

MEMC Electronic Materials S.p.A.
Stabilimento di Merano (BZ)



GlobalWafers

Dichiarazione Ambientale 2024



Oggetto della presente Dichiarazione Ambientale
è lo stabilimento di Merano della MEMC Electronic Materials SpA
facente parte del gruppo Global Wafer Co., Ltd.

Questo documento è stato elaborato in conformità
al Regolamento UE n. 761/2001, 1221/2009, 1505/2017 e 2026/2018
I dati pubblicati sono relativi al periodo 2016/2023 e sono aggiornati al 31 dicembre 2023

Pubblicazione a cura della funzione: ESH - Protezione Ambiente e Sicurezza.

Responsabile Progetto: A. Tonini

Diritti Riservati.

Eventuali richieste di chiarimento possono essere inoltrate al
Rappresentante della Direzione per la Protezione Ambientale: Andrea Tonini
@mail: atonini@gw-semi.com
Tel: 0473-333.408



Sommario

INTRODUZIONE	4
INFORMAZIONI GENERALI	5
IL GRUPPO GLOBAL WAFER CO., LTD E MEMC ELECTRONIC MATERIALS S.P.A.	5
LO STABILIMENTO DI MERANO	5
LA POLITICA DI MEMC PER L'AMBIENTE, LA SALUTE E LA SICUREZZA	7
LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA	8
STRUTTURA DI GOVERNANCE AMBIENTALE.....	8
PROCEDURE AMBIENTALI.....	9
SIGNIFICATIVITÀ DEGLI ASPETTI AMBIENTALI	11
DESCRIZIONE DEI PROCESSI	13
CRESCITA BARRE MONOCRISTALLO	13
CONTROLLO QUALITÀ E SPEDIZIONI.....	13
PRODUZIONE	14
ASPETTI AMBIENTALI	16
<i>Risorse Energetiche</i>	16
<i>Acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili:</i>	19
<i>Energia elettrica per un uso razionale ed efficiente dell'aria compressa</i>	21
<i>Risorse idriche</i>	21
<i>Consumi di materie prime e ausiliarie</i>	24
<i>Emissioni in atmosfera</i>	26
<i>Scarichi idrici</i>	28
<i>Rifiuti</i>	33
<i>Impatto visivo, consumo di suolo, effetti della biodiversità</i>	38
<i>Rumore</i>	40
<i>Traffico</i>	40
<i>Amianto</i>	41
<i>PCB/PCT</i>	41
<i>Odori</i>	41
<i>Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti</i>	41
<i>Vibrazioni</i>	41
ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI – DALLA REVISIONE 2016 ANCHE “UPSTREAM-DOWNSTREAM”	41
<i>Gestione del rapporto con fornitori ‘critici’</i>	42
<i>Attività delle imprese che operano all’interno del sito</i>	43
<i>Comunicazione</i>	43
<i>Contributo socioeconomico</i>	43
<i>Lavorazione e impiego del prodotto finito (downstream)</i>	43
PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE	46
REPORT 2023 – RECIG - MERANO	51

Introduzione

Il sito MEMC Electronic Materials SpA di Merano nel mese di Dicembre 2016 è stato acquisito da Global Wafers Co., Ltd con sede a Taiwan diventando il terzo produttore mondiale di wafers di silicio.

Il sito di Merano è dotato di un Sistema di Gestione Ambientale certificato UNI EN ISO 14001 dal 1999, un Sistema di Gestione dell'Energia certificato UNI EN ISO 50001 dal 2015 ed è iscritto nel Registro delle Organizzazioni europee che aderiscono all'EMAS dal 2002 (registrazione I-000121). Nel 2021 è stata anche raggiunta la certificazione UNI EN ISO 14064 per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra.

Nel rispetto del Regolamento EMAS, ogni anno MEMC Stabilimento di Merano mette a disposizione dei soggetti interessati le informazioni riguardanti l'Azienda, i risultati ottenuti in campo ambientale e i suoi programmi di miglioramento ambientale, attraverso la Dichiarazione Ambientale convalidata dal verificatore ambientale.

La Dichiarazione Ambientale consolida la volontà della MEMC di operare con la massima trasparenza nei confronti del proprio personale, della comunità locale, degli enti pubblici, nonché delle imprese confinanti e di quelle che operano all'interno del sito.

Le informazioni contenute sono aggiornate al 31 dicembre 2023; per rendere più agevole la lettura e il raffronto dei dati con quelli degli scorsi anni, il documento mantiene l'impostazione delle precedenti edizioni.

In questa edizione si è continuato nella scelta di tenere in considerazione nelle tabelle e nei grafici i dati a partire dal 2016 in modo tale da poter confrontare i vari elementi in continuità con le revisioni precedenti.

La presente Dichiarazione Ambientale rappresenta la seconda emissione del triennio 2022 – 2024 ed è quindi la versione ridotta.

Informazioni generali

Il gruppo Global Wafer CO., Ltd e MEMC Electronic Materials S.p.A.

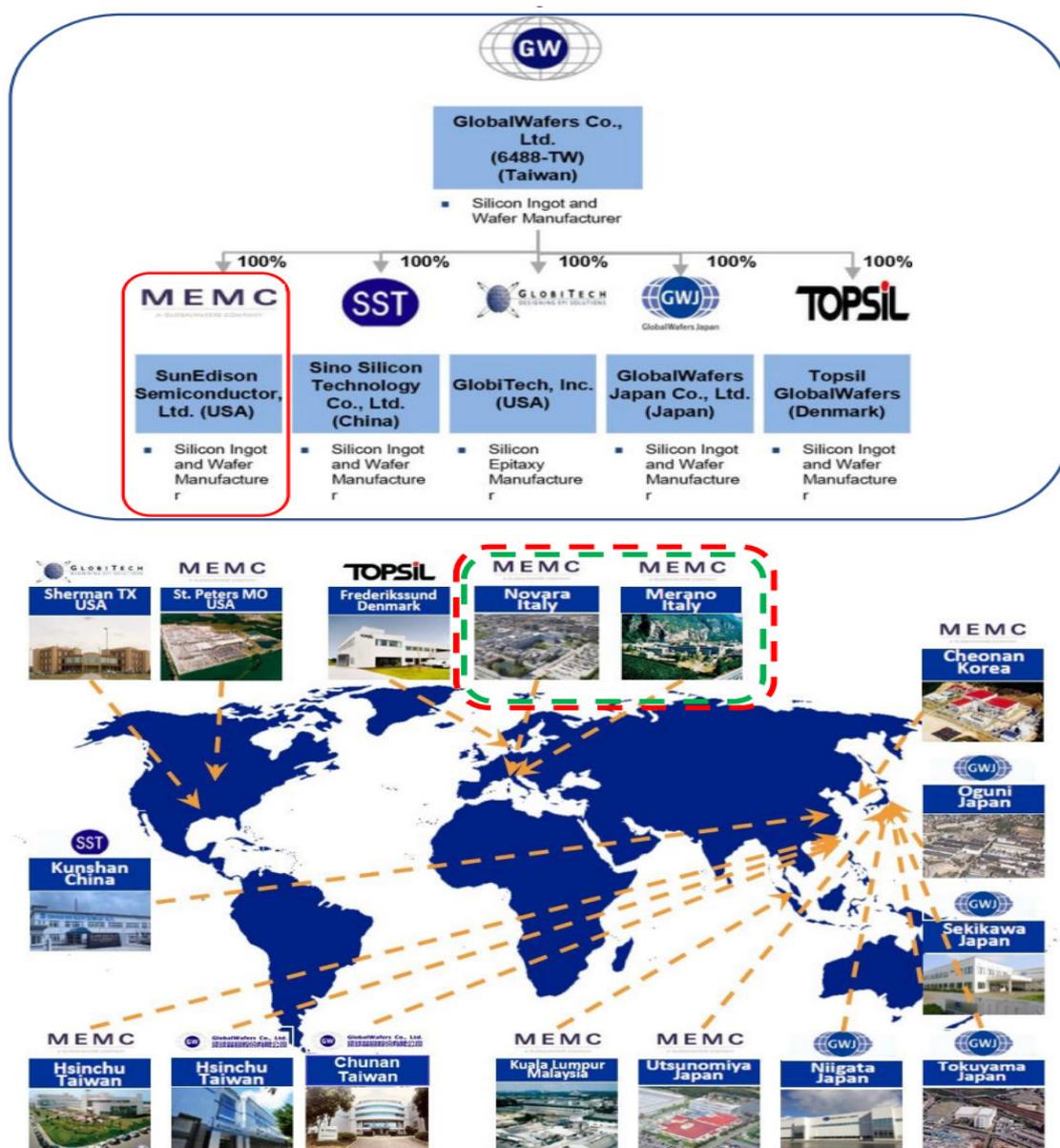
Global Wafer Co., Ltd è un gruppo internazionale produttore di silicio che nel corso degli ultimi anni ha operato diverse acquisizioni, compreso il gruppo SunEdison Semiconductor di cui MEMC fa parte (vedi Figura 1). Fondata nel 1981, la divisione semiconduttori di SAS (Sino-American Silicon Product Inc.), nel 2011 prende l'attuale denominazione di Global Wafer Co. MEMC Electronic Materials S.p.A. è l'entità italiana, costituita dagli stabilimenti di Merano e di Novara.

La sede del gruppo si trova a Hsinchu, Taiwan; conta nel mondo diversi stabilimenti produttivi sparsi fra Stati Uniti, Italia, Danimarca, Giappone, Malesia, Singapore, Taiwan, Cina, Corea del sud e copre con la rete commerciale tutto il globo.

I clienti di MEMC S.p.A. sono le principali aziende che operano nei settori della microelettronica (informatica, telecomunicazioni, telefonia cellulare, elettronica per automotive, trasporti, elettromedicali, elettronica industriale).

Global Wafer Co., Ltd è quotata presso la borsa di Taipei (TPEX: 6488 TT).

Figura 1 – Il Gruppo Global Wafer Co., Ltd



Lo stabilimento di Merano

Lo stabilimento di Merano trasforma il silicio puro dalla forma policristallina a quella monocristallina.

Questa trasformazione, dopo opportuni trattamenti meccanici, chimici e fisici effettuati in altri stabilimenti del gruppo, vede come prodotto finito il più noto “wafer” sul quale vengono “impiantati” e “costruiti” i dispositivi per il mercato della elettronica di potenza e della microelettronica.

Scheda descrittiva dello Stabilimento di Merano

MEMC Electronic Materials S.p.A. - Stabilimento di Merano

Via Nazionale, 55 - 39012 Merano (BZ)

<https://www.gw-semi.com/> info@memc.it

Cod. ISTAT (ATECO2007): 26.11.09 - Fabbricazione di altri prodotti elettronici

Codice NACE: 26.11

Dimensioni del sito:

da gennaio 2015

Superficie totale	33.217 m ²
Area coperta	9.628 m ²
Area scoperta	15.489 m ²
Area verde	8.100 m ²

Lavorazione a ciclo continuo:

52 settimane/anno

7 giorni/settimana

3 turni da 8h/giorno

Personale occupato

Al 31.12.2023 MEMC di Merano occupava 229 unità.

Certificazioni

Qualità: ISO 9002 nel 1991 ISO 9001 nel 1994 QS 9000 nel 1999 ISO 9001:2000 nel 2003 ISO/TS 16949 nel 2003 IATF 16949 nel 2018	Ambiente: ISO 14001 nel 1999 ed EMAS nel 2002 ISO 14064 nel 2021
	Energia: ISO 50001 nel 2015
	Sicurezza: OHSAS 18001 nel 2007 e ISO 45001 nel 2020

La Politica di MEMC per l'Ambiente, la Salute e la Sicurezza

La "Politica per l'Ambiente, la Salute e la Sicurezza" è il cardine del sistema di gestione ambiente e sicurezza. La Politica è definita e sottoscritta dai direttori di tutte le aree funzionali della Società, che in questo modo sottolineano il loro pieno appoggio e coinvolgimento. Ultima revisione in data settembre 2023. Sono presenti sia gli aspetti ambientale che di salute e sicurezza oltre riferimenti ad etica e lavoro come requisiti richiesti a seguito della adesione allo schema volontario EICC (Electronic Industry Citizenship Coalition) ora Responsible Business Alliance.

AMBIENTE, SALUTE, SICUREZZA e C.S.R.
POLITICA MEMC S.P.A



Obiettivo: ZERO infortuni, malattie professionali ed incidenti
Noi crediamo che si possano evitare tutti gli infortuni, le malattie professionali e gli incidenti ambientali e di sicurezza.

Conservazione di energia e risorse naturali
Ci impegniamo nell'uso efficiente di elettricità, gas, acqua, minerali ed altre risorse naturali stabilendo obiettivi ambientali aderenti al nostro contesto.

Obiettivo ZERO rifiuti e ZERO emissioni
Operiamo per il raggiungimento dell'obiettivo: zero rifiuti e zero emissioni.
Tutti i materiali saranno riutilizzati e riciclati per minimizzare le necessità di trattamento o smaltimento riducendo, così, i consumi energetici associati. I rifiuti prodotti saranno comunque gestiti e smaltiti in modo responsabile e sicuro.
Abbiamo anche fissato gli obiettivi e una serie di azioni volte alla riduzione graduale delle emissioni in aria di CO2.

Sviluppo sostenibile
Preserviamo le risorse naturali minimizzando o eliminando gli impatti ambientali associati al contesto della nostra organizzazione, attività, prodotti e servizi, per migliorare costantemente le nostre prestazioni ambientali e di sicurezza.
Assicuriamo che i nostri dipendenti abbiano la competenza, le capacità e le risorse per svolgere le attività, secondo quanto dichiarato nella presente politica e in conformità al codice CSR - Corporate Social Responsibility -, cioè Responsabilità Sociale delle Imprese per la sostenibilità ambientale e sociale.

Conformità
Operiamo nel rispetto di tutti gli adempimenti legislativi delle politiche aziendali e delle norme volontariamente sottoscritte nello svolgimento di tutte le attività.

Integrazione aziendale
Gli aspetti di protezione ambientale e sicurezza verranno considerati parte integrante nello sviluppo delle strategie aziendali e nello svolgimento delle attività grazie all'attuazione di un sistema integrato di gestione di tali aspetti

I nostri clienti e le parti interessate "stakeholders"
Manteniamo un dialogo trasparente con i nostri clienti e con tutti i soggetti coinvolti, indirizzato alla collaborazione reciproca per la migliore gestione delle tematiche inerenti la sicurezza e all'ambiente.

Fornitori e imprese esterne
Sviluppiamo rapporti con nostri fornitori e con le imprese esterne per indirizzarli verso la gestione delle loro attività in linea con la nostra politica e le nostre procedure, al fine di migliorare le loro prestazioni di sicurezza e protezione ambientale.

Sostanze pericolose
Eliminiamo o riduciamo l'uso di sostanze pericolose nei nostri prodotti e nei processi di produzione, al fine di salvaguardare la salute e la sicurezza dei lavoratori e della comunità in cui operiamo e la protezione dell'ambiente durante tutte le fasi di lavorazione, trasporto, stoccaggio e smaltimento.

