



Arvedi AST



**BILANCIO DI
SOSTENIBILITÀ
2022**

INDICE

PRESENTAZIONE

GUIDA AL RAPPORTO

1. UN FUTURO SOSTENIBILE

- 1.1 Il contesto europeo e globale
- 1.2 L'acciaio nella transizione ecologica
- 1.3 Il nostro impegno per la sostenibilità

2. ARVEDI ACCIAI SPECIALI TERNI

- 2.1 La nostra storia
- 2.2 La società
- 2.3 Governance
- 2.4 Codice etico
- 2.5 Sistema gestionale
- 2.6 Produzioni
- 2.7 Qualità e sicurezza dei prodotti

3. SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

- 3.1 Gestione ambientale
- 3.2 Materiali
- 3.3 Rifiuti
- 3.4 Energia
- 3.5 Emissioni di gas serra
- 3.6 Altre emissioni in atmosfera
- 3.7 Acqua
- 3.8 Rumore
- 3.9 Trasporti e mobilità
- 3.10 Biodiversità
- 3.11 Spese e investimenti ambientali

4. ECONOMIA CIRCOLARE

- 4.1 La strategia europea
- 4.2 L'acciaio protagonista della circular economy
- 4.3 Indicatori di circolarità
- 4.4 Il recupero delle scorie

5. SOSTENIBILITÀ SOCIALE

- 5.1 Stakeholder e comunità locale
- 5.2 Lavoro
- 5.3 Dipendenti
- 5.4 Pari opportunità
- 5.5 Formazione
- 5.6 Salute e sicurezza sul lavoro
- 5.7 Welfare aziendale
- 5.8 Fornitori

6. SOSTENIBILITÀ ECONOMICA

- 6.1 Produzione e vendite
- 6.2 Creazione di valore sostenibile
- 6.3 Risultati economici
- 6.4 Valore aggiunto distribuito
- 6.5 Investimenti
- 6.6 Ricerca e sviluppo

7. URBAN REGENERATION: IL DISTRETTO DELLA SOSTENIBILITÀ

8. APPENDICE

- 8.1 Nota metodologica
- 8.2 Tavola di corrispondenza GRI

BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ 2022

GUIDA AL RAPPORTO

Una scelta di trasparenza e responsabilità sociale

Pur non costituendo un obbligo di legge, la presentazione del report di sostenibilità è per ARVEDI AST un atto di trasparenza e responsabilità sociale verso gli stakeholder, oltre che uno strumento per sviluppare adeguate strategie aziendali nello scenario della transizione ecologica.

Linee guida e indicatori GRI

Il report è redatto sulla base delle linee guida del **Global Reporting Initiative (GRI)**, organismo internazionale indipendente riconosciuto dall'ONU e principale riferimento per le attività di *sustainability reporting* nel mondo. Per rendicontare le attività e le performance aziendali sono stati utilizzati quattro gruppi di indicatori:

- informazioni generali sull'azienda e sulla *governance*;
- **indicatori ambientali**, riguardanti i principali aspetti ambientali e in particolare l'energia, i materiali utilizzati, i rifiuti, l'acqua, le emissioni;
- **indicatori sociali**, riguardanti i principali aspetti sociali e in particolare i dipendenti, la sicurezza sul lavoro, la formazione, le pari opportunità, i fornitori, i rapporti con la comunità locale;
- **indicatori economici**, riguardanti i risultati economici e il valore aggiunto generato e distribuito



SOSTENIBILITÀ

ECONOMICA

SOCIALE

AMBIENTALE

BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ

PRODUZIONE
1.051.333
tonnellate

FATTURATO
2.047.426.000
euro

LAVORO
2.303
dipendenti

138 ANNI DI STORIA

Nel 1884 nasce a Terni il più grande complesso industriale dell'Italia unita
Oggi è tra i più importanti produttori di acciaio in Europa

Indicatori di circolarità

Oltre alla rendicontazione effettuata sulla base degli standard GRI i report del Gruppo KME contengono anche indicatori di circolarità che misurano le performance aziendali rispetto ai principi dell'economia circolare.



Obiettivi di sostenibilità

Il report fa inoltre riferimento agli obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030 dell'ONU.



Periodo di riferimento

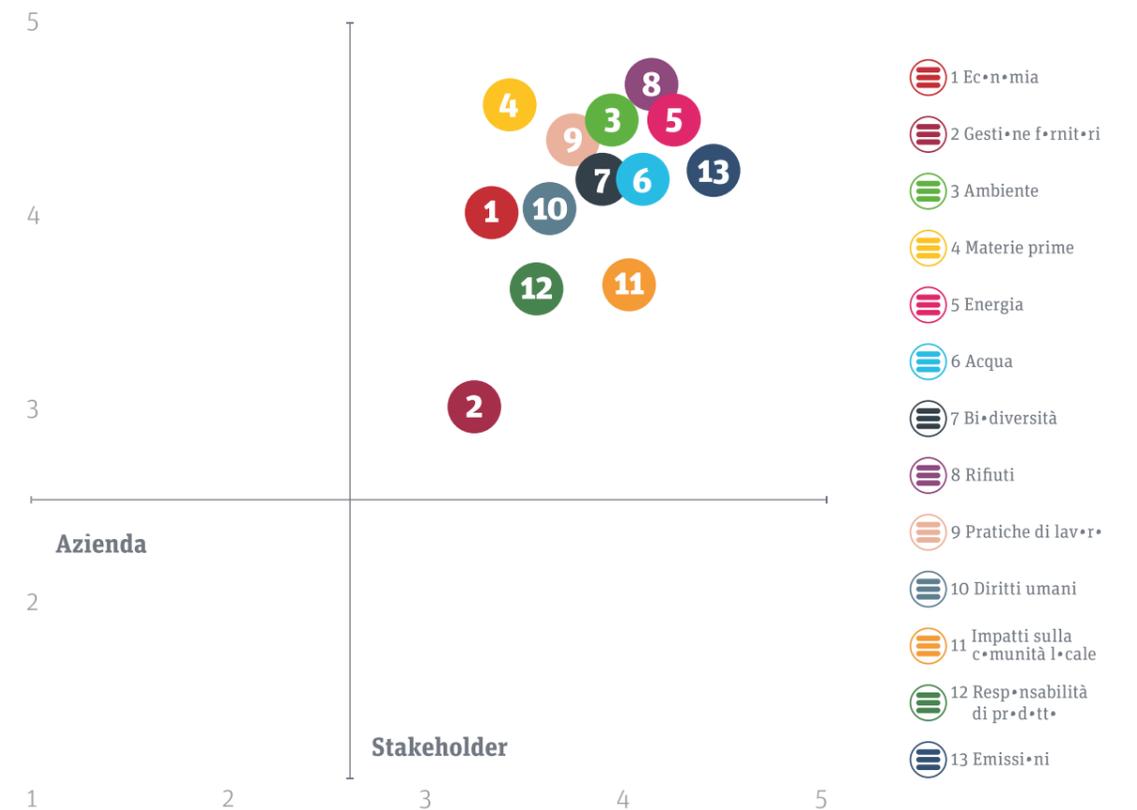
I dati e le informazioni rendicontate si riferiscono all'anno 2021*.

Sono riportati anche i dati relativi ai due anni precedenti per consentire di visualizzare l'andamento dei principali indicatori nell'ultimo triennio.

*Mentre per quanto riguarda i dati ambientali e sociali i dati fanno riferimento all'anno solare (1 gennaio-31 dicembre 2021), i dati economici sono invece riferiti all'anno fiscale 2020/21 (1 ottobre 2020-30 settembre 2021)

Analisi di materialità

I temi maggiormente rilevanti sono stati individuati attraverso una valutazione condivisa con il **management** aziendale e con i principali **stakeholder** (dipendenti, azionisti, istituzioni, comunità locale, associazioni di categoria, enti di ricerca, fornitori, ecc), detta "analisi di materialità".



Matrice di materialità

IL BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ

STRUMENTO ESSENZIALE PER LE IMPRESE NELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

Fin dal 2014 la **Direttiva europea** sulle “dichiarazioni non finanziarie” ha previsto la presentazione del **bilancio di sostenibilità** come adempimento obbligatorio per alcune specifiche tipologie di imprese (società quotate, banche, assicurazioni, ecc).

Indipendentemente da quella direttiva, peraltro, un numero crescente di imprese, seppur non obbligate, ha deciso di presentare volontariamente il proprio bilancio di sostenibilità. È il segno di un profondo cambiamento nel mondo dell'economia e nella cultura d'impresa.

Questo strumento - il bilancio di sostenibilità - è destinato ad assumere nel futuro un ruolo sempre più importante nel contesto europeo. Con il **Green Deal** e il Piano **Next Generation EU** l'Unione Europea ha infatti messo in campo una strategia imperniata sulla transizione ecologica e digitale, e tra le numerose azioni previste per l'attuazione del Green Deal vi è anche il rafforzamento e l'estensione del reporting di sostenibilità.

A tal fine la Commissione Europea ha presentato la proposta di una **nuova Direttiva** sulla rendicontazione di sostenibilità, che allarga la platea dei soggetti interessati con un duplice obiettivo: da un lato aumentare le informazioni sulle opportunità e sui rischi connessi alla sostenibilità, dall'altro supportare le imprese nel loro percorso di crescita nell'ambito della transizione ecologica.

La nuova Direttiva è connessa al regolamento EU sulla **tassonomia**, il primo sistema al mondo di classificazione delle attività economiche sostenibili, mentre i **fattori ESG** (Environmental, Social and Governance) stanno assumendo un ruolo sempre più importante nella valutazione creditizia.

Il bilancio di sostenibilità diviene dunque per le imprese uno strumento sempre più importante: da un lato per comunicare in modo trasparente i propri risultati agli stakeholder, dall'altro per rafforzare e innovare le strategie aziendali nel contesto della transizione ecologica.

I FATTORI ESG NELLA VALUTAZIONE CREDITIZIA E NELLE STRATEGIE AZIENDALI

ESG

A conferma di come i fattori ESG (*Environmental, Social and Governance*) siano sempre più importanti nella valutazione creditizia, nel 2021 le Autorità di vigilanza europee hanno emanato norme tecniche di regolamentazione che richiedono alle banche, oltre che di integrare i rischi climatici e di sostenibilità nel proprio framework, di includere nel processo di concessione del credito specifiche policy relative ai fattori ESG.

Nell'ambito delle **strategie aziendali**, accanto agli obiettivi di sostenibilità economica e di creazione di valore per gli azionisti nel medio e lungo termine, sempre più rilevanti stanno diventando gli obiettivi di sostenibilità sociale, ambientale e di corporate governance. Tale evoluzione sta influenzando sempre più anche le dinamiche dei mercati finanziari. Si stima che entro il 2025 il mercato globale dei prodotti finanziari ESG supererà i 50 mila miliardi di dollari.

La sostenibilità ambientale si riferisce alla capacità dell'impresa di garantire standard e performance che vanno oltre quelli prescritti dalla normativa vigente, in particolare per quanto riguarda le emissioni di gas serra e il cambiamento climatico, l'efficienza energetica e le energie rinnovabili, i rifiuti, l'acqua, l'uso efficiente delle materie prime e lo sviluppo dell'economia circolare.

La sostenibilità sociale è relativa a temi quali la salute e la sicurezza dei lavoratori, la parità di genere, i sistemi di welfare aziendale, il contrasto ad ogni forma di discriminazione, il rispetto dei diritti umani.

La sostenibilità della governance riguarda, in particolare, l'adozione di comportamenti responsabili da parte dell'impresa, il rispetto delle normative vigenti e dei codici di autoregolamentazione, il contrasto ad ogni forma di corruzione, la gestione della supply chain.



1. UN FUTURO SOSTENIBILE

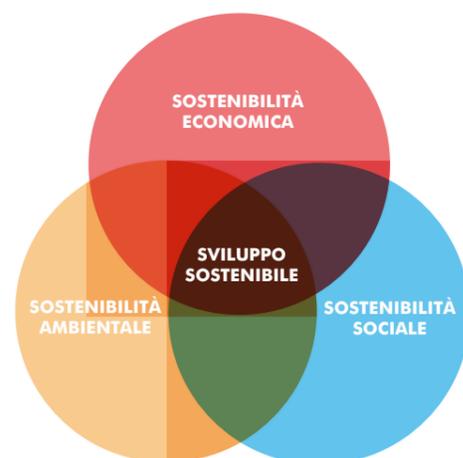
1.1 Il contesto europeo e globale

Il terzo bilancio di sostenibilità rendiconta le attività dell'azienda nel 2021, allargando lo sguardo sul contesto in cui operiamo. Non sono certo tempi ordinari, quelli che stiamo vivendo. Nel 2020 la pandemia ha sconvolto il mondo intero. Poi, nel 2022, la guerra in Ucraina e le tensioni nelle relazioni internazionali. La ripresa economica che aveva caratterizzato il 2021 è stata frenata dal difficile contesto internazionale e dalle difficoltà nell'approvvigionamento di materie prime, mentre l'impennata dei costi dell'energia ha indotto una rapida crescita dell'inflazione. Gli effetti della crisi ambientale e climatica, che impone un cambiamento dei sistemi di produzione e consumo, si manifestano in maniera sempre più evidente. Poche altre volte come in questo scorcio di secolo, nella storia recente, ci si è trovati ad affrontare così tante e difficili sfide.

Per apportare un miglioramento al nostro futuro, molte cose devono cambiare, a cominciare dalla necessità di uno **sviluppo sostenibile**. Dal punto di vista **ambientale**, per preservare gli equilibri ecologici e contrastare la crisi climatica. Sostenibile dal punto di vista **sociale**, per garantire i diritti umani, ridurre le disuguaglianze, rafforzare l'inclusione e la solidarietà. Sostenibile dal punto di vista **economico**, grazie a imprese capaci di operare per i necessari risultati produttivi e finanziari ma anche per il benessere delle comunità e dei territori. Più che mai, in questo periodo così difficile, è necessario avere la consapevolezza di come i comportamenti di ciascuno possano contribuire al bene comune. La sostenibilità dello sviluppo dipende dalle scelte dei governi e delle istituzioni, ma anche dai comportamenti delle imprese e dei cittadini.

Arvedi Acciai Speciali Terni, per la propria parte, opera in questa direzione. Vuole essere un esempio nella sostenibilità ambientale e sociale, consapevole che ciò rappresenta una sfida all'innovazione continua e, al tempo stesso, una responsabilità verso le future generazioni.

L'**Agenda 2030 dell'ONU** per lo Sviluppo Sostenibile rimane l'orizzonte di riferimento per trovare soluzioni ai problemi globali. Al tempo stesso il **Green Deal** dell'Unione Europea costituisce una priorità strategica per il futuro del nostro continente: puntare sulla sostenibilità richiede infatti di accelerare la transizione verso un'economia green - a basse emissioni di carbonio e circolare - con l'obiettivo di una ripresa economica solida e duratura. Un obiettivo che può essere raggiunto attraverso nuove **strategie industriali** incentrate sulla **transizione ecologica e digitale**. In questo contesto anche l'industria siderurgica è chiamata a fare la propria parte. Una sfida impegnativa che si gioca su due parole chiave: sostenibilità e innovazione. Una sfida nella quale ARVEDI AST è pienamente impegnata.



THE GLOBAL GOALS
For Sustainable Development

L'AGENDA 2030 DELLE NAZIONI UNITE

Nel 2015 le Nazioni Unite hanno approvato l'Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile, contenente 17 obiettivi (*Sustainable Development Goals – SDGs*) da raggiungere entro il 2030.

Valutando insostenibile l'attuale modello di sviluppo, l'ONU evidenzia la necessità che tutti i Paesi si impegnino per orientare lo sviluppo globale verso la sostenibilità. Per raggiungere questi obiettivi è necessario un forte impegno non solo dei governi ma anche di tutti gli attori sociali, a partire dalle imprese e dai cittadini.

Le attività di ARVEDI AST fanno riferimento, in particolare, ai seguenti obiettivi indicati dall'Agenda 2030:

- Buona occupazione e crescita economica
- Innovazione e infrastrutture
- Città e comunità sostenibili
- Consumo e produzione responsabili
- Lotta contro il cambiamento climatico



UN GREEN DEAL PER L'EUROPA



Alla fine del 2019, prima ancora dell'emergenza sanitaria, la Commissione europea ha varato il Green Deal, con l'obiettivo di fare della sfida climatica l'opportunità per un nuovo modello di sviluppo. Con il Green Deal l'Europa vuole divenire entro il 2050 il primo continente carbon neutral – ovvero a “zero emissioni nette” di gas ad effetto serra - attraverso una transizione ecologica socialmente giusta e una rivoluzione industriale contemporanea in grado di garantire produzioni sostenibili.

In questo contesto, nel 2021 è stato approvato il nuovo **Piano di azione per l'economia circolare** ed è stato adottato il **pacchetto di misure per il clima** e la transizione energetica “Fit for 55”. Prima ancora era stata adottata la nuova **Strategia industriale europea**. Strumenti diversi ma con un obiettivo comune: costruire un'economia green e digitale, per fare dell'Europa un leader globale delle sostenibilità e rafforzare la sua competitività economica.

Next Generation EU

Quando nel 2020 è scoppiata la pandemia da Covid-19, l'Unione europea ha fatto un ulteriore passo avanti nella direzione del Green Deal. Di fronte alla grave crisi economica e sociale ha messo in campo una strategia che punta infatti sulla transizione ecologica, insieme a quella digitale, come leva per la ripresa. È nato così il **Piano “Next Generation EU”**. Il Piano muove dalla consapevolezza che non ci si può limitare a riparare i danni causati dalla pandemia, ma occorre pensare al futuro e alle prossime generazioni, puntando su uno sviluppo sostenibile.

I Piani nazionali di ripresa e resilienza

Utilizzando i finanziamenti europei, ogni Stato deve attuare entro il 2026 un proprio **Piano nazionale di ripresa e resilienza** con **riforme** e **investimenti** finalizzati agli obiettivi di “Next Generation EU”. Almeno il 37% degli investimenti deve riguardare progetti per il raggiungimento degli obiettivi climatici. Si tratta di una straordinaria opportunità per accelerare la costruzione di uno sviluppo sostenibile, orientando in questa direzione le politiche pubbliche e gli investimenti privati, con l'obiettivo di una ripresa economica solida e duratura.



LA NUOVA STRATEGIA INDUSTRIALE EUROPEA

Nel 2020 la Commissione Europea ha presentato la nuova strategia industriale. L'obiettivo è sostenere la leadership industriale dell'Europa, indirizzando la politica industriale verso tre priorità:

- mantenere e rafforzare la competitività dell'industria europea a livello globale;
- rendere l'Europa un continente “carbon neutral”;
- sviluppare le infrastrutture digitali.

La strategia definisce i driver della trasformazione industriale dell'Europa e propone una serie di azioni per accelerare la transizione ecologica verso un'economia sempre più verde, circolare e digitale.



1.2 L'acciaio nella transizione ecologica

La produzione di acciaio nel mondo

Nel 2021 la produzione globale di **acciaio grezzo** è stata pari a **1.951 milioni di tonnellate** (+3,8% rispetto al 2020). La Cina è di gran lunga (52,9%) il primo produttore al mondo. L'Italia, con una produzione di **24,4 milioni di tonnellate** (+19,6% rispetto al 2020) è all'11° posto nella graduatoria. La produzione complessiva dei 27 Paesi dell'Unione Europea è stata pari a 152,6 milioni di tonnellate (7,8% della produzione globale).

Per quanto riguarda i processi utilizzati, va evidenziato che l'Italia è tra i Paesi che più utilizzano la tecnologia del **forno elettrico** (84%), che costituisce la forma di produzione a minor impatto ambientale, a fronte di una media del 43,9% nell'Unione Europea e del 28,9% a livello globale.

La produzione globale di **prodotti in acciaio finiti** è stata, sempre nel 2021, pari a **1.834 milioni di tonnellate**. L'Italia, con **25,9 milioni di tonnellate**, è al 10° posto nel mondo.

LA PRODUZIONE DI ACCIAIO GREZZO NEL 2021

PRODUZIONE GLOBALE
1.951 milioni di tonnellate
(+3,8%)

PRODUZIONE NAZIONALE
24,4 milioni tonnellate
(+19,6%)

Primi 20 paesi produttori	Posizione	Tonnellate
Cina	1	1.032,8
India	2	118,2
Giappone	3	96,3
Stati Uniti	4	85,8
Russia	5	75,6
Corea del Sud	6	70,4
Turchia	7	40,4
Germania	8	40,1
Brasile	9	36,1
Iran	10	28,5
Italia	11	24,4
Taiwan	12	23,2
Vietnam	13	23,0
Ucraina	14	21,4
Messico	15	18,5
Indonesia	16	14,3
Spagna	17	14,2
Francia	18	13,9
Canada	19	13,0
Egitto	20	10,3

PRODOTTI IN ACCIAIO FINITI

Produzione mondiale
1.834 milioni di tonnellate (+2,7%)

Produzione nazionale
25,9 milioni di tonnellate (+26,9%)

Fonte: World Steel Association



Il ruolo dell'industria siderurgica

L'acciaio è una risorsa indispensabile per l'economia. Al tempo stesso ha un ruolo importante nella transizione ecologica e nella costruzione di uno sviluppo sostenibile. L'Agenda 2030 dell'ONU, il Green Deal dell'Unione Europea e il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza sono strumenti diversi, ma indicano tutti una comune strategia di sviluppo sostenibile. In questo contesto l'industria siderurgica può giocare un ruolo importante su molti temi strategici, dall'economia circolare alla transizione energetica, dall'impegno sul clima alla transizione digitale.

- L'acciaio è il materiale più **riciclato** al mondo. Presente negli imballaggi, nei macchinari, nelle costruzioni, nelle automobili, e in tanti mille oggetti di uso quotidiano, può essere riutilizzato infinite volte per generare nuovi prodotti, senza perdere le proprietà originarie. Tanto da essere considerato non semplicemente "riciclabile", ma un vero e proprio materiale "permanente". Nella **transizione verso l'economia circolare** assume pertanto un ruolo fondamentale.
- L'industria siderurgica ha un ruolo importante anche per la riduzione delle emissioni di CO2 e nella **lotta ai cambiamenti climatici**. Il percorso di decarbonizzazione previsto dal Green Deal e dagli obiettivi climatici dall'UE comporterà una trasformazione profonda di tutta l'industria *energy intensive*, con ingenti investimenti in nuove **tecnologie low carbon**. Si dovrà contestualmente garantire la competitività dell'industria europea attraverso adeguate politiche di sostegno. L'industria siderurgica italiana peraltro ha già ridotto fortemente le proprie emissioni dal 1990 ad oggi.
- Il settore siderurgico ha forti potenzialità di **innovazione** legate alla **ricerca** e alle **nuove tecnologie**. Un costante sforzo di applicazione delle migliori tecnologie disponibili ha già permesso negli anni di migliorare fortemente gli standard qualitativi riducendo gli impatti ambientali e i consumi energetici. Oggi l'applicazione delle nuove tecnologie digitali e il percorso verso l'"industria 4.0" consentono di introdurre sistemi di automazione avanzata, essenziali per la competitività e la sostenibilità dell'industria siderurgica.
- L'uso dell'acciaio è essenziale non solo in filiere industriali di importanza strategica come la meccanica, le costruzioni, l'automotive, la produzione di elettrodomestici, la cantieristica navale, ma anche in una serie di **applicazioni** necessarie per la **transizione ecologica** e lo sviluppo sostenibile: dalla produzione di energia rinnovabile agli edifici ad elevata efficienza energetica, dalle infrastrutture per le risorse idriche al trasporto ferroviario.
- La siderurgia italiana è al primo posto in Europa per il **riciclo del rottame ferroso**. E il riciclo del rottame ferroso costituisce un esempio tra i più chiari di come siano strettamente intrecciati i due principali obiettivi strategici che l'Unione Europea si è data per il proprio futuro: **economia circolare** e **decarbonizzazione**.



L'INDUSTRIA SIDERURGICA ITALIANA

La siderurgia rappresenta un pilastro fondamentale dell'economia italiana. I prodotti siderurgici sono utilizzati in settori e filiere di importanza strategica quali, per fare solo alcuni esempi, la meccanica, l'edilizia, l'automotive, l'energia, i trasporti, la produzione di elettrodomestici, la cantieristica navale.

- La siderurgia italiana è al secondo posto nell'Unione Europea, dopo la Germania, per capacità produttiva. Il suo fatturato contribuisce direttamente per il 3,5% al fatturato manifatturiero nazionale; se si considerano anche i settori produttivi che utilizzano l'acciaio, il contributo indiretto sale intorno al 40%. Il settore siderurgico ha circa 70mila addetti.
- Il 2021 è stato caratterizzato da una significativa crescita rispetto al 2020. I consumi sono tornati a salire e la produzione di acciaio è tornata sopra le 24 milioni di tonnellate. L'industria siderurgica si trova però ad affrontare non solo sfide tecnologiche, economiche e ambientali, ma anche problemi congiunturali connessi agli scenari geopolitici e al pesante aumento del costo dell'energia. Va ricordato a questo proposito che l'Italia importa circa 2,5 milioni di tonnellate di acciaio sia dalla Russia, sia dall'Ucraina, prevalentemente sotto forma di semilavorati e materie prime (rottami).
- La siderurgia italiana è al primo posto in Europa per efficienza energetica. Le emissioni di CO2 si sono ridotte del 60% dal 1990 ad oggi. In calo anche i consumi energetici: dal 1995, l'industria siderurgica ha mostrato un -36% sul totale. Oltre l'80% della produzione italiana è con forno elettrico, tecnologia low carbon. Quello della carbon neutrality entro il 2050 è un obiettivo estremamente sfidante per il settore e c'è ancora molta strada da percorrere per raggiungere il traguardo, ma i passi in avanti compiuti sono molteplici e il trend è ben delineato.
- Dei 24 milioni di tonnellate di acciaio prodotti in Italia, circa 20 provengono da rottami riciclati. La siderurgia italiana è prima in Europa nel riciclo del rottame ferroso. Grazie anche al recupero di residui di processo, esperienze di simbiosi industriale e progetti innovativi di recupero delle scorie, è tra le più virtuose nella transizione ad un'economia circolare.
- La siderurgia italiana è impegnata nell'applicazione delle migliori tecnologie disponibili per la prevenzione dell'inquinamento e il contenimento degli impatti ambientali, nella riduzione delle emissioni di gas serra (mediante leve più consolidate quali efficienza energetica, economia circolare, combustibili low carbon e leve innovative quali idrogeno e green fuels), nello sviluppo della ricerca e dell'innovazione al servizio della sostenibilità.

Fonte: Federacciai

ARVEDI PER LA SOSTENIBILITÀ

“La sfida urgente di proteggere la nostra casa comune comprende la preoccupazione di unire tutta la famiglia umana nella ricerca di uno sviluppo sostenibile e integrale”

(Papa Francesco, “Laudato si”)

L'obiettivo primario dell'impresa è la ricerca del profitto, da ottenere attraverso l'aumento della produttività e lo sviluppo della capacità produttiva: un profitto da perseguire in modo socialmente responsabile ed ecologicamente compatibile. Sono questi i valori che animano l'attività del Gruppo Arvedi, fin dalla sua fondazione nel 1973. Il rapporto attento con le comunità - aperto all'ascolto e al dialogo con l'ambiente circostante - sono valori strategici che il Gruppo persegue in ciascun territorio in cui è presente. In questa logica operativa rientrano i continui sforzi orientati alla ricerca di modalità di produzione tecnologicamente innovative che garantiscano un elevato grado di compatibilità ambientale. L'impegno per l'ambiente è un obiettivo integrato da anni nel core business delle aziende del Gruppo. Quello attuale è un contesto complesso e in continua evoluzione, nel quale la svolta green ha subito un rapido impulso anche a causa delle oscillazioni dei costi energetici dovute all'instabilità internazionale che hanno duramente impattato sui mercati. Ancor prima, ad influire è stato anche un nuovo approccio etico che ha favorito una maggiore presa di coscienza collettiva riguardo le problematiche ambientali, climatiche ed energetiche. Portando a scelte sostenibili non più rinviabili. Ad inizio 2022, ad esempio, vi è stata la decisione da parte del Parlamento italiano di introdurre in Costituzione il principio di tutela dell'ambiente e della biodiversità; non meno importante è l'indicazione europea del principio del Do No Significant Harm (DNSH), secondo il quale gli interventi previsti dai Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza non devono arrecare nessun danno significativo all'ambiente, e quindi tutte le aziende sono tenute a perseguire il proprio business nel rispetto di questi criteri. Una serie di principi e valori, ancor prima ribaditi da Papa

Francesco nel 2015 nell'enciclica “Laudato sii”, che stanno spingendo le aziende verso una rinnovata responsabilità sociale d'impresa sempre più in sintonia con gli obiettivi ESG. Principi che Arvedi condivide e fa propri, con un approccio caratterizzato da investimenti e scelte strategiche che tutelano l'ambiente. Attraverso il costante miglioramento delle tecnologie, della ricerca e dell'innovazione, vengono realizzati prodotti con un alto grado di compatibilità ambientale e si riducono fortemente gli impatti sull'ambiente dell'attività industriale. Ed è proprio in questo ambito che il **Gruppo Arvedi** oggi è all'avanguardia, tanto da aver ottenuto nel mese di luglio 2022 la certificazione internazionale “**net zero emissions**” (acciaio al carbonio prodotto da Acciaieria Arvedi nello stabilimento di Cremona e lavorato in tutti i suoi stabilimenti di Cremona e Trieste con le emissioni di CO₂ totalmente compensate per quanto riguarda gli scopi 1 e 2), portando Acciaieria Arvedi negli stabilimenti di Cremona e Trieste ad essere le **prime al mondo Carbon Neutral con emissioni di CO₂ totalmente compensate**. Un risultato che sommandosi all'utilizzo di energia totalmente derivante da fonti rinnovabili, all'utilizzo esclusivo di materie prime da riciclo e al 99% degli scarti completamente riutilizzati, fanno del Gruppo Arvedi un punto di riferimento per la sostenibilità nel settore siderurgico. Come nel 1884 Terni è stata protagonista della seconda rivoluzione industriale con la fondazione del sito siderurgico, oggi dopo 138 anni di storia, può farsi interprete di una nuova rivoluzione, orientata alla sostenibilità, grazie all'impulso dato dal Gruppo Arvedi in grado di affermare, nel pieno di una transizione ecologica, un modello siderurgico che rispetti l'ambiente e al tempo stesso sappia intercettare driver innovativi da spendere sul mercato.

Vere protagoniste delle attività produttive restano però le persone. In epoca di rapide trasformazioni, l'impresa, soprattutto l'impresa familiare che appartiene in maniera forte al tessuto economico dei territori, non determina la propria azione sulla sola capacità di creare reddito; in ciascuna scelta si finisce così per allargare il perimetro dell'azienda al profitto sociale, trasmettendo valori e cultura: l'impresa, oggi, diventa un'efficace fonte di benessere per i dipendenti, per il territorio e per l'intero sistema Paese. Ragioni che spingono il **Gruppo Arvedi** nella direzione dell'impegno costante svolto a sostegno delle comunità in ambito sociale, culturale e filantropico. Ed è proprio in questo ambito che il **Gruppo Arvedi** oggi è all'avanguardia, tanto da aver ottenuto nel

mese di luglio 2022 la certificazione internazionale “**net zero emissions**” (acciaio al carbonio prodotto da Acciaieria Arvedi nello stabilimento di Cremona e lavorato in tutti i suoi stabilimenti di Cremona e Trieste con emissioni di CO₂ totalmente compensate per quanto riguarda gli obiettivi 1 e 2), portando Acciaieria Arvedi negli stabilimenti di Cremona e Trieste ad essere le **prime al mondo Carbon Neutral con emissioni di CO₂ totalmente compensate**. Un risultato che sommandosi all'utilizzo di energia totalmente derivante da fonti rinnovabili, all'utilizzo esclusivo di materie prime da riciclo e al 99% degli scarti completamente riutilizzati, fanno del Gruppo Arvedi un punto di riferimento per la sostenibilità nel settore siderurgico.

GLI OBIETTIVI DEL NUOVO PIANO INDUSTRIALE

Ambiente, lavoro, sicurezza, rilancio produttivo: sono i punti salienti del nuovo piano industriale di AST presentato ad aprile 2022 dal gruppo Arvedi.

Il piano prevede investimenti di circa 1 miliardo di euro con l'obiettivo di un **rilancio produttivo** che porti la produzione di acciaio a 1,5 milioni di tonnellate, puntando al contempo sulla **decarbonizzazione** del processo produttivo arrivando in prospettiva ad alimentare i forni di riscaldamento e ricottura con idrogeno verde.

Sono previsti **nuovi impianti**, tra cui un nuovo laminatoio a freddo, una nuova linea di ricottura brillante, una di decapaggio, laminazione e ricottura per acciaio inossidabile e un nuovo forno di riscaldamento bramme con combustione idrogeno-metano, oltre a un nuovo complesso di finitura per acciaio magnetico.

Il **progetto di recupero** delle scorie già avviato con la società finlandese Tarpojarvi Oj – strategico in chiave di economia circolare – sarà ulteriormente migliorato con l'obiettivo di garantire standard ancora più elevati sia dal punto di vista ambientale che della qualità dei materiali prodotti. Dal punto di vista sociale l'impegno è a mantenere tutti i **livelli occupazionali** e garantire prospettive di **sviluppo** in un settore strategico anche per l'economia nazionale.

