potenziale presenza di tale contaminante: evidenziato un valore inferiore al limite di quantificazione (&lt; 0,001 mg/L).</p> <p>Dall'analisi del ciclo produttivo del laminatoio non risultano materie prime, additivi o fasi di processo che possano costituire una sorgente di mercurio nelle acque reflue.</p> <p>In considerazione: dell'assenza di utilizzo di composti contenenti mercurio nel processo produttivo, dell'esito analitico ampiamente inferiore ai limiti di rilevabilità, della bassa probabilità di presenza del contaminante nelle acque di processo, si ritiene che il monitoraggio sistematico del parametro mercurio non sia necessario.</p>
10. a) b) - L284/88	Per aumentare l'efficienza energetica complessiva dell'impianto (...)	<p>È stato implementato un di sistema di gestione integrato conforme alle norme UNI EN ISO 14001, UNI EN ISO 45001 e UNI EN ISO 50001, certificato da Ente di Certificazione accreditato Accredia.</p> <p>Gli audit energetici si effettuano almeno una volta all'anno per garantire il</p>	A	

		<p>conseguimento degli obiettivi del piano di gestione energetica. Presente una valutazione sul bilancio energetico che fornisce una ripartizione del consumo e della produzione di energia per tipo di fonte energetica. Ciò comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la definizione dei limiti energetici dei processi;</li> <li>– informazioni sul consumo energetico in termini di energia erogata;</li> <li>– informazioni sull'energia esportata dall'impianto;</li> <li>– informazioni sul flusso di energia che indichino il modo in cui l'energia è usata lungo tutti i processi.</li> </ul>		
11. a)- n)L284/88	<p>Al fine di aumentare l'efficienza energetica del riscaldamento (compresi il riscaldamento e l'essiccamento della carica, nonché il riscaldamento dei bagni e delle vasche di zincatura), la BAT consiste (...)</p>	<p>Il riscaldamento della carica è effettuato mediante un forno esistente, per il quale risultano applicabili le BAT relative alle modalità di progettazione e gestione del processo. In particolare: il punto a) risulta rispettato; i punti b) e c) non risultano applicabili al contesto impiantistico; i punti d), e) risultano applicati il punto j) risulta parzialmente applicato in quanto presenti solo su metà della zona intermedia R2.</p> <p>Il forno è infatti suddiviso in cinque zone attivabili separatamente; una di tali zone è ulteriormente suddivisa in due sezioni, anch'esse gestibili in funzione delle effettive necessità produttive. Tale configurazione consente una migliore modulazione del funzionamento e un'ottimizzazione dei consumi energetici.</p> <p>L'impianto utilizza gas naturale prelevato da rete, combustibile caratterizzato da un ridotto potenziale di formazione di NOx. Inoltre, il forno è gestito mediante un sistema automatizzato di</p>	A	

		<p>controllo in continuo, che regola in tempo reale i principali parametri di esercizio, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>temperatura del forno e della carica;</li> <li>rapporto aria/combustibile;</li> <li>pressione del forno.</li> </ul> <p>È inoltre presente uno scambiatore aria/fumi che consente il preriscaldamento dell'aria comburente; pertanto, il punto m) risulta rispettato attraverso un sistema di tipo recuperativo.</p>		
19. a) -h) L284/98	Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, migliorare la riciclabilità dell'acqua e ridurre il volume delle acque reflue (...)	<p>a) Il piano di gestione delle acque risulta ricompreso nel sistema di gestione ambientale del sito (cfr. BAT 1) e comprende elementi coerenti con il requisito BAT, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>diagrammi di flusso;</li> <li>definizione di obiettivi in materia di efficienza idrica;</li> <li>misure di ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica, quali monitoraggio dei consumi, riciclo dell'acqua e individuazione/riparazione delle perdite.</li> </ul> <p>Allo stato attuale, non risultano formalmente attuati audit idrici specifici, ma i dati di consumo di prelievo e scarico delle acque vengono discussi durante le plant review mensili.</p> <p>Presso il sito risultano applicate le tecniche pertinenti relative alla b) segregazione dei flussi idrici, c) alla riduzione della contaminazione delle acque di processo, d) al riutilizzo/riciclaggio dell'acqua e al g) trattamento delle acque contaminate da oli e scaglie e all'h) descagliatura ad acqua nebulizzata avviata da sensori nella laminazione a caldo.</p> <p>In particolare:</p> <p>il raffreddamento del processo di laminazione avviene sia mediante circuito di acqua</p>	PA	<p>a) Ai fini del pieno allineamento al requisito BAT 19 a), per l'anno 2027 verrà:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) integrato e consolidato il sistema documentale con diagramma di flusso e bilancio di massa dell'impianto riferiti alla gestione idrica</li> <li>2) formalizzata una plant review con focus sui flussi idrici, da assumere come audit idrico del sito, al fine di verificare usi, consumi, perdite, opportunità di recupero e possibili interventi di efficientamento</li> <li>3) La ditta ha programmato una formazione per il calcolo della WATER FOOTPRINT dello stabilimento di Vicenza, potenzialmente estendibile nel corso del 2027 al sito di San Didero.</li> </ol> <p>BAT - AEPL: Sulla base dei dati disponibili, il consumo specifico di acqua nel 2025 risulta pari a circa 0,2 m<sup>3</sup>/t, calcolato come</p>