Nuovi prodotti e processi
Analizziamo ogni nuovo prodotto e processo al fine di eliminare o ridurre i potenziali impatti sull'ambiente, sulla sicurezza sulla salute e sui rischi per la nostra organizzazione assicurando la conformità alla nostra politica ambiente e sicurezza e al codice di autodisciplina (CSR)

Modifiche e miglioramenti del sito produttivo
Valutiamo e riduciamo i potenziali impatti negativi sulla comunità e sull'ambiente attraverso l'analisi del contesto e delle parti interessate. Garantiamo alle aziende esterne un luogo sicuro e salutare dove poter operare per garantire il mantenimento e lo sviluppo di nuove attività.

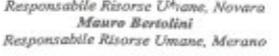
Comunità e contesto sociale
Operiamo come membri responsabili nella comunità in cui viviamo e partecipiamo attivamente alle iniziative della comunità esterna indirizzate alla sensibilizzazione delle tematiche di sicurezza, salute e protezione dell'ambiente. Promuoviamo e partecipiamo ai dibattiti con i nostri "stakeholders" in relazione alle nostre attività e agli impatti di sicurezza, salute e protezione ambientale associati.
Collaboriamo con gli enti di controllo, le autorità competenti e gli amministratori locali per il pieno rispetto di leggi, regolamenti, norme e buone prassi al fine di migliorare la sicurezza, la salute e l'ambiente.


Marco Sciamanna (ad interim)
Direttore, Stabilimento Novara

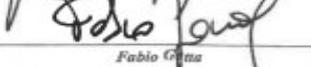

Angelo Colleoni
Direttore, Project Management Europe


Marco Sciamanna
Presidente, MEMC S.p.A.


Edgardo Pistina
Responsabile Risorse Umane, Novara


Mauro Bertolini
Responsabile Risorse Umane, Merano


Marco Giampini
Direttore, Stabilimento Merano


Fabio Gatta
Responsabile, Logistica e Magazzini,
Approvvigionamenti e Qualità Fornitori

Settembre 2023 (Rev. 18)

La struttura organizzativa

La struttura organizzativa della Società MEMC S.p.A. (stabilimento di Merano) è strettamente connessa con le attività e l'organizzazione dello stabilimento di Novara.

La componente produttiva è organizzata su cinque reparti – due a Merano (Single Cristal CZ e CZ Services) e tre a Novara – responsabili del conseguimento degli obiettivi operativi di qualità, costo, resa e produttività nel rispetto delle procedure aziendali e delle leggi vigenti in tema di protezione ambientale e sicurezza del posto di lavoro.

L'area "Supply Chain" è unica responsabile della supervisione di tutte le attività di programmazione ed avanzamento della produzione per entrambi gli stabilimenti, nonché del confezionamento e della spedizione del prodotto finito, allo scopo di assicurare il conseguimento degli obiettivi aziendali di produzione e di puntualità di consegna.

Lo sviluppo tecnologico dei processi produttivi, l'ingegneria di manutenzione, la progettazione impiantistica, il Sistema Qualità, i Sistemi Informativi e l'Industrial Engineering, sono gestiti dai rispettivi settori attraverso progetti di sviluppo a sostegno della generazione di nuovo "know how". Alcuni tecnici fungono inoltre da interfaccia tecnica verso i reparti produttivi, con l'obiettivo di allineare le attività di sviluppo tecnologico alle esigenze della Produzione, oltre che alle specifiche richieste del mercato.

Vi sono infine le funzioni Commerciale, Amministrazione, Finanza e Controllo di Gestione, con gestione unica per entrambi i siti industriali mentre ciascuno stabilimento ha le proprie funzioni di gestione delle Risorse Umane e Sicurezza e Protezione Ambientale.

Struttura di governance ambientale

Nell'ambito della struttura organizzativa sopra descritta è istituito un Comitato Direttivo – ESH Steering Committee – che supervisiona entrambi gli stabilimenti per la pianificazione annuale delle attività relative sia alla protezione dell'ambiente che alla salute e sicurezza.

Il Comitato Direttivo si avvale, per la gestione e il coordinamento di tali attività a livello di stabilimento, di un Comitato Operativo - ESH Committee - costituito dai responsabili delle funzioni con maggiore impatto ambientale.

Il coordinamento tra il Comitato Direttivo e il Comitato Operativo è svolto dal Rappresentante della Direzione per la Protezione Ambientale, RDPA, designato dalla Direzione.

Esistono poi i Comitati di reparto, team inter-funzionali e permanenti, presieduti dal Responsabile di Reparto e composto dai tecnici che operano sui processi principali dell'unità produttiva, da un rappresentante ESH, da un RLS e da personale operativo.

I Comitati di Reparto si riuniscono periodicamente al fine di esaminare problemi e tematiche di sicurezza, tutela ambientale ambiente ed igiene del lavoro.

La responsabilità dell'attuazione della politica e degli obiettivi ESH è comunque attribuita a tutti i dipendenti, nell'ambito delle proprie competenze e nei limiti connessi alla posizione: ognuno è chiamato a rispondere delle proprie azioni al proprio superiore ed è responsabile per coloro che da lui dipendono.

Procedure ambientali

Il sistema documentale per la gestione ambientale della MEMC di Merano è articolato in procedure e norme operative “di reparto”, riportanti anche le indicazioni per il corretto svolgimento delle attività con riguardo agli aspetti della sicurezza e dell’ambiente, e procedure e norme operative “ambientali” (contraddistinte dall’acronimo ESH) comprendenti: le procedure basilari richieste dalle norme di riferimento, le procedure per la gestione delle emergenze, e numerose norme operative per la gestione di aspetti ambientali trasversali a tutti i reparti (gestione rifiuti, controllo scarichi di reflui pericolosi, gestione sostanze chimiche, ecc.)

Tra le procedure ambientali vi è quella che definisce le regole per la valutazione periodica degli aspetti e degli impatti ambientali, che in sintesi avviene sulla base dei seguenti criteri:

- il contributo al miglioramento/peggioramento di una problematica ambientale o prestazione energetica (misurato, ad esempio, attraverso i fattori di caratterizzazione relativi alle corrispondenti categorie di impatto nell’ambito di un LCA o esperienza di attività simili in altri siti o letteratura);
- la reversibilità, o meno, dell’impatto;
- il rapporto con la capacità di carico (carrying capacity) del corpo ricettore;
- i livelli di inquinamento registrati da indicatori di condizione ambientale (rilevati, ad esempio, da centraline o sistemi di analisi, monitoraggi degli inquinanti sul territorio o sul sito);
- benchmark di riferimento di prestazioni energetiche
- altri criteri, quali la durata nel tempo dell’impatto (es.: rumore costante o sporadico) o la tipologia di inquinante che genera l’impatto in questione (es.: tossico, cancerogeno, etc.).

I criteri sopra indicati sono a titolo di esempio e la loro quantificazione spetta al RDPA (consultando tecnici interni e esterni, enti di controllo, associazioni di categoria) attraverso la sua esperienza e conoscenza del sito in esame.

Dal 2017 sono state modificate le tabelle riportanti il nuovo approccio alla valutazione della significatività separando i rischi per l’ambiente fisico dai rischi per l’organizzazione potenzialmente determinati da impatti ambientali presenti in sito, secondo le indicazioni dell’aggiornata ISO 14001:2015.

Precedente a questa valutazione la norma richiede una analisi approfondita del contesto che ha reso trasparenti le “compliance obligation” che l’azienda dovrà controllare per avere sotto controllo il sistema ambientale.

I livelli relativi alle condizioni di normale operatività, in condizioni pregresse e anomale sono state mantenute nella nuova revisione.

Il sistema consente di ottenere un quadro delle aree di maggiore o minore significatività ambientale, ovvero gli elementi sui quali dovranno focalizzarsi i piani e programmi di miglioramento.

Il punteggio di maggiore significatività è evidenziato da un “codice colore”, come quello rappresentato nella sezione Significatività degli Aspetti Ambientali di questa Dichiarazione Ambientale.

Anche nel corso del 2023 MEMC è stato svolto un lavoro multidisciplinare che ha visto tutte le principali funzioni aziendali coinvolte nell’individuare il contesto organizzativo, le parti interessate e le loro esigenze ed aspettative, gli obblighi giuridici applicabili fino ad individuare gli aspetti ambientali diretti ed indiretti evidenziando quelli più significativi.

L’attività, che verrà mostrata e quantificata nei paragrafi successivi, ha evidenziato alcuni scostamenti dall’analisi precedente:

- Il peggioramento di alcuni aspetti ambientali dovuti alle modifiche impiantistiche conseguenti la separazione dal vecchio impianto; soprattutto in tema di rifiuti;
- La certificazione dello stabilimento di Merano secondo lo schema ISO 14064 ha portato ad una più accurata definizione dei parametri correlati alle emissioni di CO₂;
- L’aumento della capacità produttiva dei cristalli 300mm, drogati As – Red P – Sb, avrà ricaduta su impatti occupazionali, movimentazioni manuale dei carichi e aspetti ambientali. Da segnalare, purtroppo, che nel corso dell’anno vi sono state alcune fermate produttive obbligate causa mancanza commesse.
- Segnalazione da Ufficio gestione rifiuti della Provincia Autonoma di Bolzano in tema di inquinamento della falda da fluoruri e nitrati, da cui MEMC si è dichiarata estranea, e conseguenti misure intraprese che troveranno soluzione nel corso del 2023. Ufficiosamente la questione risulta conclusa non avendo più avuto segnalazioni in merito da parte della Provincia Autonoma di Bolzano.

Significatività degli aspetti ambientali

Nelle tabelle che seguono è rappresentato l'esito della valutazione degli aspetti ambientali diretti e indiretti, aggiornata nel 2023.

● Molto significativo ● Significativo ● Non significativo

Tabella 1 - Aspetti ambientali diretti

	Aspetti Ambientali (rischi per l'ambiente)			Compliance obligation (rischi per l'organizz.)		
	NORMALI	PREGRESSE	ANOMALE	NORMALI	PREGRESSE	ANOMALE
VALUTAZIONE SIGNIFICATIVITA' - CONDIZIONI:						
Consumi energia elettrica	●			●		
Consumi gasolio						
Consumo acqua industriale (di falda)				●		
Consumo acqua di acquedotto (potabile)						
Consumo materie prime						
Consumi materiali ausiliari per produzione						
Consumi materiali ausiliari per controllo sul prodotto						
Consumi materiali ausiliari per impianti ausiliari						
Consumi materiali ausiliari per mtz e servizi						
Consumo carta, cartone, legna, plastica						
Emissioni convogliate in atmosfera (HCl, HF, sostanze organiche)						
Emissioni convogliate in atmosfera (polveri Silicio e droganti)				●		
Emissioni convogliate in atmosfera (NOX)						
Emissioni diffuse in atmosfera (fumi di combustione, asp vapori acidi inorganici, polveri, solventi)						
Reflui e scarichi idrici (pH, Metalli)	●			●		
Reflui e scarichi idrici (Solidi Sospesi)						
Rifiuti speciali pericolosi				●		
Rifiuti speciali non pericolosi						
Rifiuti assimilati urbani						
PCB						
ODS						
GWS				●		
Amianto						
Odori						

Modifiche 2024 vs 2023:

Posta attenzione:

- Emungimento acqua di falda;
- Nuovi punti emissione frantumazione droganti

Posta attenzione:

- GWS in riduzione con enfasi da corporate;
- Impatti indiretti da acquisti energia verde

Tabella 2 - Aspetti ambientali indiretti

	VALUTAZIONE SIGNIFICATIVITA' ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI	
	Aspetti Ambientali (rischi per l'ambiente)	Compliance obligation (rischi per l'organizzazione)
Attività indiretta svolta fuori sito (non controllabile gestionalmente dall'azienda)		
PRODUZIONI ON-SITE di aziende esterne		
A Distribuzione azoto		
ACQUISIZIONE PRODOTTI/SERVIZI ESTERNI		
A Recupero/Smaltimento rifiuti non pericolosi, speciali (fanghi) e urbani		
B Recupero/Smaltimento rifiuti pericolosi		
D Acquisizione prodotti chimici pericolosi individuati come GHS 06 e GHS 08		
E Acquisizione prodotti chimici pericolosi individuati come GHS 02 e GHS 05		
F Acquisizione prodotti chimici pericolosi individuati come GHS 07		
G consumo		
H Acquisizione energia elettrica		
I Acquisizione Gasolio		
TRASPORTO ESTERNO ALLO STABILIMENTO		
A Trasporto rifiuti non pericolosi, speciali (fanghi) e urbani		
B Trasporto rifiuti pericolosi		
C Trasporto materie prime (droganti)		
E Trasporto prodotti chimici pericolosi		
F Trasporto prodotti chimici non pericolosi parti di ricambio e altri materiali di consumo		
G Trasporto prodotto (silicio)		
I Trasporto persone		
USO-LAVORAZIONE / IMPIEGO DEL PRODOTTO FORNITO DA MEMC		
A Trasformazione silicio		
B Utilizzo chips		
C Utilizzo celle fotovoltaiche		
D Smaltimento silicio		
ATTIVITA' SUL TERRITORIO		
A Comunicazione/sensibilizzazione ambientale vs esterno		
B Contributo socio-economico		

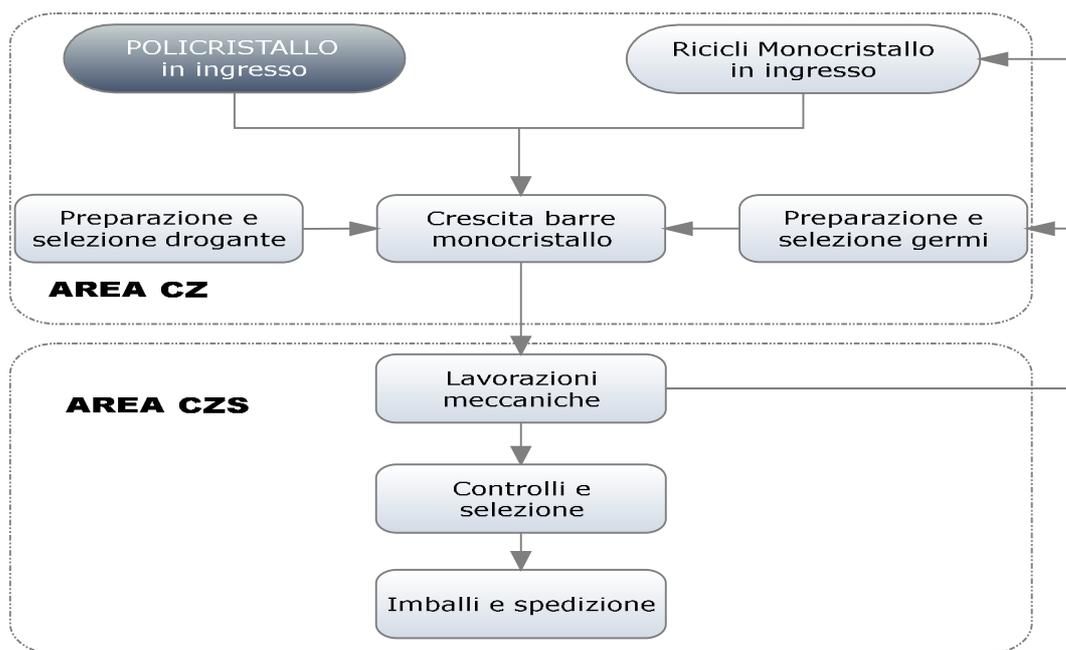
	molto significativo
	significativo
	non significativo

Descrizione dei processi

Lo stabilimento di Merano è suddiviso nelle seguenti due aree funzionali fondamentali, organizzate in più edifici dedicati:

- Produzione monocristallo (area CZ)
- lavorazioni meccaniche, controllo qualità e spedizioni (area CZ Services).

