



Stabilimento di Taranto



Rapporto **AMBIENTE E SICUREZZA**

2011



Stabilimento di Taranto

2011

Rapporto **AMBIENTE E SICUREZZA**



www.ilvataranto.com



“ Il 2010 è stato l'anno dell'enorme lavoro svolto per l'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), che è finalmente giunta nella tarda estate del 2011. ”

Lettera del Presidente

Continuità. È questa la parola chiave del terzo Rapporto Ambiente Sicurezza. Il 2010 è stato, infatti, un anno importante per il consolidamento dei risultati raggiunti per l'ambientalizzazione degli impianti e per i livelli di sicurezza dello Stabilimento.

Le emissioni nell'impianto di agglomerazione sono state ridotte ulteriormente e, con la nuova tecnologia dell'iniezione a carbone, l'ILVA di Taranto ha raggiunto livelli emissivi di diossina in linea con il limite di 0,4 nanogrammi, il più severo d'Europa. Oggi l'obiettivo è di stabilizzare questo dato e poter affermare con orgoglio che la battaglia contro la diossina è definitivamente vinta.

Importanti sono stati i risultati anche nelle cokerie per combattere le emissioni di benzo(a)pirene. Sono stati implementati più di dieci progetti di miglioramento, sia strutturali che procedurali. Ad oggi le batterie dei forni a coke dello Stabilimento ILVA di Taranto sono tra le più avanzate a livello mondiale e si è ottenuta la riduzione del 50% delle emissioni fuggitive di benzo(a)pirene. Un grande risultato.

Abbiamo promesso che svilupperemo anche il campionamento in continuo della diossina, e presto avremo dei risultati. Al momento vi sono ancora incertezze tecnologiche e normative ma il tavolo tecnico Istituzioni-azienda è già al lavoro e non mancheranno i passi in avanti. Sarà un'ulteriore garanzia per la città di Taranto, anche se la garanzia principale è l'impegno della mia famiglia, più volte dichiarato, a rendere la nostra ILVA un gioiello d'avanguardia anche in campo di eco-compatibilità. L'impegno economico profuso e i risultati raggiunti lo testimoniano.

Il 2010 è stato anche l'anno dell'enorme lavoro svolto per l'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), che è finalmente giunta nella tarda estate del 2011. È un passaggio fondamentale per sancire la piena conformità delle attività dello Stabilimento alla normativa ambientale e per tracciare il futuro degli investimenti e degli interventi per i prossimi anni.

L'AIA, che ricordo essere stato il frutto di anni di confronto tra le Istituzioni e l'azienda, risulta essere un documento severo perché impone nuovi limiti alle emissioni, addirittura più stringenti di quelli previsti dalle normative vigenti. È l'ennesima sfida che ci viene lanciata e che, nei limiti della fattibilità tecnica, noi sapremo vincere.

Vorrei, però, sottolineare come l'AIA riconosca che già oggi l'ILVA di Taranto risulta conforme alle migliori tecniche disponibili. Abbiamo investito e innovato prima che la legge ce lo richiedesse, abbiamo raggiunto livelli di sostenibilità superiori a quelli richiesti. Non siamo ancora contenti, vogliamo raggiungere nuovi obiettivi. Ma, lasciatemelo dire con orgoglio, i risultati raggiunti sono eccezionali.

Continuità anche in tema di sicurezza sui luoghi di lavoro. Ormai lo Stabilimento ha raggiunto una straordinaria consapevolezza sul tema della sicurezza, i comportamenti di tutti i lavoratori sono migliorati fino a raggiungere picchi di eccellenza. Non possiamo abbassare la guardia, la vita e la salute di ogni singolo operaio sono troppo importanti per farlo. Nel 2010 abbiamo ulteriormente aumentato le riunioni di sicurezza, le ispezioni, la severità dei controlli anche per le ditte terze. I risultati positivi ci danno ancora una volta ragione.

Le incertezze politiche ed economiche sono ancora numerose e i rischi di nuovi momenti difficili sono molto reali. Abbiamo lottato come leoni in questi anni, e come leoni affronteremo le eventuali nuove difficoltà. Da Taranto non ci muoveremo, non saranno né la crisi né i referendum a convincerci del contrario.