CORPORATE SOCIAL RESPONSABILITY - VALORE CONDIVISO

La *Corporate Social Responsibility* (CSR) si inserisce pienamente nella cultura di impresa di ARVEDI AST ed evidenzia il suo ruolo sociale. Uno strumento che coniuga gli obiettivi economici con quelli etici, le performance commerciali con quelle sociali per creare valore all'azienda e all'ecosistema che le ruota attorno: i dipendenti, il territorio, gli stakeholders.

CSR

2. ARVEDI ACCIAI SPECIALI TERNI

Fondate nel 1884, all'indomani dell'unità d'Italia, le acciaierie di Terni hanno ricoperto da sempre un ruolo di primo piano nel panorama industriale nazionale. Oggi Arvedi Acciai Speciali Terni è uno dei più importanti siti siderurgici europei. Il core business aziendale è costituito dai **laminati piani in acciaio inossidabile**, per i quali è leader in Italia e tra i principali produttori in Europa. Oltre ai laminati piani, l'azienda produce anche **tubi inossidabili e fucinati** in acciaio speciale.

2.1 La nostra storia

1884 L'imprenditore veneto Vincenzo Stefano Breda fonda la Società Alti Forni, Fonderie e Acciaierie di Terni (SAFFAT), la prima grande industria siderurgica italiana: un impianto industriale dotato delle tecnologie più avanzate dell'epoca per la produzione di acciaio di alta qualità, destinato alla fabbricazione di materiale bellico per lo Stato.

1886 Si accendono per la prima volta i forni dell'Acciaieria: cinque impianti Martin-Siemens installati per la produzione di acciai speciali. L'Azienda è la prima in Italia a dotarsi di questi forni. Il 14 maggio, alla presenza del principe Tomaso di Savoia, si avvia la produzione di rotaie.

1887 Entra in funzione nel reparto fucinatura il "Grande Maglio" da 108 tonnellate di peso di mazza battente: è la macchina per la forgiatura più grande del mondo. Il 12 luglio il re Umberto I visita lo stabilimento e assiste alla fusione di un lingotto d'acciaio da 80 tonnellate.

1900 La SAFFAT partecipa all'Esposizione Universale di Parigi e vince due Gran Prix e una medaglia d'oro.

1904 Dopo la morte di Breda (1903) l'Azienda passa nelle mani dei costruttori navali Attilio Odero e Giuseppe Orlando, sancendo l'integrazione fra la siderurgia ternana e l'industria cantieristica. Il Consiglio di Amministrazione autorizza l'attuazione di un nuovo programma industriale che prevede l'ampliamento e l'ammodernamento degli impianti produttivi.

1910 Si costruisce una nuova acciaieria, la Martin2, destinata principalmente alla fabbricazione di acciai speciali per corazze e lamiere di grosso spessore.

1914 Scoppia la prima guerra mondiale. Il 24 maggio 1915 l'Italia entra in guerra a fianco dell'Intesa e l'Azienda risponde all'accresciuta domanda di materiale bellico con una



SAFFAT



riorganizzazione dei propri impianti che gli permette di triplicare la produzione, rivestendo il ruolo di principale fornitore, a stabilimenti statali e privati, di semilavorati per la fabbricazione di artiglierie di ogni tipo da inviare sui campi di battaglia.



1922 La SAFFAT cambia la propria denominazione in Terni Società per l'Industria e l'Elettricità, per antonomasia chiamata poi Società Terni, trasformandosi in un complesso polisetoriale integrato elettrico-siderurgico-chimico, realizzato attraverso l'acquisizione della Società Italiana per il Carburato di Calcio e Acetilene e Altri Gas e con essa degli impianti idroelettrici e elettrochimici. Il logo societario è formato dal profilo della cascata delle Marmore che sovrasta la scritta "Terni".

1923 Il re Vittorio Emanuele III visita lo stabilimento.

1924 L'Azienda costruisce la diga mobile Stoney che, sbarrando il defluire del Velino, permette di utilizzare il lago di Piediluco come bacino di invaso per la produzione di elettricità.

1927 Nasce il dopolavoro aziendale che organizza il tempo libero dei dipendenti con attività sportive e ricreative.

1929 Si inaugura la centrale idroelettrica di Galleto.

1933 L'Istituto di Ricostruzione Industriale (IRI) assume il controllo finanziario dell'Azienda.

1935 È installata la pressa da 12.000 tonnellate, la più grande dell'epoca, in grado di fucinare lingotti del peso di 200 tonnellate.

1940 L'Italia entra in guerra e l'intero complesso industriale produce materiale bellico a ritmi serrati nonostante la difficoltà di rifornimento delle materie prime.

1943 11 agosto, ore 10 e 29: parte l'incursione aerea delle forze alleate su Terni, che verrà bombardata 108 volte. Lo stabilimento subisce ingenti danni. La situazione si aggrava con le spoliazioni degli impianti che le forze armate del Reich effettuano continuamente, portando la fabbrica alla paralisi.

1944 Nel mese di giugno le truppe tedesche in ritirata fanno saltare con le mine diverse centrali idroelettriche: Galleto, Papigno, Cotilia e altri impianti della Società sono gravemente danneggiati e le linee ad altissima tensione rese fuori uso. Nell'estate, liberata la città dai tedeschi, l'Azienda avvia un programma di ricostruzione degli impianti distrutti.

1945 Le centrali idroelettriche di Galleto e Papigno tornano operative. In Acciaieria le maestranze lavorano per riparare non solo gli impianti, ma anche locomotive, carri e ponti ferroviari, ripristinando in tempi brevi quei collegamenti che la guerra aveva interrotto.

1948 L'Azienda abbandona la produzione militare e passa a quella degli acciai speciali per uso civile.

1953 In acciaieria si realizza la cabina sferica del batiscafo Trieste, veicolo pionieristico progettato dallo scienziato svizzero Auguste Piccard per l'esplorazione degli abissi marini.

1960 Con il piano Finsider sulla ristrutturazione della siderurgia nazionale, all'Azienda è riservata la produzione degli acciai di alta qualità. Viene firmato un accordo con l'azienda americana ARMCO, per ottenere la licenza produttiva, esclusiva per l'Italia, che permette all'Azienda di fabbricare nastri magnetici a freddo, di tipo normale e a grano orientato, destinati al mercato europeo.

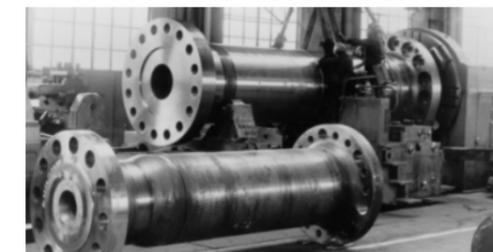
1961 È costituita la Società Terninoss per la produzione di laminati piani a freddo e a caldo in acciaio inossidabile. Il capitale sociale è apportato, in modo paritetico, dalla Terni e dalla United States Steel Corporation.

1962 In acciaieria si costruisce il vessel della centrale elettronucleare del Garigliano. Nel periodo '62-'67 l'Azienda termina di essere polisetoriale, a causa della nazionalizzazione del settore elettrico e chimico e la confisca dei relativi impianti, e orienta la produzione delle lavorazioni sidero-meccaniche verso la domanda proveniente dalle centrali elettriche, incrementando anche la produzione di lamierini magnetici e laminati piani sottili e inossidabili.

1970 L'azienda si impegna in un grande programma di rinnovamento impiantistico e di ampliamento della capacità produttiva.

1982 Nell'ambito della Finsider l'azienda diventa impresa capo settore nel campo dei laminati piani al silicio e di quelli inossidabili, dei getti e dei fucinati e incorpora gli stabilimenti di Lovere e Trieste della Nuova Italsider e acquisisce l'Acciai Inox (IAI) di Torino.

In questo periodo lo stabilimento di Terni opera in tre campi: il siderurgico per la produzione di acciai magnetici, inossidabili e da costruzione; il sideromeccanico per la produzione di fucinati; il





settore condotte forzate e caldareria.

L'azienda è tra i cinque produttori mondiali di inossidabile e tra i più avanzati per il magnetico, per quest'ultimo in Italia ne detiene la leadership. È inoltre l'unico produttore italiano di ghisa sferoidale e copre le necessità nazionali di ghisa in pani da fonderia. Produce da sola in Italia il tondo per le centrali nucleari.

1987 L'azienda si scinde in tre società: la Lovere Sidermeccanica SpA, l'Attività Industriali Triestine SpA e la Terni Acciai Speciali SpA: quest'ultima società nasce dalla fusione degli stabilimenti di Terni, di Torino (IAI) e della Terninoss.



1988 Nel mese di dicembre, nell'ambito di un programma di risanamento della siderurgia pubblica italiana, la Terni Acciai Speciali conferisce i propri impianti all'ILVA (Gruppo IRI). In questa struttura l'azienda rappresenta l'Area Laminati Piani Speciali e il suo nome diviene Ilva Laminati Piani Speciali.

1989 Nasce il Tubificio di Terni, azienda controllata da Ilva Laminati Piani Speciali. I suoi impianti cominceranno a funzionare solo agli inizi del 1993, divenendo leader nella produzione di tubi in acciaio inossidabile da destinare al mercato ornamentale e a quello delle marmitte catalitiche.



1990 È costituita a Terni la Società delle Fucine, un tempo inglobata nella Ilva Laminati Piani Speciali, specializzata soprattutto nella produzione di grossi manufatti per la generazione dell'energia. La società da subito si pone tra i leader mondiali nella produzione di fucinati di media e grande dimensione, ottenuti con tecnologie d'avanguardia e destinati al settore energetico, meccanico, chimico, aerospaziale, navale.



1994 L'azienda viene privatizzata. La tedesca Krupp, insieme alla Falck, Agarini e Riva, ne diviene la proprietaria e, nel 2001, dopo essersi fusa con la Thyssen (ThyssenKrupp) assume la proprietà dell'intero pacchetto azionario.

2009 Il Gruppo ThyssenKrupp, nell'ambito di un progetto di ristrutturazione, introduce una nuova struttura organizzativa che vede confluire tutta la produzione dell'acciaio inossidabile nell'area d'affari Stainless Global.

2011 Viene approvato lo scorporo della Stainless Global in un soggetto operativo indipendente, la Inoxum. Da questo momento inizia un percorso destinato a scorporare la Inoxum dal Gruppo ThyssenKrupp, con diverse opzioni, tra cui la vendita.

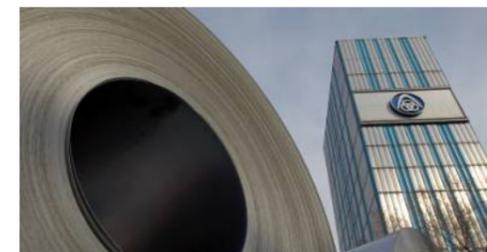
2012 La Commissione Europea approva l'acquisizione di Inoxum da parte di Outokumpu, subordinandola però alla cessione degli impianti di produzione di inox situati a Terni, al fine di evitare la costituzione di imprese aventi posizioni dominanti sul mercato europeo. Da questo momento, in attuazione della decisione della Commissione Europea Antitrust, inizia il processo di cessione dell'Azienda, la cui ragione sociale dal 1° dicembre è mutata in Acciai Speciali Terni.

2013 Outokumpu annuncia di aver firmato un accordo vincolante con ThyssenKrupp in base al quale la società finlandese venderà alla tedesca le attività di Terni, come previsto dal correttivo richiesto dalla Comunità Europea. La cessione comprende la Acciai Speciali Terni e le entità giuridiche ad essa collegate (Aspasiel, Società delle Fucine, Terninox e Tubificio di Terni), così come i centri di servizio di Outokumpu in Germania, Spagna, Turchia e Francia. La transazione è subordinata all'approvazione delle autorità competenti e alle consuete condizioni di chiusura.

2014 ThyssenKrupp comunica che la transazione è ufficialmente completata e che Acciai Speciali Terni, con le società ad essa collegate, verrà integrata nella Business Area Materials Services. Il 17 luglio Tk AST presenta alle istituzioni e alle organizzazioni sindacali il nuovo piano industriale. L'obiettivo è quello di rilanciare l'azienda. Dopo mesi di mobilitazioni sindacali il 3 dicembre viene posta la firma al nuovo piano industriale. Un piano di rilancio e sviluppo della durata di 4 anni.

2015 È operativa la fusione per incorporazione di Aspasiel, Società delle Fucine e il Tubificio in Acciai Speciali Terni.

2022 Il 31 gennaio il gruppo italiano Arvedi SpA acquisisce l'85% del capitale sociale di AST, mentre ThyssenKrupp mantiene una quota azionaria del 15%.



L'ARCHIVIO STORICO OLTRE 130 ANNI DI STORIA DELLA PRIMA GRANDE INDUSTRIA SIDERURGICA ITALIANA

L'Archivio storico conserva la documentazione prodotta dall'impresa siderurgica fondata nel 1884 con il nome di Società degli Alti Forni, Fonderie ed Acciaierie di Terni e che nel tempo ha visto più volte mutare la propria denominazione sociale fino all'attuale Arvedi Acciai Speciali Terni. Il materiale conservato si compone di documenti cartacei, fotografici e audiovisivi che complessivamente coprono un arco cronologico che va dal 1873 al primo decennio di questo secolo. L'Archivio è stato dichiarato di notevole interesse storico dalla Soprintendenza archivistica e bibliografica dell'Umbria e delle Marche, per la sua "assoluta e prioritaria importanza per la storia economica e sociale della regione umbra e dell'intera nazione italiana".

Il Ministero della Cultura il 4 novembre del 2022 ha dichiarato di "eccezionale interesse culturale" anche la Biblioteca storica di AST. Una raccolta libraria che comprende circa 5000 opere, tra monografie e periodici, a tema tecnico industriale, economico e giuridico, tra cui esemplari rari e di particolare pregio.



GRUPPO ARVEDI

Il Gruppo Arvedi è una delle più significative realtà europee operanti nel comparto siderurgico. Fa capo alla società holding Finarvedi, il cui core business è costituito da attività siderurgiche con volumi che - a seguito dell'acquisizione di AST - si assestano ad oltre 4,5 milioni di tonnellate di prodotti caratterizzati dall'elevata qualità e destinati ai mercati più esigenti. Il Gruppo Arvedi conta ad oggi oltre 7.000 dipendenti, con un fatturato consolidato di circa 7 miliardi di euro.

Oltre ad ARVEDI AST sono operative sei unità produttive operanti in tre settori specifici che ne costituiscono il nucleo principale: Acciaieria Arvedi (Cremona) presente nella fabbricazione e nella distribuzione dei prodotti piani di acciaio al carbonio; Acciaieria Arvedi (Trieste) integrata nella filiera produttiva di Cremona dotata di un complesso metallurgico di laminazione a freddo, ricottura, decapaggio, zincatura e verniciatura di acciai speciali ad alto valore aggiunto; Arvedi Tubi Acciaio (Cremona) attiva nel comparto dei tubi saldati in acciaio al carbonio; Iltainox (Robecco d'Oglio-CR) attiva nel comparto dei tubi saldati in acciaio inossidabile; Arinox (Sestri Levante-GE), produttore di nastri rilaminati di precisione di acciaio inossidabile; Metalfer (Roè Volciano-BS), attiva nella produzione di tubi saldati trafilati a freddo in acciaio al carbonio.

A caratterizzare la produzione è la tecnologia di processo denominata nel suo complesso "Arvedi ESP", basata sul colaggio dell'acciaio in bramma sottile laminata in linea ed in continuo fino al prodotto in rotoli; sviluppata alla fine degli anni '80 a partire da idee originali del Presidente Cav. Giovanni Arvedi è coperta da 460 brevetti, estesi ai principali paesi industriali.

L'operazione che ha coinvolto Acciai Speciali Terni rappresenta un rafforzamento del Gruppo in quanto ne completa, in una sinergia industriale, il mix produttivo.

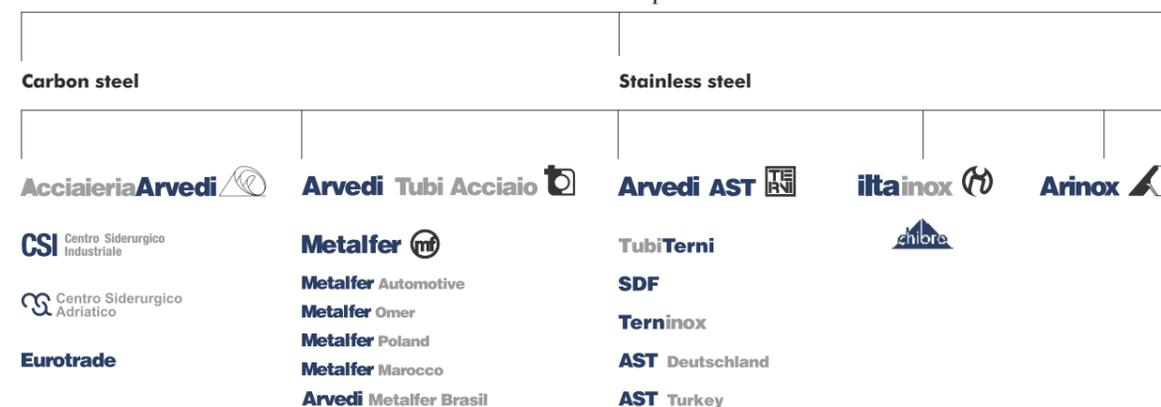
Oltre ad ARVEDI AST sono operative sei unità produttive operanti in tre settori specifici che ne costituiscono il nucleo principale: Acciaieria Arvedi (Cremona) presente nella fabbricazione e nella distribuzione dei prodotti piani di acciaio al carbonio; Acciaieria Arvedi (Trieste) integrata nella filiera produttiva di Cremona e dotata di un complesso metallurgico di laminazione a freddo, ricottura, decapaggio, zincatura e verniciatura di acciai speciali ad alto valore aggiunto;

2.2 La società

Dal 1994 fino al 31 gennaio 2022 il capitale sociale di AST è stato detenuto al 100% da thyssenkrupp Nederland Holding B.V, detenuta a sua volta al 100% dalla capogruppo thyssenkrupp AG, con sede in Essen (Germania).

A seguito di trasferimento di partecipazione sociale, dal 31/01/2022 il capitale sociale di Acciai Speciali Terni è detenuto all'85% dal gruppo italiano Arvedi SpA, con sede a Cremona, e per il restante 15% da thyssenkrupp Nederland Holding B.V, con sede in Veghel (Paesi Bassi). L'azienda ha preso la denominazione di Arvedi Acciai Speciali Terni.

Finarvedi SpA



2.3 Governance

Il sistema di corporate governance adottato da ARVEDI AST è conforme a quanto previsto dalla legge. È inoltre regolato da un Codice etico e da un Modello organizzativo ai sensi del decreto legislativo 231/2001.

Consiglio di Amministrazione

Il Consiglio di Amministrazione è attualmente così composto:

- Giovanni Arvedi*, Presidente
- Mario Carlo Arvedi Caldonazzo*, Amministratore delegato
- Dimitri Menecali*, Direttore di stabilimento
- Angelo Saracino**, Direttore finanziario

*da febbraio 2022

** da luglio 2022

Il Collegio sindacale si compone di 3 membri (e 2 supplenti).

Nel corso dell'anno rendicontato in questo report il CdA era composto da Volkmar Dinstuhl (presidente), Massimiliano Burelli (amministratore delegato), Mariano Pizzorno, Torsten Schlueter e Daniel Wodera (consiglieri).

Modello di organizzazione

La società adotta un Modello di organizzazione e gestione ai sensi del decreto legislativo 231/2001, al fine di prevenire il rischio di incorrere nei reati previsti dalla legge. Un apposito Organismo di Vigilanza, composto da soggetti dotati di autonomia, indipendenza e professionalità, ha il compito di vigilare sul funzionamento e sull'osservanza di quanto in esso previsto.

I principi e i codici di condotta di ARVEDI AST fanno riferimento ai seguenti documenti:

- Codice etico
- Modello di organizzazione, gestione e controllo
- Documentazione di gruppo inerente la compliance
- Linee guida e Procedure aziendali che contengono, tra gli altri, principi e prescrizioni finalizzati all'adozione di comportamenti etici ed ispirati ad integrità, legalità, trasparenza e tracciabilità.

2.4 Codice etico

Il Codice etico di ARVEDI AST si basa sulla convinzione che:

- la legalità rappresenta un principio fondamentale;
- l'affidabilità dell'azienda e la sua reputazione costituiscono un fattore competitivo;
- i rapporti con gli stakeholder devono essere improntati a criteri di correttezza, collaborazione e lealtà;
- ai dipendenti e collaboratori devono essere garantite condizioni di lavoro rispettose dei loro diritti e della dignità umana.

Gli amministratori, i dipendenti, i collaboratori e gli organi di vigilanza sono tenuti a rispettare il Codice ed a contribuire alla sua attuazione.

2.5 Sistema gestionale

Il sistema di controllo interno è un processo composto da 4 elementi:

- Sistema di valori
- Sistema di deleghe
- Risk management
- Corpus normativo interno

Sistema di valori

Specifiche azioni sono state intraprese per consolidare i principi della legalità e della trasparenza, nonché per diffondere la cultura del controllo interno.

Principi, valori, codici di condotta e standard sono contenuti nei seguenti documenti:

- Codice Etico
- Politica per la prevenzione della corruzione
- Politica in materia di salute e sicurezza sul lavoro
- Politica in materia ambientale
- Modello di organizzazione, gestione e controllo ex D. Lgs. 231/2001
- Documentazione di Gruppo inerente la compliance
- Linee Guida e Procedure aziendali che contengono principi e prescrizioni finalizzati alla adozione da parte di tutti i soggetti interessati di comportamenti etici ed ispirati ad integrità, trasparenza e tracciabilità.

Sistema di procure e deleghe

La società ha adottato un processo strutturato per la gestione del sistema di deleghe e procure che si basa sui seguenti principi:

- i poteri conferiti devono essere coerenti con l'organizzazione e con il ruolo e le responsabilità del procuratore e del soggetto delegato;
- deve essere evitato il conferimento di poteri illimitati;
- ove possibile, deve essere garantito il principio dei "quattro occhi" (es. mediante firma abbinata, flussi informativi preventivi o ex-post);
- il sistema di deleghe e procure deve essere comunicato e diffuso all'interno dell'organizzazione;
- il sistema di deleghe e procure deve essere tempestivamente aggiornato al mutare dell'organizzazione e/o della governance aziendale.

Risk management

Il sistema di risk management rileva e monitora, tramite la mappa dei rischi, un ampio ventaglio di eventi potenzialmente dannosi per l'azienda. La mappa dei rischi, aggiornata periodicamente, ha lo scopo di identificare i rischi, valutare la probabilità di accadimento, stimare il danno potenziale e porre in essere le contromisure per ridurre la probabilità di accadimento e/o il danno eventuale. Le attività di gestione dei rischi si articolano su più livelli:

- Focus sui top risk aziendali: attraverso attività di verifica sui processi aziendali sono identificati i Top Risk e classificati per tipologia (strategici, operativi, finanziari, di

compliance). Sulla base di tale analisi sono avviati progetti specifici per la mitigazione dei rischi, quali l'implementazione di un Modello di business continuity, di un Modello di controllo antifrode, la revisione del Modello di organizzazione, gestione e controllo ex D. Lgs. 231.

- Risk management tool: processo di mappatura e valutazione periodica dei principali rischi aziendali, gestito in coerenza con le procedure gestionali interne.
- Programma di monitoraggio interno: a partire dall'anno fiscale 2015/16 le attività di gestione dei rischi sono monitorate con i seguenti obiettivi: a) documentare e mantenere aggiornato il Sistema di Controllo Interno; b) verificare l'operatività dei controlli; c) identificare eventuali carenze e aree di miglioramento dei controlli a presidio dei rischi aziendali, definendo i relativi "action plan". Negli anni successivi l'azienda ha ottenuto significativi miglioramenti in termini di rischi presidiati, gap identificati e azioni correttive implementate.

Corpus normativo interno

La società ha adottato uno specifico framework per la definizione della gerarchia delle fonti, al fine di garantire:

- l'allineamento tra mission aziendale, Codice etico, Linee guida, Procedure gestionali, Procedure e istruzioni operative ed altra documentazione normativa interna;
- l'efficace ed efficiente gestione del Corpus normativo.

Monitoraggio

La società opera un monitoraggio continuo del sistema di controllo interno. Inoltre, per garantire un monitoraggio dei rischi di business continuity e di frode e corruzione, sono stati definiti, adottando un approccio process based, i seguenti modelli di controllo:

- Modello di business continuity: mappatura dei potenziali incidenti di business continuity, definizione della governance per la gestione dei medesimi, disegno delle attività da implementare nelle varie fasi di gestione degli incidenti, definizione degli strumenti da utilizzare;
- Modello di controllo antifrode, nell'ambito del quale sono stati definiti specifici controlli tesi a prevenire i rischi di frode.
- Prevenzione dei conflitti di interesse. La prevenzione dei conflitti di interesse avviene mediante diversi strumenti: obbligo per i membri del CdA e per il top management di segnalare ogni situazione che possa determinare un conflitto di interesse (tale obbligo è esteso ai "quadri", al personale appartenente a Direzioni o funzioni maggiormente esposte al rischio ed a tutti i fornitori); attività informative e formative; analisi sui fornitori per identificare eventuali interrelazioni tra gli stessi.

Internal auditing

La funzione di internal auditing ha il compito di supportare la società nella valutazione del sistema di controllo interno e di gestione dei rischi aziendali. Agisce inoltre in coordinamento con l'Organismo di Vigilanza nel monitoraggio della applicazione delle procedure previste dal modello organizzativo ex legge 231/2001.

2.6 Produzioni

GLI IMPIANTI SONO CONCENTRATI SU UN'AREA DI OLTRE 1.500.000 M² E COPRONO PER INTERO IL CICLO DI FABBRICAZIONE A PARTIRE DALLA FUSIONE

I FORNI ELETTRICI SONO IMPIEGATI PER PRODURRE CIRCA 1 MILIONE DI TONNELLATE DI ACCIAI SPECIALI L'ANNO

IL CORE BUSINESS È COSTITUITO DAI LAMINATI PIANI IN ACCIAIO INOSSIDABILE

ARVEDI AST È LEADER DEL MERCATO IN ITALIA E TRA I PIÙ GRANDI PRODUTTORI NEL MONDO

Il polo produttivo

Vasto circa 1.500.000 m², è uno dei principali siti di produzione integrata al mondo. Il processo integrato consente di concentrare in un unico sito tutte le fasi della produzione e garantire alti standard di qualità. ARVEDI AST può contare inoltre su un servizio logistica e su un'area vendite in grado di seguire i clienti nei cinque continenti.

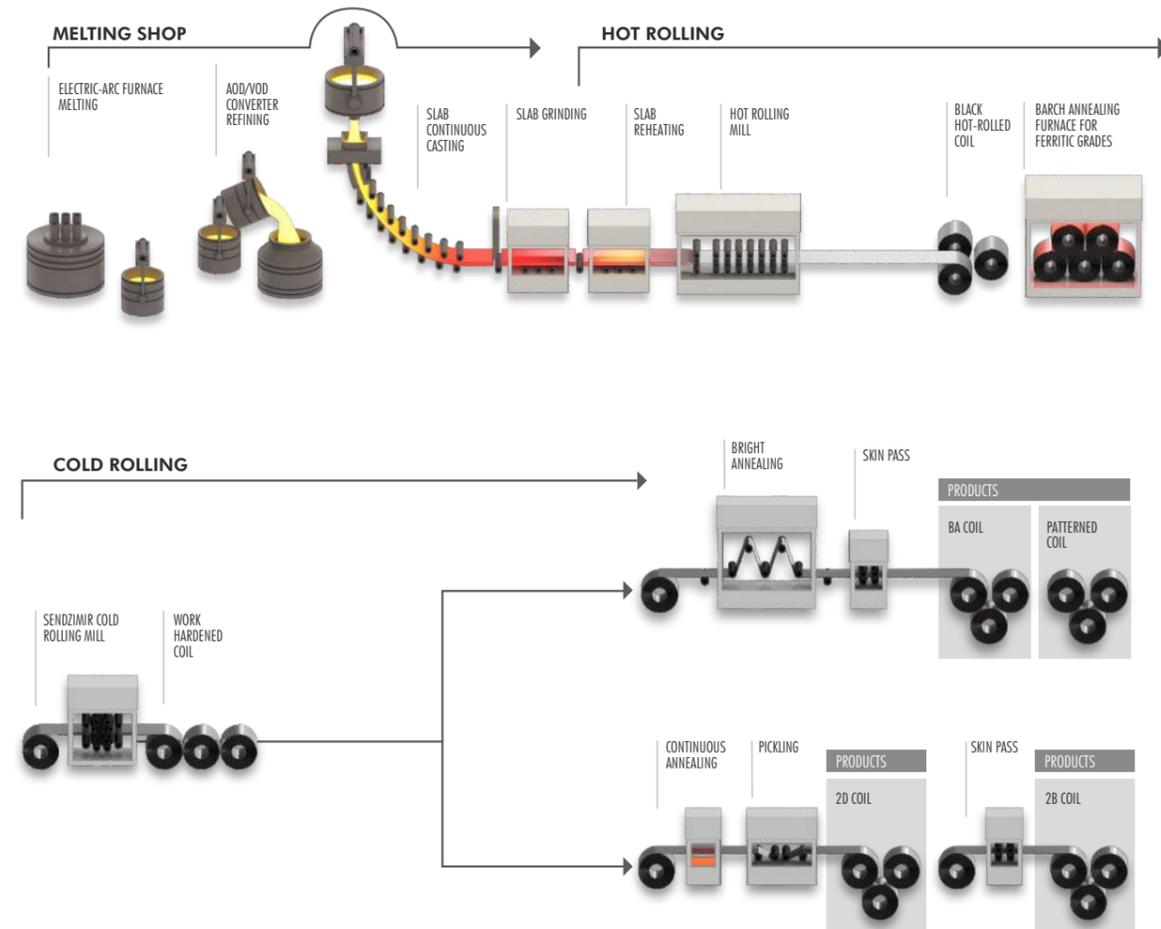
Arvedi AST



green
company

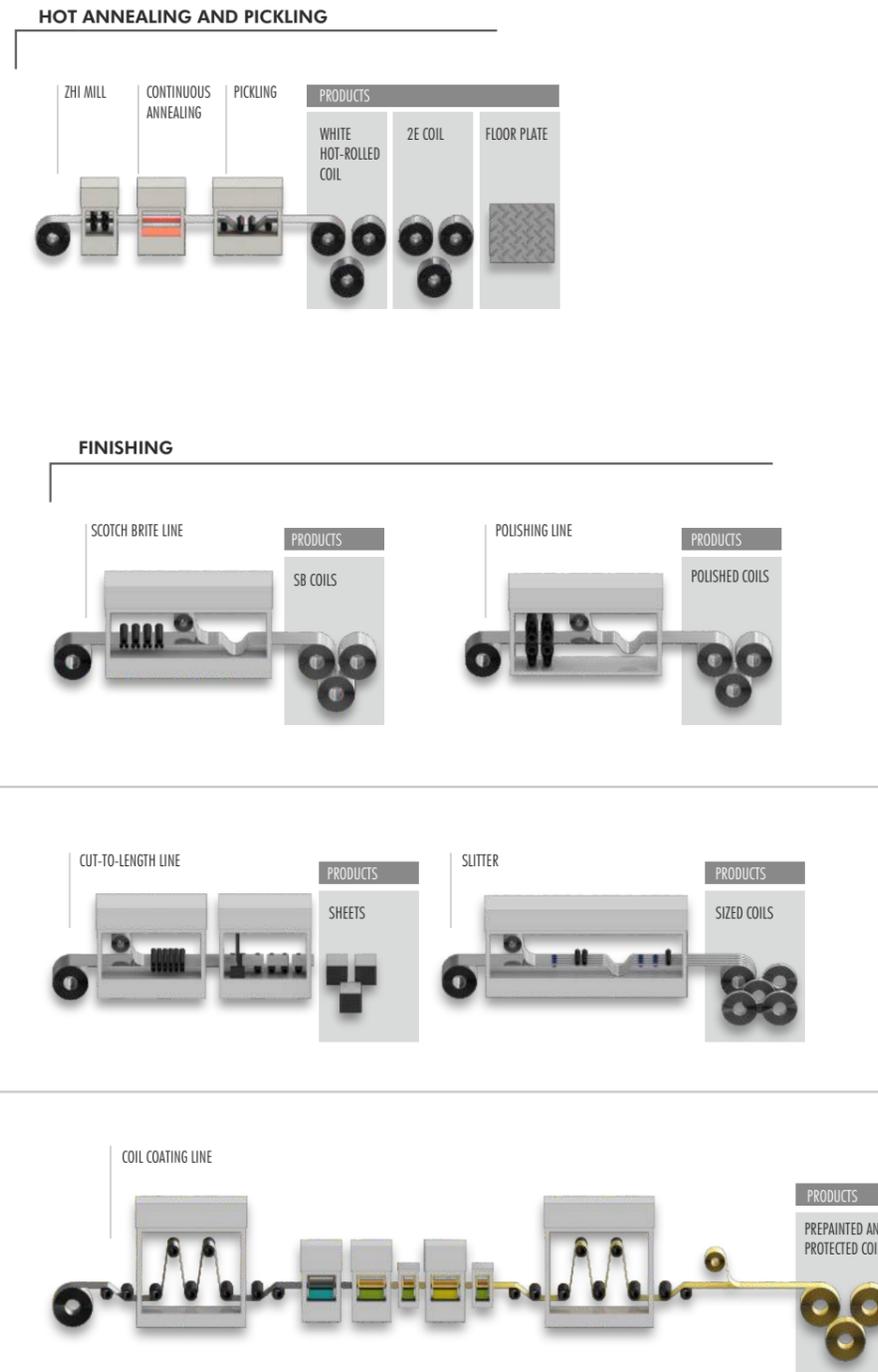
Il ciclo di produzione

Arvedi Acciai Speciali Terni è uno dei principali produttori europei e mondiali di laminati piani di acciaio inossidabile con un ciclo di produzione caldo/freddo integrato.