Figura 2 – Il ciclo delle lavorazioni è illustrato in forma sintetica nello schema che segue.



Crescita barre monocristallo

Nell'area CZ il policristallo acquistato da fornitori esteri ed il recuperato proveniente dall'area CZ Services, ove possibile mescolato al precedente, vengono collocati entro appositi crogioli e quindi portati a fusione all'interno di forni elettrici riscaldati a circa 1.400 °C. Sulla superficie di silicio fuso è quindi immerso un cosiddetto "germe", piccolo monocristallo realizzato nell'area CZ Services, e poi estratto lentamente. In questo modo il silicio fuso solidifica attorno al germe in forma di "lingotto" cilindrico che possiede le caratteristiche cristallografiche necessarie per gli usi della microelettronica.

Una volta che il "lingotto" ha raggiunto le dimensioni prestabilite il ciclo di crescita viene interrotto; il forno, una volta completamente raffreddato, viene aperto; il lingotto viene estratto e avviato all'area CZ Services.

Controllo qualità e spedizioni

Nell'area CZ Services, i lingotti provenienti dall'area CZ vengono suddivisi in spezzoni secondo specifica, e sottoposti ai necessari controlli qualità riguardanti la resistività, il contenu-

to di ossigeno e carbonio, e l'assenza di difetti cristallografici. Le barre i cui campioni superano il controllo qualitativo vengono rettificate e quindi "contrassegnate" con uno smusso piatto (flat) o un'incisione longitudinale a forma di "V" (notch), che permettono di identificarne l'orientamento cristallografico nelle fasi successive. Il materiale è quindi avviato all'imballo e spedizione

Produzione

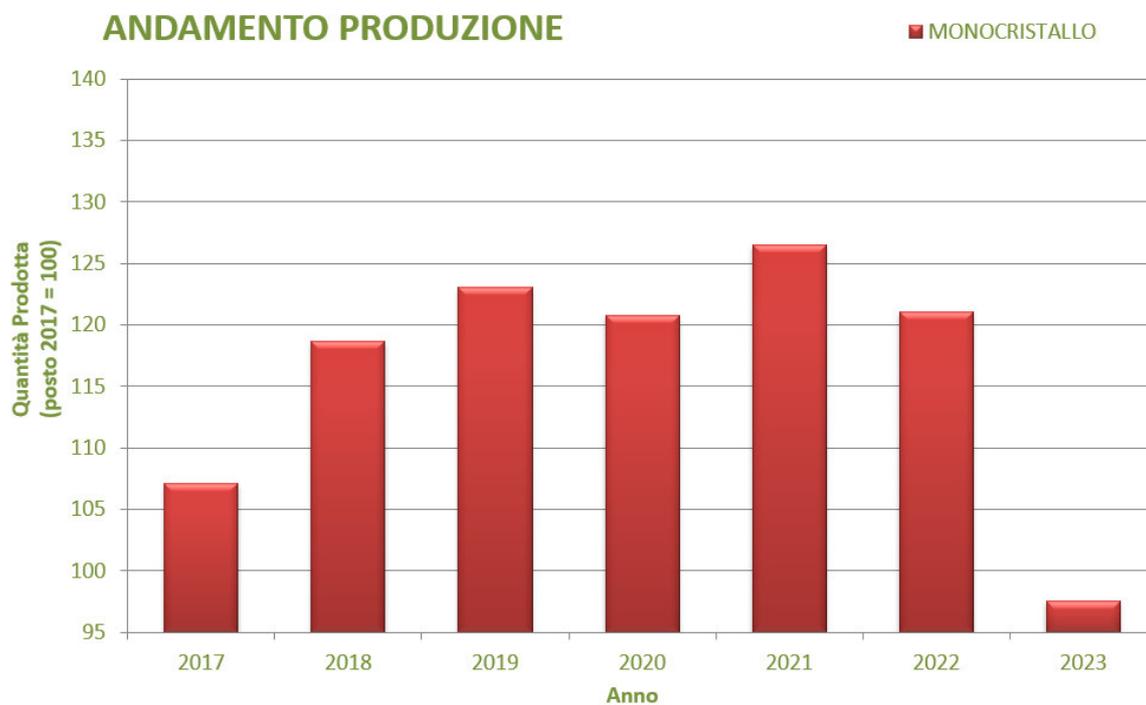
Nella tabella che segue sono riportati i dati di produzione espressi come variazione percentuale di produzione complessiva rispetto al 2016 preso come anno di riferimento.

In tema di material efficiency, l'efficienza di trasformazione non segue proporzionalmente il trend di crescita dei volumi poiché è particolarmente influenzata dal mix di produzione.

Tabella 3 - Produzione MEMC Merano

Anno	PRODUZIONE DI SILICIO		PURIFICAZIONE DI TCS
	Valori % di t silicio riferiti al 2016	Mat efficiency (%) riferiti al 2016	Valori % di t di clorosilani riferiti al 2004
2016	100	100	0
2017	107	100	0
2018	119	101	0
2019	123	101	0
2020	121	99	0
2021	126	98	0
2022	121	97	0
2023	98	96	0

Figura 3 – Grafico produzione



Aspetti Ambientali

Risorse Energetiche

Le fonti energetiche utilizzate nello stabilimento di Merano sono l'energia elettrica ed in minima parte il gasolio.

L'energia elettrica contribuisce per la quasi totalità ai consumi energetici complessivi dello stabilimento; è utilizzata principalmente per i processi di crescita dei cristalli di silicio monocristallino. L'elettricità è fornita in alta tensione e trasformata nelle cabine elettriche ubicate nel sito per le utenze interne a media e bassa tensione.

L'introduzione di pompe di calore per il riscaldamento/condizionamento della palazzina uffici e di una parte dei reparti produttivi ha modificato la distribuzione dei consumi. Il dato segnato indica la quota parte dell'energia elettrica consumata per le necessità d'impianto.

Il **gasolio** è ormai utilizzato solo per alimentare i gruppi elettrogeni ed i gruppi di emergenza acqua. Nelle tabelle che seguono sono riportati i dati relativi ai consumi complessivi e disaggregati per fonte energetica.

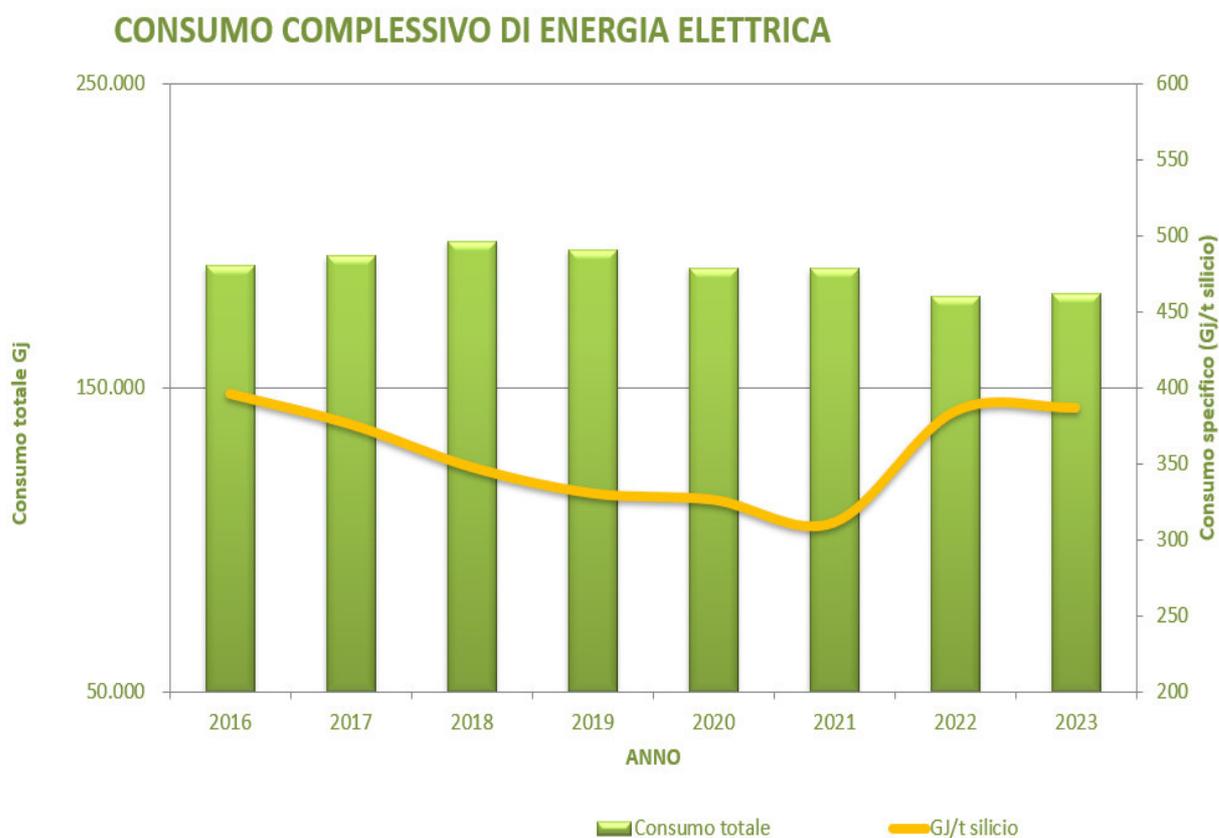
Tabella 4 - Consumo complessivo di energia

ANNO	CONSUMO COMPLESSIVO DI ENERGIA [GJ]			Specifico
	Consumo totale	Energia elettrica	Gasolio	GJ/t silicio
2016	190.196,7	190.161,4	35,3	396,1
2017	193.389,6	193.320,4	69,2	376,1
2018	198.252,4	198.182,7	69,7	348,0
2019	195.382,2	195.316,8	65,4	330,8
2020	189.367,7	189.313,1	54,7	326,6
2021	189.270,4	189.240,4	30,0	311,6
2022	180.082,0	180.069,8	12,2	384,6
2023	181.206,7	181.190,0	16,7	387,0

Tabella 5 - Consumo di energia elettrica

ANNO	CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA		
	totale	SPECIFICO	
	Gj	Gj / t silicio	% (2016 = 100)
2016	190.161	396,0	100,0%
2017	193.320	376,0	94,9%
2018	198.183	347,8	87,8%
2019	195.317	330,7	83,5%
2020	189.313	326,5	82,4%
2021	189.240	311,6	78,7%
2022	180.070	309,9	78,2%
2023	181.190	387,0	97,7%

Figura 4 - Consumo complessivo di energia elettrica espresso in Gj



Nota sulle unità di misura utilizzate:

Il calcolo degli indicatori in joule è stato effettuato utilizzando i seguenti fattori di conversione:

1 MWh = 3,6 Gj (per l'energia elettrica)

1 tep = 41,868 Gj (per i combustibili)

(fonti: IEA; ENEA; World Energy Council)

La scelta di partire dai tep per esprimere i consumi di combustibili in Gj è dettata da motivi “pratici”: anzitutto perché per MEMC permane l’obbligo di dichiarare i propri consumi energetici in tep al FIRE, ogni anno quindi questi valori saranno comunque calcolati dal nostro Energy Manager.

Il calcolo dei consumi energetici in tep è effettuato applicando i seguenti fattori di conversione, contenuti nella Circolare MICA n. 219/F del 2 marzo 1992 “Art. 19 della legge n. 10/1991 Obbligo di nomina e comunicazione annuale del tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia”:

Gasolio: $1 \text{ t} = 1,08 \text{ tep}$

Energia elettrica fornita in alta tensione: $1 \text{ MWh} = 0,23 \text{ tep}$.

I dati che seguono sono stati introdotti nella revisione 2018 in seguito alle modifiche introdotte nell'allegato IV con il regolamento 2019/63 in data 19 dicembre 2018 relativa al documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori settoriali di prestazione ambientale e sugli esempi di eccellenza per il settore della produzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche a norma del regolamento CE n. 1221/2009.

Acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili:

In Tabella 6 le informazioni ricevute dal fornitore di energia elettrica che, in una nota, la cosiddetta "Composizione del mix iniziale nazionale utilizzato per la produzione dell'energia elettrica immessa nel sistema elettrico italiano" in forma "pre-consuntivo" viene pubblicata dal GSE tra giugno e settembre dell'anno successivo, per cui la certificazione 14064 è stata condotta usando mix energetico "location based" 2022 (dato preconsuntivo - emissione 28-07-2023), come da tabella seguente. Pertanto, si inseriscono i dati aggiornati al 2022 con l'obiettivo di monitorare il mix negli anni a venire. Il fornitore conferma che per i soli clienti del mercato libero Alperia Smart Service "energia verde" la composizione del mix è pari al 100% da fonti rinnovabili. I due nuovi POD (portineria e ex-marmista) sono entrambi alimentati da energia con GO (=100% da FER).

Tabella 6 - fuel mix del fornitore di energia elettrica

anno	Mix di approvvigionamento e.e.					
	Fonti rinnovabili	Carbone	Gas Naturale	Prodotti petroliferi	Nucleare	Altre fonti
	%	%	%	%	%	%
2017	48,81	10,96	34,59	0,60	2,70	2,33
2018	51,60	10,08	32,43	0,43	2,99	2,47
2019	42,44	8,33	42,35	0,49	3,33	3,06
2020	44,31	4,75	45,88	0,57	0,00	4,49
2021	42,32	5,07	48,13	0,88	0,00	3,60
2022	36,84	9,43	46,92	2,01	0,00	4,80

ANNO 2022
MIX INIZIALE NAZIONALE

Composizione del mix iniziale nazionale utilizzato per la produzione dell'energia elettrica immessa nel sistema elettrico italiano nel 2022 (**)

Fonti primarie utilizzate	Anno 2022 %
- Fonti rinnovabili	36,84%
- Carbone	9,43%
- Gas Naturale	46,92%
- Prodotti petroliferi	2,01%
- Nucleare	0%
- Altre fonti	4,80%

(**) dato Pre-Consuntivo

Energia elettrica per un uso razionale ed efficiente dell'aria compressa

La BEMP suggerita dalla citata decisione 2019/63 consiste nella riduzione del consumo energetico associato all'uso di aria compressa ed all'utilizzo di un indicatore che evidenzia il consumo di energia elettrica per unità di volume di aria compressa in kWh/m³.