		<p>indiretta sia mediante flussi di acqua diretta;</p> <p>la contaminazione del flusso d'acqua di raffreddamento diretto viene minimizzata attraverso ispezioni periodiche e manutenzioni preventive;</p> <p>le acque reflue contenenti eventuali oli e scaglie derivanti dal processo di laminazione vengono pretrattate e quindi filtrate tramite filtri a sabbia prima del loro riutilizzo oppure, in via subordinata, dello scarico finale.</p> <p>il punto f) risulta non applicabile rispetto all'assetto impiantistico attuale.</p>		<p>rapporto tra il consumo annuo di acqua (23.099 m<sup>3</sup>) e la produzione annua (113.867 t).</p> <p>Il valore così ottenuto risulta compreso nell'intervallo BAT-AEPL previsto per la laminazione a caldo. Al momento non è possibile estrapolare il consumo idrico riferito esclusivamente al processo di laminazione a caldo, si nota però dal dato che è al di sotto del BAT - AEPL, pertanto conforme. Il consumo idrico riferito alla sola laminazione sarà calcolato in ambito water footprint, come obiettivo di adeguamento del punto a).</p>
20 a) -b) - L284/100	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di polveri nell'aria provenienti dal riscaldamento, la BAT consiste nell'utilizzare elettricità (...)	<p>Il combustibile utilizzato nel forno di preriscaldamento delle billette è il gas naturale.</p> <p>Dalle più recenti analisi effettuate al camino E4, relativo al forno di riscaldamento del laminatoio POMINI, risulta un valore medio di emissione di polveri pari a 3,1 mg/Nm<sup>3</sup>. Tale valore risulta compreso nel range BAT-AEL previsto e pertanto conforme al requisito BAT.</p>	A	
22 a) -k) L284/101	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NOX nell'aria provenienti dal riscaldamento, limitando al tempo stesso le emissioni di CO e le emissioni di NH3 prodotte dall'impiego (...)	<p>Applicate le tecniche di cui ai punti a) b) e c).</p> <p>L'Azienda utilizza per il forno gas naturale prelevato dalla rete, combustibile a basso potenziale di formazione di NOx.</p> <p>Per massimizzare l'efficienza della conversione dell'energia, riducendo al minimo le emissioni ed ottimizzare al contempo la temperatura nonché i tempi di permanenza nella zona di combustione delle billette, il forno è gestito</p>	A	