Il ciclo di produzione, basato su tecnologie avanzate, include forni elettrici ad arco, convertitori AOD/VOD, colate continue, un laminatoio a caldo, impianti di trattamento nastri in acciaio inossidabile con procedimenti di decapaggio ecologici, laminatoi a freddo *Sendzimir*, linee di ricottura *Bright Annealing*, di cui una equipaggiata con *Skin Pass* e *Stretch Leveller* in linea, nonché numerose linee di taglio e finitura.

Sito produttivo integrato unico al mondo



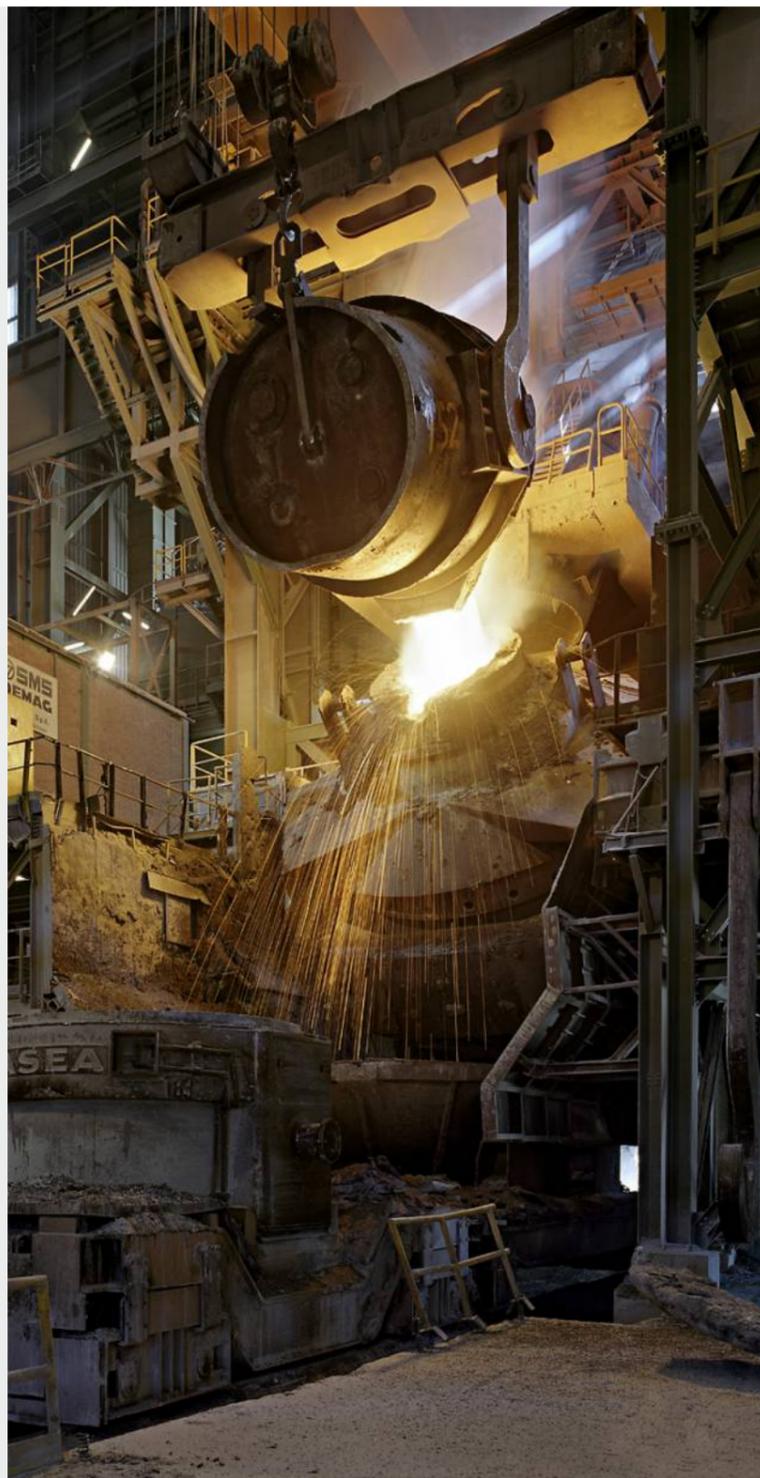
I prodotti

I prodotti principali sono rappresentati da rotoli e fogli laminati a caldo e a freddo di acciaio inox austenitico, ferritico e martensitico, in un'ampia gamma di finiture superficiali e formati. ARVEDI AST produce anche acciai inox preverniciati, realizzati presso il Centro di Finitura dotato di un'apposita linea di verniciatura oltre che di linee di taglio trasversale e longitudinale, linee di spazzolatura e di satinatura.

Gli acciai inox prodotti sono impiegati in numerose applicazioni: dal settore dei trasporti a quello degli elettrodomestici, dalle applicazioni domestiche all'edilizia, fino ad una vasta gamma di applicazioni industriali.

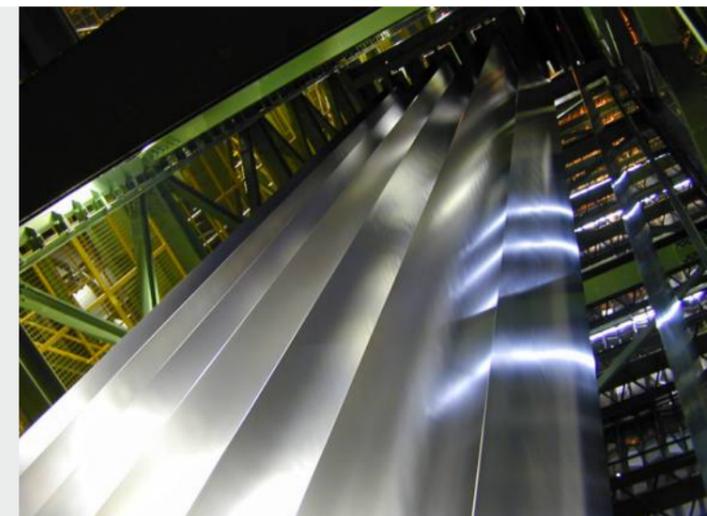
La gamma dei prodotti include anche:

- **tubi in acciaio inossidabile** saldati per il mercato dell'automotive, per i quali ARVEDI AST è leader, e per uso decorativo ed industriale (divisione Tubi);
- **grandi fucinati** destinati ai settori dell'energia, dell'industria e della meccanica (divisione Fucinati) e servizi di information technology forniti dalla divisione Aspasiel.



PRODUZIONE LAMINATI

È il cuore dello stabilimento: produce acciai austenitici, ferritici e martensitici. Acciaio inox di altissima qualità, con diverse composizioni chimiche e caratteristiche, che si trasforma in laminati a caldo e laminati a freddo. Con una molteplicità di finiture, spessori, larghezze e lunghezze e confezionati in packaging su misura del cliente.



TUBIFICIO

Una unità produttiva che produce tubi in acciaio inossidabile elettrosaldati.



FUCINATI

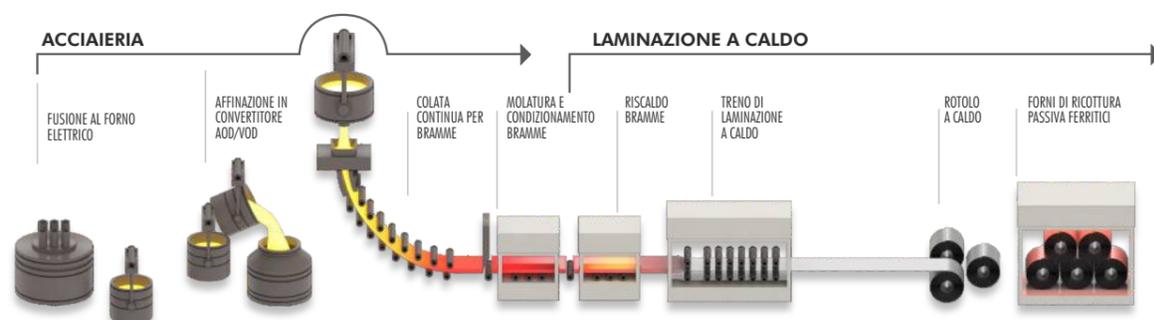
La divisione produce un'ampia gamma di fucinati, ricavati da acciai di elevata qualità, prodotti con le più moderne tecniche di lavorazione.



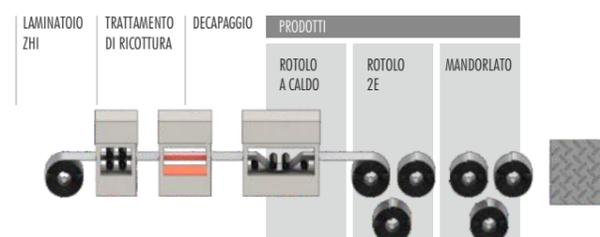
caldo

AREA A CALDO

Al laminatoio a caldo le bramme, provenienti dal forno walking-beam, vengono laminate con passaggi multipli al treno reversibile e, successivamente, al treno finitore a sette gabbie.



RICOTTURA A CALDO E DECAPAGGIO



CARICAMENTO DEL ROTTAME DI FERRO LEGHE E FUSIONE DELL'ACCIAIO AL FORNO ELETTRICO

Il prodotto finale nasce, in acciaieria, dalla fusione di rottame di ferro e aggiunta di materie prime. In questa fase si trasforma la carica dallo stato solido a quello liquido mediante arco elettrico ed ossigeno gassoso.



ELABORAZIONE DEGLI ACCIAI IN IMPIANTI DI AFFINAZIONE FUORI FORNO

L'acciaio così ottenuto viene trattato fuori forno in impianti appositamente concepiti che permettono di ottenere analisi, temperatura e qualità richieste: i convertitori AOD, VOD e ASEA



COLAGGIO IN MACCHINE A COLATA CONTINUA

Dopo l'affinazione l'acciaio viene in pochi minuti trasformato in un semi prodotto chiamato bramma attraverso i tradizionali impianti di colata continua.



LAMINAZIONE A CALDO DEI SEMILAVORATI PER LA TRASFORMAZIONE IN COIL

Al laminatoio a caldo le bramme, provenienti dall'Acciaieria vengono riscaldate al forno walking-beam e poi laminate, per prima cosa con passaggi multipli al treno spazzolatore reversibile, poi con singolo passaggio al treno finitore a sette gabbie, ed infine inviate all'aspo per avvolgimento. Si ha così il semilavorato denominato "black" ovvero, un rotolo di acciaio dal colore scuro/nero per via degli ossidi che si formano in superficie durante la fase di raffreddamento.



RICOTTURA E DECAPAGGIO

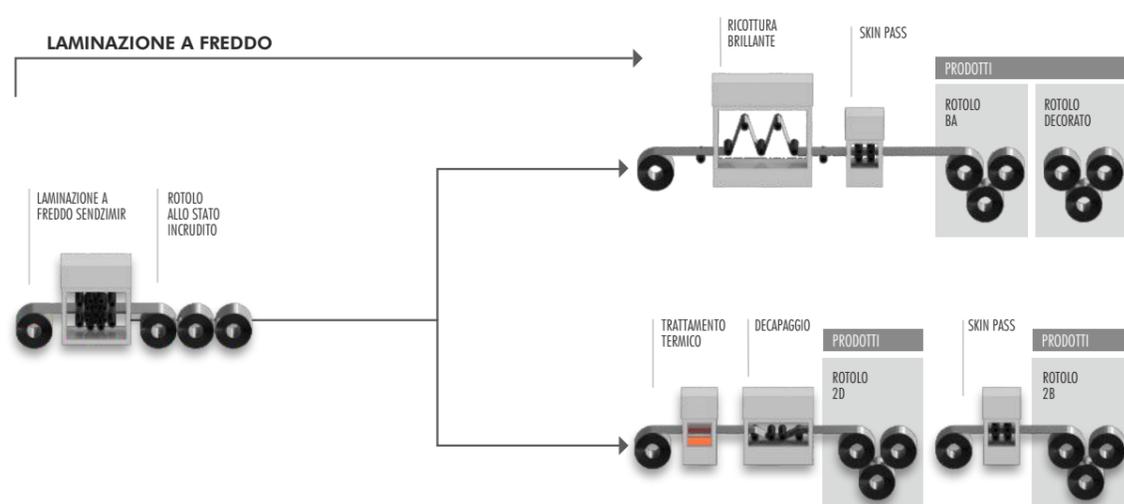
Il processo di decapaggio e ricottura dei nastri a caldo consiste in tre principali fasi :
ricottura che essere effettuata nei forni passivi, forni a campana o direttamente in linea, finalizzata a distendere le tensioni interne della struttura createsi durante la laminazione a caldo, decapaggio meccanico, mediante sabbiatura e spazzolatura e decapaggio chimico con immersione del nastro in soluzioni acide.



freddo

AREA A FREDDO

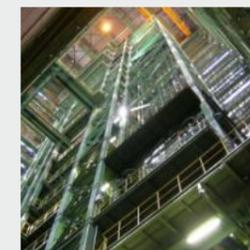
L'area a freddo dell'inossidabile comprende linee di ricottura e decapaggio dei nastri laminati a caldo, laminatoi Sendzimir, linee di ricottura brillante dei nastri laminati a freddo, linee di ricottura e decapaggio per nastri laminati a freddo, laminatoi Skinpass.



RICOTTURA IN FORNO CON ATMOSFERA INERTE (BA)

La ricottura nel forno BA non causa l'ossidazione del nastro poiché l'atmosfera interna al forno non è ossidante (miscela H₂ - N₂) e di conseguenza il nastro non ha bisogno d'essere decapato. Una volta ricotto, il nastro viene Skinpassato per acquisire le caratteristiche meccaniche prescritte, un'ottima planarità e migliore brillantezza. La superficie finale che si ottiene nel processo BA è lucida, brillante e fortemente riflettiva.

Anche le modalità di laminazione agli Z/Mill sono fondamentali per ottenere un prodotto BA di elevata qualità.



RICOTTURA LAF

Nella ricottura LAF il passaggio del nastro nel forno ne provoca l'ossidazione delle superfici. Al fine di ripulire le superfici dall'ossido, si fa quindi passare il nastro nelle vasche di decapaggio, dove l'ossido viene rimosso per via chimica e elettrochimica (H₂SO₄ + HF). Una volta decapato, il nastro viene avviato alla Skinpassatura dove acquisisce le caratteristiche meccaniche e la planarità prescritte.

Le superfici che si ottengono con questo processo non sono particolarmente riflettive.



LAMINAZIONE A FREDDO

La laminazione a freddo avviene per mezzo di un Impianto "Sendzimir", che grazie alla sua particolare struttura e processo (Tiro-Schiacciamento), riesce a ridurre di molto e con estrema precisione lo spessore dei nastri.

La laminazione a freddo è importante per ottenere ottimi risultati per i successivi trattamenti dal punto di vista superficiale (BA), e per il raggiungimento delle caratteristiche meccaniche (Incrudimento).



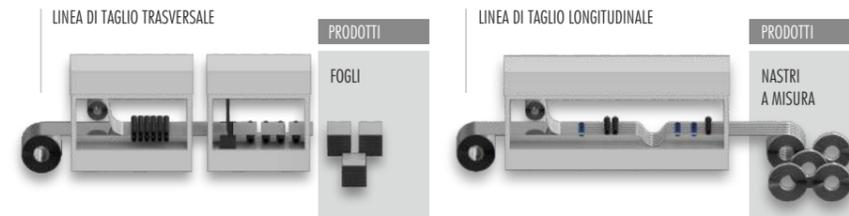
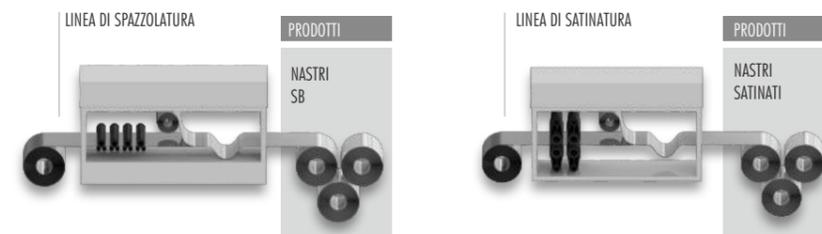
finitura

CENTRO DI FINITURA

Una volta terminato il ciclo di produzione, il materiale può essere ulteriormente lavorato presso il Centro di finitura in modo da soddisfare le specifiche dimensionali e di aspetto superficiale richieste del cliente.



FINITURA



DIVISIONE FUCINE

L'unità produttiva produce una vasta gamma di fucinati di grandi dimensioni. I fucinati sono principalmente destinati alla generazione di energia, all'industria meccanica, chimica, petrolchimica, offshore e aerospaziale.



AREA PRODUZIONE TUBI - DIVISIONE TUBIFICIO

All'avanguardia nella produzione di tubi in acciaio inossidabile elettrosaldati, offre un'ampia gamma di prodotti, destinati in particolare al mercato automobilistico e dell'arredamento. A partire dal 1° gennaio 2023, la Divisione Tubificio verrà scorporata da Acciai Speciali Terni S.p.A. che continuerà a controllarne l'intera partecipazione. Con lo scorporo, il Tubificio acquisisce l'autonomia.



PRODOTTI E SERVIZI LAMINATI PIANI DI ACCIAIO INOSSIDABILE

Settori:

- automotive e trasporti
- beni di consumo (elettrodomestici, cucine, ecc)
- applicazioni architettoniche
- beni industriali
- attrezzature medicali
- macchinari per il packaging
- energia



VIVINOX
I RIVESTIMENTI DELLA GAMMA SIVER ICE® PROTEGGONO L'ACCIAIO DA IMPRONTE, MACCHIE ED ABRASIONI PRESERVANDONE L'ELEGANZA E LA QUALITÀ NEL TEMPO

TUBI IN ACCIAIO INOSSIDABILE

La produzione di tubi è una delle eccellenze di Arvedi Acciai Speciali Terni

- tubi per sistemi di scarico
- tubi ornamentali e decorativi
- tubi strutturali
- tubi industriali

FUCINATI

I fucinati che escono dallo stabilimento sono prevalentemente destinati alla generazione di energia, all'industria pesante, chimica e petrolchimica. Diventano turbine, rotor e generatori, acciaio per utensili e componenti per il trasporto delle scorie nucleari, cilindri di laminazione e componenti per presse ed impianti off shore.

CENTRI SERVIZI

Grazie alla sua rete di centri servizi con sedi a Milano (Italia), Dortmund (Germania) e Cayirova/Kocaeli (Turchia), Arvedi Acciai Speciali Terni offre un'ampia gamma di prodotti e servizi su scala internazionale.



TERNINOX (MILANO)
CENTRO SERVIZI ITALIANO DI RIFERIMENTO PER IL TRATTAMENTO DELLE SUPERFICI



ARVEDI AST DEUTSCHLAND GMBH (DORTMUND)
UNO DEI PIÙ GRANDI CENTRI DI ASSISTENZA PER L'ACCIAIO INOSSIDABILE IN EUROPA, NEL CUORE INDUSTRIALE DELLA GERMANIA



ARVEDI AST TURKEY METAL SANAYI VE TICARET A.S. (CAYIROVA, KOCAELI)
CENTRO SERVIZI IN TURCHIA PER L'EUROPA ORIENTALE, MEDIO ORIENTE E NORD AFRICA



2.7 Qualità e sicurezza dei prodotti

I prodotti rispettano le normative internazionali in materia di composizioni chimiche, caratteristiche meccaniche e finiture superficiali. In alcuni casi ARVEDI AST adotta standard ancora più restrittivi. La sicurezza dei prodotti è garantita anche da sistemi di gestione della qualità consolidati e verificati da enti terzi.

- Il sistema di gestione per la qualità è certificato in accordo alla **ISO 9001:2015** tramite il certificato 261796-2018-AQ-ITA-ACCREDIA rilasciato dall'ente certificatore DNV
- La Divisione Fucine è dotata di certificazione come Material Organization in accordo allo **standard ASME NCA-3800** (nucleare). La certificazione verrà rinnovata nel 2022 estendendo la sua validità al 2025.
- La Divisione Tubificio è certificata in accordo alla **IATF 16949** (automotive).
- Nel corso del 2021 l'azienda ha esteso i principi automotive al proprio Centro di Finitura implementando un sistema di gestione per la qualità conforme ai requisiti dello standard IATF 16949 e ottenendo la relativa certificazione.



ARVEDI AST detiene inoltre certificazioni specifiche per:

- prodotti destinati alla realizzazione di recipienti a pressione;
- prodotti da costruzione;
- caratteristiche di antiscivolamento dei mandorlati per pavimentazioni;
- contenuto minimo di rottame post-consumatore per gli acciai austenitici, ferritici e al carbonio;
- acciaio inossidabile per usi navali.

Tutti i prodotti commercializzati rispettano le direttive europee e le normative nazionali per l'utilizzo in ambito alimentare

Rischi

Per quanto riguarda la sicurezza dei prodotti i rischi, in linea di principio, sono riferibili al rischio radioattività ed a quello mix-up.

RISCHIO RADIOATTIVITÀ

Il rischio deriva dalla possibilità che rottami provenienti da applicazioni con un livello di radioattività superiore al fondo naturale possano essere mescolati nei carichi di rottame e finire nei forni. Per prevenire questo rischio vengono adottate specifiche misure:

- pannelli rilevatori di radioattività alle entrate dello stabilimento;
- misuratori di radioattività su tutti i mezzi che movimentano rottame;
- analisi eseguite presso il laboratorio chimico sui provini prelevati da ciascuna colata.

Ciò consente di individuare la eventuale presenza anche di piccole quantità di rottame radioattivo o radiocontaminato. Nel caso in cui sia rilevato su un carico di rottame un livello di radioattività superiore al fondo naturale, scatta una procedura che prevede l'immediata segregazione del carico, la rimozione e il trasporto ad apposito stoccaggio fuori dallo stabilimento del componente radioattivo o radiocontaminato e la denuncia alle autorità preposte. Grazie anche alle segnalazioni verso i fornitori di rottame, i casi di rilevamento di materiali contaminati o fonti di radiazione sono in forte diminuzione negli ultimi anni.

RISCHIO MIX-UP

Per rischio mix-up si intende la eventualità che, in una qualunque fase del ciclo, avvenga uno scambio per cui al cliente finale arriva accidentalmente un tipo di acciaio diverso da quello ordinato. Ciò costituisce un potenziale rischio soprattutto nel caso in cui lo scambio accidentale avvenga con un acciaio meno performante, fornito per errore al posto di uno più performante. Per prevenire questo rischio sono previste diverse misure:

- miglioramento dei sistemi di tracking interno per la corretta e certa identificazione durante tutto il ciclo di bramme e coils;
- analisi chimica completa per verifica antimix su tutti i campioni dei coils che arrivano al Laboratorio di prove meccaniche;
- ulteriori verifiche sui coils; verifica della congruenza dei pesi tra uscita dal laminatoio a caldo e peso del coil al momento della spedizione;
- prelievo del campione anche per tutti i nastri che subiscono un ripasso in linea;
- analisi chimica tramite spettrometri portatili nelle postazioni di imballo dello stabilimento;
- la verifica incrociata tra i pesi di uscita treno a caldo e il peso all'imballo, già in vigore per i laminati a freddo, è stata estesa anche alla spedizione dei coils black.

3. SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

3

sostenibilità ambientale

ECONOMIA CIRCOLARE

78,2%

il 78,2% dei metalli
utilizzati proviene
da riciclo



IMPEGNO PER IL CLIMA

-7,4%

Le emissioni di CO₂
per unità di prodotto
si sono ridotte del 7,4%
nell'ultimo anno



RIDUZIONE DEI RIFIUTI

-20%

La quantità di rifiuti per unità
di prodotto si è ridotta del 20%
negli ultimi tre anni



RISPARMIO ENERGETICO

-15 MIO M³

Grazie al recupero del calore
viene evitato ogni anno il consumo
di 15 milioni di m³ di gas



RICICLO DELLE SCORIE

Un progetto di economia circolare
all'avanguardia in Europa

URBAN RE-GENERATION

Un distretto per la sostenibilità, l'economia
circolare e la rigenerazione urbana nell'area ternana



Sviluppare
l'economia circolare
e l'uso efficiente
delle risorse

L'IMPEGNO
DI AST

Progetti di
ecoinnovazione
per lo sviluppo
sostenibile
del territorio
ternano

Puntare sulla
decarbonizzazione
per ridurre
le emissioni di Co2

Oltre che per la tutela ambientale, l'impegno di ARVEDI AST è rivolto in particolare verso tre obiettivi strettamente connessi alla transizione ecologica:

- Sviluppare l'economia circolare, con l'uso efficiente dei materiali e dell'energia
- Puntare sulla decarbonizzazione per contribuire alla tutela del clima, arrivando ad alimentare i forni (di riscaldamento e cottura) con idrogeno verde
- Sviluppare progetti di eco-innovazione per lo sviluppo sostenibile del territorio ternano

3.1 Gestione ambientale



ARVEDI AST adotta criteri e comportamenti ispirati ad una corretta gestione ambientale. L'attenzione per la tutela dell'ambiente, resa ancora più necessaria dal fatto che il sito produttivo è inserito in un contesto urbano, porta all'adozione di criteri anche più rigorosi rispetto a quanto richiesto dalle normative vigenti.

Certificazioni

- L'azienda ha deciso volontariamente di certificare il proprio **sistema di gestione ambientale**. ARVEDI AST detiene il certificato DNV No. 273777-2018-AE-ITA-ACCREDIA in accordo allo **standard ISO 14001:2015** per il proprio sistema di gestione ambientale, rilasciato dall'ente certificatore DNV con validità ottobre 2024. Il sistema di gestione, sottoposto a verifiche di sorveglianza annuali, si pone come obiettivo il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali al fine di ridurre al massimo gli impatti ambientali, risparmiare energia e proteggere le risorse ambientali.
- Per quanto riguarda la gestione energetica, invece, ARVEDI AST detiene la certificazione in accordo allo **standard ISO 50001:2018** (certificato DNV No. 288012-2019-AE-ITA-ACCREDIA. In tal modo l'azienda ha inteso sviluppare un sistema di gestione finalizzato al miglioramento delle prestazioni, a rendere sempre più efficiente l'utilizzo di energia, a tutelare l'ambiente nel rispetto dei criteri di sostenibilità ambientale, economica e sociale.



Funzioni aziendali

Due appositi dipartimenti dell'azienda si occupano delle attività legate alla gestione ambientale:

- EAS (Ecologia Ambiente e Sicurezza)
- ASE (Area Servizi)

Una ulteriore funzione aziendale si occupa di energia, con l'obiettivo di ridurre i consumi e sviluppare progetti di efficienza energetica mentre, nel caso di interventi di tipo impiantistico, o comunque strutturale, svolge un ruolo importante l'ente aziendale SVI (Sviluppo Impianti).

Trasparenza

I dati del monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera sono comunicati non solo alla Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, ma anche ai cittadini attraverso schermi posizionati presso la biblioteca comunale ed in vari punti della città di Terni. ARPA Umbria ha creato una app per consentire a tutti di accedere ai dati. L'azienda ha inoltre attivato un numero verde per l'ambiente, al quale i cittadini possono rivolgersi per informazioni, segnalazioni e chiarimenti.

Autorizzazione Integrata Ambientale

Nel 2021 sono proseguite le attività volte all'adempimento delle prescrizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata il 12/12/2019.

Prevenzione dei rischi da incidenti rilevanti

Lo stabilimento è classificato ai sensi del Decreto legislativo 105/15 (attuazione "Direttiva Seveso") come uno stabilimento preesistente di soglia superiore per la presenza di sostanze pericolose (in particolare soluzioni contenenti acido fluoridrico, polveri contenenti ossido di zinco, ipoclorito di sodio, benzine e nafte). Per la prevenzione dei rischi l'azienda:

- trasmette la notifica e le sezioni informative mediante inserimento sull'apposito sito web dell'ISPRA, in modo da assicurare la corretta informazione a tutti gli enti;
- attua un apposito sistema di gestione della sicurezza; sono previste inoltre la pianificazione dei controlli operativi sulle apparecchiature critiche e una costante pianificazione delle attività di informazione, formazione ed addestramento del personale. L'efficacia del sistema di gestione viene monitorata mediante periodici audit interni;
- redige un dettagliato "Rapporto di sicurezza" dove vengono analizzati tutti i possibili eventi incidentali ed indicate le misure di prevenzione e protezione adottate;
- ha predisposto il Piano di emergenza interno considerando gli scenari incidentali analizzati e ritenuti "credibili" in termini probabilistici; ha fornito alla Prefettura di Terni le informazioni necessarie alla redazione del Piano di emergenza esterno, relativo agli scenari incidentali con possibili impatto anche all'esterno dello stabilimento



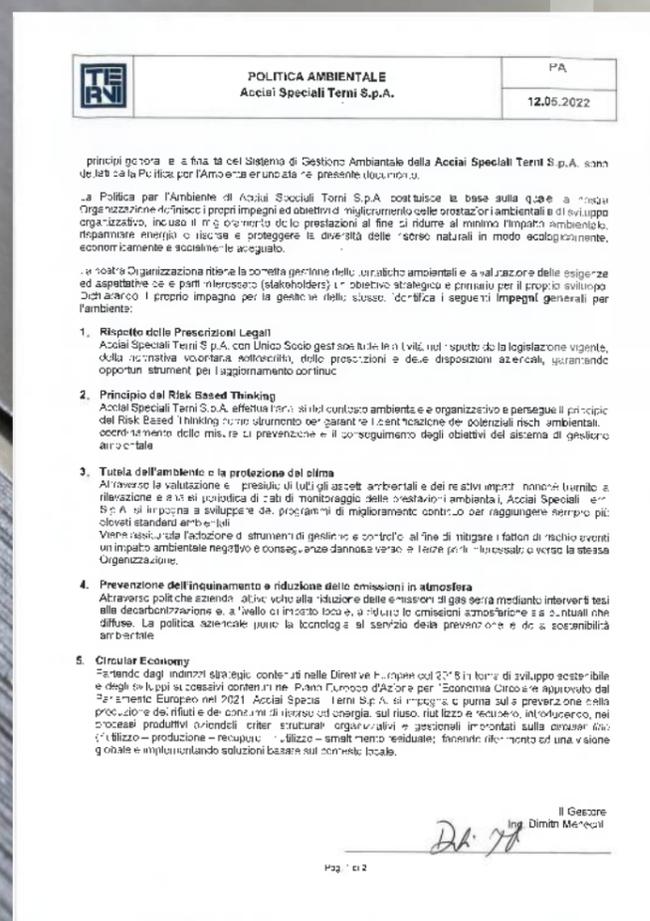
LA DISCIPLINA EUROPEA PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO NELL'INDUSTRIA SIDERURGICA

Il settore siderurgico è soggetto alla disciplina dell'Unione Europea in materia di prevenzione e controllo integrato dell'inquinamento, concetto introdotto per la prima volta a livello UE a partire dal 1996 con la prima direttiva IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control). La direttiva ha introdotto un principio innovativo nelle politiche in materia di prevenzione e controllo degli impatti ambientali da fonte industriale, basato su tre pilastri:

- **Approccio integrato:** i diversi aspetti ambientali (emissioni in atmosfera, scarichi idrici, produzione di rifiuti, consumo di risorse, rumore, ecc.) non possono essere considerati separatamente, ma devono essere gestiti in maniera integrata all'interno di un'unica Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.);
- **BAT (Best Available Techniques):** le condizioni di autorizzazione devono essere basate sulle migliori tecniche disponibili, intese come l'insieme delle soluzioni tecniche più avanzate (impiantistiche, gestionali e di controllo) economicamente e tecnicamente adottabili nell'ambito del pertinente comparto industriale;
- **Informazione e partecipazione del pubblico:** le parti interessate devono essere informate e coinvolte nel processo decisionale.

La direttiva IPPC è stata poi modificata e integrata dalla Direttiva in materia di emissioni industriali (*Industrial Emissions Directive*, Direttiva 2010/75/UE, recepita in Italia con il D.Lgs. n. 46/2014), che ha ulteriormente rafforzato i principi di cui sopra, assegnando un ruolo fondamentale alle c.d. "Conclusioni BAT" che costituiscono oggi l'atto di riferimento vincolante per le autorità competenti degli Stati membri ai fini della fissazione delle condizioni e delle prescrizioni (inclusi i limiti di emissione) nelle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) dei singoli impianti.

LA POLITICA AMBIENTALE DI ARVEDI AST



green
company

LA POLITICA ENERGETICA DI ARVEDI AST

Attraverso la valutazione e il presidio di tutti gli aspetti energetici e dei relativi impatti, nonché tramite la rilevazione e analisi periodica di dati di monitoraggio delle prestazioni energetiche, ARVEDI AST si impegna a sviluppare programmi di miglioramento continuo per ridurre i consumi energetici, aumentando l'efficienza energetica degli impianti e conseguentemente la sostenibilità energetica e ambientale delle proprie attività.

Le attività produttive nonché la progettazione di nuovi prodotti vengono pianificate e gestite in una prospettiva di ciclo di vita, a garanzia che il consumo di energia e di risorse naturali e l'impatto sull'ambiente siano ridotte al minimo; a tal fine vengono utilizzate le migliori tecniche e tecnologie impiantistiche disponibili in rapporto ai benefici tecnici ed economici conseguibili. Tali tecniche e tecnologie garantiscono l'adozione di opportuni accorgimenti per prevenire sprechi di risorse naturali ed energetiche nelle attività produttive.