L'aria compressa viene utilizzata principalmente per l'utilizzo delle macchine di taglio dei cristalli di silicio nel reparto CZ Services. Il consumo monitorato evidenzia un andamento stabile nel corso degli anni.

Tabella 7 – consumo mensile compressori aria:

anno	Resa compressori Aria [kWh/m ³]												target
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
2018	0,1030	0,1035	0,1033	0,1035	0,1033	0,1032	0,1028	0,1018	0,1025	0,1033	0,1027	0,1020	0,11
2019	0,1023	0,1013	0,1017	0,1010	0,1012	0,1027	0,1012	0,1012	0,1013	0,1013	0,1017	0,1017	0,11
2020	0,1015	0,1012	0,1015	0,1023	0,1038	0,1040	0,1033	0,1037	0,1038	0,1040	0,1038	0,1030	0,11
2021	0,1032	0,1035	0,1043	0,1040	0,1038	0,1045	0,1048	0,1044	0,1070	0,1093	0,1088	0,1133	0,11
2022	0,1088	0,1087	0,1087	0,1085	0,1068	0,1062	0,1063	0,1063	0,1068	0,1080	0,1100	0,1100	0,11
2023	0,1100	0,1092	0,1083	0,1085	0,1077	0,1080	0,1123	0,1157	0,1122	0,1127	0,1125	0,1167	0,11

Risorse idriche

Il processo produttivo MEMC richiede l'impiego di acqua per esigenze di raffreddamento.

L'acqua necessaria viene prelevata dalla falda acquifera mediante otto pozzi, in concessione rilasciata dalla Provincia di Bolzano (Decreto 25 maggio 2006, n. 240, prot.n. 37.1/74.05.03/7587) che ha sostituito tutte le precedenti autorizzazioni. La scadenza dell'autorizzazione è in data 2029. A far data 2022 sia l'emungimento di acqua di falda che l'acqua potabile non sono più forniti come servizio alla co-insediata.

Il consumo totale ha subito una riduzione dei consumi specifici di acqua prelevata dalla falda.

L'acqua potabile da acquedotto comunale è tuttora utilizzata essenzialmente per la mensa, i servizi igienici, a scopo di regolazione dell'umidità dei gruppi di condizionamento e le prove dei presidi di emergenza – docce e lava occhi; nell'ultimo anno si è registrato una riduzione dei consumi in termini assoluti rispetto agli anni precedenti.

Nelle tabelle che seguono sono riportati i dati relativi ai consumi disaggregati per tipo di utilizzo (industriale/potabile). La quantità di acqua industriale ha concessione pari a 11,86 Mm³ / anno e quindi la quantità realmente emunta si aggira intorno alla metà. Nel mese di dicembre 2022 Memc ha provveduto alla richiesta di riduzione delle acque emunte all'Ufficio Gestione sostenibile delle risorse idriche.

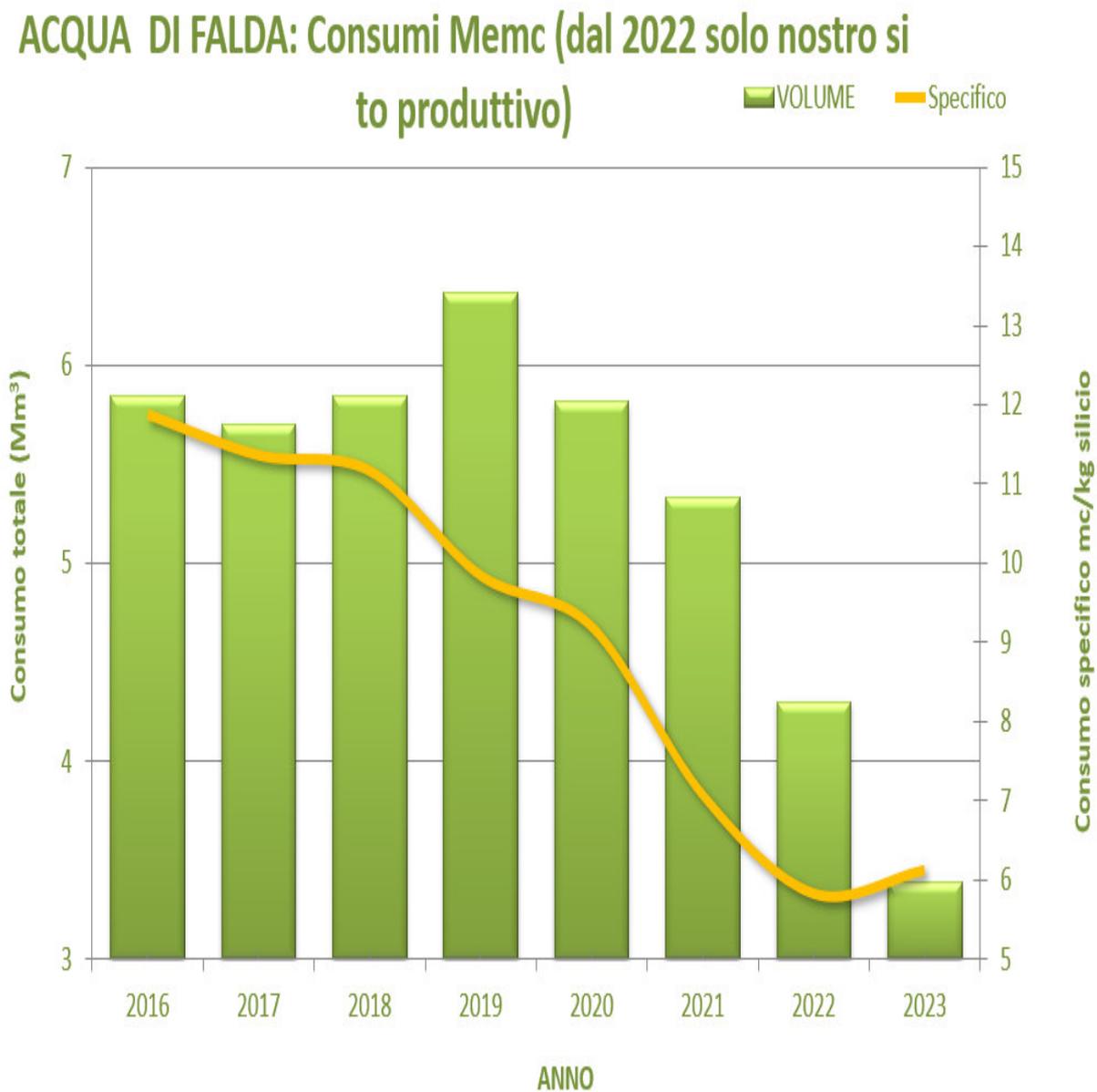
Tabella 8 - Prelievo acqua di falda per uso industriale

ANNO	CONSUMI IDRICI ACQUA DI FALDA		
	Totale	Specifico	% (2016 = 100)
	Mm ³ / anno	m ³ / kg silicio	%
2016	5,70	11,9	100
2017	5,84	11,4	102
2018	6,36	11,2	112
2019	5,82	9,8	102
2020	5,34	9,2	94
2021	4,30	7,1	75
2022	3,39	5,8	59
2023	2,87	6,1	50

Tabella 9 - Prelievo acqua potabile

ANNO	CONSUMI IDRICI ACQUA POTABILE		
	Totale	Specifico	% (2016 = 100)
	m ³ / anno	m ³ / ore lavorate	%
2016	54.892	0,152	100
2017	60.351	0,165	109
2018	60.161	0,162	107
2019	53.335	0,142	94
2020	57.062	0,149	98
2021	44.154	0,114	75
2022	19.416	0,052	34
2023	15.848	0,043	29

Figura 5 – Acqua di falda



Consumi di materie prime e ausiliarie

Nelle tabelle che seguono sono riportati dati di consumo delle materie prime (Policristallo) e quelli relativi alle sostanze e ai preparati chimici pericolosi utilizzati in attività e processi ausiliari il cui consumo annuo supera la soglia di 100 chilogrammi.

Tabella 10- Materie prime

ANNO	CONSUMO MATERIE PRIME
	POLICRISTALLO destinati alla trasformazione in monocristallo
	Valori% di t di poly riferiti al consumo 2016 (=100)
2016	100
2017	104
2018	115
2019	118
2020	118
2021	125
2022	122
2023	99

Il consumo di policristallo destinato al mercato dei semiconduttori, si mantiene in linea con l'andamento del volume prodotto.

Tabella 11 - Consumo sostanze e preparati pericolosi > 100 kg/anno

MATERIE AUSILIARIE	FRASI DI RISCHIO	Consumi							
		2016 [t]	2017 [t]	2018 [t]	2019 [t]	2020 [t]	2021 [t]	2022 (t)	2023 (t)
Acido Cloridrico 37%	H314, H335, H290	1,8	1,6	1,7	1,7	1,7	1,6	1,4	-
Acido Fluoridrico 40%	H330, H310, H300, H304, H301, H290	17,7	16,0	15,0	14,5	15,9	16,8	13,5	12,6
Acido Nitrico 65% - 70%	H314, H272	5,8	4,9	4,2	4,6	4,5	4,1	3,4	3,9
Miscele acide HNO3/HF	H310, H331, H301, H314	152,4	159,6	181,2	177,6	171,6	172,8	145,2	124,8
Ammoniaca 30%	H314, H308, H335, H400	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,15
Anidride cromica 30%	H372, H361, H330, H334, H317, H301, H312, H271, H340, H350	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	-	-	-
Acqua Ossigenata 30-33%	H318, H301	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3
Alcol isopropilico	H336, H319	1,4	1,3	1,4	1,3	1,6	1,1	1,1	0,9
Acido Cloridrico 32%	H314, H335, H290	1,1	1,1	1,2	1,3	1,9	0,5	-	-
Soda caustica	H314, H318, H290, H302	0,8	1,7	1,6	2,7	2,1	1,3	4,5	8,3
Arsenico	H301, H331, H400, H410, H350, H360, H372	0,8	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5	0,9
Fosforo Rosso	H228, H412	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,6
Gasolio	H226, H334, H332, H371, H353, H411	0,8	0,6	0,8	0,9	1,0	0,7	0,8	1,1

Con riferimento ai dati in Tabella, si può osservare che i consumi di sostanze pericolose rimangono stabili per alcune voci, mentre scendono per quanto riguarda acidi e miscele acide (alcuni rallentamenti produttivi impattanti) ad eccezione della soda caustica che è salita considerevolmente per lo Scrubber che è in servizio continuo da inizio 2022 ed il consumo è di 1 IBC da 1000 lt ogni 2 mesi e mezzo.

Le altre utenze che utilizzano soda (Loft, impianto di produzione acqua demi) consumano mediamente la stessa quantità di soda da un paio d'anni, anche il nuovo loft, che è in servizio da fine 2020 ne consuma un po' di più del precedente.

Grande ed importante attività è stata l'eliminazione dell'anidride cromica nel corso del 2020. Il consumo si è quindi azzerato con impatti positivi soprattutto sugli scarichi idrici.

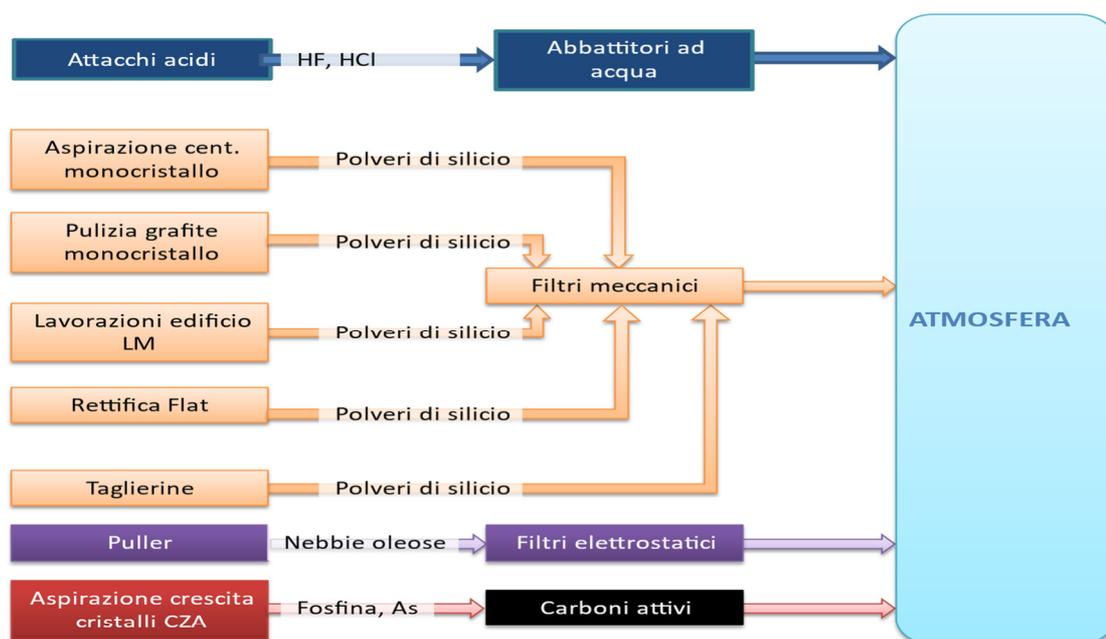
Emissioni in atmosfera

Dal mese di Novembre 2023 è attiva la nuova autorizzazione che comprende le seguenti modifiche:

- I nuovi punti di emissione E39 e E40 situati presso il reparto ex-LM
- Variazione della periodicità richiesta, da annuale a triennale, per l'effettuazione delle misure di autocontrollo dei soli punti di emissione relativi all'abbattimento delle polveri;

Nello schema che segue sono elencati le attività ed i processi che generano le emissioni significative in atmosfera e gli esiti dell'ultima campagna di monitoraggio, eseguita nel mese di dicembre 2023, che evidenzia il rispetto dei valori limite indicati in autorizzazione.

Figura 6 – schema emissioni in atmosfera



Nel seguito si riporta in forma tabellare i risultati delle analisi ai camini degli impianti di proprietà.

Tabella 12 Analisi di autocontrollo delle emissioni

Relazione tecnica sull'Autocontrollo delle emissioni in atmosfera 2023, emesso dal laboratorio accreditato - società Agrolab Italia S.r.l – Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata in edizione 04 dicembre 2023.

I rapporti sulle emissioni sono stati redatti secondo le modalità indicate nell' Autorizzazione Nr. 1002/2020 del 16 novembre 2020.

Si riassumono i dati relativi alle concentrazioni.

Tabella 1

Punto	Inquinante	mg/m ³
E12	Polveri totali	0,50
E13	Polveri totali	0,50
E16	Polveri totali	0,50
E17	Polveri totali	9,85
E21	Polveri totali	0,50
E32	Polveri totali	1,69
E33	Polveri totali	0,50
E35	Fosfina	0,02
E35	Arsenico	0,00025
E35	Polveri totali	1,22
E1	HF	0,05
E1	HCL	0,50

Nei processi di stabilimento non sono presenti materiali o attività che possono dar luogo ad emissioni di SO_x e CO. Pertanto, non vengono mostrati indicatori relativi a queste sostanze. Il laboratorio ha eseguito misure per le polveri con limite di rilevabilità pari a 1.