		<p>da un sistema di controllo in continuo automatizzato. Il sistema controlla in tempo reale i parametri principali quali la temperatura del forno e la carica, il rapporto aria/combustibile e la pressione del forno. Dalle ultime analisi svolte, il 22/10/2025 sul camino E4 per il processo forno riscaldamento laminatoio POMINI il valore medio degli NOx è 124 mg/Nm3, pertanto nel range proposto dalla BAT.</p> <p>Normalizzando il valore al 3% O2 = <math>124 \times (21-3/21-8,5) = 124 \times (18/12,5) = 178.6</math> mg/Nm3. Pertanto, nel range della BAT. Il valore medio di CO è inferiore a 5 mg/Nm3, pertanto sotto il range proposto dalla BAT (trattasi di livelli indicativi di emissione)</p>		
30. - L284/111	Al fine di ridurre il carico di inquinanti organici nell'acqua contaminata con olio o grasso (...)	<p>I circuiti oggetto sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito acque tecnologiche monoblocco</li> <li>• Circuito acque tecnologiche laminatoio</li> </ul> <p>Il Make up del circuito monoblocco è costituito da acqua di pozzo. L'acqua del circuito monoblocco, successivamente a decantazione e trattamento con filtri, viene utilizzata come alimento per il circuito laminatoio. La separazione della fase organica da quella acquosa è attuata preliminarmente attraverso disoleatori e successiva filtrazione a sabbia.</p>	A	
31. - L284/111	Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel trattare le acque reflue utilizzando una combinazione delle tecniche descritte. Le tecniche indicate sono (...)	<p>Attuate le tecniche c), j) e k). Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, nello stabilimento è adottato un sistema di gestione e trattamento delle acque di processo basato su una combinazione di tecniche di trattamento, in linea con quanto indicato dalla BAT 31.</p>	A	

		<p>In particolare, le acque di processo provenienti dal laminatoio vengono convogliate in vasche dedicate nelle quali avviene una fase di separazione fisica mediante sedimentazione/decantazione, finalizzata alla rimozione dei solidi sospesi.</p> <p>Successivamente l'acqua viene sottoposta a filtrazione su filtri a quarzite, al fine di migliorare ulteriormente la qualità dell'acqua ricircolata.</p> <p>Il sistema è integrato con un programma di trattamento chimico e biocida volto al controllo della carica microbiologica, della formazione di biofilm e dei fenomeni corrosivi nei circuiti di raffreddamento. Il trattamento avviene mediante dosaggio controllato di specifici prodotti chimici direttamente nei circuiti di ricircolo delle acque tecnologiche.</p> <p>Le acque trattate vengono quindi reimpiegate nei circuiti di processo, riducendo i volumi di scarico e l'impatto ambientale complessivo.</p>		
31. - L284/112 - Tab.1.20	Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) (1) per gli scarichi diretti in (...)	<p>L'Azienda effettua, tramite laboratorio esterno, il monitoraggio dei parametri pertinenti relativi allo scarico SC3a, discontinuo, recapitante in corpo idrico superficiale, secondo quanto previsto dal piano di monitoraggio dell'AIA vigente.</p> <p>Il piano attuale comprende già un numero di parametri superiore a quelli espressamente richiamati dalla BAT, ad eccezione del mercurio. I monitoraggi svolti negli anni non hanno evidenziato criticità particolari e i valori rilevati risultano compatibili con i target applicabili.</p>	PA	Cfr.BAT 8 (proposta di effettuare quadrimestralmente il panel analitico esteso)

		Tuttavia, rispetto al quadro BAT, occorre evidenziare che la frequenza attualmente adottata è semestrale, mentre la BAT 8, per i parametri pertinenti in caso di scarico diretto discontinuo, richiede in generale una frequenza allo scarico. Pertanto, sotto il profilo della periodicità analitica, l'assetto attuale risulta non pienamente allineato ai requisiti BAT, salvo diversa dimostrazione di non pertinenza del singolo parametro.		
32. i) -iv) - L284/114	Al fine di prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni(...)	Applicati i punti da i) a iv) in quanto presente valutazione rumore e vibrazioni, aggiornate nella valutazione dei rischi. Presente, inoltre, valutazione rumore ambientale.	A	
33. a)-e)- L 284/115	Al fine di prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste (...)	Applicate le tecniche di cui ai punti a), b), d) ed e)	A	
34. a) -h) - L284/115	Al fine di ridurre la quantità di rifiuti avviati a smaltimento, la BAT consiste nell'evitare lo smaltimento di metalli, ossidi metallici, fanghi oleosi e fanghi di idrossidi utilizzando la tecnica a) e un'appropriata combinazione(...)	<p>a) Presso il sito è attiva la Procedura Gestione rifiuti PG A 03 SDD Rev. 5 del 15.03.2024, che disciplina la gestione operativa dei rifiuti prodotti.</p> <p>Attualmente, tuttavia, non risulta formalizzato uno specifico piano di gestione dei residui strutturato secondo quanto richiesto dalla BAT.</p> <p>Resta comunque evidente, nell'ambito della gestione ambientale del sito, l'impegno volto a ridurre al minimo la produzione di residui, massimizzare la % di rifiuti inviati a recupero presso impianti esterni debitamente autorizzati, garantendo una corretta gestione lungo tutta la filiera. Nel corso del 2025 la percentuale di rifiuti avviati a smaltimento è stata pari allo 0,073%.</p>	PA	<p>a) Entro dicembre 2026 ai fini del pieno allineamento alla BAT, risulta opportuno: formalizzare un piano di gestione dei residui come parte integrante dell'EMS;</p> <p>esplicitare nel piano le misure e gli obiettivi relativi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prevenzione e riduzione della produzione dei residui;</li> <li>riutilizzo, riciclaggio e recupero;</li> <li>corretto smaltimento finale.</li> </ul>