3.2 Materiali

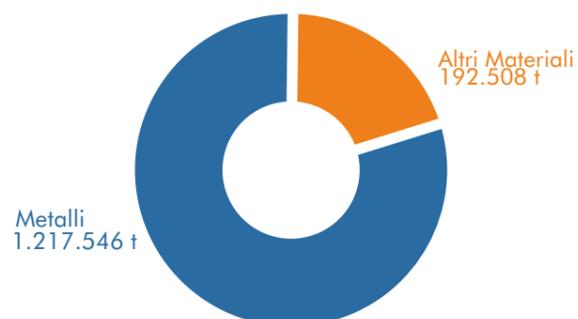


I principali materiali utilizzati da ARVEDI AST nel ciclo produttivo sono **rottami inossidabili, rottami al carbonio, ferroleghie** (quali cromo, nichel, silicio, titanio, niobio, ecc), oltre che scorificanti necessari per la formazione ed il trattamento della scoria. Il processo di fusione richiede anche l'utilizzo di **materie prime ausiliarie e additivi**, quali carbone, calce, dolomite, ferroleghie, elettrodi, ossigeno e azoto. Tra questi, il materiale più importante è il **rottame ferroso**, classificato come *end of waste* in base alla normativa sulla cessazione della qualifica di rifiuto ed al regolamento europeo UE 333/2011. Il rottame attualmente acquistato in massima parte come *end of waste* viene sottoposto ad accurati controlli preventivi, visivi e strumentali, allo scopo di escludere materiale non conforme. La provenienza delle materie prime è internazionale, ad eccezione del rottame al carbonio prevalentemente nazionale.

	2019	2020	2021
MATERIALI UTILIZZATI (tonnellate)	1.256.930	1.100.923	1.410.054
di cui metalli	1.090.795	954.759	1.217.546
di cui altri materiali	166.135	156.164	192.508

MATERIALI UTILIZZATI

TOTALE MATERIALI UTILIZZATI:
1.410.054 tonnellate



Materiali provenienti da riciclo

Le produzioni di ARVEDI AST già oggi risultano orientate in misura significativa verso i principi dell'economia circolare, come illustreremo più dettagliatamente in un successivo capitolo.

Un dato molto significativo da questo punto di vista è quello sull'utilizzo di **materiali riciclati**: nel 2021, su un totale di **1.410.054 tonnellate** di materiali utilizzati, il **67,7%** risulta proveniente da riciclo. I materiali provenienti da riciclo (rottami end of waste, sottoprodotti interni/esterni, rottame da Tapojärvi lingotti/MR) sono pari infatti a **951.332 tonnellate**.

Se misurata rispetto soltanto alla quantità di **metalli utilizzati**, la percentuale di materiali riciclati sale al **78,2%**.

Il rottame riciclato come materia prima

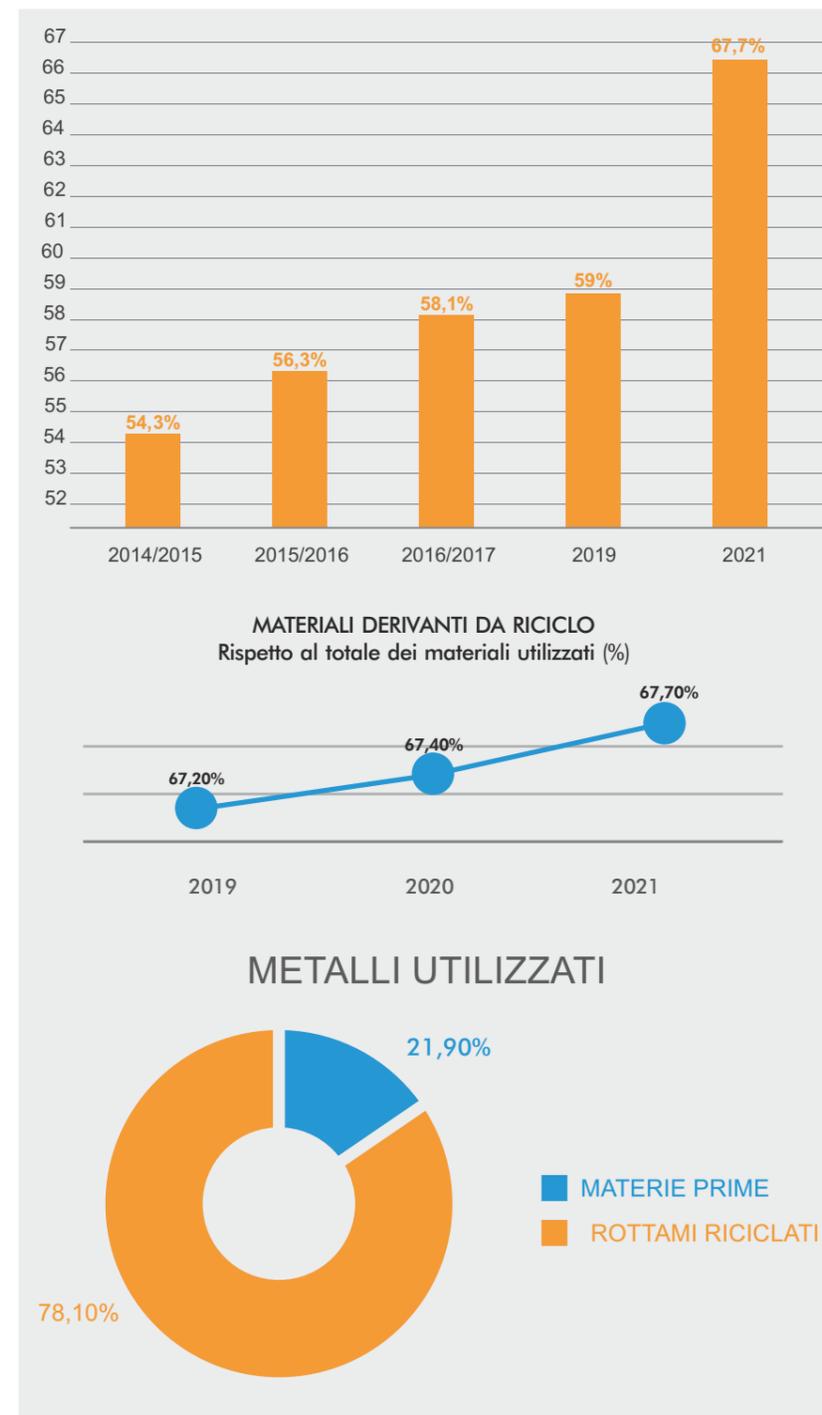
La riduzione dell'impatto ambientale e il risparmio delle risorse sono obiettivi principali della politica di ARVEDI AST per l'ambiente. Per rispettare questi impegni l'azienda incrementa sempre più l'utilizzo di rottame riciclato proveniente dal recupero dei rifiuti e dal recupero di cascami di altre produzioni. La quantità di materia prima proveniente da recupero è in continuo e costante aumento, mentre si riduce la materia prima proveniente dall'industria estrattiva. Il nostro obiettivo è ridurre al minimo tecnologico l'impiego di minerali estratti, compatibilmente con la disponibilità sul mercato del rottame da riciclo.

I MATERIALI PROVENIENTI DA RICICLO RAPPRESENTANO

- IL 67,7% DEI MATERIALI COMPLESSIVAMENTE UTILIZZATI
- IL 78,2% DEI METALLI UTILIZZATI

L'utilizzo di materiali provenienti da riciclo è cresciuto progressivamente nel corso degli anni. Per dare dei termini di confronto, è passato dal 55% nel 2015 al 59% nel 2019 ed al 67,7% nel 2021.

Materiali riciclati utilizzati




La quantità di metalli derivanti da riciclo e utilizzati nel 2021 è pari al peso di 95 torri Eiffel

95

Grazie all'uso di rottami riciclati Arvedi AST ha evitato nel 2021 **1.332.000 tonnellate di CO₂ eq**



pari alle emissioni generate da **740 mila auto con percorrenza media di 10 mila km**

Materiali rinnovabili

	2019	2020	2021
Materiali rinnovabili*	3.257	2.664	3.798
Materiali non rinnovabili**	1.253.673	1.108.259	1.406.256

I materiali rinnovabili** rappresentano lo 0,3% del totale. Al netto dei metalli, la percentuale sale al 2%.

* Si considerano materie prime rinnovabili quelle materie di origine vegetale (legno, carta, cartone, ecc) che per loro naturale caratteristica si rigenerano e il cui utilizzo non pregiudica le risorse naturali per le generazioni future.

** rottami, ferroleghie, chemicals e materie ausiliarie

PLASTIC FREE

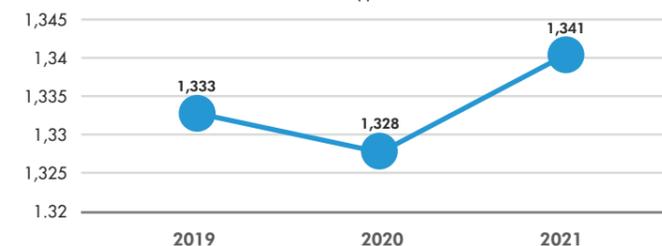
All'interno dello stabilimento sono stati installati erogatori di acqua per evitare l'utilizzo di bottiglie di plastica.



Materiali utilizzati per unità di prodotto

Nel 2021 sono stati utilizzate 1,341 tonnellate di materiali per ogni tonnellata di produzione.

MATERIALI UTILIZZATI PER OGNI TONNELLATA DI PRODUZIONE (t)





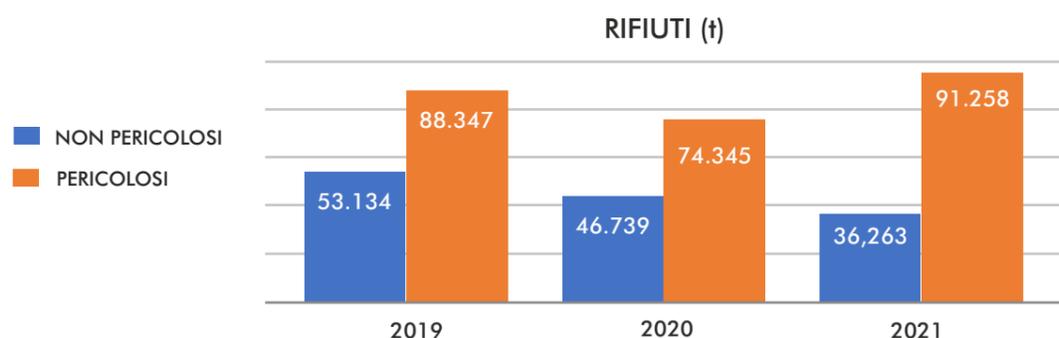
3.3 Rifiuti

Al netto delle scorie di produzione (gestite dalla società Tapojärvi) i rifiuti generati dall'azienda nel 2021 sono stati pari a 127.521 tonnellate, di cui:

- 91.258 tonnellate di rifiuti pericolosi
- 36.263 tonnellate di rifiuti non pericolosi

Rifiuti prodotti (t) al netto delle scorie	2016/17	2017/18	2018/19
Rifiuti pericolosi	87.770	91.774	79.402
- di cui destinati a smaltimento	87.323	91.403	78.649
- di cui avviati a recupero	447	371	753
Rifiuti non pericolosi	47.556	40.524	46.665
- di cui destinati a smaltimento	37.373	31.375	28.537
- di cui avviati a recupero	10.183	9.149	18.128
Totale Rifiuti [t.]	135.326	132.298	126.067

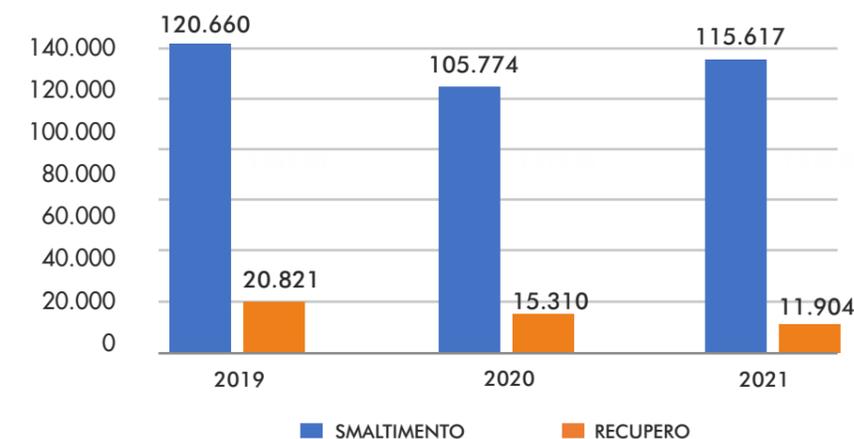
*dati calcolati secondo quanto previsto dai criteri E-PRTR, calcolati su base anno fiscale



I **rifiuti pericolosi** sono stati quasi interamente avviati a smaltimento (99,6%), solo il restante 0,4% a recupero. I rifiuti **non pericolosi** sono stati in misura maggiore avviati a recupero (31,7%) e per la restante quota destinati in discarica (68,3%). Nel complesso la percentuale di rifiuti avviati a **recupero** è stata pari al 9,3%.

GESTIONE DEI RIFIUTI

RECUPERO 9,3%
SMALTIMENTO 90,7%



Oltre al progetto di **recupero delle scorie**, di cui si parlerà in un successivo capitolo, ed al **recupero di materiali refrattari**, l'azienda è impegnata in un progressivo processo di **recupero di alcune tipologie di rifiuti** (codici CER 170302, 17504, 170904) documentate annualmente all'interno del PMC (Piano di Monitoraggio e Controllo).

Una serie di **materiali qualificati come sottoprodotti**, intermedi di lavorazione, residui di lavorazione e consistenti in scoria di forni e convertitori, polveri di abbattimento fumi, scaglie di laminazione e molatura bramme, sono inoltre **riutilizzati** (con la qualifica di sottoprodotti) mediante processi di recupero.

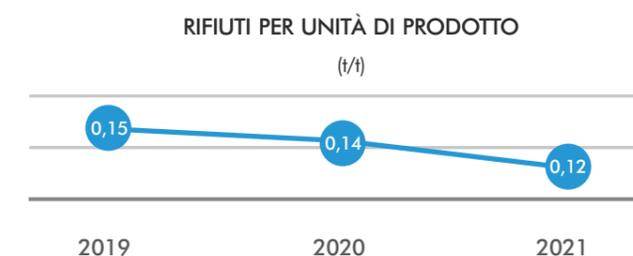
RIUTILIZZO DI MATERIALI REFRATTARI

Presso lo stabilimento è attivo un impianto che riutilizza i materiali refrattari reimmettendoli nel ciclo produttivo, in parziale sostituzione della calce.

Ciò consente di evitare l'invio in discarica di circa 15-20 mila tonnellate annue di rifiuti contribuendo a ridurre il consumo di calce e al tempo stesso la produzione di rifiuti.

Rifiuti per unità di prodotto

Nel 2021 sono state generate **0,12 tonnellate** di rifiuti per ogni tonnellata di produzione. I dati mostrano un progressivo miglioramento nel corso del triennio.



IMPIANTO DI TRATTAMENTO

Nel sito è presente un impianto (Dorr Oliver) di trattamento di percolati di discarica, soluzioni acquose di scarto e rifiuti liquidi acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda. Nel 2021 ha trattato **71.263 tonnellate di percolato** e **15.142 tonnellate di soluzioni acquose**, producendo **54,1 tonnellate di fanghi** (conferiti a terzi per smaltimento), di cui 38,6 tonnellate classificate come pericolose e 15,5 tonnellate non pericolose.

Da ottobre 2021 è operativo anche un sistema per il riutilizzo dei reflui provenienti dall'impianto, a parziale sostituzione dell'acqua utilizzata per il reintegro delle perdite da evaporazione nel circuito chiuso di raffreddamento (torri evaporative) a servizio degli impianti di fusione ed affinazione dell'area ACC, con un risparmio di **50 m³/h di acqua**.

Scorie

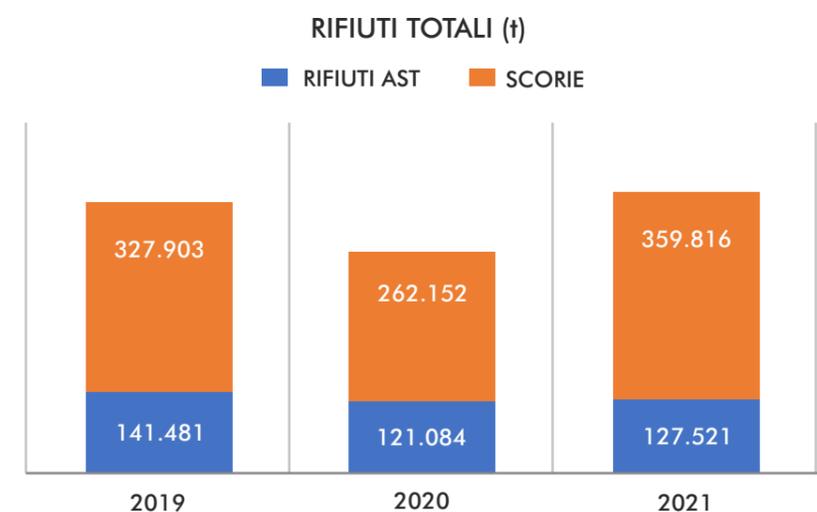
Oltre ai dati dei rifiuti riconducibili formalmente all'azienda, dal punto di vista sostanziale vanno considerati quelli relativi alle **scorie** avviate allo smaltimento, che a partire dal 2013, pur derivando dalle produzioni dello stabilimento, risultano prodotte fino a febbraio 2020 dalla società Ilserv Srl e successivamente da Tapojärvi.

Rifiuti da trattamento delle scorie* (t)	2019	2020	2021
tonnellate	327.903	262.152	359.816

**I dati riguardanti le scorie avviate a smaltimento sono influenzati dall'andamento delle giacenze, per cui potrebbero non corrispondere in maniera precisa all'andamento della produzione.*

Produzione totale di rifiuti

Se si considerano anche le scorie, la quantità totale dei rifiuti prodotti dallo stabilimento è stata nel 2021 pari a 487.337 tonnellate.



PARCO SCORIE

Di proprietà dell'azienda, il parco scorie è stato realizzato negli anni '70 in località Valle. Le autorizzazioni prevedono l'utilizzo esclusivamente per lo smaltimento di rifiuti derivanti dallo stabilimento, previa impermeabilizzazione e corretto smaltimento del percolato.

Una parte dell'area è dal 2015 integralmente dismessa, essendo esaurita la sua capacità volumetrica e raggiunte le quote autorizzate.

L'azienda ha messo in sicurezza l'area con un progetto approvato dal Ministero dell'Ambiente, ISPRA, Regione, Provincia, Comune, ARPA e ASL, con interventi di capping e un rigoroso programma di controllo per monitorare la situazione delle falde limitrofe.

“LANDFILL MINING”

PROGETTO “LANDFILL MINING”

ARVEDI AST smaltisce i residui industriali del proprio processo produttivo, come si è detto, presso la discarica controllata in località Valle. L'area che ospita la discarica, di proprietà dell'azienda, è suddivisa in sub-aree.

Nell'area nord è presente una discarica di rifiuti solidi urbani che insiste su un'area di proprietà di AST concessa in comodato al Comune di Terni nel 1978 e dallo stesso Comune coltivata fino al 1998. La discarica, impermeabilizzata solo in parte ed ancora gestita, per quanto riguarda lo smaltimento del percolato, dal Comune di Terni, necessita di idonei sistemi di drenaggio per la raccolta del percolato e di forme di capping o impermeabilizzazione superficiale e laterale. Ciò ha indotto l'azienda a promuovere, di concerto con tutti gli enti interessati, la ricerca di una soluzione definitiva della problematica.

A tal fine l'azienda ha incaricato uno dei maggiori esperti del settore di valutare una serie di scenari alternativi basati su un intervento di “Landfill Mining”, con la completa **rimozione dei rifiuti** accumulati nella discarica di RSU e la loro **selezione in frazioni recuperabili**. Tale intervento consentirebbe, in una logica “win-win”, di realizzare i seguenti obiettivi:

- Sistemazione tecnica e messa in sicurezza definitiva della vecchia discarica comunale di RSU, quale soluzione sostenibile ed efficace per eliminare i problemi ambientali ed economici legati alla gestione del percolato;
- Reperimento di volumetrie utili per lo smaltimento dei residui industriali prodotti dall'azienda, quale presupposto necessario per l'ulteriore ampliamento della propria discarica
- Recupero di materiali utili
- Sistemazione territoriale (paesaggistica, funzionale e architettonica) dell'area.

Uno studio del prof. Raffaello Cossu, basato sull'esistente quadro conoscitivo, sui dati della letteratura scientifica e di esperienze maturate in analoghi casi di specie, implementato con ulteriori indagini integrative in collaborazione con l'Università di Padova, ha concluso nel senso della fattibilità tecnico-economica dell'intervento. Attualmente l'azienda sta valutando i diversi scenari per l'attuazione del progetto.

“RIGENERA”

PROGETTO “RIGENERA”

Si tratta del progetto per la realizzazione di un impianto di recupero delle soluzioni di decapaggio esauste provenienti dalle vasche di “decapaggio chimico” delle linee LAC4 e LAF6 presso il reparto PX2.

I lavori per l'installazione dell'impianto sono terminati a febbraio 2022 e l'avviamento e la messa a regime sono stati effettuati nel mese di giugno. L'unità di rigenerazione “Resibed” basa il proprio funzionamento sulla capacità di opportune resine a ritardo acido di rallentare il flusso degli acidi minerali presenti in una soluzione di decapaggio, lasciando passare i sali metallici in essa contenuti. Il processo di adsorbimento è reversibile, per cui l'acido adsorbito dalla resina viene rimosso per semplice passaggio di acqua per essere recuperato nei bagni di decapaggio. Il sistema non richiede alcun reagente chimico mentre il consumo energetico è praticamente nullo e limitato a quello necessario al funzionamento delle pompe di modeste portate. Questa tecnica consente di mantenere i bagni di lavoro a un tenore di metalli costante, evitando di scaricare e depurare gli acidi liberi presenti che vengono in massima parte recuperati. I vantaggi principali che ne derivano sono:

- Mantenimento delle capacità decapanti a livello costante
- Riduzione del consumo di acidi
- Riduzione del quantitativo di fanghi di depurazione
- Riduzione del consumo di reattivi fase di neutralizzazione
- Minore intervento del personale sulla gestione degli acidi e delle soluzioni di processo

3.4 Energia



TRANSIZIONE ENERGETICA

Dal 1995 ad oggi la siderurgia italiana, grazie alla continua innovazione dei propri impianti e all'introduzione di sistemi di gestione energetica sempre più efficienti ha ridotto di circa il 36% i consumi energetici per tonnellata di acciaio prodotto. Si presenta dunque di fronte alle nuove sfide della transizione energetica avendo già raggiunto importanti risultati.

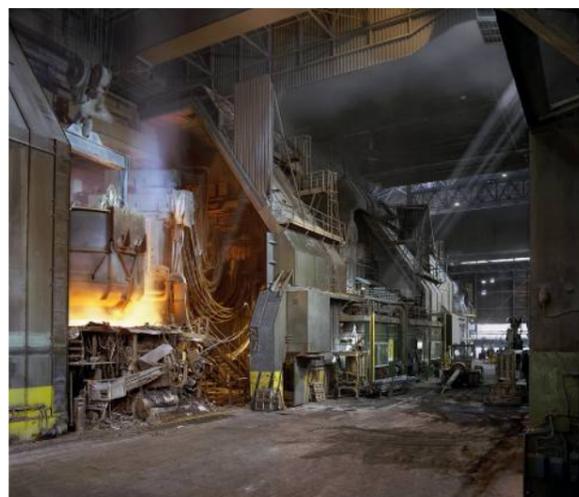
Il percorso di decarbonizzazione pianificato dall'UE per i prossimi decenni comporterà una trasformazione radicale nel modo di produrre e utilizzare l'energia, richiedendo investimenti ingenti in nuove tecnologie e infrastrutture. Perché la transizione abbia successo un ruolo decisivo sarà ricoperto dallo sviluppo efficiente delle fonti rinnovabili con modalità tali da garantire ai consumatori industriali l'accesso all'energia green a condizioni competitive, e lo sviluppo di una cornice regolatoria che consenta il mantenimento e il rafforzamento di adeguate misure di sostegno dei settori energivori.

(Fonte: Federacciai)

Consumi

ARVEDI AST utilizza energia elettrica e gas naturale: due forni dell'acciaieria (EAF 4 e 5) utilizzano principalmente **energia elettrica**, mentre i forni di riscaldamento dei laminatoi sono alimentati a **gas naturale**. L'azienda inoltre utilizza **gasolio** per i mezzi di trasporto e la movimentazione interna.

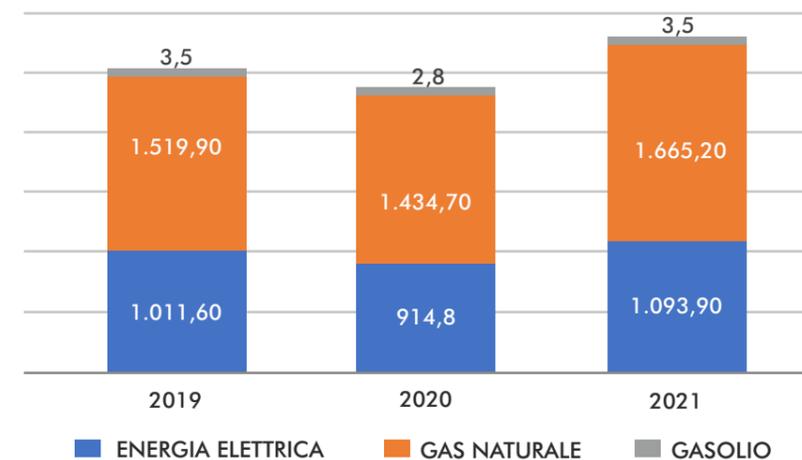
Nel 2021 l'azienda ha consumato energia (energia elettrica, gas naturale e gasolio) per una quantità pari complessivamente a 9.945.502,6 GJ.



CONSUMI ENERGETICI	2019	2020	2021
Energia elettrica (GWh)	1.011,6	914,8	1.093,9
Gas naturale* (GWh eq.)	1.519,9	1.434,7	1.665,2
Gasolio (GWh eq.)	3,5	2,8	3,5
Consumo totale (GJ)	9.125.982,5	8.468.342,9	9.945.502,6

*escluso LINDE

CONSUMI DI ENERGIA (GWh)



Intensità energetica

Al di là del valore assoluto dei consumi energetici, che ovviamente dipende dai volumi della produzione, l'indicatore più significativo per misurare i livelli di efficienza è quello relativo all'**intensità energetica**, ovvero il consumo specifico di energia per ogni tonnellata di acciaio prodotta. Nel 2021 è stato pari a 9,46 GJ, corrispondenti a 2.628 kWh per unità di prodotto.

I dati mostrano un significativo miglioramento rispetto al 2020: il consumo di energia in rapporto alle tonnellate di acciaio prodotte si è infatti **ridotto del 7,4%**.

CONSUMI PER UNITÀ DI PRODOTTO	2019	2020	2021
Energia elettrica (kWh/ton)	1.073	1.103	1.040
Gas naturale (escl. LINDE/SR) (kWh/ton)	1.612	1.732	1.584
Gasolio (kWh/ton)	4	4	4
Totale	2.689	2.839	2.628

Produzione di energia rinnovabile.

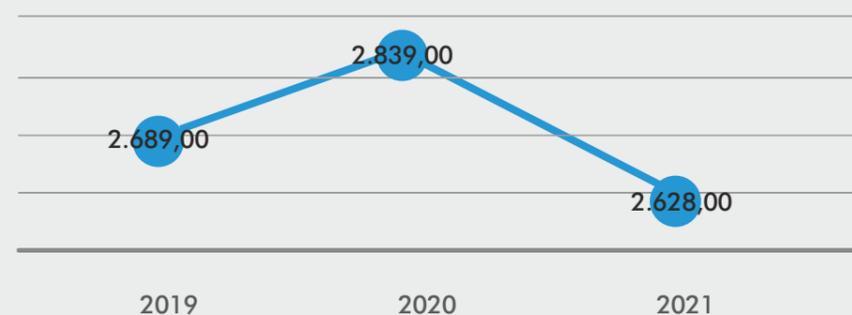
All'interno del complesso siderurgico vi sono impianti che producono energia da fonti rinnovabili:

- 3 impianti **fotovoltaici** (di proprietà di soggetti terzi), dislocati nel parcheggio vicino alla mensa aziendale, presso il Centro di Finitura e sopra la copertura del capannone del reparto Tubificio;
- 2 impianti **mini-idroelettrici** che sfruttano il dislivello tra la vasca di carico del sito siderurgico principale e l'opera di restituzione delle acque utilizzate (previa depurazione) al fiume Nera.

L'energia complessivamente prodotta è stata pari a **8,18 GWh**.



CONSUMO DI ENERGIA
PER OGNI TONNELLATA DI ACCIAIO PRODOTTA
(kWh/t)



Efficienza energetica

La tecnologia del **forno elettrico** produce evidenti vantaggi ambientali, grazie al riciclo di materiale ferroso, ma comporta elevati consumi energetici. Migliorare quanto più possibile i livelli di efficienza e ridurre i consumi è un obiettivo molto importante per ragioni sia di competitività sul mercato che ambientali. L'azienda ha realizzato una serie di interventi per migliorare i livelli di efficienza e ridurre i consumi, tra cui:

- il riscaldamento del rottame all'interno del tino del forno elettrico, mediante bruciatori a gas naturale che aiutano l'arco elettrico nella parte iniziale del processo di fusione;
- il trasferimento dei semilavorati ancora caldi direttamente ai forni di riscaldamento, come avviene con la parziale "carica calda" delle bramme nel forno WB del laminatoio a caldo;
- spegnimenti "intelligenti" delle macchine di servizio delle linee produttive, a seguito delle fermate programmate;
- l'utilizzo di lampade a tecnologia LED.
- l'impianto di recupero di calore presente nei fumi prodotti dai forni di riscaldamento al fine di produrre vapore per uso interno allo stabilimento, entrato in funzione nel 2019.

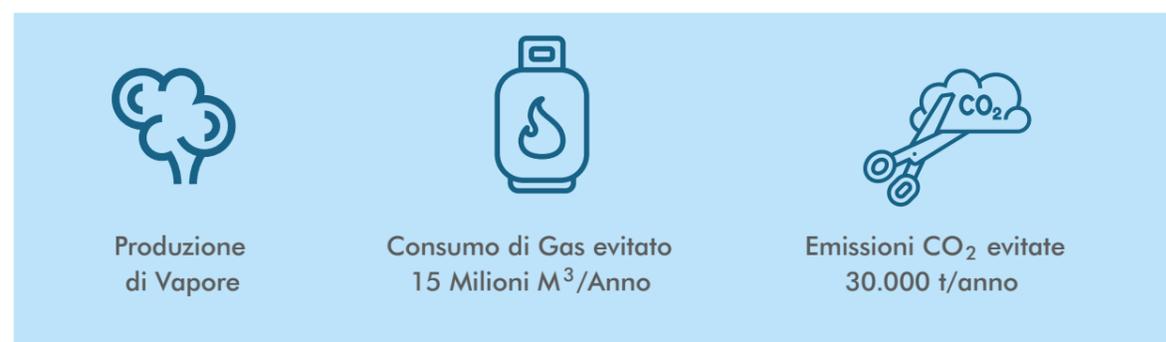


IMPIANTO DI RECUPERO DEL CALORE

Un impianto per la generazione di vapore, completato nel 2019, permette di recuperare una quantità elevata di calore (c.d. cascami termici) proveniente dall'impianto di laminazione a caldo, trasformarlo in vapore e riutilizzarlo nel ciclo produttivo. Si tratta di un progetto innovativo, il primo in Italia di questo genere, realizzato con un investimento di 4 milioni di euro.

Lo stabilimento utilizza oltre 230 mila tonnellate di vapore all'anno. Vapore che in genere viene prodotto con l'uso di combustibili fossili all'interno di caldaie, mentre con il generatore di vapore a recupero di calore l'azienda porta ora al 70% la quota di vapore prodotto invece senza l'utilizzo di combustibili fossili. L'installazione di una caldaia a recupero di calore consente di produrre vapore surriscaldato dai gas di scarico del camino del forno WB. Grazie a tale innovazione è possibile una significativa riduzione del consumo di gas naturale.

Ciò consente di evitare emissioni pari a circa 30 mila tonnellate annue di CO₂.



3.5 Emissioni di gas serra

Il contesto europeo: verso la neutralità climatica

In linea con l'accordo di Parigi e nel contesto del Green Deal europeo, la normativa europea sul clima approvata nel 2021 sancisce l'obiettivo dell'UE di conseguire la neutralità climatica entro il 2050 e di ridurre le proprie emissioni nette di gas a effetto serra di almeno il 55 % entro il 2030 rispetto al 1990.

Nel 2020 le emissioni interne di gas a effetto serra dell'UE sono diminuite del 31 % rispetto al 1990, raggiungendo il livello più basso degli ultimi 30 anni.