Tabella 13 - Risultati numerici – Emissioni specifiche

RISULTATI NUMERICI – Emissioni specifiche

STABILIMENTO DI MERANO

Ripartendo le tonnellate di CO₂ equivalente totali rispetto alle **tonnellate di silicio monocristallino** prodotte a Merano nel quinquennio 2019-2023 si ottengono i seguenti risultati:

- ° 59,24 tCO₂ eq/t per l'anno 2019
- ° 55,40 tCO₂ eq/t per l'anno 2021
- ° 57,08 tCO₂ eq/t per l'anno 2022
- ° 69,64 tCO₂ eq/t per l'anno 2023

Da questa analisi si può evincere che l'andamento delle emissioni specifiche relative allo stabilimento di Merano ha fatto registrare un **aumento** nell'anno 2023 dopo la diminuzione in quelli precedenti (post – covid) .

Sono presenti diversi impianti di condizionamento-refrigerazione contenenti sostanze fluorurate ad effetto serra (F-Gas); è presente il censimento di tutte queste attrezzature, le quali sono sottoposte agli obblighi di legge previsti dal reg. CE 517/2014. Gli interventi di manutenzione e controllo perdite sono affidati a ditte esterne in possesso della relativa abilitazione e tutti gli interventi sono comunicati alla banca dati fgas, come previsto dalla normativa. Non sono invece presenti apparecchiature contenenti sostanze lesive dell'ozono (R22).

Scarichi idrici

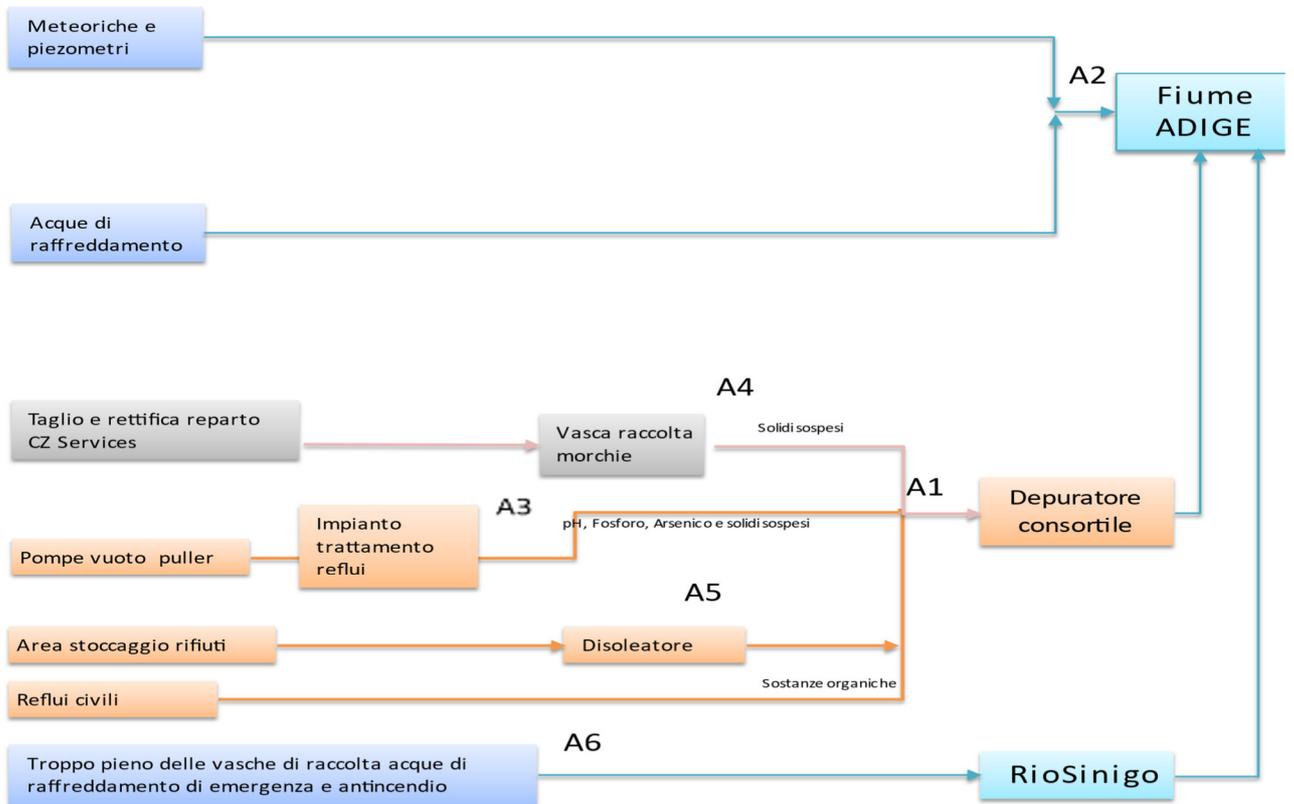
La figura che segue illustra schematicamente il layout degli scarichi idrici dello stabilimento identificati in autorizzazione dalla lettera A ed un numero progressivo. Vi sono indicate le attività e i processi che generano reflui idrici, le sostanze presenti negli stessi, i sistemi di trattamento cui vengono convogliati per abbattere il carico inquinante e il corpo ricettore finale.

Dal mese di Maggio 2022 è attiva la nuova autorizzazione che viene schematicamente rappresentata in figura 7.

L'autorizzazione contiene anche la prescrizione di eseguire prove di tenuta nel tratto di fognatura a valle dello scarico finale A1 e pertanto su sedime proprietà di terzi. Nonostante l'incongruenza evidenziata, sono stati presi accordi per ricostruire il tratto fognario ex novo.

Conclusa da parte dei nostri confinanti la nuova linea di scarico acque nere (vedasi comunicazione del 15.05.2024).

Figura 7 - Punti di scarico reflui idrici



Prescrizioni da autorizzazione:

Allo scarico finale A1 nella rete fognaria nera (raccolge anche gli scarichi parziali A3, A4, A5 ed acque reflue domestiche) devono essere rispettati i valori limite di emissione dell'allegato E della legge provinciale del 18.06.2002, n. 8 ed i seguenti valori limite: • pH 5,5-9,5 • COD 2.700 mg/l • nitrati 3.500 mg/l • nitriti 2,0 mg/l • bario 3,0 mg/l • solidi sospesi totali 300 mg/l Per il controllo va assunto il punto di ispezione I1 posto allo scarico.

A tale punto d'ispezione devono essere effettuate 4 volte all'anno le seguenti misurazioni ed analisi a cura di un tecnico qualificato incaricato dalla ditta:

- pH, fluoruri, solidi sospesi totali, COD, azoto totale, fosforo totale, nitrati, nitriti, arsenico, bario (campioni medi di 3 h).

Allo scarico finale A2 (acque di raffreddamento, acque meteoriche) nell'Adige devono essere rispettati i valori limite di emissione dell'allegato D della legge provinciale 18.06.2002, n. 8. • Portata max allo scarico: 40.425 m³/d Per il controllo va assunto il punto di ispezione I2 posto a fianco del laboratorio chimico. A tale punto d'ispezione devono essere effettuate 1 volta all'anno le seguenti misurazioni ed analisi a cura di un tecnico qualificato incaricato dalla ditta:

- pH, temperatura, solidi sospesi totali, COD, azoto totale, azoto ammoniacale, fosforo totale (campioni medi di 3 h)

Allo scarico parziale A3 (impianto di produzione di cristalli fortemente drogati) (Q max = 93 m³/d), che confluisce nello scarico A1, devono essere rispettati i valori limite di emissione dell'allegato E della legge provinciale del 18.06.2002, n. 8 ed i seguenti valori massimi: • pH 5,5÷9,5 Per il controllo va assunto il punto di ispezione I3 posto accanto il reparto CZ/A. A tale punto d'ispezione devono essere effettuate 4 volte all'anno le seguenti misurazioni ed analisi a cura di un tecnico qualificato incaricato dalla ditta: • fosforo totale, arsenico (campione istantaneo).

Nelle tabelle e nei grafici che seguono sono riportati i valori inquinanti scaricati in acque superficiali per l'anno 2022 (anno di emissione dell'autorizzazione).

Tabella 14 – Scarichi reflui

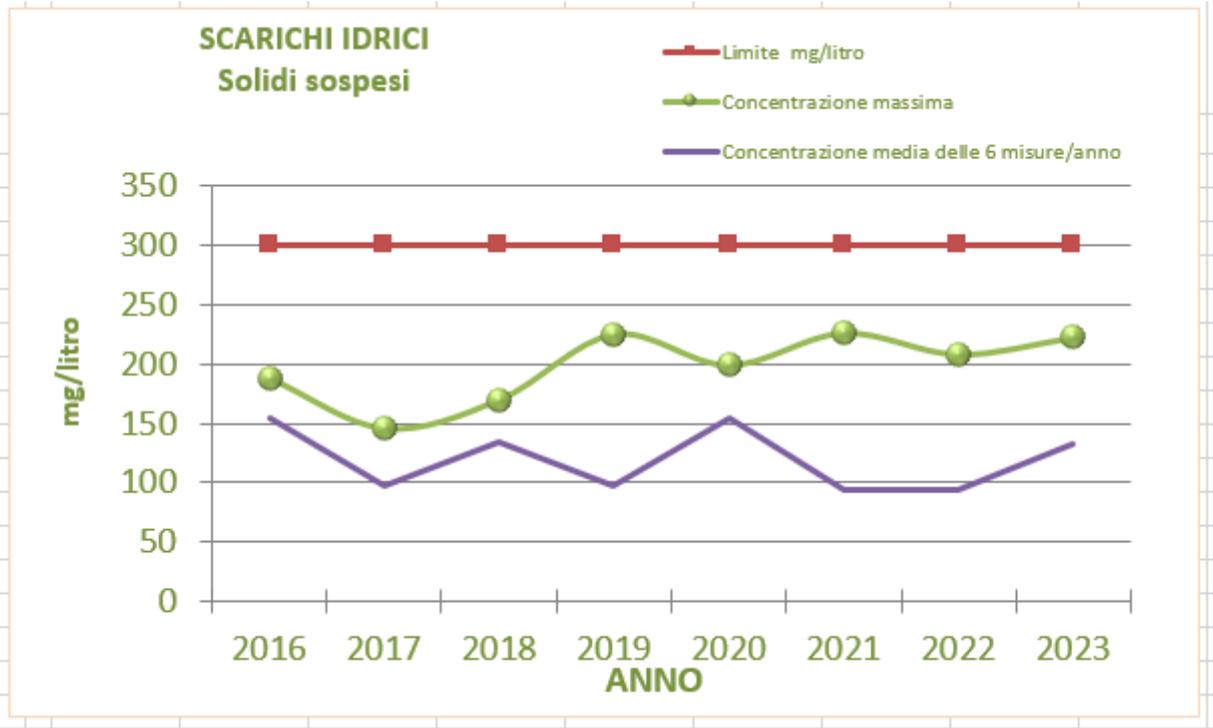


Scarico A1				
Parametro	Limite	u.m.	Concentrazione massima riscontrata	Concentrazione media delle 4 misure/anno
pH	5,5-9,5		7,9	7,8
Fluoruri	12	mg/litro	0,300	0,271
Solidi sospesi	300	mg/litro	222	132
COD	2700	mg/litro	458	120
Azoto totale		mg/litro	3,30	2,21
Fosforo totale		mg/litro	1,00	0,44
Nitrati	3500	mg/litro	2,3	2,0
Nitriti	2	mg/litro	0,1	0,1
Arsenico	0,5	mg/litro	0,005	0,005
Bario	3	mg/litro	0,054	0,051

Scarico A2				
Parametro	Limite	u.m.	Concentrazione massima riscontrata	Concentrazione media delle 4 misure/anno
pH	5,5-9,5		7,85	7,85
temperatura		°C	15,9	15,9
Solidi sospesi	80	mg/litro	10,0	10,0
COD	125	mg/litro	3,0	3,0
Azoto totale	35	mg/litro	2,6	2,6
Azoto ammoniacale	15	mg/litro	0,018	0,018
Fosforo totale	5	mg/litro	0,099	0,099

Scarico A3				
Parametro	Limite	u.m.	Concentrazione massima riscontrata	Concentrazione media delle 4 misure/anno
Fosforo totale		mg/litro	0,17	0,09
Arsenico		mg/litro	0,22	0,15

Figura 8 – Scarichi idrici – Solidi sospesi



Rifiuti

Negli schemi che seguono sono elencati i principali rifiuti prodotti nello stabilimento di Merano, con l'indicazione delle attività da cui hanno origine, delle modalità di gestione all'interno del sito e del destino finale (recupero o smaltimento).