Il Presidente
RIVA FIRE
Emilio Riva



Introduzione



3° Rapporto Ambiente Sicurezza: siamo tra i primi al mondo nella sostenibilità

Il Gruppo Riva è uno dei più importanti produttori di acciaio a livello mondiale: leader in Italia, quarto in Europa e diciassettesimo a livello mondiale. Il Gruppo possiede oltre 38 siti produttivi, di cui 20 in Italia ed altri in Germania, Francia, Belgio, Spagna, Grecia, Tunisia e Canada dove vi lavorano quasi 22.000 dipendenti.

La storia del Gruppo Riva inizia nel 1954 quando i fratelli Emilio ed Adriano Riva costituirono la Riva & C. S.a.s e decisero di avviare un'attività industriale incentrata sulla lavorazione di rottami di ferro e sulla commercializzazione dei tondini per cemento armato. Nel 1957 viene inaugurato il primo forno elettrico e nel 1964 a Caronno entrò in funzione la prima colata continua realizzata dalla Danieli. Sono i primi momenti di una crescita inarrestabile fino ad arrivare alla produzione di 5,8 milioni di tonnellate di acciaio nel 1994.

È dell'aprile dell'anno successivo l'acquisizione dell'ILVA pubblica nell'ambito del piano di disimpegno del Governo Italiano dal settore siderurgico. Con questa acquisizione il Gruppo Riva passa ad una produzione complessiva di acciaio di 14,6 milioni di euro. Dal 1995 lo Stabilimento a ciclo integrale di Taranto è il cuore del Gruppo Riva oltre ad essere un impianto strategico per il settore siderurgico italiano e, più in generale, per il sistema Italia.

Dal 1995 fino ad oggi è stata priorità del Gruppo Riva rendere l'ILVA di Taranto competitiva a livello internazionale, uno Stabilimento all'avanguardia nell'adozione delle più avanzate tecnologie per l'eco-compatibilità.

In poco più di dieci anni sono stati investiti 4 miliardi di euro, di cui un miliardo esclusivamente per l'ambientalizzazione degli impianti.

L'attenzione per l'ambiente e per la sicurezza sui posti di lavoro viene messa fin da subito tra le priorità della famiglia Riva come condizione indispensabile per il futuro dell'ILVA di Taranto. I Rapporti Ambiente e Sicurezza del 2009 e del 2010 hanno raccontato nel dettaglio gli investimenti fatti in questi anni, i risultati

raggiunti e le ambizioni per i prossimi anni. Il 3° Rapporto racconta invece la continuità con quanto fatto negli anni scorsi: continuità negli investimenti, mai fermati seppure si sia vissuta una congiuntura economica non fortunata; continuità nei risultati che, ancora una volta, segnano un netto miglioramento.

Ad oggi si può affermare che lo Stabilimento dell'ILVA a Taranto è conforme alle migliori tecniche disponibili: la conferma arriva direttamente dall'Autorizzazione Integrata Ambientale. Si può affermare che, sotto il profilo della sostenibilità, lo Stabilimento ILVA è alla pari con le migliori esperienze internazionali e, in alcuni casi, all'avanguardia.

È un risultato che premia lo sforzo di tutti, ed è un risultato che rappresenta il miglior incentivo per non fermarsi, per continuare a credere che si può fare ancora meglio e che non solo l'ILVA ma tutta la siderurgia è in grado di innovare, sperimentare e implementare soluzioni che rendano l'industria pienamente compatibile con le aspettative delle comunità in cui si trova ad operare.

Figura 1
Pagina accanto: vegetazione
all'interno dello stabilimento
nei pressi del Treno Nastri 2



Il nostro impegno per l'ambiente

Il 2010 è stato caratterizzato da due eventi di straordinaria importanza: l'inaugurazione dell'impianto di iniezione a carbone e il lavoro per l'ottenimento dell'AIA che è stata rilasciata nella tarda estate del 2011.