Il settore dell'acciaio è attivamente coinvolto nell'impegno per la riduzione delle emissioni climalteranti, previsto dagli accordi di Parigi. Partecipa al mercato europeo delle emissioni (Emissions Trading System), definito da direttive europee che stabiliscono l'obbligo per i gestori di impianti industriali appartenenti a specifiche categorie di richiedere un'autorizzazione alle emissioni di gas a effetto serra all'autorità nazionale competente. Periodicamente ciascun Stato membro elabora un piano nazionale che determina le quote totali di emissioni che intende assegnare ai gestori di ciascun impianto per il periodo e le modalità di assegnazione.

Nel bilancio di sostenibilità sono rendicontate sia le **emissioni dirette** di gas ad effetto serra, generate dalle attività produttive dell'azienda, sia le **emissioni indirette** legate alla produzione dell'energia elettrica acquistata dalla rete e consumata.

Il calcolo delle emissioni di gas serra si basa sul sistema di rendicontazione GHG, che classifica le emissioni di gas serra in:

- emissioni dirette
- emissioni indirette (derivanti dai processi di produzione dell'energia acquistata e consumata dall'azienda)
- altre emissioni indirette (tutte le altre emissioni indirette connesse alla catena del valore dell'azienda, quali ad esempio le emissioni riconducibili ai processi di produzione e trasporto delle materie prime utilizzate, altrimenti note come "scope 3").

Non essendo disponibili informazioni sulle emissioni "scope 3", il calcolo delle emissioni rendicontato nel bilancio di sostenibilità riguarda solo le emissioni dirette e le emissioni indirette da acquisto di vettori energetici. Per il calcolo delle emissioni indirette si fa riferimento ai dati dei consumi di energia elettrica dell'azienda ed ai fattori di emissione di gas serra per il mix energetico italiano ("Fattori di emissione di gas serra del sistema elettrico nazionale" ISPRA, stime preliminari per il 2021).

L'IMPEGNO PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DELL'INDUSTRIA DELL'ACCIAIO

La produzione di acciaio genera emissioni di CO₂, sia in forma **diretta** (emissioni derivanti dalle diverse fasi del ciclo produttivo) sia in forma **indiretta** (emissioni legate alla produzione dell'energia elettrica consumata).

Nella **produzione a ciclo integrale** il principale contributo emissivo è dovuto al rilevante input di carbonio necessario al processo di riduzione del minerale di ferro in altoforno e alla produzione e utilizzo del coke. Nel **ciclo a forno elettrico** le emissioni dirette sono molto minori; la parte prevalente delle emissioni è indiretta, ovvero connessa alla produzione dell'energia elettrica utilizzata (se prodotta con fonti fossili). Le emissioni di CO₂ delle **attività di lavorazione e trasformazione** dell'acciaio (laminazione, forgiatura, ecc.) sono invece essenzialmente dovute alla combustione di gas naturale nei forni di riscaldamento o trattamento termico.

I progressi della siderurgia italiana

Nel 2020 le emissioni dirette di CO₂ della siderurgia italiana (impianti di produzione e trasformazione acciaio inclusi nel sistema ETS) sono state pari a circa 8,3 milioni di tonnellate, con una riduzione del 21% rispetto al 2019. Se consideriamo anche le emissioni indirette (dovute al consumo di energia elettrica negli impianti siderurgici) e quelle associate alla combustione di gas siderurgici di processo per la produzione di energia elettrica e calore, si può stimare per il 2020 un valore complessivo di emissioni, direttamente o indirettamente attribuibili alla siderurgia, pari a circa 17,5 milioni di tonnellate di CO₂. Si stima che tali emissioni costituiscano circa il 4,5% delle emissioni nazionali complessive di gas serra. Questi dati, se confrontati con quelli del 1990 - baseline del Protocollo di Kyoto e utilizzata anche come riferimento per i nuovi obiettivi europei e internazionali al 2030 e al 2050 - mostrano i progressi ottenuti dal settore nella riduzione delle emissioni negli ultimi 30 anni. Le emissioni di CO₂ della siderurgia italiana si sono infatti ridotte del 60% rispetto ai livelli del 1990.

Il percorso verso la decarbonizzazione

Il percorso di decarbonizzazione programmato dall'UE da qui al 2050 comporta una trasformazione profonda dei processi industriali anche nel settore della produzione e trasformazione dell'acciaio. I vincoli imposti dal sistema ETS dell'UE, che sarà reso più stringente per adeguarlo ai nuovi obiettivi, e la conseguente necessità di acquisto dei permessi di emissione (il cui prezzo ha raggiunto già nel 2021 il massimo storico con un trend previsto in forte crescita nei prossimi anni) comporteranno contestualmente un forte aumento dei costi operativi per le imprese.

L'industria siderurgica nazionale riconosce l'importanza che l'UE mantenga un ruolo di leadership mondiale nella lotta ai cambiamenti climatici ed è pronta a fare la propria parte investendo risorse e competenze in questa sfida assolutamente ineludibile per le nuove generazioni, ma per raggiungere gli obiettivi condivisi è fondamentale creare le condizioni al contorno affinché il settore rimanga competitivo per tutta la fase di transizione e possa in questo modo mettere in campo gli investimenti necessari.

In questo contesto l'industria europea dell'acciaio rappresentata da Eurofer ha lanciato nel 2020 il "Green Deal for Steel", un documento programmatico che, partendo dal rinnovo dell'impegno del settore per il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi climatici UE, delinea le condizioni minime ritenute indispensabili in termini di policy europee nei diversi campi, affinché il Green Deal possa tradursi in un successo per il settore. Secondo Eurofer la transizione del settore verso un futuro a zero emissioni richiede un miglioramento delle performance di circolarità e di uso efficiente delle risorse, nel design dei prodotti e nei processi produttivi. Per quel che riguarda le tecnologie di processo, gli indirizzi di sviluppo tecnologico per la decarbonizzazione riguardano soluzioni che consentano di evitare le emissioni carboniche - con la sostituzione dei combustibili fossili nei processi primari di riduzione del minerale di ferro e l'elettrificazione dei forni - eventualmente accompagnate da soluzioni di cattura e utilizzo delle emissioni di CO₂ residue di produzione.

A luglio 2021 Federacciai, insieme ad altre associazioni di industrie ad alta emissività (c.d. "Hard to abate"), ha presentato al Governo lo studio "Strategia per la decarbonizzazione dei settori hard to abate, Industrial Decarbonisation Pact". Alcune delle misure proposte sono soluzioni implementabili nel breve termine, come ad esempio l'incremento dell'efficienza energetica, lo sviluppo dell'economia circolare, l'utilizzo di combustibili a minor intensità emissiva. Altre sono fortemente innovative e presuppongono un grande impegno in ricerca e sperimentazione affinché i progetti pilota avviati o da avviare possano dimostrare la concreta applicabilità su scala industriale. Tra queste ultime l'utilizzo su scala industriale dei green fuel (idrogeno ma anche biometano), l'elettrificazione in sostituzione di processi di combustione ove possibile, la cattura-stoccaggio-utilizzo della CO₂.

Attraverso adeguate misure di sostegno, entro il 2050 l'Unione europea potrebbe raggiungere il 95% di riduzione rispetto al 1990 delle emissioni di CO₂ da produzione di acciaio.

(Fonte: Federacciai)

Emissioni dirette

Nel 2021 le emissioni dirette sono state pari a 392.125 tonnellate di CO₂ eq.*

*verificate ai fini ETS

EMISSIONI DIRETTE	2019	2020	2021
CO ₂ (t)	357.045	330.266	392.125

Nel 2021 le **emissioni specifiche dirette**, ovvero la quantità di gas ad effetto serra direttamente generata dallo stabilimento per ogni tonnellata di acciaio prodotta, sono state pari a **0,37 tonnellate di CO₂** (- 6,5% rispetto al 2020).



EMISSIONI DIRETTE PER OGNI TONNELLATA DI ACCIAIO PRODOTTA	2019	2020	2021
CO ₂ (t)	0,378	0,398	0,372

Emissioni indirette

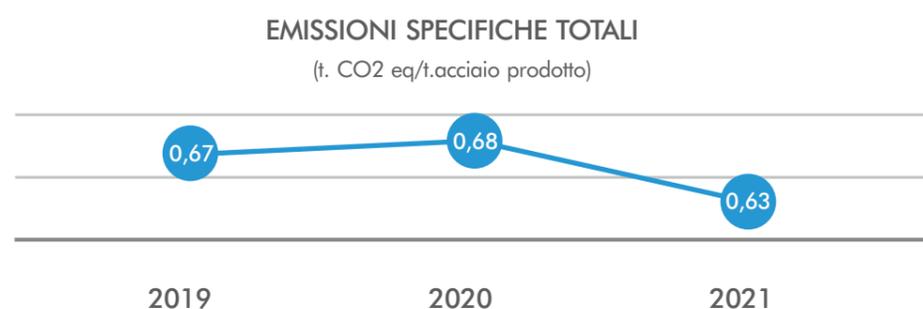
Le **emissioni indirette**, connesse alla produzione dell'energia elettrica acquistata dalla rete e consumata dall'azienda, nel 2021 sono state pari a 268.771 tonnellate di CO₂.

EMISSIONI INDIRETTE	2019	2020	2021
Co ₂ eq. (t)	272.221	233.274	268.771

Emissioni totali

Sommando le emissioni dirette e indirette, le emissioni totali nel 2021 sono state pari a 660.896 tonnellate di CO₂ eq.

EMISSIONI TOTALI	2019	2020	2021
Co ₂ eq. (t)	629.266	563.540	660.896



Emissioni specifiche totali

Il valore più significativo è quello relativo alle emissioni specifiche totali, ovvero la quantità di emissioni (dirette e indirette) per ogni tonnellata di acciaio prodotto. Da questo punto di vista nel 2021 vi è stata una riduzione del 7,4% rispetto al 2020.

3.6 Altre emissioni in atmosfera

Il contesto europeo

Il piano d'azione dell'Unione Europea "Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo" definisce l'obiettivo di ridurre entro il 2050 l'inquinamento, a livelli non più considerati nocivi per la salute e gli ecosistemi naturali e che rispettino limiti sostenibili per il nostro pianeta, così da creare un ambiente privo di sostanze tossiche. Questa prospettiva viene declinata in obiettivi intermedi per il 2030.

La normativa in vigore sulla qualità dell'aria stabilisce standard di salubrità per le concentrazioni di una serie di inquinanti atmosferici e impegni nazionali di riduzione delle loro emissioni.

Il settore siderurgico è soggetto alla disciplina comunitaria in materia di prevenzione e controllo integrato dell'inquinamento (introdotta nel 1996) i cui principi sono stati rafforzati a seguito della pubblicazione della Direttiva in materia di emissioni industriali (IED – Industrial Emissions Directive, Dir. 2010/75/UE, recepita in Italia dal D.Lgs. n. 46/2014) che ha assegnato un ruolo fondamentale alle c.d. "Conclusioni BAT" che costituiscono oggi l'atto di riferimento vincolante per le autorità competenti degli Stati membri ai fini della fissazione delle condizioni e delle prescrizioni (inclusi i limiti di emissione) nelle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) dei singoli impianti.

Arvedi AST adotta numerose misure per la riduzione delle emissioni in atmosfera, nel rispetto delle rigorose condizioni prescritte dalla Autorizzazione Integrata Ambientale.

Sui principali punti di emissione (forni e convertitori) viene effettuato il monitoraggio in continuo di polveri, monossido di carbonio e parametri di processo degli effluenti gassosi, con trasmissione telematica dei dati ad Arpa Umbria. L'azienda effettua anche il campionamento a lungo termine di diossine e furani sulle emissioni dei forni elettrici.

Sono in corso attività volte all'adeguamento impiantistico per numerosi punti di emissione, sia per quanto riguarda la loro configurazione geometrica sia per quanto riguarda gli aspetti legati alla campionabilità. L'azienda, inoltre, adotta anche una serie di misure gestionali volte al contenimento ed alla limitazione delle emissioni.

I dati mostrano, rispetto all'anno precedente, un aumento in valori assoluti delle emissioni di ossidi di azoto (NO_x), del particolato (PM₁₀) e dei composti organici volatili (VOC). Tale incremento è legato all'aumento del volume della produzione.

EMISSIONI IN ATMOSFERA	2019	2020	2021
NO _x [t]	932	544	729
PM [t]	24	13	17
VOC (t)	171	121	144

Tra i parametri rilevanti vi sono anche quelli relativi agli inquinanti organici persistenti (POP) e agli inquinanti atmosferici pericolosi (HAP), disciplinati da specifiche normative per proteggere la salute umana e l'ambiente.

POP	PCDD/F [g/a]	PCB [g/a]	TOTALE (g/a)
2019	0,29	100	100,29
2020	0,17	69	69,17
2021	0,2	74	74,02

HAP	Cromo [kg/a]	Mercurio [kg/a]	Manganese [kg/a]	Nichel [kg/a]	IPA [kg/a]	TOTALE (kg/a)
2019	183,3	81,8	159,2	48,3	0,7	473,3
2020	135,8	140,8	162,8	44,8	0,4	484,6
2021	176	23,6	178,3	52,4	0,5	430,8

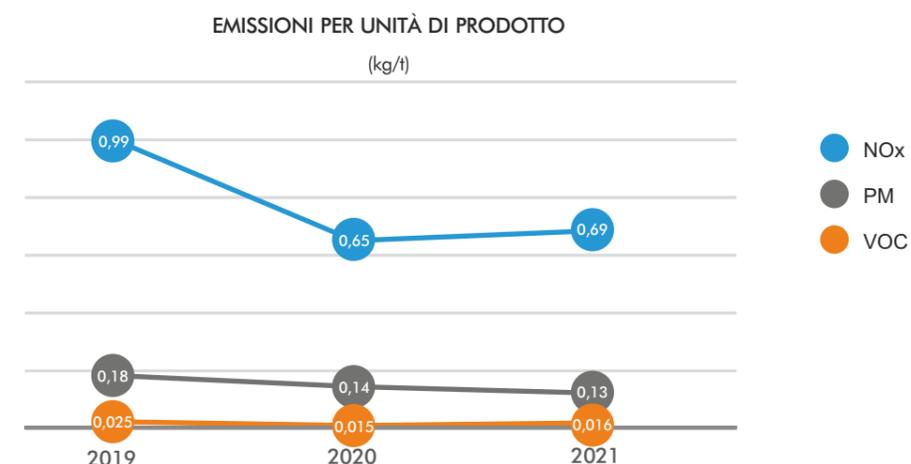
I dati sono relativi alle quantità calcolate dall'azienda secondo quanto previsto dai criteri E-PRTR (sistema di comunicazione dei dati AIA inseriti nel registro E-PRTR "European Pollutant Release and Transfer Register" ai sensi dell'art.4 DPR 157/2011 che fornisce il regolamento di attuazione per il Regolamento CE 166/2006).

Sono state ritenute significative le emissioni di polveri (provenienti essenzialmente dal reparto acciaieria e in misura minore dalla lavorazione a valle di laminazione a caldo e a freddo) e di NOx (provenienti prevalentemente dalla combustione del metano nei forni di riscaldamento e trattamento ubicati nelle aree di laminazione a caldo e a freddo e, in misura minore, dalle emissioni dell'acciaieria).

Emissioni specifiche

I dati sulle **emissioni specifiche**, ovvero le emissioni generate per ogni tonnellata di produzione, mostrano un miglioramento nell'arco dell'ultimo triennio.

EMISSIONI SPECIFICHE	2019	2020	2021
NOx (kg/t)	0,99	0,65	0,69
PM (kg/t)	0,025	0,015	0,016
VOC (kg/t)	0,18	0,14	0,13



Sostanze lesive dell'ozono stratosferico

Per impianti di refrigerazione, pompe di calore, impianti antincendio l'azienda utilizza **gas fluorurati** (ad es. HFC) che non rientrano tra le sostanze lesive dell'ozono stratosferico ma sono comunque soggetti alla normativa relativa ai gas ad effetto serra e sono quindi oggetto di comunicazione annuale.

Dal 2018, per effetto del DPR 146/2018, è stata abolita la tenuta dei registri di apparecchiatura e la dichiarazione Fgas è stata sostituita da dichiarazioni da parte delle imprese certificate per la manutenzione. Pertanto ARVEDI AST non ha più alcun obbligo in tal senso, se non la verifica sull'operato del fornitore.

Solamente in alcuni **impianti di refrigerazione** sono ancora presenti gas HCFC del tipo R-22 appartenenti alla categoria delle sostanze lesive per lo strato di ozono. Come previsto dalla normativa, tale tipologia di sostanze è in via di progressivo esaurimento in quanto ad ogni manutenzione viene sostituita con altre tipologie di gas.



3.7 Acqua

Consumi

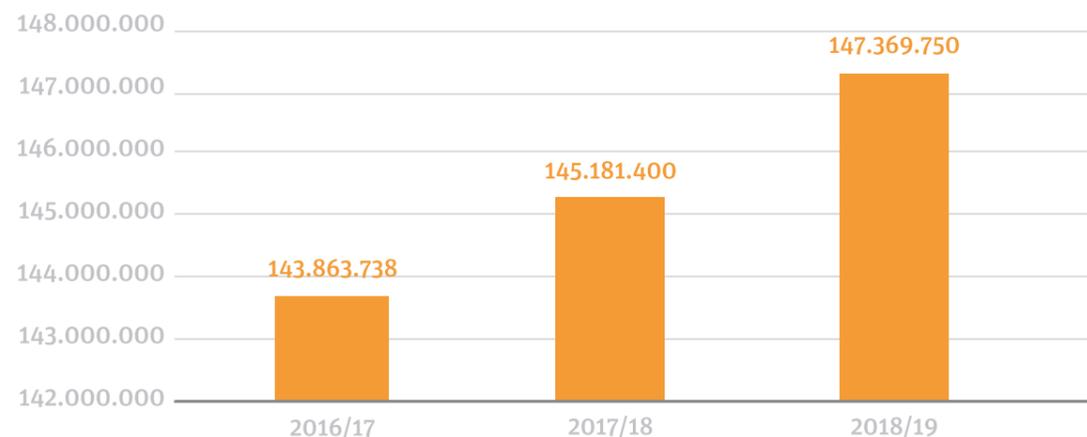
L'acqua viene utilizzata prevalentemente per uso industriale. In misura molto minore per servizi quali l'innaffiamento di piazzali ed aree a verde, servizi igienici, ecc.

L'acqua per **uso industriale** è prelevata soprattutto dal **fiume Velino** e in minima parte da **pozzo**.

L'acqua prelevata dall'acquedotto viene utilizzata esclusivamente per gli **usi civili**.

Nel 2021 sono stati prelevati **149.417.893 m³ di acqua**. Di questi, il 99,2% è stato prelevato dal fiume Velino e lo 0,8% da pozzo.

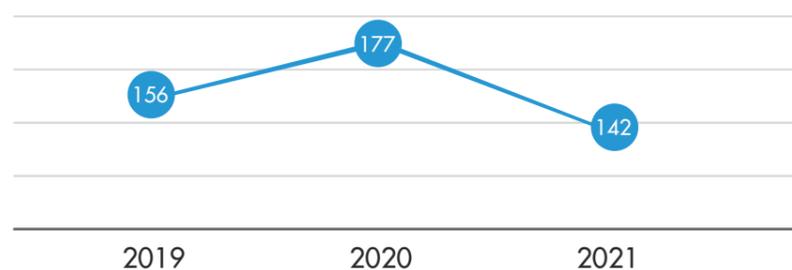
ACQUA PRELEVATA
(m³)



Acqua prelevata per unità di prodotto

Il prelievo di acqua, in rapporto alla produzione, è stato nel 2021 pari a 142 m³ per ogni tonnellata di prodotto.

ACQUA PRELEVATA PER OGNI TONNELLATA DI ACCIAIO PRODOTTA
(m³/t)



Acqua riciclata e riutilizzata

L'azienda attua un monitoraggio continuo degli utilizzi al fine di ridurre i consumi e adotta due diverse modalità di **riutilizzo delle risorse idriche**: un ricircolo vero e proprio (ciclo chiuso) e un ricircolo inteso come riutilizzo dell'acqua in cascata da un processo produttivo a un altro. Una percentuale molto elevata di acqua viene in tal modo riutilizzata. Nell'ultimo anno fiscale la quantità di **acqua riciclata** è stata pari a 127.919.178 m³, che corrispondono all'**85,6% dell'acqua prelevata**.



L'acqua risparmiata grazie al riciclo è pari a quella contenuta in oltre

50mila piscine olimpiche

Si deve peraltro tener conto del fatto che l'acqua prelevata dal fiume Velino e utilizzata da ARVEDI AST viene quasi interamente restituita, al netto della evaporazione, al fiume Nera. In altre parole, non si ha un vero e proprio "consumo" della risorsa idrica, dato che l'acqua prelevata, una volta impiegata nell'ambito del ciclo produttivo e poi adeguatamente depurata, **viene reimpressa** nel fiume Nera (nel quale confluiscono le acque del Velino).

Depurazione

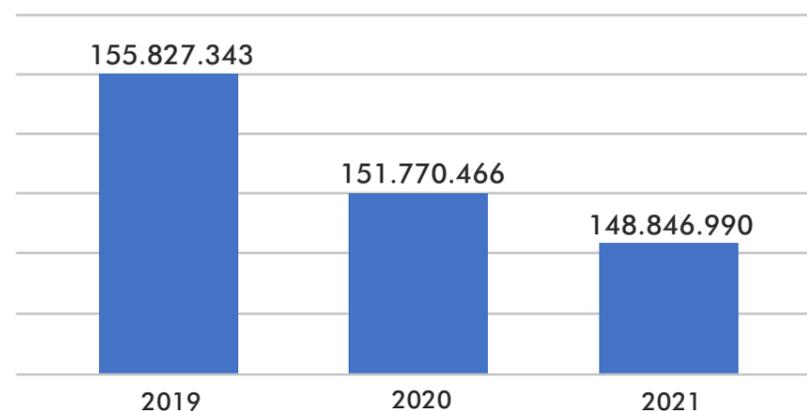
Le acque utilizzate dall'azienda vengono depurate attraverso un **impianto di trattamento chimico-fisico**. All'interno dello stabilimento vi sono inoltre ulteriori impianti di depurazione per il trattamento "a pie' d'impianto" di alcune tipologie specifiche di reflui (come le acque acidule provenienti dai decapaggi), per i quali è prescritto il rispetto di limiti di concentrazione analoghi a quelli per gli scarichi in corpi idrici superficiali prima della loro confluenza nella rete fognaria principale dell'azienda.

Scarichi

Nel corso dell'ultimo esercizio gli scarichi idrici sono stati pari a **148.846.990 m³**. Un costante monitoraggio assicura il **rispetto dei limiti** previsti dalle normative vigenti per quanto riguarda gli scarichi finali che si immettono su corpi idrici superficiali o nella rete fognaria comunale.

I quattro scarichi finali si immettono su **corpo idrico superficiale** o nella **rete fognaria comunale**. Sono presenti anche tre scarichi parziali che si immettono nella rete fognaria di stabilimento e confluiscono quindi allo scarico n. 1. Per tali scarichi parziali è richiesto in ogni caso il rispetto dei limiti di legge in acque superficiali.

SCARICHI IDRICI
(m³)



A partire da marzo 2017, in ottemperanza alle prescrizioni AIA, l'azienda ha iniziato ad effettuare analisi su un più ampio numero di punti di campionamento con un numero maggiore di analisi (es. mercurio e arsenico). I dati sono relativi alle quantità calcolate secondo quanto previsto dai criteri E-PRTR.

EMISSIONI IN ACQUA*	Unità di misura	2019	2020	2021
Concentrazione cromo (limite TAB 2 mg/litro)	mg/litro	0,011	0,009	0,020
Concentrazione rame (limite TAB 0,1 mg/litro)	mg/litro	0,014	0,007	0,010
Nichel (limite TAB 2 mg/litro)	mg/litro	0,025	0,018	0,014
Concentrazione zinco (limite TAB 0,5 mg/litro)	mg/litro	0,050	0,024	0,023



3.8 Rumore

Per verificare il rispetto dei limiti richiesti dalla zonizzazione acustica del Comune di Terni vengono periodicamente effettuate misurazioni su 9 recettori posti intorno allo stabilimento, concordate con le autorità competenti.

Sono state realizzate misure per la insonorizzazione e l'abbattimento del rumore.



3.9 Trasporti e mobilità

Nel corso degli ultimi anni l'azienda ha progressivamente sviluppato l'utilizzo del trasporto ferroviario e modalità di trasporto intermodale che consentono la movimentazione delle merci riducendo gli spostamenti su gomma e le emissioni inquinanti.

In particolare, l'azienda ha costantemente consolidato la propria vocazione per il trasporto ferroviario: l'azienda **supera stabilmente il 50% di trasporto su ferrovia** sia sulla spedizione PF (*outbound*) che sulla ricezione MP (*inbound*).

Il principale progetto in essere riguarda il trasporto intermodale rottame-coils, attivato fra ARVEDI AST Terni ed il Terminal Cavatigozzi di Cremona a seguito della acquisizione dell'azienda da parte del Gruppo Arvedi, che permette di ridurre ulteriormente i trasporti su gomma effettuati da e verso il Nord Italia (circa 80 in spedizione ed altrettanti in entrata ogni settimana).

Inoltre, rispetto ai traffici effettuati con carri convenzionali (cassoni per il rottame, portacoils per i prodotti finiti), il traffico intermodale è effettuato con pianali attrezzati con casse mobili. Una soluzione che consente di far viaggiare il treno sempre carico: in andata con i coils (contenuti nelle casse mobili opportunamente preparate), arrivati a Cremona vengono consegnati (ultimo miglio) con mezzi stradali, mentre al ritorno con il rottame, scaricato direttamente in stabilimento.

Visti gli ottimi risultati di questa prima fase, ARVEDI AST sta predisponendo un'area dello stabilimento che sarà adibita esclusivamente alla movimentazione delle casse mobili (switch) ed al loro stoccaggio. L'obiettivo è di passare in breve tempo da 2 ad almeno 5 treni/settimana, aumentando ulteriormente l'efficienza dei trasporti e riducendo l'impatto sia sulla sicurezza stradale che sull'ambiente.



**OLTRE IL
50%
DELLE MERCI
È TRASPORTATO SU FERROVIA**



VEICOLI GREEN



Arvedi Acciai Speciali Terni declina il proprio impegno per la sostenibilità anche nella scelta della flotta aziendale e del parco automezzi per gli spostamenti all'interno dei reparti. Una flotta green, composta da autovetture e furgoni totalmente elettrici e da vetture ibride, che va a rinnovare e a sostituire il vecchio parco mezzi. Per favorirne la fruizione, all'interno dello stabilimento sono state realizzate anche apposite aree per la ricarica delle vetture.



3.10 Biodiversità

Le attività industriali di ARVEDI AST non riguardano aree protette di significativo valore per la biodiversità. Alcune proprietà aziendali che riguardano siti di interesse comunitario (S.I.C) e zone di protezione speciale (Z.P.S.) sono interessate soltanto al passaggio delle condotte con cui l'acqua viene prelevata dal fiume Velino e portata allo stabilimento.



Il monitoraggio ambientale attraverso le api, affidabili sentinelle ambientali

Alveari all'interno di un'acciaieria? Avviene a Terni, dove le api divengono preziosi alleati per l'individuazione dei livelli di inquinamento nell'atmosfera, piccole centraline di monitoraggio per raccogliere dati importanti sulla qualità dell'ambiente.

L'azienda ha installato, dall'estate del 2020, due apiari costituiti da 10 alveari ciascuno con colonie di api italiane autoctone di Apis mellifera ligustica (Spinola, 1806) certificate, le più indicate per perlustrare il territorio circostante, reperire dall'ambiente l'eventuale dispersione degli inquinanti e individuare così le aree sensibili per lo sviluppo di una rete di monitoraggio. Il progetto è realizzato dall'azienda in collaborazione con il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia.



COLONIE FELINE

All'interno dello stabilimento è attivo anche un progetto pilota per il controllo della riproduzione di colonie feline nelle aree industriali, in collaborazione con l'ENPA, Ente Nazionale Protezione Animali.



3.11 Spese e investimenti ambientali



Spese per la tutela ambientale

Le spese per la gestione della tutela ambientale sono state pari a 38.335.000 euro*. Complessivamente nell'ultimo triennio le risorse spese in questa direzione superano i 108 milioni di euro.

*anno fiscale 2020/2021

SPESE TUTELA AMBIENTALE	2016/17	2017/18	2018/19
euro/000	29.183	33.838	35.108

La spesa per la tutela ambientale è così composta:

gestione dei rifiuti	18.971.000 euro
protezione delle acque	9.370.000 euro
prevenzione delle emissioni per la tutela dell'aria e del clima	8.626.000 euro
prevenzione dell'inquinamento del suolo	1.290.000 euro
prevenzione dell'inquinamento acustico	98.000 euro

Investimenti ambientali

Nel corso dell'ultimo esercizio sono stati realizzati investimenti ambientali pari a 7.700.000 euro.

INVESTIMENTI AMBIENTALI	2018/19	2019/20	2020/21
euro/000	5.580	4.044	7.700

Gli investimenti sono stati rivolti in particolare alla realizzazione di interventi per:

- prevenzione e riduzione delle emissioni (2.828.000 euro)
- gestione dei rifiuti (4.002.000 euro)
- protezione delle acque (274.000 euro)
- protezione del suolo (550.000 euro)
- prevenzione dell'inquinamento acustico (46.000 euro)

INVESTIMENTI AMBIENTALI

Gli investimenti hanno riguardato non solo il proseguimento di attività volte a garantire l'adempimento alle prescrizioni presenti nell'Autorizzazione Integrata Ambientale ed alle prescrizioni del Ministero dell'Ambiente in relazione alla normativa sui SIN ("Siti di Interesse Nazionale"), ma anche interventi migliorativi in grado di garantire una maggior protezione delle matrici ambientali (aria, acqua, suolo). Si segnalano in particolare:

- interventi di **bonifica acustica** effettuati sulle sorgenti più rumorose presenti nell'area della centrale aria, nonché l'aggiornamento della mappatura delle sorgenti di rumore ed al conseguente aggiornamento del piano di bonifica acustica, approvato dalle autorità
- adeguamento dei **sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni**, installati in acciaieria e presso la centrale termica, a specifiche richieste formulate dall'autorità competente (adeguamento alla norma 14181)
- realizzazione di un **impianto per il recupero delle soluzioni esauste** di decapaggio provenienti da alcune linee di trattamento dell'area PIX2
- completamento dell'intervento volto al **riutilizzo delle acque reflue** provenienti dall'impianto di trattamento Dorr Oliver
- interventi di **captazione ed abbattimento delle emissioni** realizzati nell'area delle lavorazioni meccaniche di PIX1
- realizzazione della **captazione dei fumi** derivanti dalla fase di scorifica presso la postazione di affinazione ASEA
- completamento della realizzazione di una **barriera idraulica** nell'area dello stabilimento (PX1) più prossima al fiume Nera e inizio delle attività di caratterizzazione dell'area circostante la vecchia discarica presente all'interno del sito
- ampliamento della **rete di piezometri**, sia in area stabilimento che in area discarica per la caratterizzazione delle acque sotterranee.

4. ECONOMIA CIRCOLARE



economia circolare

4.1 La strategia europea

Con l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e l'Accordo di Parigi sul clima, la comunità internazionale ha sancito l'importanza e l'urgenza di costruire un modello di sviluppo economico sostenibile dal punto di vista ambientale e sociale. L'**economia circolare**, in questo contesto, ha un ruolo centrale perché propone un nuovo paradigma per i sistemi di produzione e di consumo, in grado di preservare il valore dei prodotti, aumentare l'**efficienza nell'uso delle risorse**, concepire i rifiuti non come elementi di scarto ma come risorse da trasformare e reintrodurre nel ciclo produttivo.

Il valore strategico dell'economia circolare consiste nella capacità di limitare il consumo di risorse non rinnovabili, che ha raggiunto livelli ormai insostenibili. E la transizione da un modello economico lineare ad uno circolare richiede una trasformazione del modo in cui funziona la nostra intera economia, coinvolgendo il modo di progettare, produrre, lavorare, consumare.

In questo contesto l'**Unione Europea** si pone l'obiettivo, con il **Green Deal** e il **nuovo Piano di azione per l'economia circolare** approvato nel 2021, di svolgere un ruolo di leadership a livello globale. Il 30 marzo 2022 la Commissione Europea ha presentato un nuovo importante pacchetto di misure in materia di prodotti sostenibili ed ecodesign, tessile, costruzioni, diritti all'informazione dei consumatori, con l'obiettivo di accelerare la transizione all'economia circolare.

Sempre nel corso del 2022 l'Italia ha adottato la **Strategia nazionale per l'economia circolare**, in attuazione del PNRR. L'Italia, paese manifatturiero tradizionalmente povero di materie prime, prima e più di altri paesi ha dovuto cercare di **usare in modo efficiente le risorse** e ridurre gli sprechi. Coniugando questa antica vocazione con più recenti e innovative attività di riciclo, oggi il nostro è uno dei **paesi leader in Europa** nella transizione alla circular economy. Il sistema produttivo italiano ricicla molto più di quanto si pensi comunemente: nella siderurgia, ad esempio, il nostro è tra i paesi in assoluto più virtuosi.



La transizione all'economia circolare

La transizione ad una economia circolare è una delle principali sfide strategiche che l'Europa ha davanti a sé. Una sfida di grande importanza per ragioni ambientali, in quanto significa ridurre il consumo di risorse naturali e le emissioni di gas serra, ma anche per ragioni economiche e geopolitiche perché un'economia circolare è un'economia più efficiente, competitiva e meno dipendente da altre zone del mondo per quanto riguarda la disponibilità di materie prime.