Figura 9 – Schema rifiuti speciali non pericolosi

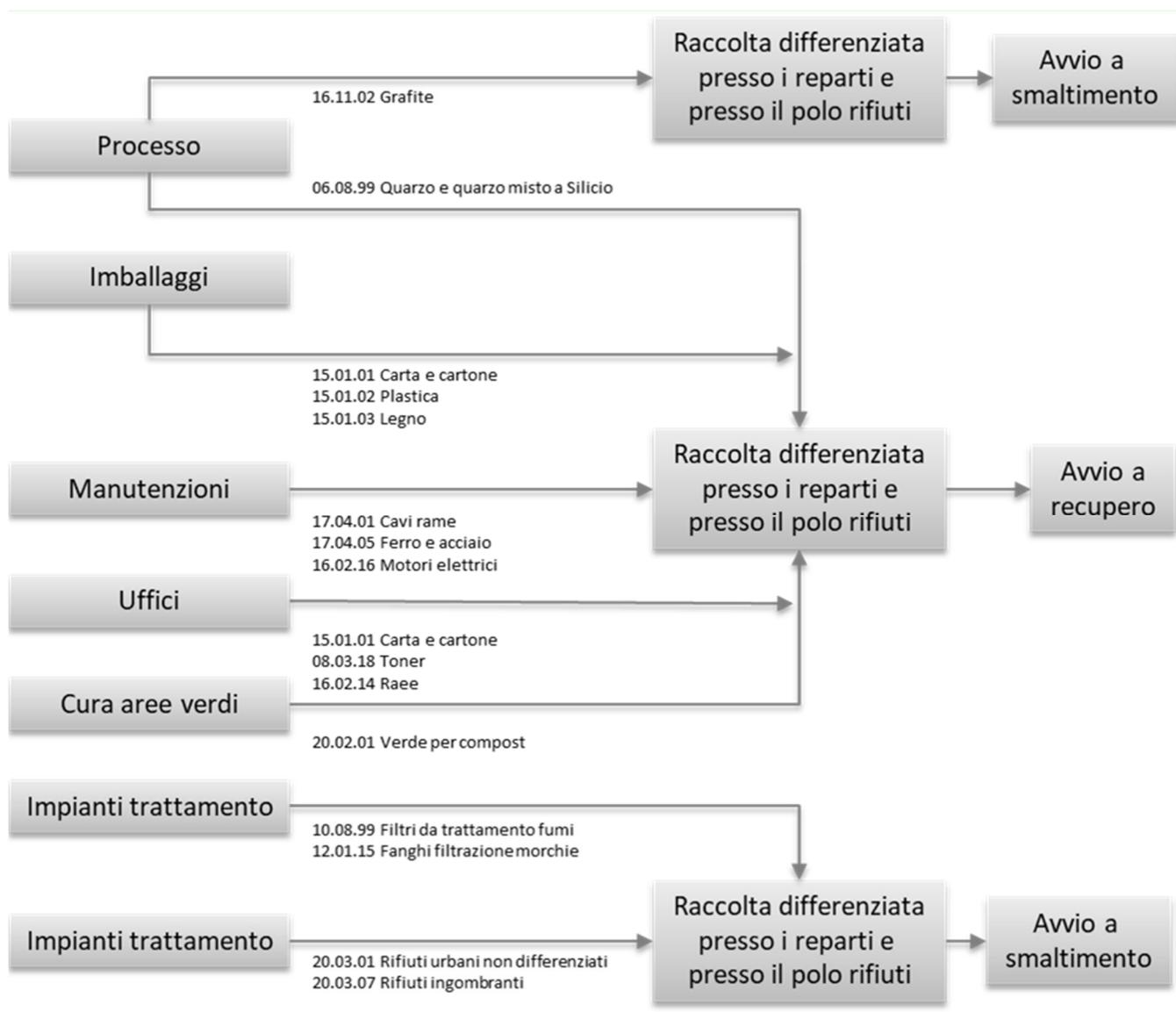
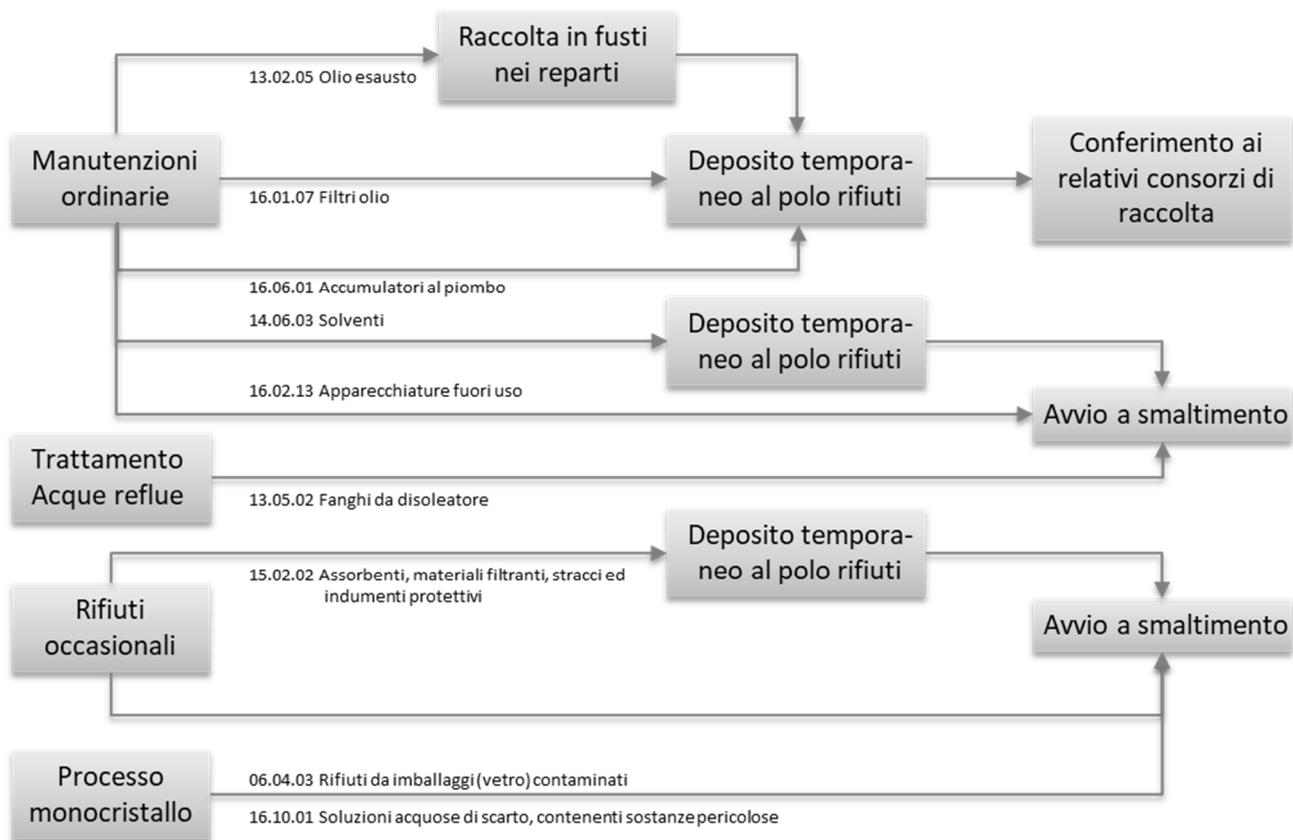


Figura 10 – Schema rifiuti speciali pericolosi



Nelle due tabelle che seguono si riporta la sintesi dei rifiuti prodotti, distinti per destinazione (recupero e smaltimento) e tipologia (pericolosi e non pericolosi) nel periodo 2016-2023.

Tabella 15 - Sintesi rifiuti con destinazione

ANNO	rifiuti smaltiti	rifiuti recuperati	rifiuti totali	rifiuti specifici	% dei rifiuti recuperati sui totali
	t/anno	t/anno	t/anno	t/t Si	
2016	108,3	299,4	407,6	0,85	73%
2017	105,6	344,8	450,4	0,88	77%
2018	151,4	388,9	540,3	0,95	72%
2019	232,3	400,9	633,2	1,07	63%
2020	149,8	415,9	565,6	0,98	74%
2021	149,4	418,0	567,4	0,93	74%
2022	1.000,4	300,1	1.300,5	2,24	23%
2023	1.052,0	228,3	1.280,3	2,73	18%

Tabella 16 - Sintesi rifiuti pericolosi

ANNO	PRODUZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI			
	annua	specifica		% dei rifiuti pericolosi sui totali
	t/anno	t/anno /t silicio	% Produz. Rifiuti vs. Anno 2016	
2016	172	0,36	100	42%
2017	97	0,19	52	21%
2018	122	0,21	60	23%
2019	156	0,26	74	25%
2020	112	0,19	54	20%
2021	114	0,19	52	20%
2022	976	1,68	469	75%
2023	1081	2,31	645	84%

Per i rifiuti pericolosi si registra nel 2022 e 2023 un picco dovuto all'interruzione di servizio dell'impianto di trattamento reflui ed al conseguente smaltimento del contenuto dello scarico come rifiuto verso smaltitore autorizzato.

Figura 11 – Grafico produzione rifiuti

PRODUZIONE DI RIFIUTI

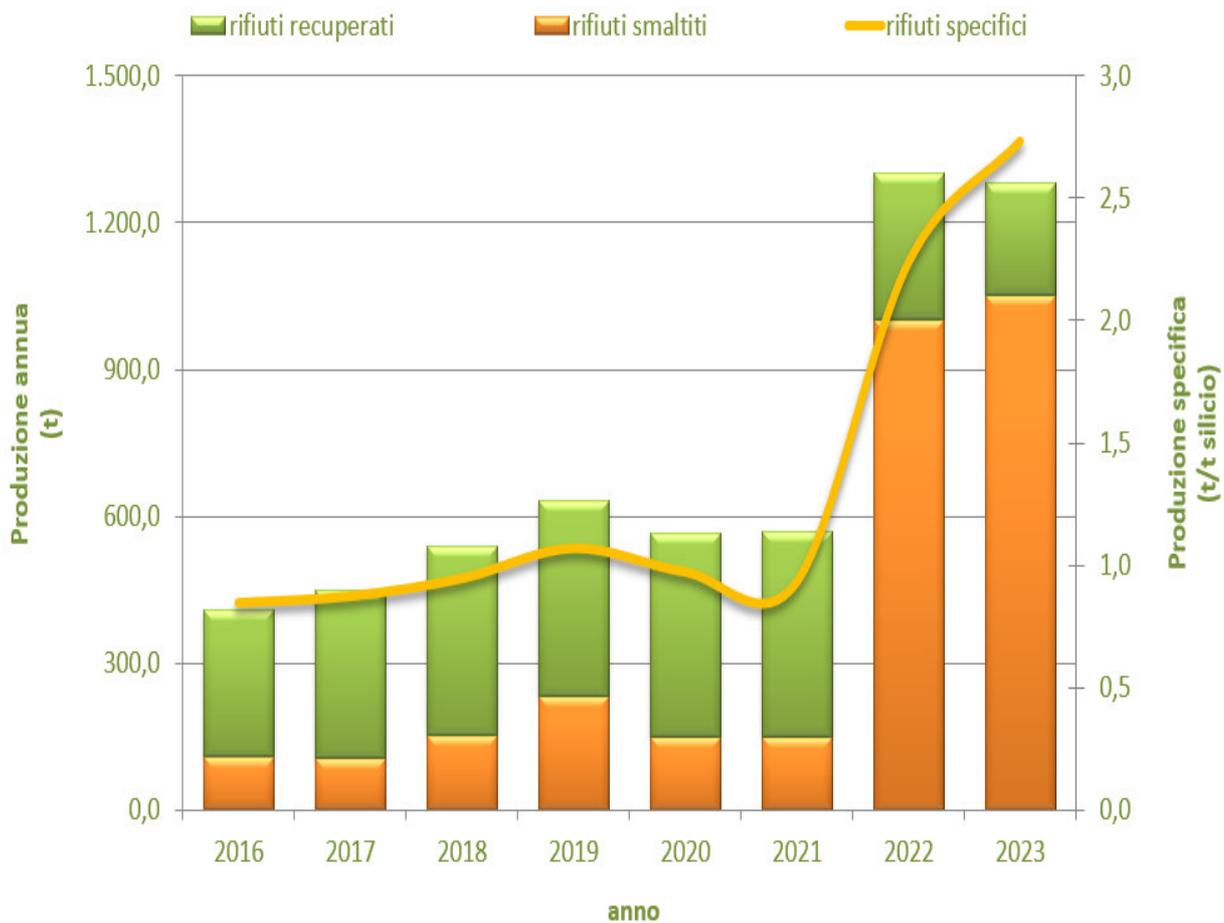
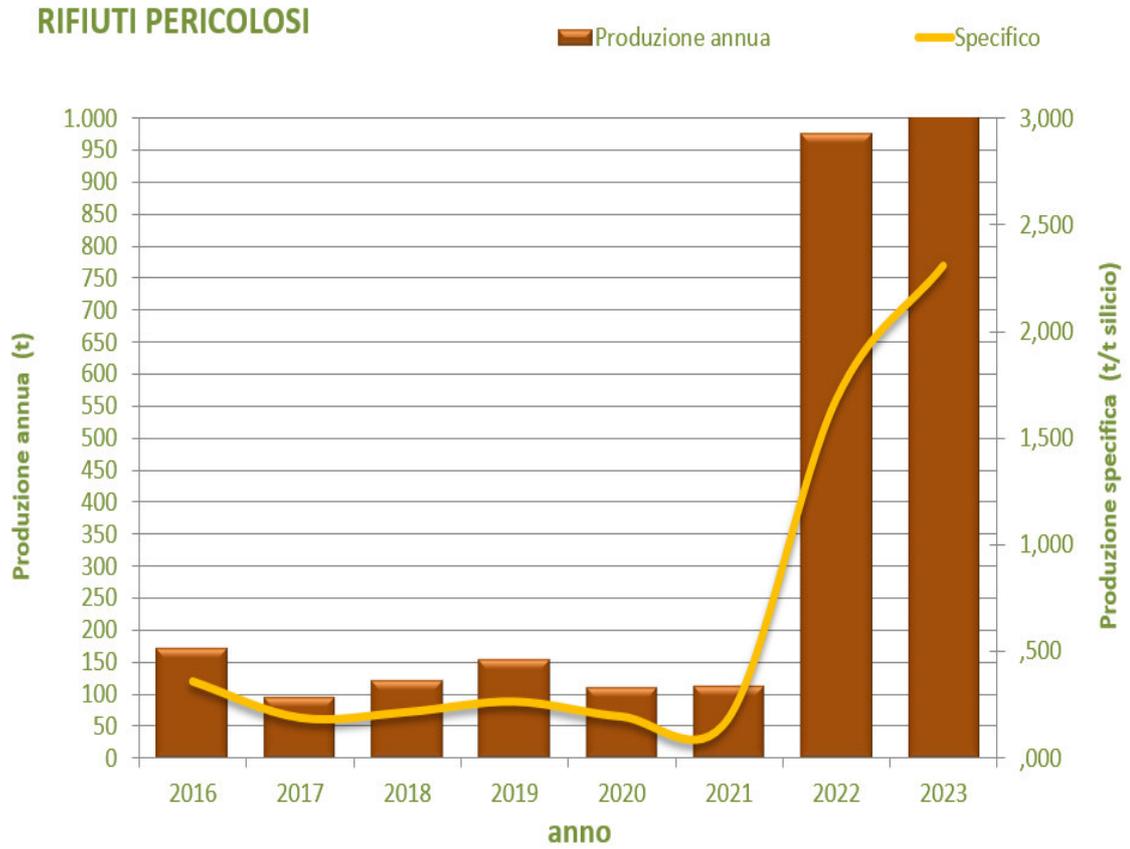


Figura 12 – Grafico produzione rifiuti speciali pericolosi



Impatto visivo, consumo di suolo, effetti sulla biodiversità

Come si evince dalla tabella della significatività degli aspetti ambientali (cfr. tabella 1), l'impatto visivo, il consumo di suolo e gli effetti sulla biodiversità non sono considerati aspetti significativi nel contesto delle attività di MEMC.

Nel 2021 è stato completato il censimento della flora al fine di documentare e monitorare nel corso degli anni lo stato della biodiversità.

La percentuale di area verde in stabilimento è pari al 31,0 % del totale di proprietà.

Vedasi piantina allegata.