		Risultano applicate le tecniche b), c), d).		
39. a) -f) - L284/118	Al fine di aumentare l'efficienza energetica della laminazione (...)	<p>Presso il sito risultano applicate le tecniche di cui ai punti b) e c).</p> <p>In particolare, il processo produttivo è gestito mediante un sistema di supervisione continuamente monitorato e aggiornato, finalizzato a ottimizzare il ciclo di laminazione e a ridurre al minimo il numero di passaggi necessari, in funzione dei diversi diametri delle barre. Avviene una continua ricalibratura tramite programma per sapere quanta luce dare alla gabbia.</p> <p>Inoltre, nell'ambito delle attività di manutenzione, viene posta attenzione alla selezione degli oli di lubrificazione, al fine di ridurre la frizione tra i cilindri e la carica e di contenere al minimo i consumi associati all'esercizio dell'impianto.</p>	A	
39 - Tab.1.2 - L284/119	Livelli di prestazione ambientale associati alle BAT (BAT-AEPL) per il consumo specifico di energia nella laminazione: - Barre e vergelle: 100-500 (1) MJ/t (media annua)	Considerando entrambi i laminatoi abbiamo 520 MJ/tonnellata. Il risultato complessivo è vicino al limite massimo, probabilmente a inefficienze legate al funzionamento in discontinuo.	A	
42 - a) e) - L284/120	Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di polveri, nichel e piombo durante la trasformazione meccanica (taglio longitudinale, descagliatura, macinazione, sgrossatura, laminazione, finitura, spianatura), la scriccatura e la saldatura (...)	<p>Durante le operazioni di trasformazione meccanica lungo il treno di laminazione (sgrossatura, laminazione, finitura e spianatura), non sono presenti sistemi di captazione localizzata delle emissioni lungo tutta la linea; le emissioni generate risultano pertanto prevalentemente diffuse.</p> <p>Al fine di valutare l'entità delle emissioni di polveri e metalli, è stato effettuato un monitoraggio ambientale mediante campionamento su</p>	A	

		<p>piastra/dosimetria personale in prossimità delle postazioni operative lungo il treno di laminazione. I risultati delle analisi hanno evidenziato le seguenti concentrazioni:</p> <p>Polveri (frazione inalabile): 0,498 mg/m<sup>3</sup>  Polveri (frazione respirabile): 0,182 mg/m<sup>3</sup>  Nichel: 0,000239 mg/m<sup>3</sup>  Nichel (respirabile): 0,000071 mg/m<sup>3</sup>  Cromo VI: &lt; 0,000033 mg/m<sup>3</sup></p> <p>I valori rilevati, riportati a condizioni normali, risultano pari a circa 0,5 mg/Nm<sup>3</sup> per le polveri totali, valore significativamente inferiore al range di 2–5 mg/Nm<sup>3</sup> associato alle BAT.</p> <p>I bassi livelli di concentrazione riscontrati indicano che durante le operazioni di laminazione la produzione di polveri e metalli è modesta. In tali condizioni, come previsto dalla BAT 42, la captazione localizzata delle emissioni alla fonte può non risultare tecnicamente necessaria.</p> <p>Il controllo delle emissioni avviene pertanto mediante:</p> <p>ventilazione generale del capannone;  contenimento delle emissioni diffuse;  sistemi di abbattimento secondari (es. acqua nebulizzata, ove presenti);  monitoraggio periodico della qualità dell'aria ambiente.</p> <p>Alla luce dei risultati ottenuti e delle modalità di gestione delle emissioni, si ritiene che la BAT 42 risulti applicata per quanto tecnicamente applicabile, in conformità anche a quanto previsto per</p>		
--	--	--	--	--