Per accelerare la transizione all'economia circolare occorre agire in quattro direzioni:

- Riduzione del consumo di risorse. Ridurre la quantità di materiali usati per realizzare i prodotti, incrementare l'efficienza nell'uso delle risorse e ridurre il consumo di materie prime vergini.
- Allungamento del ciclo di vita dei prodotti. Ottimizzare l'utilizzo delle risorse estendendo la vita utile dei prodotti; sviluppare una progettazione finalizzata alla loro durabilità e riparabilità (ecodesign); contrastare l'obsolescenza programmata.
- Utilizzo di materie prime rinnovabili. Sostituire quanto più possibile i materiali non rinnovabili e i combustibili fossili con materiali rigenerativi ed energie rinnovabili.
- Riutilizzo e riciclo. Riutilizzare i prodotti a fine vita e riciclare i rifiuti; sviluppare quanto più possibile un flusso circolare delle risorse; incrementare l'uso di materiali riciclati (materie prime seconde) in sostituzione di materie prime vergini.

Il nuovo Piano di azione per l'economia circolare dell'Unione Europea approvato nel 2021 rivolge una particolare attenzione alla progettazione di prodotti sostenibili e alla circolarità nei processi produttivi, nonché ad alcuni settori ad alta intensità di risorse e ad alto impatto ambientale. Le misure riguardano in particolare:

- il sostegno alla ricerca e all'innovazione per accelerare la transizione ad un'economia circolare, con azioni trasversali in tutti i settori dell'economia;
- l'obiettivo di incrementare il mercato delle materie prime seconde con l'introduzione di un contenuto minimo di materiali riciclati obbligatorio per determinati prodotti;
- l'introduzione di un passaporto elettronico dei prodotti con informazioni sulla composizione, la riparazione e il disassemblaggio;
- la definizione di requisiti minimi per evitare che prodotti dannosi per l'ambiente vengano immessi sul mercato europeo;
- la previsione di nuove norme e linee guida in materia di acquisti pubblici verdi, over-packaging e produzione di rifiuti.



4.2 L'acciaio protagonista della circular economy

Quello dell'acciaio è uno dei settori determinanti per l'affermazione di un modello di economia circolare. Il **ciclo siderurgico** costituisce già oggi un **esempio virtuoso di circolarità**: tutti i prodotti in acciaio, da quelli con un ciclo di vita più breve (ad esempio, gli imballaggi) a quelli con vita intermedia (ad esempio, gli autoveicoli), a quelli più durevoli (come i prodotti da costruzione), raggiungono tassi di riciclo già oggi elevati, con punte di eccellenza proprio in Italia.

Al **riciclo dei prodotti a fine vita** va aggiunto quello degli **scarti di lavorazione** provenienti direttamente dai processi di produzione e trasformazione dell'acciaio, che vengono reimmessi nel ciclo produttivo. I processi di produzione dell'acciaio comportano infatti, inevitabilmente, la generazione di scarti e residui: la maggior parte di tali materiali, se opportunamente gestiti, può essere recuperata e valorizzata all'interno dello stesso processo produttivo o mediante soluzioni di simbiosi industriale.

Il ruolo del riciclo è sempre più rilevante grazie anche all'evoluzione delle tecnologie. Circa un quarto della produzione mondiale di acciaio avviene in **impianti ad arco elettrico** con utilizzo di rottami ferrosi quale materia prima seconda. Questa tecnologia, utilizzata soprattutto in Europa e in Nord America, consente anche di ridurre fino al 70% le emissioni di gas serra rispetto all'utilizzo di materiali vergini in impianti tradizionali. **L'Italia** è il paese leader in Europa: la **produzione con ciclo elettrico** rappresenta l'84% del totale, contro una media del 43,9% nell'UE e del 28,9% a livello mondiale.

I forni ad arco elettrico

I forni ad arco elettrico garantiscono numerosi vantaggi ambientali rispetto ai forni tradizionali:

- riduzione del fabbisogno di energia
- riduzione delle emissioni di CO₂
- riduzione delle polveri
- riduzione del fabbisogno d'acqua
- limitazione del rumore



Un materiale strategico per l'economia circolare

- L'acciaio è di gran lunga il **materiale più riciclato al mondo**. Anche grazie alla conservazione in maniera permanente delle sue proprietà peculiari (resistenza, duttilità, formabilità, resistenza alla corrosione per gli inossidabili), raggiunge tassi di riciclo molto elevati, che vanno dal 75% degli imballaggi all'85% dei prodotti da costruzione, fino al 90% di veicoli e macchinari. (fonte: Federacciai).
- L'acciaio è estremamente resistente e durevole, consentendo un ciclo di vita molto lungo. È più facilmente separabile di altri materiali nei prodotti a fine vita grazie alle sue proprietà fisiche (peso specifico, proprietà magnetiche). È particolarmente adatto al riuso e alla rigenerazione (remanufacturing) in alcune applicazioni (elementi strutturali, automotive, macchinari, energia eolica, materiale ferroviario, ecc.). I processi produttivi dell'acciaio consentono ampie possibilità di sinergie industriali per un uso efficiente delle risorse (materia ed energia), tramite l'utilizzo dei sottoprodotti e il recupero di energia e calore.
- Il **rottame ferroso** è una sorta di miniera inesauribile, in quanto l'acciaio può essere riciclato infinite volte senza perdere le sue caratteristiche originarie. Il ciclo di vita dell'acciaio è potenzialmente infinito: è dunque una vera e propria **risorsa permanente**, essenziale per lo sviluppo di un'economia circolare. Una volta conclusa la vita utile del prodotto in acciaio, infatti, esso può essere riutilizzato per nuovi prodotti e nuove funzioni, trasformando il rottame attraverso processi produttivi con forno elettrico ad arco. Questa proprietà dell'acciaio viene indicata con il termine up-cycling, per distinguerlo dai materiali soggetti a perdite delle proprietà e impiegati in applicazioni di livello inferiore (down-cycling).
- L'economia circolare può consentire nella produzione di acciaio un **risparmio di materie prime vergini** di oltre **100 milioni di tonnellate** a livello globale entro il 2025. Secondo stime della World Steel Association entro il 2050 oltre il 90% dell'acciaio contenuto nei prodotti di consumo potrà essere riciclato.
- Negli ultimi 50 anni l'industria dell'acciaio ha molto investito in **ricerca e tecnologia** per creare nuovi gradi di acciaio avanzato ed ultrasensibile. È stato così possibile ridurre anche del 40% il peso di molti componenti in acciaio. Ottimizzare il peso dei prodotti è parte integrante di un'economia circolare.
- L'industria dell'acciaio ha ridotto l'utilizzo di energia: produrre oggi una tonnellata di acciaio richiede il **60% in meno di energia** rispetto al 1960.
- Molti **sottoprodotti** della produzione di acciaio possono essere recuperati per creare nuovi prodotti, riducendo i rifiuti da smaltire in discarica e preservando le materie prime.
- I componenti in acciaio, grazie alla facilità di disassemblaggio e separazione, favoriscono l'**ecodesign, il riuso, la rigenerazione**.
- I residui di produzione dei processi produttivi, come le **scorie siderurgiche**, possono essere valorizzati e **utilizzati per nuovi prodotti** in diversi settori.

BENEFICI AMBIENTALI DELLA CIRCOLARITÀ

Per ogni tonnellata di rottame di acciaio riciclato si evitano

1,4 tonnellate di CO₂ *

si risparmiano

652 kWh**

si risparmiano

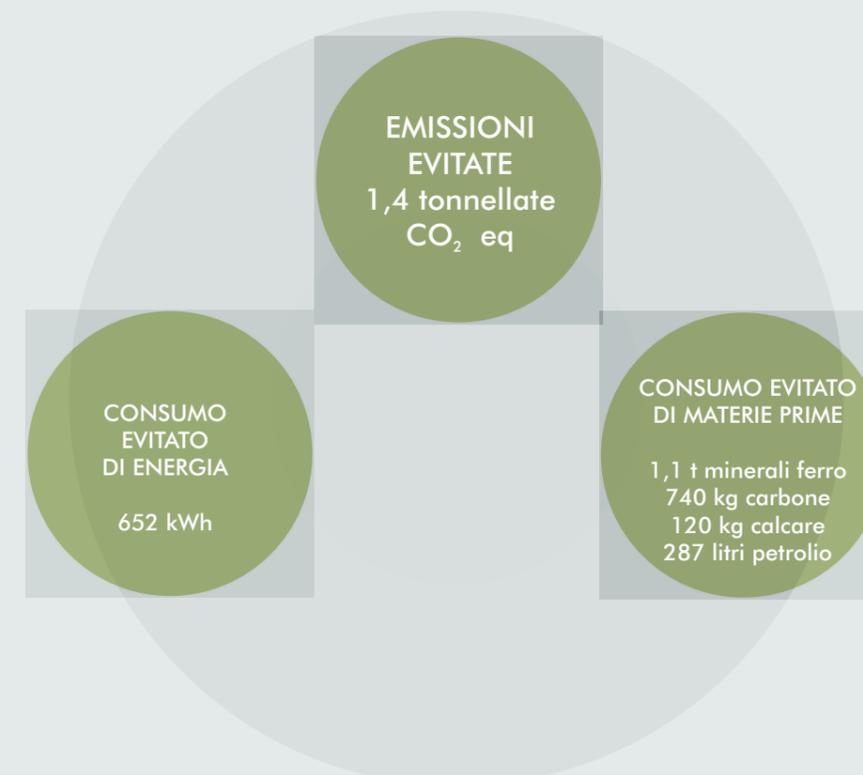
**1,1 t. di minerali di ferro, 630 kg di carbone,
55 kg di calcare, 287 litri di petrolio**

si evitano

2,3 m³ in discarica

*(metodologia LCA di World Steel)

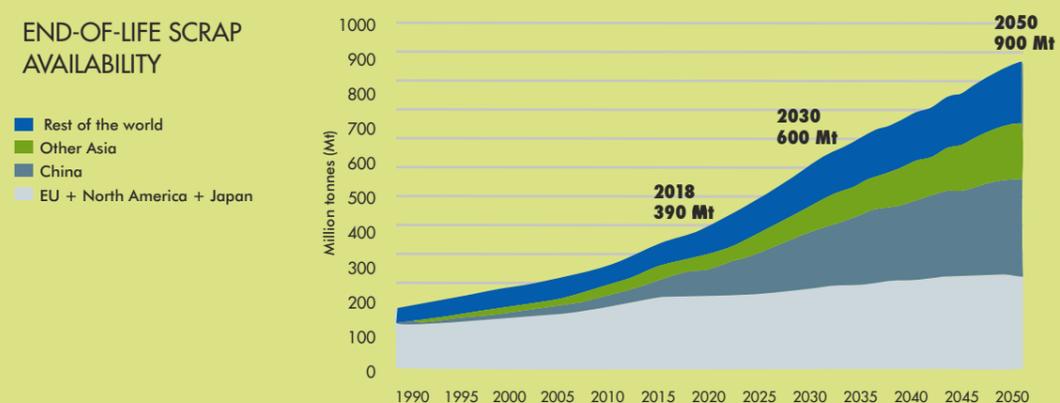
** (metodologia Bureau of International Recycling)



Le prospettive del riciclo nell'industria siderurgica

L'acciaio riciclato è una delle materie prime più importanti dell'industria. Proviene da strutture demolite, veicoli e macchinari fuori uso e dalle perdite di rendimento nel processo di produzione dell'acciaio. Ogni acciaieria è anche un impianto di riciclaggio: nella produzione di acciaio si utilizzano rottami fino al 100% nel forno elettrico ad arco (EAF) e fino al 30% nell'altoforno (BF). La futura espansione della produzione di acciaio da rottami dipenderà dalla disponibilità di rottami di alta qualità. Mentre l'offerta di minerale di ferro può variare in base alla domanda, la disponibilità di rottame a livello globale è funzione della domanda di acciaio e della disponibilità di rottame alla fine del ciclo di vita dei prodotti contenenti acciaio. La capacità siderurgica globale ha vissuto una fase di crescita esplosiva a partire dai primi anni 2000, alimentata in gran parte dagli investimenti in nuove capacità in Cina. Poiché i prodotti in acciaio hanno una vita media di 40 anni, questo acciaio inizierà a entrare nel mercato dei rottami nel prossimo decennio, consentendo una significativa riduzione delle emissioni dell'industria siderurgica. Senza un forte incremento del riciclo, sotto la spinta delle economie emergenti entro il 2050 la domanda globale di acciaio potrebbe raggiungere i 2,6 miliardi di tonnellate, con un incremento di oltre il 35% rispetto al 2020 (Fonte: IEA). Efficaci strategie di circolarità e di efficienza delle risorse lungo tutta la catena del valore dell'acciaio e dei suoi prodotti possono contribuire a ridurre del 20% la produzione attesa al 2050. I vantaggi maggiori possono venire da strategie mirate a utilizzare minori quantità di acciaio nei prodotti, nonché l'incremento della durata della loro vita utile. Ciò è strettamente connesso alla progettazione dei prodotti (ecodesign) e richiede pertanto una collaborazione tra la filiera dell'acciaio e le singole filiere di produzione di beni. Il percorso di decarbonizzazione pianificato dall'UE nell'ambito del "Green Deal" comporterà una trasformazione radicale dell'industria siderurgica europea. Richiederà ingenti investimenti in nuove tecnologie produttive, ma anche la massimizzazione dell'utilizzo di una straordinaria risorsa circolare e low-carbon come il rottame. La capacità di produzione a forno elettrico installata e la percentuale di produzione attraverso questo ciclo, in UE e nel mondo, tenderanno necessariamente a crescere, portandosi dietro una crescente domanda di rottame e in particolare di rottame con elevate caratteristiche qualitative per supportare produzioni siderurgiche a più alto valore aggiunto.

(Fonte: World Steel Association- Federacciai)



La siderurgia italiana

La siderurgia italiana è, nel mondo, tra quelle con migliori performance in termini di circolarità ed efficienza nell'uso delle risorse. Oltre al riciclo, il contributo dell'acciaio italiano all'economia circolare è legato anche all'utilizzo efficiente delle risorse naturali, alla riduzione dei consumi energetici e idrici, alla riduzione della produzione di rifiuti e al riutilizzo dei sottoprodotti.



4.3 Indicatori di circolarità

ARVEDI AST intende contribuire ad accelerare la transizione verso l'economia circolare. Già oggi le sue produzioni sono in misura significativa improntate ai principi della circolarità, in quanto utilizzano in misura significativa materiali provenienti da processi di riciclo e recupero. Questo impegno strategico si traduce inoltre in importanti progetti già realizzati o in corso di realizzazione.

Misurare la circolarità

Per accelerare la transizione ad un'economia circolare è necessario che ogni impresa abbia piena consapevolezza del proprio posizionamento. Occorre cioè che l'azienda sappia **misurare le performance di circolarità** in ciascuna fase del proprio processo produttivo e lungo l'intera catena del valore, dalla progettazione all'approvvigionamento, dalla produzione alle vendite, dalla logistica alla manutenzione, fino alla gestione del fine vita dei prodotti.

Per questa ragione cominciano a diffondersi metodologie di misurazione della circolarità, con l'obiettivo di fornire alle imprese non solo strumenti di analisi, ma anche informazioni e soluzioni per migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse e la circolarità del ciclo produttivo. Ad oggi sono tuttavia ancora in via di definizione criteri standardizzati e condivisi a livello internazionale.

L'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) ha definito, con la "Carta di Bellagio", alcune linee guida e un primo gruppo di indicatori finalizzati a misurare la circolarità dell'economia e l'uso efficiente delle risorse. Gli indicatori di circolarità utilizzati in questo rapporto sono stati elaborati sulla base di tali linee guida.

Tasso di circolarità

Il tasso di circolarità misura la quota di **materiali provenienti da riciclo** rispetto al totale dei **materiali utilizzati**. Più alta è questa percentuale, più il ciclo produttivo è virtuoso.

L'azienda raggiunge già oggi risultati importanti, facendo leva sulla scelta tecnologica dei forni elettrici e sull'elevato utilizzo di rottami (comuni e inox). Il tasso di circolarità risulta infatti in **aumento** negli ultimi tre anni, passando dal 67,2% nel 2019 al 67,4% nel 2020 e al 67,7% nel 2021.

Se calcolato solo sulla quantità di **metalli** utilizzati nella produzione, anziché su tutti i materiali utilizzati, il tasso di circolarità risulta ancora più elevato: nel 2021 ha raggiunto infatti il **78,2%**. Un risultato molto importante nel percorso verso l'economia circolare.



Tasso di circolarità nell'uso dei metalli

78,2%

Produttività delle risorse

Per misurare l'efficienza nell'uso delle risorse un indicatore utilizzabile è quello relativo al rapporto tra la quantità di materiali utilizzati e la produzione aziendale. Da questo punto di vista, nel 2021 per ogni tonnellata di produzione sono state utilizzate 1,34 tonnellate di materiali, mentre nell'anno precedente erano state 1,33 tonnellate.



Se la produttività delle risorse viene misurata rispetto al fatturato, si rileva che nel 2021 per ogni kg di materiali utilizzati è stato generato un valore di 1,45 euro, con un significativo incremento rispetto al 2020 (1,05 euro per kg).



PRODUTTIVITÀ DELLE RISORSE

1,34 t

MATERIALI UTILIZZATI PER OGNI TONNELLATA DI PRODOTTO

1,45 €

FATTURATO PER OGNI KG DI MATERIALI UTILIZZATI

Rifiuti

La transizione ad una economia circolare richiede una progressiva riduzione dei rifiuti ed un incremento del recupero di materia sia all'interno del ciclo produttivo che a valle della produzione. Un indicatore significativo, da questo punto di vista, è quello relativo alla **quantità di rifiuti per unità di prodotto**.

Se misurato al netto delle scorie, la cui gestione è affidata alla società Tapojärvi, tale rapporto è stato nel 2021 pari a **0,12 tonnellate** di rifiuti per ogni tonnellata di produzione. Un dato in miglioramento rispetto ai due anni precedenti (0,15 t nel 2019 e 0,14 t nel 2020).

Se si considerano anche le scorie e si fa riferimento quindi ai **rifiuti totali**, nel corso dell'ultimo anno sono stati generate **0,46 tonnellate** di rifiuti per ogni tonnellata di produzione (a fronte di 0,50 tonnellate nel 2019 e 0,46 nel 2020).



Efficienza nell'uso delle risorse idriche

La quantità di **acqua prelevata per ogni tonnellata di produzione** è stata nel 2021 pari a 142 m³ (a fronte di 156 m³ nel 2019 e 177 m³ nel 2020).

All'interno dello stabilimento vengono adottate modalità di **riciclo dell'acqua**, sia attraverso un circuito chiuso che mediante riutilizzo dell'acqua tra diverse fasi produttive. Ciò consente di **riciclare l'85,6%** delle risorse idriche utilizzate e di ridurre fortemente il prelievo.

Va ricordato inoltre che l'acqua prelevata da un corso d'acqua (Velino), dopo la **depurazione** viene quasi interamente **reimmessa** nel fiume Nera.

ACQUA RICICLATA E RIUTILIZZATA
2021
85,6%

Efficienza nell'uso dell'energia

Nel 2021 il **consumo di energia per unità di prodotto** è stato pari a 2.628 kWh/t. Rispetto all'anno precedente si registra una riduzione del 7,4%.

Per quanto riguarda le azioni intraprese, va ricordato che sono stati implementati diversi progetti per migliorare l'efficienza energetica.

Di particolare rilievo è il progetto completato nel 2019 per il **recupero di calore** dai fumi prodotti dal forno di riscaldamento bramme, con generazione di vapore. Grazie al nuovo impianto circa il 70% del vapore utilizzato nel ciclo produttivo viene prodotto senza l'utilizzo di combustibili fossili, con una riduzione dei consumi energetici pari ogni anno a 15 milioni m³ di gas naturale e 30mila tonnellate di CO₂ evitate.

EFFICIENZA ENERGETICA
2.628 kWh PER UNITÀ DI PRODOTTO NEL 2021
-7,4%
RISPETTO AL 2020

Eco-innovazione

La transizione ad una economia circolare richiede investimenti in ricerca e sviluppo, innovazioni tecnologiche, eco-design, nuovi modelli di business, simbiosi industriale. In altre parole, investimenti sull'eco-innovazione.

Il crescente impegno dell'azienda in questa direzione è testimoniato dagli **investimenti ambientali**, dalla **spesa** per la gestione delle attività di **tutela ambientale**, dagli investimenti in **ricerca e sviluppo** finalizzati alla qualità dei prodotti e all'efficienza nell'uso delle risorse, fino al progetto di **riciclo delle scorie**.

ARVEDI AST è inoltre impegnata, insieme ad altre imprese locali, nel progetto **Urban Re-Generation**: un distretto per la sostenibilità, l'economia circolare e la rigenerazione urbana, di cui parleremo in un successivo capitolo.

AST
GUARDA
AL FUTURO

GIÀ OGGI
il 78,2%
DEI METALLI UTILIZZATI
È COSTITUITO DA MATERIE
PRIME RICICLATE

Le nuove frontiere dell'acciaio

Uno studio (*"Industrial Transformation 2050 – Pathways to Net-Zero Emissions from EU Heavy Industry"*) commissionato dalla European Climate Foundation e condotto da Material Economics con il supporto dell'Università di Cambridge mostra come attraverso l'economia circolare anche l'industria pesante possa notevolmente contribuire all'impegno contro il riscaldamento globale, riducendo le emissioni fino a 240 milioni di tonnellate di CO₂ all'anno. Alcuni settori sono più avanti di altri: tra questi, in particolare, quello dell'acciaio. Ed entro il 2050 il 70% dell'acciaio potrebbe essere prodotto utilizzando materie prime riciclate.

4.4. Il recupero delle scorie

Puntare sempre più sull'economia circolare. È questa la sfida intrapresa dall'azienda con il progetto per il recupero delle scorie provenienti dalla lavorazione dell'acciaio. Dopo una complessa fase preparatoria, il sito industriale sta realizzando una soluzione coerente con i principi dell'economia circolare, industrialmente sostenibile e in linea con i più avanzati standard ambientali.

Le scorie

Il processo produttivo genera ogni anno oltre **300.000 tonnellate di scorie**. Di queste, circa il 40% deriva dal processo di fusione dei forni ("scoria nera") e circa il 60% dal processo di affinazione dei convertitori ("scoria bianca"). Il progetto consente di aumentare in maniera determinante il recupero dei materiali residui generati dal processo siderurgico, primo fra tutti la scoria, pari a circa 1/3 dell'acciaio prodotto.

La gara internazionale

AST ha promosso nel 2016 un bando di **gara internazionale** per la realizzazione del progetto, che ha coinvolto i maggiori operatori mondiali. Dopo una complessa fase di selezione, nel 2018 è stato firmato l'accordo che formalizza la scelta della società **Tapojärvi Oy** - azienda finlandese impegnata nello sviluppo dell'economia circolare e nella ricerca di nuove soluzioni per il riutilizzo dei materiali provenienti dalle lavorazioni delle acciaierie – per un **servizio integrato** di gestione, recupero delle scorie e commercializzazione dei materiali riciclati.

I prodotti ottenuti dal riciclo

Le scorie di acciaieria, dopo essere state sottoposte a processi di recupero, possono essere utilizzate per diverse finalità, a partire dalla **produzione di aggregati** per sottofondi stradali e per conglomerati cementizi o bituminosi. Le scorie generate dalle lavorazioni dell'azienda, una volta trattate, assumono caratteristiche meccaniche e prestazionali di materiali quali la ghiaia e la sabbia. Con la marcatura CE possono essere usate in alternativa ai materiali naturali per la costruzione di sottofondi stradali, oppure inglobati in una matrice bituminosa o cementizia per produrre calcestruzzi o asfalti.

Altre applicazioni più evolute ed a maggior valore aggiunto sono al momento in fase di studio da parte di Tapojärvi.

I benefici ambientali

Il recupero delle scorie consente di generare molteplici benefici ambientali, sia nell'area del polo siderurgico ternano che più generale. In particolare:

- La nuova modalità di trattamento (finalizzata al riutilizzo) produrrà un significativo miglioramento della qualità ambientale nelle aree limitrofe al sito industriale, con una riduzione delle polveri e del rumore rispetto alla situazione attuale;
- l'utilizzo delle scorie in luogo dell'estrazione e dell'utilizzo di materiali naturali contribuisce ad una riduzione anche dell'impatto ambientale complessivo, visto che la richiesta di aggregati per l'edilizia è in continua crescita e l'utilizzo delle cave causa un insostenibile consumo di territorio;
- non considerare più le scorie come rifiuti da smaltire, ma come materiale da riutilizzare consente di attivare un processo virtuoso di recupero di materia secondo i principi dell'economia circolare.

La realizzazione del progetto

Per la realizzazione del progetto sono stati effettuati al 31 dicembre 2021 da AST investimenti per **12,2 milioni di euro**, mentre gli investimenti di Tapojärvi sono pari a 48 milioni di euro.

Raffreddamento delle scorie

Rispetto al progetto iniziale che prevedeva il raffreddamento delle scorie all'interno di capannoni chiusi e aspirati – a causa di criticità legate alle elevate temperature generate e alle conseguenti difficoltà nella dispersione del calore - sono state sperimentate soluzioni basate sul principio del **raffreddamento rapido della scoria senza l'impiego di acqua**, con o senza ausilio di macchine. In particolare, è stata messa a punto ed autorizzata, con apposita Determina della Regione Umbria (Modifica non sostanziale della vigente AIA in capo a Tapojärvi Italia S.r.l.) una modalità di raffreddamento rapido, con spandimento della scoria in strati sottili, che non prevede l'utilizzo di acqua, evitando conseguentemente la formazione di vapore che costituisce il principale vettore per il sollevamento e la diffusione delle polveri. La scoria, versata a circa 1.000 °C, raggiunge rapidamente una temperatura di circa 300°C, per raggiungere successivamente, in breve tempo, una temperatura (circa 100°C) idonea al processo di deferrizzazione presso il nuovo Metal Recovery.

Recupero delle scorie

La Società Tapojärvi Italia, già autorizzata al **recupero di metalli da scoria solida siderurgica** (impianto Metal Recovery), ha recentemente ottenuto l'autorizzazione per l'avvio delle attività di recupero delle scorie a valle della fase produttiva di estrazione della componente metallica (attività di Metal Recovery).

In base a tale autorizzazione, a valle delle operazioni industriali di frantumazione e di Metal Recovery, quota parte della scoria prodotta sarà sottoposta ad attività di recupero per l'ottenimento di prodotti (*End of waste* classificati come "filler ed aggregati" per uso specifico "legato").

Relativamente al filler, l'operazione di riciclaggio/recupero consisterà nella verifica delle caratteristiche chimico-fisiche e prestazionali del materiale. Relativamente agli aggregati, l'operazione di riciclaggio/recupero R5 consisterà nella stagionatura del materiale (propedeutica alla stabilizzazione dello stesso) in cumuli, con il controllo costante del grado di umidità ed esposizione all'aria del cumulo. In entrambi i casi, qualora i requisiti ambientali e di performance non fossero soddisfatti, il materiale manterrà la sua condizione di rifiuto.

18 milioni di euro dalla Banca Europea per gli Investimenti

Nel 2022 la Banca europea per gli investimenti (BEI) ha concesso un finanziamento di **18 milioni di euro** alla società finlandese Tapojärvi, per il nuovo impianto di recupero e valorizzazione delle scorie. L'operazione, oltre a generare **benefici ambientali ed economici**, favorirà anche la creazione di nuovi posti di lavoro. Saranno incluse nel progetto – come sottolinea la BEI - anche le fasi preliminari necessarie per testare ed espandere la trasformazione delle scorie in sottoprodotti utilizzabili nell'edilizia, riducendo così il loro smaltimento nelle discariche. Ciò comporterà l'implementazione di tecnologie di produzione avanzate conformi ai principi dell'industria 4.0, l'introduzione di **prodotti riciclati innovativi** principalmente per uso edile e la riduzione del consumo di risorse naturali e materie prime. Il progetto contribuirà a **creare oltre 500 posti di lavoro** durante la fase di attuazione e sarà funzionale al passaggio ad un'economia circolare.



AST ha individuato una soluzione per il riciclo della scoria:



ARVEDI AST polo di eccellenza in Europa nel riciclo delle scorie di acciaieria

La transizione all'economia circolare è condizione essenziale per uno sviluppo sostenibile. Con il progetto di ARVEDI AST, il polo siderurgico e il distretto industriale ternano compiono un importante passo in questa direzione.

5

5. SOSTENIBILITÀ SOCIALE



5.1 Stakeholder e comunità locale

ARVEDI AST cura con particolare attenzione i rapporti con i propri **stakeholder**, a cominciare dai dipendenti, i clienti, i fornitori e i partner commerciali. Non meno importante è il rapporto con le istituzioni locali e nazionali, organizzazioni sindacali e associazioni di categoria, scuole e università, associazioni ambientaliste e del volontariato.

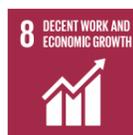
In particolare:

- un elemento fondamentale è il rapporto con le **RSU** e con le **organizzazioni sindacali** a livello locale e nazionale;
- costanti sono i rapporti con il Comune di Terni e la Regione Umbria in relazione alle politiche di sviluppo economico territoriale, alle tematiche ambientali, alle iniziative per la comunità locale;
- il ruolo strategico di ARVEDI AST nel settore siderurgico comporta l'interlocuzione con istituzioni nazionali quali i **Ministeri** dello Sviluppo Economico, del Lavoro e delle Politiche Sociali, della Transizione Ecologica, nonché con **associazioni di impresa** come Confindustria e Federacciai, alle quali ARVEDI AST aderisce;
- tra gli stakeholder vanno segnalate anche le **organizzazioni di volontariato**, le **associazioni ambientaliste** e gli **organi di informazione**;
- un rapporto importante è quello intrapreso con alcune **scuole medie superiori**, che ha consentito la realizzazione di progetti di alternanza scuola-lavoro. ARVEDI AST inoltre collabora, tramite il Circolo Lavoratori Terni, con il CONI e con l'Ufficio Scolastico Regionale per la promozione della pratica sportiva;
- sono state stipulate specifiche convenzioni con l'**Università degli Studi di Perugia**.

Relazioni con la comunità locale

La storia delle acciaierie si intreccia strettamente con quella della città di Terni. Se il ruolo di ARVEDI AST è strategico sul piano nazionale, ancor di più lo è sul territorio, dove costituisce uno dei principali centri occupazionali. L'attività delle acciaierie e il suo indotto costituiscono una delle principali risorse per l'economia umbra: basti pensare che il fatturato dell'azienda rappresenta quasi il 10% del PIL dell'intera regione.

La presenza delle acciaierie, peraltro, nel corso del tempo non ha solo generato benefici economici ed occupazionali per il territorio, ma ne ha segnato profondamente la storia ed è a tutt'oggi parte integrante del suo tessuto sociale e culturale. A fianco di esperienze di più lunga data come il Circolo Lavoratori Terni (CLT) e la Cassa Mutua Aziendale dipendenti (CMA), l'azienda ha operato anche nella fase più recente per rinsaldare il legame che la lega alla comunità locale.



5.2 Lavoro

ARVEDI AST OCCUPA DIRETTAMENTE OLTRE 2.300 PERSONE ALTRE CENTINAIA SONO I LAVORATORI COINVOLTI NEI SERVIZI E NELL'INDOTTO

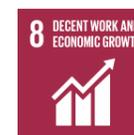


La gestione delle politiche e delle condizioni di lavoro è regolata dalle normative nazionali e dalla contrattazione di categoria (CCNL industria metalmeccanica).

Nel modello di organizzazione, gestione e controllo e nel Codice etico sono specificati tutti gli aspetti da tutelare nei rapporti con il personale e con le parti sociali. Oltre ai riferimenti contrattuali sono previste procedure specifiche sia per la fase di assunzione che per la fase di formazione. Non sussistono rischi per il diritto alla libertà di associazione ed alla contrattazione collettiva, essendo rispettate le previsioni normative e quanto previsto dal contratto nazionale di categoria.

Impegno per i diritti umani

ARVEDI AST sostiene e rispetta i diritti umani in conformità con la Dichiarazione Universale dei Diritti Umani dell'ONU. Inoltre, con la Dichiarazione e la politica del Conflict-Mineral, sostiene la lotta contro le violazioni dei diritti umani e il degrado ambientale per l'estrazione e la commercializzazione di alcuni minerali provenienti dall'area geografica delimitata come "regione dei conflitti", che comprende la Repubblica Democratica del Congo (RDC) e i paesi limitrofi. La Securities and Exchange Commission (SEC) ha emanato norme che prevedono, per i produttori, di informare se i prodotti contengono metalli estratti nelle province orientali della Repubblica Democratica del Congo (RDC) e nei paesi limitrofi, dove l'estrazione può finanziare, direttamente o indirettamente, violazioni dei diritti umani o portare benefici a gruppi armati. ARVEDI AST rispetta pienamente tali norme tramite l'impegno assoluto nell'evitare impiego di minerali che non sono certificati "conflict free".



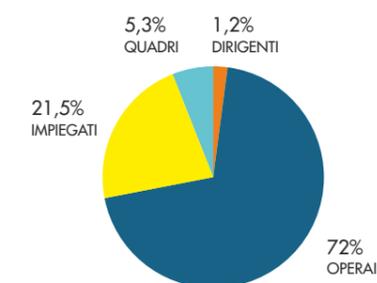
5.3 Dipendenti

Alla data del 31 dicembre 2021 l'azienda ha **2.303 dipendenti**, con una riduzione di 23 unità rispetto all'anno precedente. I **nuovi assunti** nel 2021 sono stati 7, di cui 6 uomini e 1 donna. Tutti i dipendenti sono coperti dal **contratto collettivo nazionale**. Solo 2 hanno un contratto a tempo determinato, tutti gli altri sono a tempo indeterminato.