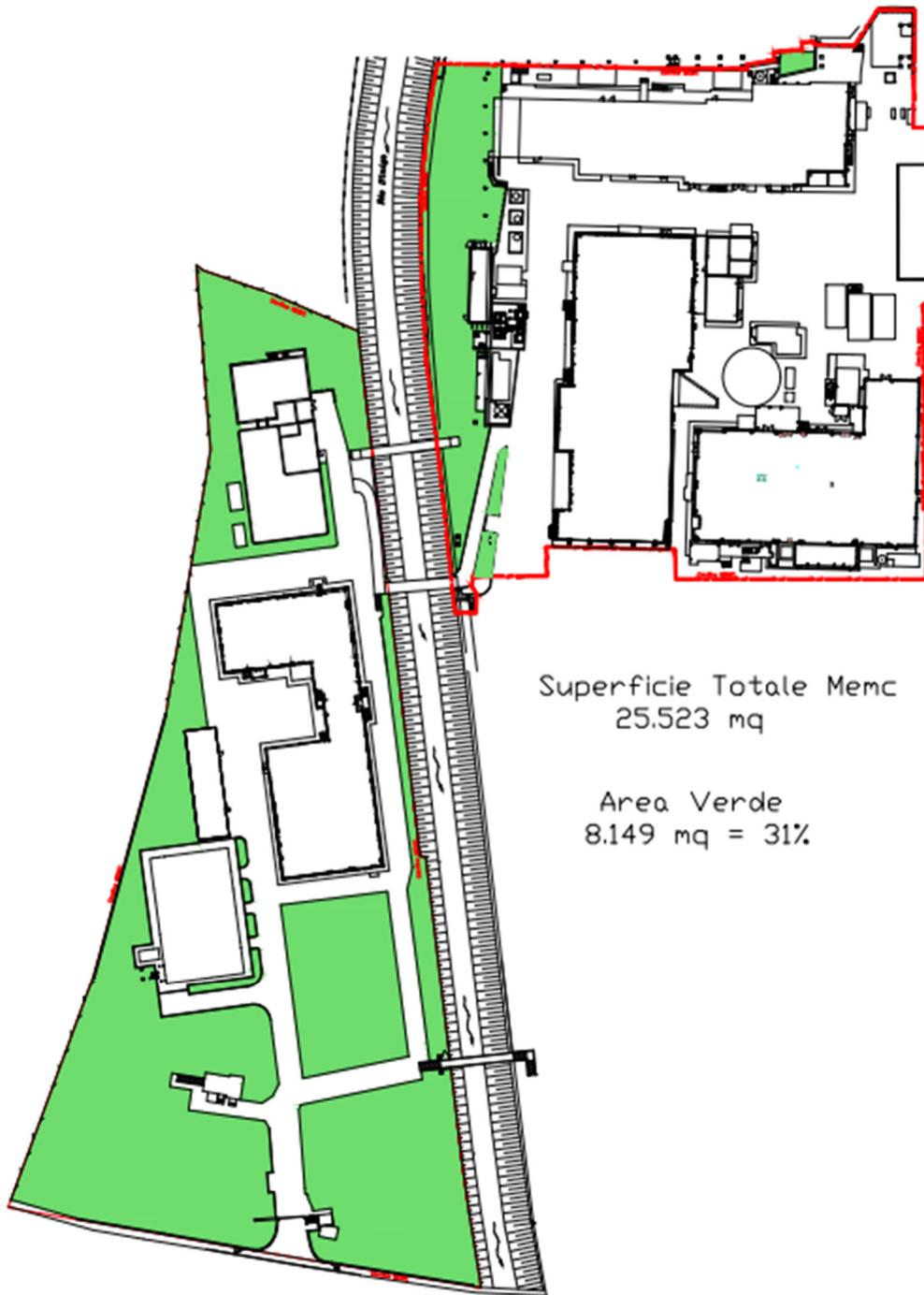


Figura 14 – Posizione e numerazione degli alberi all'interno della proprietà MEMC



Rumore

L'Autorizzazione prescrive il rispetto dei limiti riportati nella Legge Provinciale 5 dicembre 2012, n. 20 fino ad approvazione del Piano Comunale di Classificazione Acustica, avvenuta con delibera del Consiglio Comunale nr. 78 del 01 settembre 2016. Il PCCA ha confermato i valori previsti dalla Legge Provinciale ed ha classificato il sito in classe acustica V.

Tabella 13 – Valori limite di immissione per la classe acustica V

	Giorno (6.00 – 22.00)	Notte (22.00 – 6.00)
Valori limite:	70 dB(A)	60 dB(A)

Nell'autorizzazione non è richiesta nessuna verifica periodica.

Gli impianti installati dovranno rispettare i valori limite per quanto concerne l'inquinamento acustico esterno previsti dalla legge provinciale 05 dicembre 2012, n. 20.

Traffico

Nello stabilimento erano presenti mediamente nel 2023 circa 133 persone/giorno, per una stima di quasi 600.00 km percorsi con mezzi a combustione fossile nel corso dell'anno pari a 82.2 'tCO₂eq..In miglioramento rispetto al 2022 (119 'tCO₂eq.), grazie ad un aumento nell'utilizzo di biciclette e altri mezzi eco-compatibili lungo l'intero periodo dell'anno dei dipendenti per gli spostamenti casa-lavoro(ad esempio la società ha aumentato il numero di bici elettriche a disposizione gratuita per i dipendenti da 18 a 30).

Anche il traffico delle merci in entrata ed uscita dallo stabilimento viene effettuato su gomma. Emissioni in riduzione a seguito di un maggior utilizzo di fornitori “domestic” (da 203 a 172 ‘tCO₂eq.)

Emissioni dirette: nessuna - auto aziendale con modello a motore full-Electric.

Amianto

L’elenco aggiornato degli edifici e delle parti di strutture ancora contenenti amianto è disponibile presso il PAS. Lo stato di conservazione di tali elementi è sottoposto a valutazione periodica.

PCB/PCT

Non sono presenti PCB/PCT nello stabilimento.

Odori

Non sono presenti sorgenti di “odore” in caso di normale funzionamento.

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Tutte le apparecchiature che utilizzano radiazioni (piezogoniometri ubicati nel reparto CZ Services per la verifica dell’orientamento cristallografico degli spezzoni di silicio) sono soggette al controllo ed ispezione periodica dell’Esperto Qualificato in radioprotezione che emette rapporto di conformità ai sensi del D.lgs. 230/95 e s.m.i.

Vibrazioni

Non sono presenti sorgenti di vibrazioni tali da impattare sull’ambiente.

Aspetti Ambientali Indiretti – dalla revisione 2016 anche “upstream-downstream”

Anche per gli altri aspetti ambientali indiretti a fronte del nuovo schema ISO14001:2015 la valutazione è stata modulata in due sezioni, una associata ai rischi per l’ambiente e l’altra per i rischi dell’organizzazione. Gli aspetti ambientali indiretti sono quelli sui quali l’azienda non effettua un controllo gestionale completo, ma che sono comunque dipendenti dalle attività svolte dall’azienda stessa.

Gli aspetti ambientali indiretti ritenuti sino ad oggi significativi sono i seguenti:

- Recupero-smaltimento-trasporto di rifiuti pericolosi;
- Acquisizione e trasporto di prodotti chimici pericolosi;
- aspetti connessi al “ciclo di vita” del silicio per dispositivi elettronici;

- gestione del rapporto con fornitori che offrono materiali o servizi critici dal punto di vista ambientale e della sicurezza, incluse imprese terze con sede all'esterno del sito;
- attività di comunicazione verso l'esterno;
- contributo socioeconomico a livello locale.

Gestione del rapporto con fornitori 'critici'

Sono considerati fornitori "critici" dal punto di vista ambientale i seguenti:

- Fornitori di sostanze e preparati pericolosi, in particolare per quanto attiene la "affidabilità ambientale" del fornitore, il trasporto e i servizi post-vendita offerti. La criticità dei beni acquistati in sé è valutata a monte e rientra tra gli aspetti gestiti direttamente; in particolare, l'introduzione di nuove sostanze e preparati chimici nello stabilimento, anche da parte delle imprese esterne, è soggetta all'approvazione congiunta del RSPP e del medico competente, che ne valutano le caratteristiche di pericolosità in funzione di parametri quali la destinazione d'impiego, le caratteristiche del processo interessato, la presenza di altre sostanze pericolose, il tipo di esposizione, etc., secondo quanto disposto da una specifica procedura di gestione della MEMC.
- Soggetti a cui sono affidati i rifiuti prodotti da MEMC (trasportatori e soggetti autorizzati al recupero e allo smaltimento)
- Trasportatori cui sono affidati i prodotti MEMC
- Fornitori d'opera e di servizi per tutto quanto attiene la gestione ordinaria dello stabilimento e le eventuali situazioni d'emergenza. Questa categoria comprende pertanto:
 - progettisti di impianti / processi
 - fornitori che si occupano della manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché degli ampliamenti, dello stabilimento (opere edili, impiantistiche, coibentazioni, verniciatura, impianti elettrici, pulizia, ecc.) e dei servizi mensa
 - fornitori di altri servizi professionali che possono impattare sull'ambiente (in particolare consulenti ambientali e per la sicurezza, laboratori di analisi)

La scelta di tutti i fornitori 'critici' è attuata sulla base di specifici requisiti tecnici, economici, qualitativi e ambientali, che sono valutati - preliminarmente all'assegnazione dell'ordine, e successivamente con cadenza periodica - da un apposito comitato aziendale secondo le modalità indicate nella procedura di vendor rating della MEMC.

Parte della valutazione è basata sulle evidenze che i candidati forniscono circa la loro attenzione alla tutela dell'ambiente: la registrazione EMAS o la certificazione ISO 14001, ad esempio, ma anche in assenza di certificazione è considerata positivamente l'adozione di specifiche prassi operative o procedure, soprattutto nella valutazione delle imprese locali, spesso di piccole e piccolissime dimensioni com'è tipico del sistema imprenditoriale dell'Alto Adige, alle quali MEMC si rivolge, in particolare, per l'affidamento delle attività di manutenzione ordinaria.

I fornitori di servizi inerenti la gestione dei rifiuti (vale a dire, i soggetti che effettuano le attività di raccolta, trasporto, recupero, smaltimento dei rifiuti prodotti dalla MEMC) sono sottoposti a tutte le verifiche prescritte dalla legge (possesso, adeguatezza e completezza delle autorizzazioni obbligatorie). I fornitori cui MEMC affida il recupero e lo smaltimento dei rifiuti pericolosi sono soggetti anche ad almeno una visita iniziale di controllo presso il sito operativo, che si ripete in caso di necessità. I trasportatori di rifiuti sono invece soggetti a verifica periodica basata sul possesso dei documenti e delle dotazioni richiesti dalla legge.

Attività delle imprese che operano all'interno del sito

Nel corso del 2023 hanno avuto “base stabile” all'interno del sito solo i fornitori dei servizi di ristorazione e pulizia.

Comunicazione

La comunicazione rappresenta un altro importante ambito di relazione in quanto può accrescere la conoscenza delle tematiche ambientali presso i suoi numerosi interlocutori, interni ed esterni, dimostrare il suo serio e costante impegno verso la tutela dell'ambiente e, non ultimo, ricordare il radicamento della fabbrica e l'importante ruolo sociale che questa ha sempre svolto nel territorio.

Contributo socioeconomico

Il contributo socioeconomico della MEMC a livello locale è innegabile; oltre agli attuali 229 dipendenti, la quasi totalità dei quali residenti in Alto Adige, è da considerare l'indotto rappresentato dalle imprese esterne che operano stabilmente (servizio mensa, servizio pulizie e altre manutenzioni, servizi di consulenza) o “su chiamata” per lo stabilimento; anche queste sono per la quasi totalità altoatesine.

Lavorazione e impiego del prodotto finito (downstream)

Per il trasporto del silicio, MEMC ha stabilito con Novara accordi per l'invio del prodotto in cassoni di alluminio, totalmente riutilizzabili al posto dei tradizionali imballi di cartone a perdere. Tutti i nostri clienti hanno anche l'opportunità di restituire le scatole di plastica che contengono le fette in modo da essere riutilizzate per le successive spedizioni. I nostri clienti operano in paesi da tempo sensibilizzati alle problematiche ambientali e sono dotati di certificazione ISO14001 e/o registrazione EMAS. Lo stabilimento è periodicamente visitato e verificato dai clienti su aspetti di qualità e tutela ambientale; nel corso di tali audit sono ricevute e fornite informazioni utili al miglioramento della gestione ambientale nelle attività lavorative.

Obblighi giuridici applicabili in materia di ambiente

La società, come confermato dal documento di politica, intende operare nel rispetto di tutti gli adempimenti legislativi, delle politiche aziendali e delle norme volontariamente sottoscritte nello svolgimento di tutte le attività.

Nella tabella che segue si riporta una sintesi delle norme applicabili in materia di ambiente e la relativa posizione MEMC.

ASPETTO AMBIENTALE	RIFERIMENTO	ADEMPIMENTI RICHIESTI	POSIZIONE MEMC
CONSUMI ENERGETICI	L. 10/91 D.Lgs 102 DEL 2014	Denuncia annuale dei consumi globali dello stabilimento da fonti primarie e designazione Energy Manager	Invio comunicazione ogni anno entro il 30 aprile
RISCHIO INCENDIO	LP 18/92 DPR 151/11 D.Lgs 08/03/2006 DM 04/05/1998 DM 03/08/2015 DM 01-02-03/09/2021	Rilascio autorizzazione attività soggette a controllo prevenzione incendi.	Permesso d'uso rilasciato dal comune di Merano n. 77 del 05/09/2017. Sono autorizzate le seguenti attività soggette a controllo prevenzione incendi ai sensi DPR 151/2011 o della legge Provinciale nr. 18 del 1992 nr. 12, 13, 23, 34, 44, 48, 49, 58, 70, 73.
CONSUMI IDRICI	R.D. 1775/33 D. Lgs. 152/06 L.P. 8/2002 L.P. 7/2005 L.P. 6/2007	Denuncia pozzi esistenti	Il Decreto 25 maggio 2006, nr. 240 Prot.nr. 37.1/74.05.03 7587 Autorizza le derivazioni dei: Pozzo n. 1 Oltre Sinigo (Z/3927-3) Pozzo n. 2 Oltre Sinigo (Z/4706) Pozzo n. 3 Oltre Sinigo (Z/6117) Pozzo n. 4 Oltre Sinigo (Z/5281) Pozzo n. 1 Campo Sportivo (MZ/6-8) Pozzo n. 2 Campo Sportivo (Z/3927-1) Pozzo n. 3 Campo Sportivo (Z/3920) Pozzo n. 4 Campo Sportivo (Z/3927-2)
EMISSIONI IN ATMOSFERA	D. Lgs. 152/06 L.P. 8/2000	Autorizzazione emissioni nr.1002/2020	Consegnare annualmente all'ufficio Aria e Rumore il piano di autocontrollo
RUMORE	L. 447/95 L.P. 20/2012		Gli impianti devono rispettare i valori limite previsti nella L.P. 20/2012
SCARICHI IDRICI	D. Lgs. 152/06 L.P. 8/2002	Autorizzazione integrata ambientale Rispetto dei limiti prescritti	Autorizzazione integrata ambientale rilasciata dalla provincia di Bolzano il: 04 dicembre 2018 Consegna periodica del piano di autocontrollo
RIFIUTI	D.Lgs 152/06 e norme correlate L.P. 04/06	Rispetto dei volumi e dei tempi di deposito temporaneo dei rifiuti all'interno dello stabilimento. Tenuta registro di carico e scarico. Compilazione del formulario di accompagnamento. Denuncia alla CCIAA della qualità e quantità dei rifiuti prodotti e smaltiti (M.U.D.).	Registri e Formulari compilati e conservati nei tempi e nei modi prescritti Presentazione annuale del MUD effettuata entro il termine prescritto dalla legge

ASPETTO AMBIENTALE	RIFERIMENTO	ADEMPIMENTI RICHIESTI	POSIZIONE MEMC
SOSTANZE AD EFFETTO SERRA	Regolamento CE/517/2014 DPR 146/2018 DPP nr 5/2017	Inventario delle apparecchiature che contengono gas a effetto serra ed applicazione delle misure per mantenere sotto controllo tali apparecchiature Verifica impianti secondo le frequenze indicate dal regolamento e tenuta del c.d. "libretto d'impianto"	Censimento impianti contenenti GWS Libretti per gli impianti conformi al Regolamento sia gestiti da MEMC che da manutentori abilitati

AMIANTO	D.P.R. 215/88 DM 06/09/1994	Inventario dei materiali presenti nel sito che possono contenere Amianto Presentazione piani di bonifica per gli interventi di alienazione di beni contenenti amianto	Inventario aggiornato su base annuale
IMPIANTI TERMICI	Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige DPP del 27 febbraio 2017, n. 5 D. Lgs. n. 03/04/2006 n. 152 DPR 26/08/1993 n. 412 DPR 16/04/2013, n. 74 DM 10.2.2014	-patentino di abilitazione -libretti di impianto -rapporti di efficienza energetica (impianti di climatizzazione estiva e invernale)	Patenti, rapporti di efficienza e libretti di impianto verificati annualmente
SOSTANZE CHIMICHE	D.lgs. 81/08 Regolamenti REACH, CLP	Analisi periodica dei rischi	Documento di valutazione dei rischi Dlgs 81/08
		Registrazione al REACH	Mantenimento della registrazione al REACH
		Aggiornamento / conservazione schede di sicurezza	Schede di sicurezza aggiornate
CONTAMINAZIONE DEL SUOLO	D.lgs. 152/06 DGP 1072/05	Bonifica dei siti contaminati	Bonifiche effettuate, regolarmente approvate.