		livelli modesti di produzione di polveri.		
42. Tab.1.23 - L284/121	Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'aria di polveri, piombo e nickel (...)	Ad oggi risulta non applicabile in quanto le emissioni non sono convogliate. Vedi BAT 42, sopra.		
43. - L284/121	Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'aria di polveri, piombo e nickel (...)	Si ritiene, alla luce dei calcoli sopra esposti, che i livelli di polveri siano modesti. Risultano presenti sistemi di iniezione acqua nebulizzata per abbattere le polveri.	A	

## 4. Conclusioni

La presente relazione tecnica ha analizzato in modo sistematico il livello di conformità di AFV Acciaierie Beltrame S.p.A., sito di San Didero (TO) rispetto alle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) stabilite dalla Decisione di esecuzione (UE) 2022/2110 per l'industria di trasformazione dei metalli ferrosi.

L'analisi ha consentito di distinguere le BAT non applicabili all'installazione — in ragione dell'assenza delle relative fasi di processo (decapaggio, sgrassatura, flussaggio, rivestimento, zincatura, laminazione a freddo, trafilatura) — dalle BAT applicabili al ciclo produttivo del laminatoio a caldo.

Per quanto riguarda le BAT applicabili, il quadro complessivo che emerge è il seguente:

Conformità piena per la maggior parte delle BAT analizzate, in particolare:

- il Sistema di Gestione Ambientale certificato ISO 14001, ISO 45001 e ISO 50001 (BAT 1);
- l'inventario delle sostanze chimiche e il monitoraggio dei flussi idrici e delle emissioni in atmosfera (BAT 2);
- il piano di prevenzione delle perdite nel suolo e nelle acque sotterranee (BAT 4);
- il monitoraggio degli indicatori di consumo (BAT 6);
- l'efficienza energetica complessiva e il riscaldamento della carica (BAT 10, BAT 11);
- la gestione delle acque di processo e dei circuiti di raffreddamento (BAT 19, BAT 30, BAT 31);
- il controllo delle emissioni in atmosfera dai forni di riscaldamento, con valori di NO<sub>x</sub>, polveri e CO rientranti nei range BAT-AEL (BAT 20, BAT 22);
- la gestione del rumore e delle vibrazioni (BAT 32, BAT 33);
- l'efficienza energetica della laminazione (BAT 39);
- la gestione delle emissioni diffuse di polveri durante la trasformazione meccanica, con valori significativamente inferiori ai range BAT (BAT 42, BAT 43).

Conformità parziale / Non applicazione per le seguenti BAT, con azioni di adeguamento pianificate:

- BAT 3 — Il sistema di gestione delle sostanze chimiche (CMS) è in parte da completare: l'analisi periodica del potenziale di sostituzione delle sostanze pericolose e la formalizzazione di obiettivi e piani d'azione specifici saranno implementati entro dicembre 2026.
- BAT 5 — Il piano di gestione delle condizioni di esercizio diverse da quelle normali (OTNOC) sarà elaborato entro dicembre 2026.

- BAT 7 — La frequenza di monitoraggio delle emissioni al camino sarà portata da annuale a semestrale a partire da gennaio 2027, in considerazione dei valori di flusso di NO<sub>x</sub> misurati nel triennio 2023-2025.
- BAT 8 — Si propone l'adozione di una frequenza di monitoraggio quadrimestrale per i parametri dello scarico idrico SC3a, in luogo dell'attuale frequenza semestrale prevista dall'AIA, coerentemente con la reale operatività dello scarico discontinuo rilevata nel 2025. Tale modifica sarà recepita nell'ambito dell'aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA.
- BAT 19a — Gli audit idrici saranno formalizzati e il sistema documentale di gestione delle acque sarà consolidato entro gennaio 2027.
- BAT 34a — Un piano formale di gestione dei residui sarà elaborato come parte integrante dell'EMS entro dicembre 2026.

In conclusione, lo stabilimento di San Didero dimostra un buon livello di allineamento alle BAT conclusions applicabili al settore della laminazione a caldo. Le non conformità residue sono di natura gestionale e documentale, non strutturale, e sono oggetto di specifici impegni di adeguamento con scadenze definite.