Composizione dell'organico per ruolo, contratto e genere

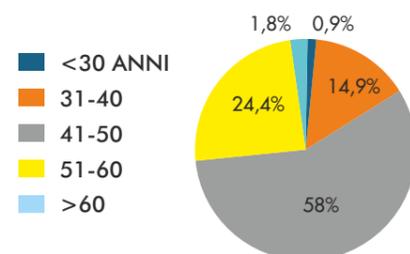
DIPENDENTI	2019	2020	2021
DIRIGENTI	29	28	27
QUADRI	124	125	122
IMPIEGATI	500	491	496
OPERAI	1.682	1.682	1.658
TOTALE DIPENDENTI	2.335	2.326	2.303
A TEMPO DETERMINATO	4	2	2
A TEMPO INDETERMINATO	2.331	2.324	2.301
UOMINI	2.212	2.208	2.186
DONNE	123	118	117

Il 72% dei dipendenti ha la qualifica di operaio, il 21,5% di impiegato, il 5,3% di quadro, l'1,2% di dirigente.





Per quanto riguarda l'età la parte prevalente ha tra 41 e 50 anni (58%). A seguire, la fascia di età tra 51 e 60 anni (24,4%) e quella tra 31 e 40 anni (14,9%). I dipendenti con meno di 30 anni sono lo 0,9%, quelli con oltre 60 anni l'1,8%.



Il 96% dei dipendenti proviene dall'Umbria, il 2,8% dal Lazio, l'1,2% da altre regioni.



5.4 Pari opportunità

Tra i dipendenti le donne sono 117, pari al 5,1% del totale. Nella quasi totalità rivestono ruoli di impiegate e quadri.

DIRIGENTI	100% UOMINI
QUADRI	83,6% UOMINI / 16,4% DONNE
IMPIEGATI	80,6% UOMINI / 19,4% DONNE
OPERAI	99,9% UOMINI / 0,1% DONNE

	DIRIGENTI	QUADRI	IMPIEGATI	OPERAI	TOTALE
TOTALE	27	122	496	1.658	2.303
di cui uomini	27	102	400	1.657	2.186
di cui donne	0	20	96	1	117

5.5 Formazione

La formazione aziendale è un pilastro fondamentale per l'aumento di competitività in un mercato del lavoro in continua evoluzione, in quanto accresce non solo le competenze professionali del singolo ma dell'intero business aziendale. L'azienda svolge attività di formazione obbligatoria per la sicurezza, e organizza corsi e seminari intraziendali ed extra aziendali finalizzati alla formazione ed all'aggiornamento del personale.

Nel 2021 l'azienda ha proseguito l'investimento sullo sviluppo delle proprie persone attraverso un'articolata offerta formativa, fronteggiando le difficoltà derivanti dall'emergenza sanitaria di Covid-19, con conseguenti interventi di adeguamento di strutture e tecnologie a disposizione per potenziare l'offerta formativa a distanza. In questo modo, i lavoratori hanno potuto partecipare ai corsi di formazione usufruendo dei più elevati standard di salute e sicurezza. Ciò è stato possibile attraverso interventi quali la riduzione del numero di partecipanti massimo per aula, la creazione di una specifica procedura anti-Covid e di un'aula informatica dotata di specifici software di videoconferenza, webcam e auricolari usa e getta.

Inoltre, per potenziare ulteriormente la digitalizzazione della formazione, i questionari di gradimento sono stati creati in una versione compilabile digitalmente e il corso "Gestione del tempo e delle priorità" è stato reso totalmente fruibile in e-learning.

In tale contesto sono state erogate un totale di circa 30.345 ore di formazione, di cui:

- 16.667 ore di formazione sulla sicurezza;
- 154 ore di formazione ambientale;
- 13.524 ore di formazione tecnico-trasversale;

Nello specifico sono state erogate:

- 17.700 ore di formazione in aula;
- 10.745 ore di virtual classroom;
- 1.900 ore in e-learning.

Le forme di erogazione in modalità e-learning e in virtual classroom hanno garantito una maggiore flessibilità nel processo formativo, assicurando continuità alle attività e permettendo di raggiungere una platea sempre più ampia di discenti.

MEDIA ORE DI FORMAZIONE PER DIPENDENTE	2019	2020	2021
UOMINI	8.10	9.6	5.91
DONNE	12.14	10.7	2.73
OPERAI	8.04	11.04	7.76
IMPIEGATI	9.18	8.44	3.11
QUADRI	9.02	10.35	3.91

30.345
ORE DI FORMAZIONE



Dal 2019 il Centro di Formazione si è trasformato in AST Academy, luogo fisico e virtuale nel quale le attività formative contribuiscono alla crescita delle persone e dell'intera azienda.

FORMAZIONE SULLA SICUREZZA

In riferimento alla formazione obbligatoria sulla sicurezza, AST Academy ha messo in atto un articolato piano d'azione per soddisfare i fabbisogni formativi, in accordo con le necessità di adeguamento agli aggiornamenti normativi e le esigenze rilevate tramite il sistema informativo.

Particolare attenzione è stata dedicata al potenziamento degli addetti all'emergenza antincendio di stabilimento, aumentando il numero di addetti interni attraverso l'organizzazione di 20 edizioni con il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, che garantisce il rilascio dei certificati d'idoneità tecnica.

Nel dettaglio, le attività formative realizzate nel 2021:

- Formazione base aziendale (Accordo Stato-Regioni – formazione lavoratori 21/12/2011);
- Formazione rischi specifici (Accordo Stato-Regioni – formazione lavoratori 21/12/2011);
- Ambienti confinati (D.P.R. 177/11);
- Primo soccorso ed aggiornamenti (D.M. 338/2003);
- Antincendio rischio alto/medio ed aggiornamenti (D.M. 10/03/98);
- Dispositivi Protezione Individuale anti-caduta (D.lgs. 81/08);
- Carrellisti ed aggiornamento carrellisti (Accordo Stato-Regioni sulle attrezzature 22/02/2012);
- Carropontisti (D.lgs. 81/08);
- Piattaforme aeree (Accordo Stato-Regioni sulle attrezzature 22/02/2012);
- Dispositivi Protezione Individuale vie respiratorie (D.lgs. 81/08);
- Formazione preposti (Accordo Stato-Regioni formazione lavoratori 21/12/2011);
- Formazione RLS.

Progetto "Formazione LiHS per Capi Turno"

Il progetto "Leadership in Safety", iniziato nell'esercizio 2018/19 con l'obiettivo di diffondere la cultura della sicurezza in azienda, nel 2021 ha coinvolto i Capi Turno con un progetto finalizzato alla sensibilizzazione sull'importanza dell'esempio e della leadership individuale sulla sicurezza attraverso una metodologia "interattiva". L'attività di formazione è stata realizzata in collaborazione con la Fondazione LiHS e nel 2021 ha coinvolto 142 Capi Turno.

Progetto Formazione Direttiva Macchine

Il progetto formativo ha avuto come scopo quello di fornire ai partecipanti una conoscenza base dei requisiti della Direttiva Macchine e degli adempimenti da essa richiesti, soprattutto per il soddisfacimento dei requisiti di sicurezza e di tutela della salute.

Per questo motivo sono state coinvolte tutte le figure professionali la cui attività lavorativa è legata alle macchine e che quindi necessitano di conoscere i contenuti di tale Direttiva e le implicazioni che essa potrà comportare nel proprio lavoro.

Il progetto ha coinvolto circa 270 persone suddivise in circa 20 edizioni svolte nel periodo che va da maggio a luglio 2021.

Formazione e riqualificazione carroportisti LAC

A seguito della richiesta di rendere carroportisti abilitati all'uso del radiocomando tutti gli operatori del Laminatoio a Caldo, sono state organizzate specificamente per quest'area produttiva 16 sessioni formative e 4 sessioni d'aggiornamento, coinvolgendo circa 70 partecipanti. I corsi sono stati organizzati seguendo le esigenze produttive di reparto e dedicandovi uno specifico docente, creando così dei veri e propri corsi ad hoc.

FORMAZIONE SULLE COMPETENZE TECNICO-TRASVERSALI

Catalogo AST Academy "formazione frontale"

A novembre 2021 è stata pubblicata la quinta release del Catalogo formativo; le attività, dedicate allo sviluppo di hard e soft skill, vengono erogate avvalendosi sia di professionalità esterne che di esperti interni.

In particolare, rispetto all'edizione precedente, sono stati aggiunti i seguenti corsi:

- Project management base;
- Project management avanzato;
- Il prodotto AST ed il processo di trasformazione.

Catalogo AST Academy "formazione e-learning"

L'offerta formativa di AST Academy è arricchita di un ulteriore catalogo, specifico per i corsi erogabili in e-learning tramite piattaforma dedicata, fruibili su qualsiasi dispositivo fisso e mobile e che includono contenuti sia di natura soft (come il problem solving o l'assertività) che più tecnici (come l'utilizzo della suite Office).

Formazione E-Learning

Nel 2021 è stata ampliata l'offerta formativa erogata in modalità digitale, attraverso la piattaforma adottata da AST Academy, che mette a disposizione pillole formative per lo sviluppo di hard e soft skill. Nel dettaglio, ci sono state 708 partecipazioni, per un totale di circa 1.353 ore.

Formazione normativa 45001

Il 2021 ha visto l'inizio dei corsi per formare i lavoratori sul Sistema di Gestione 45001 e sulle procedure (PRGS) da adottare per evitare nei luoghi di lavoro rischi di incidenti/infortuni, procedure che favoriscono l'adozione comportamenti in sicurezza, sono state erogate 4 sessioni per un totale di 99 persone formate.

Formazione Linguistica in modalità "blended"

Il progetto di Formazione Linguistica in modalità "blended", avviata con lezioni frontali in aula e sviluppata a seguito dell'emergenza COVID-19 in virtual classroom, ha avuto 82 partecipanti per un totale di 1845 ore. A conclusione del percorso formativo ciascun partecipante ha conseguito un attestato di certificazione del livello raggiunto.

Formazione in ambito Compliance

Nell'anno intercorso, AST Academy ha garantito la frequenza ai corsi in modalità e-learning per tutti i white collars in materia di:

- Antitrust;
- Anti-corruzione;
- Data privacy



In modalità virtual classroom sono proseguiti i corsi compliance per i tirocinanti e, attraverso la docenza del Direttore Compliance & Governance, è stata erogata la formazione in materia di:

- Aggiornamento flussi informativi con l'organismo di vigilanza;
 - Approfondimento gestione nuovi clienti ed il corso antiriciclaggio.
- per un totale di 172 partecipanti.

Progetto "AST Lean School"

Nel 2021, i percorsi formativi lean hanno coinvolto 853 persone che hanno partecipato ai corsi Yellow Belt, Green Belt, Black Belt, OpEx Assessment, Green upgrade, Black+Green.

Corso per certificazione analisti secondo standard ASNT metodo VT

Il progetto di qualificazione per gli Analisti presenti in PIX1-PIX2 (10 operatori) con lo scopo di addestrare gli operatori nel METODO VT (esame visivo) su base di qualificazione PND (Prove Non Distruttive) secondo raccomandazione ASNT "Personnel Qualification and Certification in Nondestructive Testing". Questo ha consentito loro l'accesso alle prove finali di certificazione, previste dalle norme nazionali e internazionali applicabili UNI EN ISO 9712, che da fine 2012 rappresenta il nuovo riferimento internazionale per la qualificazione e certificazione del personale addetto alle PND.

Corso GPG aziendali

È stata erogata una formazione di 48 ore relativa al percorso formativo obbligatorio di avviamento alla professione di guardia giurata (ex D.M. 269/2010, Allegato D, Sezione I[^], n. 1) rivolto alle 4 nuove GPG di AST.

Inoltre, è stato erogato anche il "Corso avanzato" (16 ore) per l'aggiornamento professionale annuale delle guardie giurate (ex D.M. 269/2010, Allegato D, Sezione I[^], n. 1.f), rivolto alle circa 40 guardie giurate AST.

Formazione ambientale

Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale è dato ampio spazio alla formazione e alla sensibilizzazione del personale. Alle sessioni di formazione sulle tematiche legate alla gestione ambientale hanno partecipato nell'ultimo biennio circa 200 persone. Alle ore di formazione erogate si aggiungono numerosi incontri a carattere formativo tenuti con gruppi più ristretti direttamente presso i reparti/aree produttive e/o presso gli uffici dell'Ente EAS.

5.6 Salute e sicurezza sul lavoro

L'azienda adotta sistemi di gestione volti a prevenire possibili rischi e misure per tutelare la salute e la sicurezza del personale. Oltre al rispetto di quanto previsto dalla normativa vigente in materia di salute e sicurezza e dal Contratto collettivo nazionale di lavoro, nel 2008 è stato siglato il **Protocollo della sicurezza**, successivamente più volte rinnovato. Inoltre l'azienda ha volontariamente scelto di **certificare** il proprio sistema di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro secondo i requisiti dello standard di gestione internazionale ISO 45001:2018.



CERTIFICAZIONE ISO 45001

Lo standard ISO 45001 consente di:

- Predisporre luoghi di lavoro sicuri e salubri, prevenendo lesioni e malattie correlate al lavoro e migliorando le prestazioni in materia;
- identificare i rischi e avviare i controlli per la sua gestione;
- creare le migliori condizioni di lavoro nella propria organizzazione;
- ridurre gli infortuni e le malattie sul lavoro;
- coinvolgere il personale garantendo condizioni di lavoro migliori e più sicure;
- garantire anche ai clienti e ai fornitori la conformità agli standard internazionali.

LA POLITICA PER LA SALUTE E LA SICUREZZA SUL LAVORO

L'azienda conferma il suo costante impegno nella tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in ogni ambito organizzativo e produttivo, condividendo con i propri dipendenti, collaboratori, fornitori e appaltatori obiettivi e programmi volti al miglioramento continuo delle prestazioni in tema di salute e sicurezza.

Il Datore di Lavoro (nella sua funzione di guida per la SSL) e il top management mettono in campo la propria leadership svolgendo un ruolo attivo nello sviluppo del Sistema di Gestione per la Sicurezza conforme alla norma UNI EN ISO 45001 e si impegnano affinché:

- sia condivisa la partecipazione di tutti i lavoratori, a ogni livello gerarchico, per rendere l'azienda più veloce ed efficace nell'attuare misure che riducono rischi e pericoli e valorizzano opportunità di miglioramento;
- diventino sempre più diffusi, in tutti i ruoli e mansioni, valori e comportamenti responsabili nel rispetto della sicurezza e della persona;
- sia sempre più radicata la percezione di lavorare e appartenere a un'azienda più unita nel raggiungimento dell'obiettivo di "zero infortuni".

Questa dichiarazione di politica è stata redatta dopo un'analisi dei rischi sulla salute e sicurezza del lavoro derivanti dalle attività esercitate dall'azienda e dalla volontà di individuare obiettivi che non si limitino al semplice rispetto delle norme di legge fissate dal D.lgs. 81/2008 e s.m.i. (Testo Unico per la Sicurezza) ma siano ispirati al **miglioramento continuo**.

In particolare, sono considerati strategici i seguenti obiettivi:

- **sviluppare** un rapporto di costruttiva collaborazione, improntato alla massima trasparenza e fiducia, sia al proprio interno che con la collettività esterna, gli enti di controllo e le istituzioni, nella gestione delle problematiche di sicurezza, dando fattiva operatività al "Protocollo per la pianificazione di interventi in materia di sicurezza sul lavoro" sottoscritto con gli Enti locali.
- **migliorare** continuamente le prestazioni e il monitoraggio del Sistema di Gestione per la SSL attuando specifici programmi, ispezioni e verifiche di sicurezza a tutti i livelli per prevenire e mantenere sotto controllo i processi che consentono anche la tutela dei lavoratori e la salvaguardia dell'ambiente circostante;
- **operare** in conformità con tutte le leggi, i regolamenti vigenti, le norme volontarie sottoscritte e le procedure aziendali, attenendosi agli standard individuati;
- **pretendere** da appaltatori e fornitori di operare con standard di sicurezza e rispetto dell'ambiente almeno allineati con quelli aziendali, pena l'interruzione del rapporto di collaborazione;
- **ridurre** i costi derivanti da infortuni, incidenti e malattie professionali, grazie alla eliminazione o riduzione delle cause che possono mettere a repentaglio la salute di tutti i lavoratori.



LE MISURE DI SICUREZZA CONTRO IL COVID

Fin dall'inizio della pandemia sono state definite misure di sicurezza e regole integrative delle linee guida delle autorità sanitarie, anche attraverso un confronto con le autorità locali e le organizzazioni sindacali.

AST è stata tra le prime aziende che si sono accreditate a livello nazionale, e la prima in Umbria, per la somministrazione dei vaccini nella propria sede, dotando il centro di vaccinazione aziendale del personale medico specializzato e della strumentazione necessaria a servizio della salute dei lavoratori. Con l'inoculazione di 1.753 dosi l'azienda ha dato il proprio contributo per la campagna vaccinale, in questa importante sfida per il benessere della comunità.

L'azienda ha ricevuto due importanti attestati per le misure adottate al fine di prevenire i rischi di contagio nei luoghi di lavoro: prima l'attestato DNV GL Business Assurance, uno dei principali enti di certificazione e verifica a livello mondiale, poi l'attestato My Care di DNV.

Secondo DNV GL Business Assurance "AST ha affrontato l'emergenza COVID-19 avvalendosi del proprio Modello Organizzativo di Business Continuity, ben definito nell'organizzazione, nei processi di escalation e negli strumenti di valutazione dei rischi. Il Business Continuity Model prevede livelli di attivazione, di responsabilità e strutture organizzative definiti e chiaramente documentati. Questi fattori hanno consentito una capacità di risposta tempestiva e talvolta preventiva rispetto alle disposizioni impartite dal legislatore nell'evoluzione della crisi".

A febbraio 2021 l'azienda ha ricevuto il secondo attestato, My Care Readiness Level, a testimonianza dell'efficacia del modello di prevenzione adottato per la mitigazione del rischio di infezione da agenti patogeni. My Care è una metodologia sviluppata da DNV per supportare le aziende nella valutazione, gestione e mitigazione del rischio di infezione nei propri sistemi di gestione, processi aziendali e operazioni.



Rischi di incidenti rilevanti

ARVEDI AST, in quanto azienda ricadente nel campo di applicazione della normativa sui rischi di incidenti rilevanti (cosiddetta Direttiva Seveso) dispone anche di una "Politica per la prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti".

Per quanto concerne il numero di lavoratori occupati in attività ad elevato rischio di incidente, in base al criterio dei codici ATECO il personale dell'industria siderurgica/metalmecanica è considerato a indice di rischio "alto" (ad eccezione del personale amministrativo). Con tale criterio si può stimare il personale "ad elevato rischio di incidente" in circa 1700 operai e 250 impiegati.

Considerando però l'espressione "attività ad elevato rischio di incidente", si può far riferimento alle aree dello stabilimento comprese nel campo di applicazione della "Direttiva Seveso" (attività a rischio di incidente rilevante): adottando questo criterio il numero può essere stimato in circa 250 persone (tra operai e impiegati) riconducibili alle aree PIX1 – trattamenti, PIX2 – trattamenti e SEA (impianti stoccaggio acidi) dove viene impiegato acido fluoridrico.

Formazione

Fondamentale è l'attività di informazione e formazione dei lavoratori sulle norme in materia di sicurezza. Tale attività viene esercitata sia al momento dell'assunzione di ogni lavoratore, nonché nelle fasi di trasferimento, di cambiamento di mansione, di introduzione di nuove attrezzature di lavoro, tecnologie, sostanze o preparati potenzialmente pericolosi. Periodicamente i lavoratori sono tenuti a partecipare a corsi di aggiornamento.

Procedure operative

L'attività lavorativa viene disciplinata attraverso specifiche Procedure Operative di Sicurezza (POS), che guidano il lavoratore nello svolgimento della propria attività per prevenire un possibile infortunio o l'esposizione a sostanze, temperature, rumori e qualunque altra causa che possano cagionare una malattia. Particolare attenzione è rivolta affinché ogni lavoratore sia provvisto e utilizzi i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

Funzioni aziendali

Una specifica funzione aziendale ha il compito di assicurare il rispetto della normativa supportando l'elaborazione e aggiornamento del Documento di valutazione dei rischi, assicurando la conformità legislativa di impianti e procedure e garantendo la formazione del personale. Nella RSU di fabbrica è altresì attiva una commissione sicurezza. È presente un rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) di stabilimento.

Prevenzione incendi

L'attuazione della politica antincendio è affidata all'ente aziendale ASE/ANT, che si serve di una struttura composta di un responsabile del servizio e dai vigili del fuoco interni.

I compiti sono relativi alla gestione delle emergenze, allo svolgimento dei controlli periodici ed alla manutenzione programmata dei dispositivi di protezione antincendio (impianti fissi di spegnimento e rilevazione, rete idranti, stazioni di pompaggio, porte REI ed estintori di varie tipologie), alla gestione dei presidi antincendio per la riduzione del rischio; alla coordinazione delle attività lavorative e manutentive a rischio di incendio ed esplosione e allo sviluppo di nuovi impianti antincendio per la protezione attiva e passiva. La squadra antincendio ricopre anche il ruolo di squadra di emergenza, con il compito di supportare, ove necessario, gli interventi in emergenza del personale medico aziendale, presente 24 ore su 24.

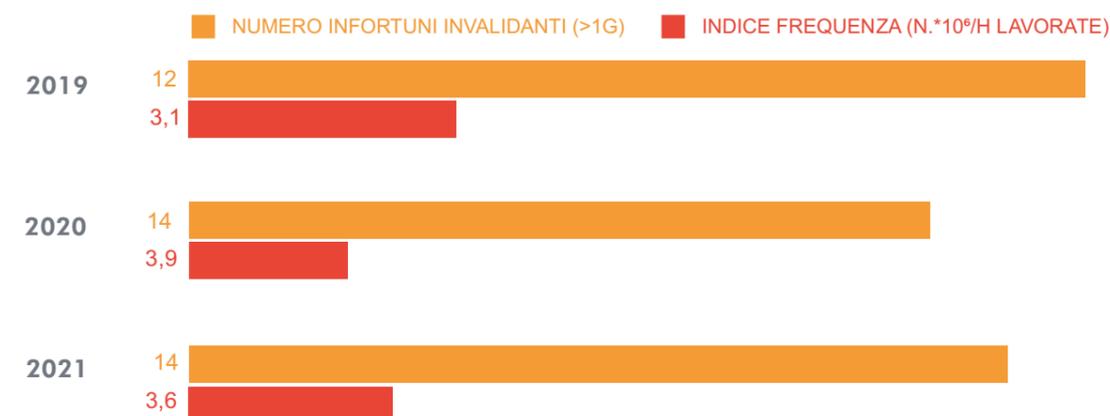
Il Protocollo salute ambiente e sicurezza

Il protocollo d'intesa, sottoscritto tra Acciai Speciali Terni, le istituzioni e le organizzazioni sindacali, ha come obiettivo promuovere ed attuare un sistema coordinato che garantisca sempre più elevati livelli di sicurezza e di salute dei lavoratori, nonché di tutela dell'ambiente.

Il protocollo è sottoscritto da: Regione Umbria, Provincia e Comune capoluogo, Vigili del Fuoco, Azienda USL Umbria 2, I.N.A.I.L., Ispettorato Territoriale del Lavoro, Arpa, Acciai Speciali Terni, Cgil, Cisl, Uil, Ugl, Fiom-Cgil, Fim-Cisl, Uilm-Uil, Fismic, Usb.

Infortuni sul lavoro

L'indice di frequenza degli infortuni nello stabilimento si è attestato, negli ultimi anni, su valori significativamente inferiori alla media nazionale del settore siderurgico. L'azienda ha infatti un'incidenza di infortuni sei volte più bassa della media della siderurgia italiana. Nel 2021, inoltre, è stato raggiunto il traguardo "zero infortuni" in quattro reparti dello stabilimento. Per misurare i progressi compiuti negli ultimi venti anni, basti considerare che nel 2021 sono avvenuti 14 infortuni a fronte di 247 nel 2001.





Indice di gravità

L'indice di gravità degli infortuni viene calcolato dall'azienda attraverso una propria metodologia*.

*ore perse per infortuni x 1.000.000 / ore lavorate x 7,7

INDICE GRAVITÀ (METODOLOGIA ARVEDI AST)	2019	2020	2021
NUMERO DI INFORTUNI INVALIDANTI	12	14	14
TOTALE ORE LAVORATE	3.919.319	3.589.610	3.929.884
TOTALE ORE PERSE PER INFORTUNIO	4.567	7.882	7.882
INDICE DI GRAVITÀ	151,3	285,2	146,6

Secondo la norma UNI 7249.07 adottata dall'INAIL e coerente con l'indicatore GRI che richiama il concetto di injury rate, l'indice di gravità viene calcolato invece moltiplicando il numero dei giorni totali di infortuni x 1.000 diviso il numero delle ore lavorate, come nella tabella seguente:

INDICE GRAVITÀ (METODOLOGIA INAIL-GRI)	2019	2020	2021
GIORNI DI INFORTUNIO	571	985	554
X 1.000	570.813	985.213	554.338
ORE LAVORATE	3.919.319	3.589.610	3.929.884
INDICE DI GRAVITÀ	0,146	0,274	0,141

5.7 Welfare aziendale

I sistemi di welfare aziendale costituiscono uno strumento importante per migliorare la qualità della vita, dentro e fuori l'azienda. Oltre al **Piano Welfare**, un ruolo essenziale hanno in tal senso la **Cassa Mutua dipendenti** ed il **Circolo Lavoratori Terni**. L'emergenza connessa alla diffusione del Covid-19 ha reso ancora più evidente l'importanza del welfare aziendale ed il ruolo sociale dell'impresa.

Piano welfare

Fin dal 2017, insieme alle RSU, l'azienda ha predisposto un piano Welfare che consente ai lavoratori di scegliere una ampia gamma di servizi rivolti anche alle loro famiglie. L'iniziativa rappresenta una misura concreta di sostegno al reddito dei dipendenti, in quanto permette di fruire di un pacchetto articolato di flexible benefits che non costituiscono reddito da lavoro dipendente e sono quindi detassati.

Tramite una apposita piattaforma web ogni dipendente può decidere come utilizzare i crediti welfare spettanti, scegliendo tra:

- rimborso delle spese di istruzione per i figli
- rimborso delle spese per assistenza dei parenti anziani o non autosufficienti
- buoni per beni e servizi (buoni spesa, buoni carburante, ricariche telefoniche, ecc.)
- tempo libero (Circolo Lavoratori Terni, abbonamenti per palestre, cinema, teatri) e cura della persona
- servizio viaggi on demand
- sanità (Cassa Mutua Aziendale, voucher per visite specialistiche, check-up medici, card odontoiatriche)
- versamenti a fondi pensione integrativi

Al 30 settembre 2021 sono 2.306 i dipendenti che si sono registrati nella apposita piattaforma web utilizzando sia l'importo di 300 euro erogato dall'azienda quale bonus in servizi welfare (che valorizza lo sforzo profuso dai lavoratori per la gestione dell'emergenza sanitaria), sia l'importo di 200 euro stabilito dal CCNL di categoria.

In particolare nel corso dell'esercizio sono stati effettuati ordini in beni e servizi welfare per circa 621.000 euro, prevalentemente per buoni acquisto (87,1%), viaggi e sport (5,2%), spese di istruzione (3,4%), sanità (1,6%), abbonamenti trasporto pubblico (0,9%), previdenza complementare (0,6%).



La Cassa Mutua Aziendale

La Cassa Mutua Aziendale (CMA) è stata costituita nel 1968 a seguito dell'accordo fra le organizzazioni sindacali e la allora "Società Terni per l'Industria e l'Elettricità S.p.A." per fornire, in sostituzione dell'Istituto Nazionale Assistenza Malattia (INAM) ed a fronte della trattenuta dei contributi di legge previsti per l'assistenza malattia, l'assistenza sanitaria agli impiegati e, con l'accordo sindacale del 1997, anche agli operai.

Lo scopo della CMA, che opera ininterrottamente da 50 anni, è consentire ai dipendenti ed ai loro familiari di usufruire di prestazioni mediche integrative e migliorative di quelle previste dal Servizio Sanitario Nazionale.

Gli iscritti alla Cassa Mutua Aziendale sono 1.542*, per un totale di 3.266 assistiti, considerando i familiari a carico.

I mezzi finanziari necessari derivano dai contributi degli iscritti. L'azienda contribuisce fornendo i locali ed i servizi amministrativi. La gestione è affidata ad un Consiglio di Amministrazione i cui componenti sono nominati in forma paritaria dall'azienda e dalle organizzazioni sindacali.

Dal punto di vista medico-sanitario la Cassa Mutua Aziendale, coordinata da un medico competente, eroga l'assistenza direttamente avvalendosi dei seguenti servizi:

- servizio odontoiatrico: rappresenta l'unica forma di assistenza dentistica aziendale dell'Umbria ed una delle poche in Europa;
- servizio di diagnostica strumentale (ecografia, ecodoppler venoso-arterioso e transcranico, ecocardiocolordoppler, elettrocardiogramma e ortopantomica), dotato di macchinari all'avanguardia;
- servizio di specialistica, che copre la totalità delle patologie ricorrenti.

Inoltre la CMA eroga assistenza indiretta rimborsando prestazioni esterne, anche in strutture di alta specializzazione in Italia e all'estero. Viene così realizzato l'obiettivo di erogare assistenza medica (visite, esami, accertamenti clinici, cure fisiche) secondo criteri di sussidiarietà e solidarietà.

Nel 2021 le prestazioni erogate direttamente dalla Cassa Mutua Aziendale all'interno degli ambulatori, grazie a collaborazioni mediche qualificate e attrezzature sanitarie costantemente adeguate, hanno rappresentato l'86,9% sul totale delle prestazioni, rispetto al 13,1 % dei rimborsi di spese sostenute all'esterno. Un dato che evidenzia l'importanza delle prestazioni offerte dalla Cassa Mutua, in alternativa ai servizi del settore privato e ad integrazione del servizio sanitario nazionale (alleggerito in misura significativa delle prestazioni e dei costi che altrimenti ricadrebbero sulle ASL del territorio).

* al 31 dicembre 2021



1.542 ISCRITTI
3.266 ASSISTITI



Circolo Lavoratori Terni

La storia del Circolo Lavoratori Terni è una testimonianza del forte legame tra le acciaierie e la città.

- Nasce nel 1927 come dopolavoro dei dipendenti dell'allora "Terni Società per l'Industria e l'Elettricità", con il nome di Unione Sportiva Società Terni.
- Già nel decennio successivo accanto alla struttura centrale sorgono quattro sedi periferiche (a Collestatte, a Morgnano, a Nera Montoro e a Sant'Angelo in Mercole di Spoleto). Il numero di soci passa dal migliaio degli inizi agli oltre 18mila del 1940.
- Nel 1925 la "Terni Società per l'Industria e l'Elettricità" costruisce lo stadio di viale Brin, ribattezzato dai ternani "pista", perché oltre al campo da calcio comprendeva un anello in cemento con curve paraboliche sopraelevate per il ciclismo ed il motociclismo, oltre ad una pista in carbonella di quattro corsie dedicata all'atletica.
- L'attività del Circolo, all'epoca finalizzata "all'educazione religiosa, fisica e culturale delle maestranze", comprendeva manifestazioni artistiche e culturali, serate danzanti, escursioni e gite, oltre ad un'intensa opera di promozione sportiva.
- Dopo la forzata chiusura durante la guerra, le attività riprendono negli anni della ricostruzione.
- Nel 1949 viene inaugurato il complesso sportivo di via Muratori, ancora oggi sede del Circolo.
- Nel 1960 viene sciolta l'Unione Sportiva Società Terni, e al suo posto nasce il Circolo Dopolavoro Aziendale, che vedrà crescere le proprie attività ricreative e culturali e nella cui gestione, con l'approvazione dello Statuto dei Lavoratori, entreranno anche i rappresentanti sindacali.
- Nel 1974 viene completato il progetto della sede del Circolo, affidato all'architetto e urbanista Cesare De Seta, che comprende anche una biblioteca all'interno di un'area verde al centro della città.
- Nel 1998 viene costituita la Polisportiva Dilettantistica Circolo Lavoratori Terni S.r.l. che ha come unico socio il Circolo Lavoratori Terni e nella quale confluiscono le 11 discipline sportive praticate da circa 1.200 atleti.
- Nel corso degli anni successivi è cresciuto il patrimonio, costituito da strutture ricreative e da impianti sportivi (sale, biblioteca, ristorante, piscina olimpionica, campo da beach volley, campi da tennis e da padel, campi da calcio a 5, palestre) concesso in uso al CLT. E' cresciuta e si è diversificata inoltre la presenza nei settori ricreativo, culturale e sportivo, con molteplici attività aperte alla cittadinanza e non solo ai dipendenti.

La gestione del Circolo è affidata ad un Consiglio Direttivo i cui componenti sono nominati da AST, dalle organizzazioni sindacali e da membri eletti in rappresentanza dei soci in servizio.

Al 31 agosto 2021 gli iscritti che possono fruire a condizioni di favore dei servizi del CLT sono complessivamente 9.514, tra dipendenti, familiari aventi diritti, ex dipendenti e soci esterni.