Programma di miglioramento ambientale

La tabella che segue raccoglie tutte le azioni proposte nel triennio 2023 - 2025. Per le attività in scadenza nel 2023 viene evidenziata la percentuale di raggiungimento del target e/o quantificato il risultato raggiunto.

		Rif. aggiornamento da ESH STEERING COMMITTEE Maggio 2024						
		Rif. Politica ESH: Edizione Set 2023 (rev.18)						
PRIORITA'	OBIETTIVO	AZIONE	TRAGUARDO	SCADENZA	RESP.	INDICATORE	NOTE	
CONDIZIONI NORMALI								
CONSUMI ENERGIA ELETTRICA								
A	Riduzione consumi energia elettrica	Conversione puller 35 a LPHZ - Low power hot zone - resistore ribassato per consentire uniformità di temperatura in fusione	Risparmio energetico, miglioramento sicurezza operatore e produttività	dic-23	Vian A. - Automation & Equipment	Kwh	C	
A	Riduzione consumi energia elettrica	Conversione puller 88 a LPHZ - Low power hot zone - resistore ribassato per consentire uniformità di temperatura in fusione	Risparmio energetico, miglioramento sicurezza operatore e produttività	dic-23	Vian A. - Automation & Equipment	Kwh	C	
A	Riduzione consumi energia elettrica	Conversione puller 94 a LPHZ - Low power hot zone - resistore ribassato per consentire uniformità di temperatura in fusione	Risparmio energetico, miglioramento sicurezza operatore e produttività	dic-23	Vian A. - Automation & Equipment	Kwh	C	
A	Riduzione consumi energia elettrica	TUC su 3 puller 20 inches CZ		dic-24	Vian A. - Automation & Equipment	Kwh	A	1 su 3 nel 2022 - Attualmente congelata !!
A	Riduzione consumi energia elettrica	Espansione 8 puller a bassa HZ potenza nel 2023		dic-23	Vian A. - Automation & Equipment	Kwh	C	Fatti sette su 8 previsti. Non ne sono previsti altri.
A	Riduzione consumi energia elettrica	Sostituzione chiller a bassa efficienza		set-25	Vian A. - Automation & Equipment	Kwh	I	
A	Riduzione consumi energia elettrica	Riduzione pressione acqua di pozzo da 0.2 a 0.4 bar		dic-23	Truffo A. - Facilities & Utilities Supervisor	Kwh	C	
A	Riduzione consumi energia elettrica	Installazione fotovoltaica sui tetti degli edifici - 2 step		giu-24	Zambito A. - Facilities Engineer - Utilities	Kwh	I	Posticipata nel 2025

CONSUMI ENERGIA ACQUA POTABILE								
A	Riduzione consumi acqua potabile	Ridotti punti gelo e consumo acqua potabile.Ottimizzati e alcuni eliminati.		dic-24	Masetti V. - Facilities Engineer - Utilities	Kwh/kg	C	
RUMORE								
A	Riduzione impatto acustico	Insonorizzare gli scarichi aria del locale compressori	Riduzione immissione rumore da locale compressori	dic-24	Tonini A. - ESH Mgr Merano	Decibel	H	in corso, inserito nel capital plan 2024
RIFIUTI								
A	Migliorare la "differenziata"	Verificare separazione rifiuti plastica (bottiglie acqua/bicchieri caffè) e vetro (mensa) con campane dedicate	Ridurre i RAU	dic-24	Dalponte	Kg	H	
A	Migliorare la "differenziata"	Il progetto consiste in una passeggiata di circa un'ora per le strade di Sinigo con l'obiettivo di occuparsi ed impegnarsi per il bene di ciò che ai bambini deve essere caro : l'ambiente in cui vivono!	Percorso Itinerante Educativo sulla raccolta dei rifiuti per le strade di Sinigo.	apr-23	Pasolli C. - ESG Mgr Merano	Kg	C	
A	Migliorare la "differenziata"	Migliorare il tasso di riciclaggio dei rifiuti non pericolosi	< 82%	dic-23	Tonini A. - ESH Mgr Merano	Kg	C	85,9% a fine 2023
A	Migliorare la "differenziata"	Evitare di gettare a terra i mozziconi di sigaretta e di tabacco riscaldato ma recuperarli	Rilavorazione dopo purificazione con uno speciale processo che ne consentirà la trasformazione in un nuovo materiale	dic-24	Pasolli C. - ESG Mgr Merano	Kg	C	
SCARICHI IDRICI								
A	Ottimizzazione	Riciclare l'acqua dal circuito di raffreddamento più pulito alla pompa di riscaldamento dell'edificio amministrativo		dic-23	Zambito A. - Facilities Engineer - Utilities	M3/anno	C	
A	Ottimizzazione	Riduzione emungimento acqua di pozzo nel periodo invernale utilizzando acqua di 2° livello		giu-24	Truffo A. - Facilities & Utilities Supervisor	M3/anno	C	Utilizzo acqua di 2° livello per TS1 B (CE5) con risparmio di 12 m3 ora
		FIRMA PER APPROVAZIONE:						
		ESH Steering Committee	M. Pedrotti/M. Sciamanna:					
		R. D. P. A.	A. Tonini:					

In data 3 agosto 2021, il gruppo Global Wafers Co. Ltd., di cui fa parte la società MEMC Electronic Materials S.p.A., ha rilasciato un comunicato stampa in cui afferma il proprio im-

pegno verso la neutralità climatica. La strategia prevede una quota di energia proveniente da fonte rinnovabile del 20% entro il 2030, del 35% entro il 2035 e del 50% entro il 2040. Entro il 2050, l'obiettivo della holding è quello di soddisfare il 100% del proprio fabbisogno energetico con energia rinnovabile.

Figura 15– Impegno gruppo Global Wafers



Figura 16 – Impegno gruppo Global Wafers



Figura 17-18-19 – Impegno gruppo Global Wafers





MEMC ELECTRONIC MATERIAL S.P.A. MERANO

REPORT ANNUALE 2023



Progress report

Re-cig si impegna da sempre a fornire soluzioni innovative per la gestione e il riciclo dei mozziconi di sigaretta e il presente Report annuale ne costituisce una parte essenziale. Il breve documento si focalizza per l'appunto sull'evidenziare le azioni e gli impatti positivi conseguiti attraverso la nostra collaborazione nel 2023. Saranno inclusi dati chiave relativi al riciclo dei mozziconi di sigaretta, alla produzione di materia plastica Re-Ca®, alle emissioni di CO2 evitate e ad altre metriche rilevanti, al fine di dimostrare l'effetto dell'iniziativa e per offrirvi strumenti nuovi per sensibilizzare tutti i vostri stakeholders.

IMPATTO GENERATO

21,00

KG DI MOZZICONI RECUPERATI

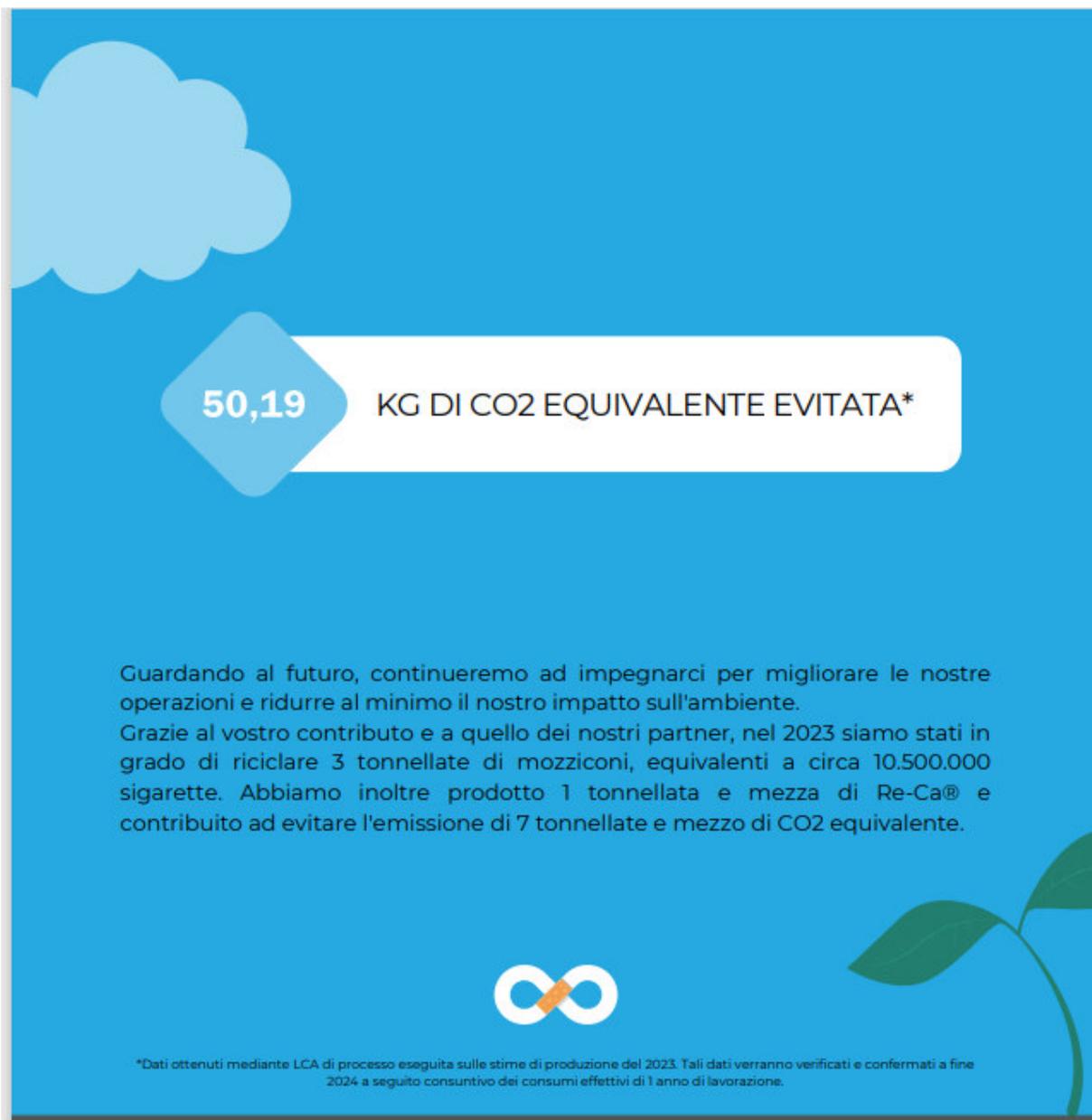
69.993

NUMERO DI SIGARETTE EQUIVALENTI

10,50

KG DI RE-CA® PRODOTTI





A tal fine, per Merano, sono previste iniziative e programmi che verranno dettagliate nel corso delle prossime edizioni.

ASPETTO AMBIENTALE

Un elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che ha, o può avere, un impatto sull'ambiente.

ASPETTO AMBIENTALE SIGNIFICATIVO

Un aspetto ambientale che ha, o può avere, un impatto ambientale significativo.

ASPETTO AMBIENTALE DIRETTO

Un aspetto ambientale associato alle attività, ai prodotti e ai servizi dell'organizzazione medesima sul quale quest'ultima ha un controllo di gestione diretto.

ASPETTO AMBIENTALE INDIRETTO

Un aspetto ambientale che può derivare dall'interazione tra un'organizzazione e dei terzi sui quali l'organizzazione può esercitare una certa influenza.

BEMP

Acronimo di *Best Environmental Management Practices* o Migliori pratiche di gestione ambientale.

BIODIVERSITÀ

La variabilità degli organismi viventi, degli ecosistemi acquatici e terrestri, e i complessi ecologici che essi costituiscono; più semplicemente: il numero di specie presenti in un'area.

CONTESTO ORGANIZZATIVO

L'organizzazione stabilisce quali aspetti interni ed esterni possono condizionare la sua capacità di conseguire i risultati attesi nell'ambito del proprio sistema di gestione ambientale.

EMERGENZA

Evento anomalo o incidentale che può avere effetti sull'ambiente esterno.

IMPATTO AMBIENTALE

Qualunque modifica dell'ambiente, negativa o positiva, derivante in tutto o in parte dalle attività, dai prodotti o dai servizi di un'organizzazione.

PARTI INTERESSATE

L'organizzazione individua le parti interessate pertinenti per il sistema di gestione ambientale, le loro esigenze ed aspettative e quali di queste intende soddisfare.

TOXIC DEBT

Passività ambientale determinata dall'inquinamento di una o più matrici ambientali (suolo, sottosuolo, falda, aria, acque superficiali) generato da attività svolte nel passato.

La presente Dichiarazione Ambientale è stata approvata dal verificatore ambientale CSQ in data Maggio 2024.

Convalida

Il Verificatore accreditato, IMQ S.p.A. Via Quintiliano, 43 Milano, quale verificatore ambientale accreditato dal Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA con n. IT-V-0017, ha verificato attraverso una visita all'organizzazione, colloqui con il personale, analisi della documentazione e delle registrazioni, che la Politica, il Sistema di Gestione e le procedure di audit sono conformi al Regolamento CE 1221/2009, 1505/2017 e 2026/2018 ed ha convalidato in data 20/06/2024 le informazioni e i dati riportati in questa Dichiarazione Ambientale.