Costante è il supporto di AST alla riqualificazione delle strutture sportive e di quelle ludico-ricettive del Circolo. Tali interventi sono da considerarsi di pubblica utilità in quanto il CLT, come si è detto, offre strutture e servizi a tutti coloro che ne vogliono usufruire, indipendentemente dalla condizione di dipendente dell'azienda.



Summer Sport Campus

Il CLT, con la collaborazione di AST, ha organizzato da giugno a settembre 2021 il **CLT Summer Sport Campus**, con oltre 2.100 presenze di ragazzi/e dai 4 ai 14 anni. Le famiglie hanno quindi potuto fare affidamento su un'opportunità educativa all'insegna della socialità in un ambiente sicuro – nel rispetto delle norme per la prevenzione del Covid - in pieno centro città ed a prezzi contenuti.



5.8 Fornitori

La scelta dei fornitori di materie prime, altamente strategica per l'azienda e ad alto impatto economico, viene fatta sulla base di criteri di qualità del prodotto e del prezzo di acquisto. Ciò detto, la scelta dei nuovi fornitori viene fatta nel pieno rispetto delle procedure interne, che prevedono, fra l'altro, l'accettazione del Codice etico, con un particolare riferimento al *Conflict Mineral Statement* e allo *Slavery and Human Trafficking Statement* al fine di garantire il rispetto dei diritti umani. Ove possibile, nei contratti di acquisto viene acquisita una dichiarazione del fornitore di sostenibilità ambientale del proprio prodotto e del processo produttivo. Stesso criterio viene applicato per quanto riguarda il rispetto dei diritti dei lavoratori.

6

6. SOSTENIBILITÀ ECONOMICA



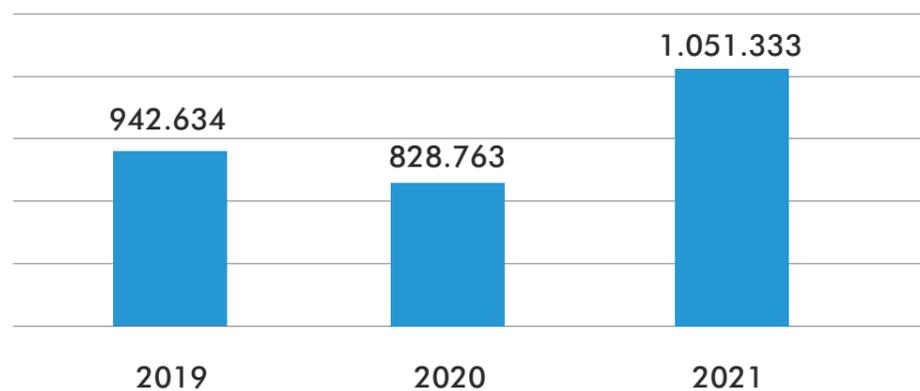


6.1 Produzione e vendite

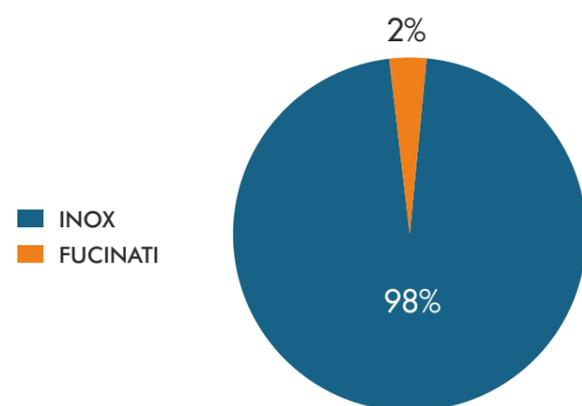
Produzione

Nel 2021 la produzione è stata pari a 1.051.333 tonnellate. Rispetto all'anno precedente si registra un **aumento del 26,9%**. La produzione è costituita per il 98,5% da acciaio inox e per l'1,5% da fucinati.

PRODUZIONE (t)



PRODUZIONE 2021



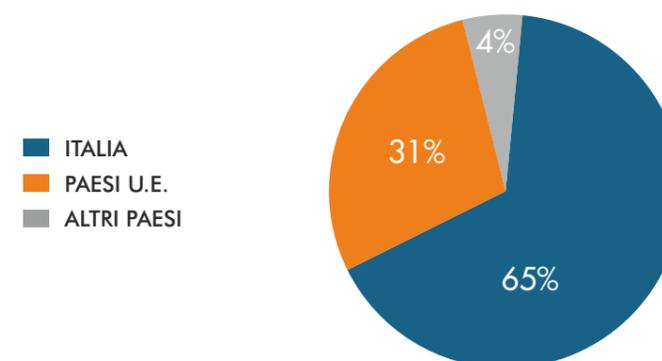
Vendite

Le spedizioni* hanno registrato un aumento del 28,5% rispetto al precedente esercizio. In particolare:

- le spedizioni di LAF (laminato a freddo) sono cresciute del 18% (da 415 mila t a 489 mila t)
- le spedizioni di NAC (nastro a caldo) sono cresciute del 33% (da 148 mila a 196 mila t)
- le spedizioni di BLK (black) sono cresciute del 54% (da 149 mila a 229 mila t)
- le spedizioni di tubi sono diminuite del 7% (da 51 mila a 47 mila t)
- le spedizioni di fucinati hanno registrato un aumento del 47%.

Le vendite dei laminati piani risultano destinate prevalentemente al mercato nazionale (65%). Circa il 31% riguarda gli altri paesi europei, mentre il restante 4% è verso paesi extra UE.

*dati relativi all'esercizio fiscale 2010/21



6.2 Creazione di valore sostenibile

ARVEDI AST promuove la creazione di valore sostenibile a lungo termine attraverso un impegno per:

- consolidare la sostenibilità del modello di business
- promuovere lo sviluppo di prodotti innovativi
- investire nella crescita selezionando i migliori progetti
- promuovere un efficiente uso delle risorse
- garantire una solida struttura finanziaria
- perseguire l'efficienza operativa
- gestire i rischi aziendali
- utilizzare la leva della ricerca e dell'innovazione.

Tali impegni devono essere misurati in termini economici e quindi anche nei processi di contabilità e controllo. Questo processo si esplicita nella impostazione di Key Performance Indicator (KPI), che misurano la capacità dell'azienda di raggiungere gli obiettivi attraverso l'ottimizzazione costante delle attività operative, dei flussi di cassa e dei risultati.



6.3 Risultati economici

Nell'esercizio 2020/2021* i ricavi delle vendite sono stati pari a 2.047.426.590 euro. Rispetto all'esercizio precedente si registra un **aumento del 39%**.

Il bilancio, certificato da PricewaterhouseCoopers, si è chiuso con un **utile** di esercizio di 53.344.002 euro.

Come è accaduto anche per l'economia nazionale, dopo un primo periodo ancora condizionato dagli effetti della pandemia AST ha visto incrementare le sue performance soprattutto nella seconda metà dell'esercizio, con una domanda sostenuta e crescente, nonostante abbia dovuto affrontare e gestire le difficoltà che si sono abbattute sui mercati delle materie prime e dell'energia. L'aumento della domanda ha permesso il raggiungimento di livelli produttivi importanti, superiori a quelli dei sette anni precedenti.

*dal 1 ottobre 2020 al 30 settembre 2021

RICAVI

2.047.426.000 euro

VALORE AGGIUNTO

208.713.000 euro

EBITDA

81.177.000 euro
(3,76% sui ricavi)

EBIT

20.322.000 euro
(0,94% sui ricavi)

REDDITO ANTE IMPOSTE

21.805.000 euro

REDDITO DI ESERCIZIO

53.344.000 euro

Valori in migliaia di euro (/000)	2018/2019*	2019/2020*	2020/2021*
Ricavi delle vendite	1.685.640	1.473.295	2.047.426
Variazioni delle rimanenze prodotti in corso lavorazione e semilavorati	32.433	- 75.981	107.755
Variazioni dei lavori in corso su ordinazione	573	162	1.192
Valore della produzione tipica	1.718.646	1.397.476	2.156.372
Incrementi di immobilizzazioni	914	225	1.584
Altri ricavi e proventi	36.913	24.918	29.715
Valore globale della produzione	1.756.473	1.422.619	2.187.672
Acquisti di materie prime, sussidiarie, di consumo	-1.380.304	-1.063.501	- 1.803.175
Variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo	26.241	- 69.904	48.821
Costi per servizi e per godimento beni di terzi	-217.120	- 201.991	224.605
Valore aggiunto	185.289	87.223	208.713
Costo per il personale	-129.230	-116.475	127.536
Margine operativo lordo [Ebitda]	56.059	-29.252	81.177
% sui ricavi [Ebitda margin]	3,26	-2,09	3,76%
Ammortamenti Svalutazioni e Accantonamenti	-37.993	-101.260	45.414
Oneri diversi di gestione	-12.509	-13.377	15.440
Risultato operativo [Ebit]	5.556	-143.889	20.322
% sui ricavi [Ebit margin]	0,32	-10,3	0,94
Reddito/(perdita) ante imposte	332	-143.036	21.805
Reddito/(perdita) di esercizio	-1.886	-156.915	53.344

*i dati sono relativi agli esercizi conclusi alle date del 30 settembre 2019, 30 settembre 2020 e 30 settembre 2021

CAPITALE SOCIALE
159.682.400 euro

PATRIMONIO NETTO
314.518.513 euro



6.4 Valore aggiunto distribuito

La riclassificazione del bilancio economico permette di identificare il **valore aggiunto** generato e distribuito tra i principali stakeholder (dipendenti, azionisti, pubblica amministrazione, finanziatori, collettività) o trattenuto dall'impresa.

Il valore aggiunto rappresenta la capacità di un'impresa di produrre ricchezza per poi distribuirla, e costituisce quindi il punto di unione fra il bilancio d'esercizio e il bilancio di sostenibilità. Esso misura infatti, attraverso la differenza tra i ricavi e i costi sostenuti, il valore che l'azienda aggiunge ai fattori produttivi esterni e consente pertanto di collegare il bilancio di sostenibilità al bilancio di esercizio, guardando quest'ultimo dal punto di vista degli stakeholder.

Valore distribuito* (migliaia di euro)	Personale	Capitale finanziario	P.A.	Liberalità	Impresa
2018/19	139.595	4.224	5.905	18	26.865
2019/20	125.897	6.001	16.993	21	28.547
2020/21	131.952	4.342	-	-	26.442

* Il calcolo del valore distribuito è effettuato secondo la metodologia proposta dal Gruppo di studio per il Bilancio Sociale (GBS).

I dati mostrano che la quota di valore aggiunto distribuita al **personale** rimane preponderante nel corso degli anni. Nel 2020/21 è stato pari a 131.952.000 euro, di cui 101.258.000 come remunerazione diretta e 30.694.000 come remunerazione indiretta.

La remunerazione al **capitale finanziario** (in termini di interessi al capitale di credito) è stata di 4.342.000 euro.

All'**azionista** non sono stati attribuiti dividendi.

Il valore trattenuto dall'**impresa**, quale saldo di ammortamenti e variazione riserve, è stato di 26.442.000 euro.



6.5 Investimenti

Il volume degli investimenti nell'esercizio 2020/21 è stato di **28.907.000 euro**.

Una parte degli investimenti è stata effettuata, come negli anni precedenti, per l'**ammodernamento degli impianti** e per l'**acquisto di ricambi ed attrezzature**.

Sono stati realizzati o sono in corso di realizzazione alcuni progetti particolarmente importanti, tra cui:

- Interconnector Austria - nel 2010 AST ha assunto l'impegno di finanziare reti di interconnessione elettrica che collegano l'Italia ad altri paesi europei per una potenza complessiva di 106 MW in cambio dei benefici di riduzione del prezzo dell'energia. In questo anno fiscale AST è stata chiamata a partecipare al finanziamento della linea di rete di interconnessione tra Italia e Austria per i prossimi 150 MW per un obbligo complessivo di 2.500 MW;
- Sostituzione della cassa riduttori AOD2;
- Sostituzione del modulo di controllo degli azionamenti principali della gabbia F1 del laminatoio a caldo;
- Nuova macchina per il cambio delle guarniture dei rulli di lavoro nel laminatoio a caldo;
- Attrezzature varie per i laboratori di AST;
- Una specifica piattaforma hardware e software che permetterà la connessione con gli impianti e le linee AST esistenti, nonché con piattaforme MES e (o altre).

In questo esercizio inoltre si è proseguito nella realizzazione di programmi pluriennali di investimento quali:

- Rinnovo dei sistemi informativi aziendali con l'ammodernamento della rete di trasmissione interna dati e vari interventi sia sui software che sugli hardware aziendali;
- Interventi legati ai Progetto Antincendio (messa in sicurezza di impianti e prevenzione degli incendi);
- Interventi per il conseguimento della certificazione OHSAS 18001, al fine di migliorare le condizioni di sicurezza e ridurre il rischio di infortuni sul lavoro; si è proseguito nello svolgimento di attività volte a rendere più sicuri sia i macchinari presenti in stabilimento che gli impianti elettrici.

**INVESTIMENTI
PROGETTI E PROGRAMMI PLURIENNALI
€ 28.907.000**



6.6 Ricerca e sviluppo

Negli ultimi anni, le attività si sono concentrate in particolare sui seguenti obiettivi:

- Sviluppo di prodotti innovativi o di prodotti standard per applicazioni innovative
- Implementazione di soluzioni innovative di controllo processo o di miglioramento continuo
- Implementazione di soluzioni innovative di miglioramento del processo in ottica IoT e Industry 4.0
- Eco-innovazione per la sostenibilità ambientale e l'efficienza energetica utilizzando energia elettrica e gas naturale
- Per quanto riguarda processi di innovazione, finalizzati alla sostenibilità ambientale, si sono approfondite le caratterizzazioni di prodotti refrattari per migliorare le performance ed ottimizzare i consumi del processo di fusione
- Ulteriori caratterizzazioni svolte sui fanghi per individuare procedure innovative di gestione

INNOVAZIONE PER CONTINUARE A CRESCERE

La collaborazione con il Centro Sviluppo Materiali, uno dei maggiori centri italiani di ricerca nel campo dei materiali, assicura standard qualitativi d'eccellenza. La sinergia con il dipartimento interno IT garantisce soluzioni in grado di ottimizzare tempi e modalità di gestione delle esigenze dei clienti.

L'innovazione è a tutto tondo: nei processi produttivi, nel packaging, nella logistica, per creare prodotti e servizi all'avanguardia.

- Nuovi prodotti e finiture per specifici settori di mercato
- Ricerca per applicazioni emergenti e innovative
- Un sistema di IT all'avanguardia e soluzioni tecniche personalizzate

7

7. URBAN RE-GENERATION IL DISTRETTO DELLA SOSTENIBILITÀ

urban re-generation

Città industriale fin dal Medioevo, quando nel suo territorio operavano numerosi mulini ad acqua, e poi protagonista della rivoluzione industriale nella seconda metà dell'800, tanto da essere soprannominata la "Manchester italiana", oggi Terni è una delle più importanti realtà industriali del nostro Paese.

Non è un caso, dunque, che nel momento in cui l'Europa sta promuovendo attraverso il Green Deal una trasformazione in chiave "green" del proprio sistema industriale, proprio a Terni abbia preso avvio con Urban Re-Generation il progetto di un distretto per la sostenibilità, l'economia circolare e la rigenerazione urbana.

Promosso da Confindustria Umbria e sostenuto dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Terni e Narni, il progetto ha come primo nucleo fondante otto imprese tra cui Arvedi Acciai Speciali Terni. Imprese di primo piano nello scenario regionale e nazionale, che operano in settori strategici quali l'acciaio, le energie rinnovabili, la chimica verde, alleate in nome dello sviluppo sostenibile.



Il progetto si basa su un **Manifesto** sottoscritto dalle imprese aderenti, articolato in dieci punti collegati agli **obiettivi di Sviluppo sostenibile** dell'Agenda 2030 dell'ONU.

Pilastri	Obiettivi globali di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 connessi ai Pilastri
1. Rigenerazione delle aziende in chiave green e recupero delle aree industriali per creare cultura ed impresa	
2. Condivisione delle decisioni per creare reti cooperanti	
3. Trasformazione dei rifiuti e degli scarti in materia prima da reinserire nei cicli produttivi	
4. Diffusione dell'innovazione industriale "per contagio": le aziende green diventano realtà trainanti	
5. Sostegno alla cultura ed alla creatività come volano di innovazione sociale	
6. Apertura totale verso tutte le innovazioni in un'ottica di pragmatismo e con una visione di lungo periodo	
7. Investimenti in istruzione secondaria e terziaria	
8. Condivisione di tutti i processi di rigenerazione con la collettività	
9. Costruzione di reti di città e di politiche territoriali integrate	
10. Creazione di un nuovo quadro di governance innovativo	



www.urban-regeneration.it/

8

8.APPENDICE

8.1 Nota metodologica

Il Rapporto di sostenibilità è stato redatto secondo le **linee guida** della **Global Reporting Initiative (GRI)**. I *sustainable reporting standards* (GRI standards) misurano e consentono di rendicontare le performance e l'impatto delle attività aziendali sul piano della sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Il rapporto è stato elaborato con il supporto della società **eprcomunicazione**. Per il calcolo del **valore aggiunto** generato e della sua ripartizione agli stakeholder è stata utilizzata la metodologia di calcolo GBS (Gruppo di studio nazionale per il bilancio sociale).

Per quanto riguarda gli **indicatori di circolarità**, in assenza di criteri standardizzati ad oggi ancora in via di elaborazione a livello europeo sulla base del Piano di azione per l'economia circolare, si è fatto riferimento alle linee guida della Carta di Bellagio dell'Agenzia Europea per l'Ambiente e al documento *"Economia circolare ed uso efficiente delle risorse - Indicatori per la misurazione dell'economia circolare"* del Ministero dell'Ambiente, in collaborazione con il Ministero dello Sviluppo Economico e con il supporto tecnico-scientifico dell'ENEA, pubblicato a dicembre 2018.

Perimetro di rendicontazione

Il rapporto è relativo alle attività di Arvedi Acciai Speciali Terni. Insieme agli indicatori di sostenibilità ambientale, economica e sociale, include anche informazioni di carattere più generale sia sull'azienda che sul contesto in cui essa opera.

Periodo di rendicontazione

Il rapporto è relativo all'anno 2021 (1 gennaio - 31 dicembre); le informazioni di carattere economico-finanziario sono invece riferiti all'anno fiscale (1 ottobre 2020 - 30 settembre 2021). Il rapporto contiene dati relativi anche ai due anni precedenti al fine di fornire un quadro più esaustivo delle tendenze nel corso del tempo.

Principi di definizione dei contenuti del report

Materialità: le informazioni contenute nel rapporto e il relativo livello di approfondimento prendono in considerazione gli impatti significativi dal punto di vista economico, ambientale e sociale, e gli aspetti che potrebbero influenzare in modo sostanziale le valutazioni e le decisioni degli stakeholder.

Inclusività degli stakeholder: il rapporto si rivolge a tutti gli stakeholder, interni ed esterni, che sono coinvolti o possono essere coinvolti dalle attività dello stabilimento e della Società.

Contesto di sostenibilità: il rapporto descrive la performance dello stabilimento rispetto agli

Durante la prima fase del progetto sono state evidenziate le migliori pratiche applicate dalle aziende aderenti sulla base di 10 pilastri definiti in riferimento ai 17 obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Nel biennio 2021-2022 il progetto Urban Re-Generation è entrato nella sua seconda fase, che prevede le seguenti attività:

- Allargamento del network aziendale ad ulteriori 30 aziende del territorio (al mese di settembre sono coinvolte 25 nuove aziende, cui si aggiungono 8 aziende promotrici aderenti alla fase 1)
- Realizzazione di assessment ambientali/energetici in favore delle aziende neo-aderenti
- Elaborazione dei report di buone pratiche aziendali delle aziende neo-aderenti
- Aggiornamento dei dati e del report di buone pratiche aziendali delle imprese promotrici
- Elaborazione di un report aggregato Buone pratiche aziendali
- Creazione di un network aziendale del know how in materia di sostenibilità
- Comunicazione e diffusione dei risultati (aziendali e aggregati)
- Rafforzamento del rapporto con le PA locali e regionali.
- Collaborazione con il Dipartimento di Architettura dell'Università Roma 3 nell'ambito del programma di ricerca TERMED (analisi sull'impatto territoriale dell'innovazione del settore manifatturiero in città e territori intermedi fra poli metropolitani e le aree interne)
- Collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni (DESTEC) dell'Università di Pisa per la realizzazione di una tesi di dottorato in Ingegneria Energetica avente ad oggetto la condivisione di risorse energetiche tra aziende del medesimo territorio
- Collaborazione con Università di Perugia per implementazione nel comune di Narni del progetto CLIVUT, che prevede messa a dimora di piante ed il recupero ambientale di aree - pubbliche e private - con l'obiettivo della mitigazione climatica e della riduzione dell'inquinamento atmosferico.

8.2 TAVOLE DI CORRISPONDENZA GRI

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
PROFILO		
Profilo dell'organizzazione		
102 - 1	Nominativo dell'organizzazione	2
102 - 2	Attività, marchi, prodotti e servizi	2.6-2-7
102 - 3	Localizzazione degli uffici direttivi	2
102 - 4	Localizzazione delle attività in essere	2
102 - 5	Proprietà e status giuridico	2.2
102 - 7	Ordine di grandezza dell'organizzazione	2.2
102 - 8	Informazioni sugli impiegati e gli altri lavoratori	5.3
102 - 9	Filiera delle forniture	6.5
102 - 10	Modifiche significative nei rapporti tra l'ente e la propria filiera dei fornitori	6.5
102 - 11	Principio di precauzione	2.5
102 - 12	Iniziativa esterne	5.1-5.7-7
102 - 13	Appartenenza ad associazioni	5.1
Strategia		
102 - 14	Dichiarazione dei massimi centri decisionali	Lettera agli stakeholder
102 - 15	Effetti principali, rischi e opportunità	1.3
102 - 16	Valori, principi, standard e norme di comportamento	2.4
102 - 17	Meccanismi di consulenza in merito all'etica	2.4
102 - 18	Struttura della governance	2.3
102 - 19	Processo delegante	2.3-2.5
102 - 20	Livello executive per i topics economici, ambientali e sociali	2.3
102 - 21	Consultazione con gli stakeholders sui topics economici, ambientali e sociali	Guida al rapporto
102 - 22	Composizione della governance ai livelli più alti	2.3
102 - 23	Presidenza del livello più alto della governance	2.3
102 - 24	Nomina e selezione dell'apice	
102 - 26	Ruolo delle figure apicali della governance nel predisporre valori e intenti	2.3
102 - 27	Cognizione delle figure apicali della governance sui singoli topics	
102 - 28	Valutazione delle performance della governance apicale	

obiettivi di sviluppo sostenibile tenendo conto sia di impatti significativi a livello globale (come il cambiamento climatico), sia delle caratteristiche specifiche del contesto territoriale in cui si esercitano gli impatti significativi della attività industriale.

Completezza: il rapporto descrive la performance ambientali, economiche e sociali dell'azienda utilizzando un sistema di indicatori che descrive tutti i principali impatti delle attività svolte ed evidenziandone l'evoluzione nel periodo di riferimento. Oltre agli standard ed alle linee guida GRI sono stati utilizzati nel report alcuni "indicatori di circolarità" per rendicontare le performance dell'azienda rispetto agli obiettivi connessi alla transizione verso un modello di economia circolare. Inoltre i risultati conseguiti sono stati esaminati anche dal punto di vista della rispondenza agli obiettivi di sviluppo sostenibile indicati dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite.

Principi di garanzia della qualità del rapporto

Equilibrio: il rapporto descrive sia gli aspetti positivi che quelli negativi delle performance ambientali, sociali ed economiche dell'azienda, riportando informazioni qualitative e dati quantitativi che consentono al lettore di formulare un giudizio autonomo ed equilibrato.

Comparabilità: gli indicatori sviluppati nel rapporto seguono le metodologie indicate dalle linee guida GRI, rendendo in tal modo possibile la comparazione tra le performance dell'azienda e altre realtà industriali, oltre che di valutarne l'evoluzione nel periodo di rendicontazione.

Accuratezza: ogni indicatore sviluppato nel rapporto è elaborato secondo uno schema omogeneo, riportando i dati numerici in tabelle, accompagnandoli con rappresentazioni grafiche esplicative e illustrando con un testo sintetico le principali evidenze riscontrate. Nelle tabelle e nei grafici sono indicate le unità di misura utilizzate.

Chiarezza: il rapporto è elaborato utilizzando un linguaggio quanto più possibile semplice, evitando di riportare informazioni tecniche di eccessivo dettaglio. La strutturazione dell'indice e la tavola di corrispondenza con l'indice GRI aiutano gli stakeholder a individuare nel rapporto i temi di loro specifico interesse. Le elaborazioni grafiche facilitano la comprensione dei dati.

Verificabilità: le informazioni sono fornite in modo tale da poter essere verificate nel corso degli anni.

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
PROFILO		
102 - 29	Identificazione e gestione degli impatti economici, ambientali e sociali	2.5
102 - 30	Efficacia dei processi di risk management	2.5
102 - 31	Controllo sui topics economici, ambientali e sociali	2.5
102 - 32	Ruolo della governance apicale sul report di sostenibilità	
102 - 33	Comunicazione degli aspetti critici	
102 - 34	Natura e numero degli aspetti di criticità	
102 - 35	Politiche retributive	5.1
102 - 36	Processo di determinazione della retribuzione	
102 - 37	Livello di coinvolgimento degli stakeholders nel processo di remunerazione	
102 - 38	Total compensation ratio annuale	
102 - 39	Incremento percentuale nella compensation ratio	
102 - 40	Lista degli stakeholder coinvolti	Guida al rapporto
102 - 41	Accordi di contrattazione collettiva	5.2
102 - 42	Identificazione e selezione degli stakeholders	5.1
102 - 43	Approccio al coinvolgimento degli stakeholders	5.1
102 - 44	Temi chiave	Guida al rapporto
Reporting		
102 - 45	Entità incluse nei rendiconti finanziari	6
102 - 46	Definizione dei contenuti del report e confini dei topics	Guida al rapporto
102 - 47	Lista dei materiali inerenti i topics	
102 - 48	Rivisitazione delle informazioni	
102 - 49	Cambiamenti nel reporting	
102 - 50	Periodo di riferimento	2021
102 - 51	Data del report più recente	2019
102 - 52	Ciclo dell'attività di report	
Management approach		
103 - 1	Spiegazione dell'argomento e suoi confini	
102 - 2	Obblighi di segnalazione	

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
PERFORMANCE ECONOMICHE		
201 - 1	Valore economico diretto generato e distribuito	6.4
201 - 2	Implicazioni finanziarie e altri rischi e opportunità dovute al climate change	1.2-1.3
201 - 3	Finanziamenti significativi ricevuti dalla p.a.	2.5
Market presence		
202 - 1	Rapporto tra il salario minimo locale e il salario medio di entrata	
202 - 2	Proporzioni del management senior assunto nell'ambito della comunità locale	
Impatti economici indiretti		
203 - 1	Investimenti in infrastrutture e servizi	
203 - 2	Impatti economici indiretti significativi	6.4-6.5
Pratiche di appalto		
204 - 1	Proporzione della spesa con fornitori locali	6.5
Anti-corruzione		
205 - 1	Operazioni previste per i rischi connessi alla corruzione	2.4
205 - 2	Comunicazione e formazione in merito alle procedure anti-corruzione	2.4
205 - 3	Casi corruttivi acclarati e risposte	
Comportamenti lesivi della concorrenza		
206 - 1	Azioni legali per comportamento anti competitivo, anti trust e pratiche monopolistiche	2.4

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
PERFORMANCE AMBIENTALI		
Materiali		
301 - 1	Materiali usati, per peso o volume	3.2
301 - 2	Materiali riciclati utilizzati	3.2
301 - 3	Prodotti riutilizzati e i loro materiali di confezionamento	3.2
Energia		
302 - 1	Consumo di energia	3.4
302 - 2	Consumo energetico al di fuori l'organizzazione	3.4
302 - 3	Intensità energetica	3.4
302 - 4	Riduzione del consumo di energia	3.4
302 - 5	Riduzioni del fabbisogno energetico per prodotti e servizi	3.4
Acqua		
303 - 1	Prelievo d'acqua	3.7
303 - 2	Fonti idriche significativamente interessate dal prelievo	3.7
303 - 3	Acqua riciclata e riutilizzata	3.7
Biodiversità		
304 - 1	Siti operativi posseduti, locata, gestiti in o adiacenti ad aree protette	3.10
304 - 2	Impatti significativi delle attività, dei prodotti e dei servizi	3.10
304 - 3	Habitat protetti o ripristinati	3.10
304 - 4	Specie presenti nella red list IUCN	
Emissioni		
305 - 1	Emissioni dirette di gas serra (scope 1)	3.5
305 - 2	Emissioni dirette di gas serra (scope 2)	3.5
305 - 3	Altre emissioni indirette di gas serra (scope 3)	3.5
305 - 4	Intensità delle emissioni di gas serra	3.5
305 - 5	Riduzione di emissioni di gas serra	3.5
305 - 6	Emissioni di sostanze che riducono lo strato di ozono	3.6
305 - 7	Ossidi di azoto, ossidi di zolfo e altre emissioni aeree significative	3.6
Rifiuti e scarichi		
306 - 1	Scarico finale delle acque	3.7
306 - 2	Rifiuti e metodologia di smaltimento	3.3
306 - 3	Fuoriuscite	
306 - 4	Trasporto di rifiuti pericolosi	
306 - 5	Corpi idrici interessati da scarichi e/o deflussi	3.7

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
PERFORMANCE AMBIENTALI		
Conformità ambientale		
307 - 1	Non conformità con leggi e prescrizioni ambientali	
Valutazione ambientale del fornitore		
308 - 1	Obblighi di segnalazione	6.5
308 - 2	Impatti ambientalmente negativi nella filiera di fornitura	

PERFORMANCE SOCIALI		
Lavoratori		
401 - 1	Assunzione di nuovi dipendenti e turnover dei dipendenti	5.3
401 - 2	Benefits riservati esclusivamente ai dipendenti full time	5.7
401 - 3	Congedo parentale	5.4
Relazioni lavorative aziendali		
402 - 1	Periodi di preavviso minimo inerenti cambiamenti operativi	
Salute e sicurezza		
403 - 1	Rappresentanza dei lavoratori nelle commissioni sulla sanità congiunte management/impiegati	5.6
403 - 2	Tipi di infortunio e percentuale di infortuni, malattie lavorative, assenze e morti sul lavoro	5.6
403 - 3	Lavoratori con alto grado di incidente o alto rischio di malattie professionali	5.6
403 - 4	Salute e questione di sicurezza coperti da accordi formali con le organizzazioni sindacali	5.6
Formazione		
404 - 1	Media delle ore annuali dedicate alla formazione	5.5
404 - 2	Programmi di implementazione delle competenze e programmi di assistenza alla transizione	5.5
404 - 3	Percentuale di performance e review	
Pari opportunità		
405 - 1	Diversità degli organi di gestione	
405 - 2	Rapporto salariale uomo/donna	5.4
Non discriminazione		
406 - 1	Episodi di discriminazione e azioni intraprese	5.4
Libertà di associazione e contrattazione collettiva		
407 - 1	Operazioni e fornitori dove sussistono rischi associativi	2.4-6.5

INDICATORE GRI	DESCRIZIONE	PARAGRAFO
PERFORMANCE SOCIALI		
Lavoro minorile		
408 - 1	Operazioni e fornitori soggetti a rischio lavoro minorile	2.4
Lavori forzati		
409 - 1	Operazioni e fornitori a rischio per lavori forzati	
Security practices		
410 - 1	Personale della sicurezza istruiti sui diritti umani	
Diritti delle popolazioni indigene		
411 - 1	Incidenti relativi a violazioni dei diritti delle popolazioni indigene	2.4
Valutazione dei diritti umani		
412 - 1	Operazioni soggette a controlli sui diritti umani	2.4
412 - 2	Training sulle politiche relative ai diritti umani	
412 - 3	Accordi relativi a investimenti per la protezione dei diritti umani	2.4
Comunità locali		
413 - 1	Attività con il coinvolgimento delle comunità locali	5.1
413 - 2	Operazioni con impatti significativi sulle comunità	5.1-5.7-7
Valutazione sociale dei fornitori		
414 - 1	Nuovi fornitori sottoposti a screening con criteri sociali	6.5
414 - 2	Impatti sociali negativi nella filiera dei fornitori	6.5
Politiche pubbliche		
415 - 1	Contribuzioni pubbliche	
Valutazione sociale dei fornitori		
416 - 1	Valutazione degli impatti su sicurezza e salute	2.7
416 - 2	Incidenti per la non conformità di servizi e prodotti	2.7
Marketing e etichettatura		
417 - 1	Requisiti per l'informativa circa il prodotto e l'etic	2.7
417 - 2	Incidenti relativi all'inadempienza	
417 - 3	Incidenti relativi all'inadempienza circa la comunicazione	
Privacy del consumatore		
418 - 1	Rimostranze motivate circa la violazione della privacy	
Conformità socioeconomica		
419 - 1	Inadempienza in merito a leggi di area socio-economica	

Arvedi AST 

ACCIAI SPECIALI TERNI S.p.A.
Viale B. Brin, 218 – 05100 Terni – Italy Tel. +39 0744-4901
www.acciaiterni.it
marketing.ast@acciaiterni.it
Tel. +39 0744-490282

Il report è stato realizzato in collaborazione con **eprcomunicazione**
Grafica: www.giani.biz