L'impianto di iniezione a carbone, inaugurato nel dicembre 2010, ha permesso di ridurre ulteriormente le emissioni di diossina stabilmente sotto 1 ng TEQ/Nm³ con una progressiva stabilizzazione verso il limite di 0,4 ng TEQ/Nm³. Il raggiungimento di queste performance rende l'impianto di agglomerazione di Taranto un modello di riferimento soprattutto se consideriamo che le sue dimensioni e le sue peculiarità impiantistiche non sono paragonabili

agli standard medi della siderurgia mondiale. Aver raggiunto tali risultati su un impianto così ingegneristicamente complesso è un risultato eccezionale che attesta l'altissima competenza professionale presente a Taranto.

L'impegno per l'ecocompatibilità dello Stabilimento non si esaurisce però con la lotta alle emissioni di diossina. Molti dei 176 milioni investiti nel 2010, ad esempio, sono stati indirizzati per l'ammodernamento delle cokerie. Tali investimenti hanno permesso l'abbattimento di oltre il 50% dei livelli emissivi di benzo(a)pirene. Le cokerie di Taranto possono oggi essere considerate tra le più moderne a livello internazionale.



I parametri di qualità dell'aria a Taranto, monitorati dall'ARPA Puglia, risultano essere entro i limiti di legge e in costante miglioramento rispetto agli anni precedenti. Un dato ancora più significativo se si considera che, rispetto all'anno precedente, il 2010 ha visto un netto miglioramento dei livelli di produzione. Taranto, che alcuni continuano a definire tra le città più inquinate d'Italia, è per Legambiente tra le città meno inquinate d'Italia.

Una riflessione a parte è doveroso dedicarla all'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) che è stata rilasciata dal Ministero dell'Ambiente, dopo un'approfondita istruttoria che ha visto coinvolte tutte le Istituzioni locali,

Regione, Provincia e Comuni di Taranto e Statte. L'AIA è un insieme di norme e di vincoli che lo Stabilimento è tenuto a rispettare per conservare il diritto a produrre acciaio. È un documento complesso che contiene sia prescrizioni di tipo impiantistico che di tipo gestionale.

Il punto di maggiore soddisfazione è il riconoscimento della validità del Piano di adeguamento alle migliori tecniche disponibili (MTD). La quasi totalità degli investimenti previsti dal Piano sono stati realizzati in netto anticipo rispetto al rilascio dell'AIA. Un risultato straordinario. Questo significa, paradossalmente, che le prescrizioni sui limiti da rispettare

sono molto più severe di quanto previsto dalle normative vigenti perché sono riferite ad impianti già adeguati alle MTD. È un riconoscimento che ci riempie di orgoglio ma che pone anche nuove sfide, alcune delle quali riguardano tecnologie ancora di difficile applicazione, e obiettivi certamente ambiziosi e difficili da realizzare.



Figure 2 - 3
Conferenza stampa per la
presentazione del Rapporto
Ambiente e Sicurezza 2010





Il nostro impegno per la sicurezza

Lo Stabilimento di Taranto è oggi caratterizzato da un alto livello di consapevolezza dei rischi sulla sicurezza dei posti di lavoro. Consapevolezza cresciuta nel tempo grazie ad un incessante lavoro di messa in sicurezza degli impianti e di formazione di tutti i lavoratori.

Il 2010 è stato un anno di continuità rispetto al passato. Confermate le attività per la prevenzione degli incidenti rilevanti e per la gestione della sicurezza antincendio. Confermati gli investimenti per la manutenzione degli impianti. Confermato l'impegno per il coinvolgimento dei lavoratori, la formazione e il loro addestramento. Inaspriti, invece, ulteriormente i controlli nei confronti delle ditte terze, sempre di più conformi agli standard dell'ILVA.

Importante è stato anche lo sforzo per garantire luoghi di lavoro idonei allo svolgimento dell'attività professionale minimizzando i rischi per la salute. Tutti i pericoli e i rischi per la salute sono stati individuati e valutati secondo le norme di legge e, naturalmente, sono state implementate tutte le attività tecniche e organizzative di prevenzione e protezione.

I risultati complessivi del 2010 sono in linea con il 2009: il numero degli infortuni indennizzati è stato di 837 e l'indice degli infortuni indennizzati è stato di 43, nettamente in miglioramento rispetto al valore di 86 registrato nel 2005. L'indice degli infortuni indennizzati per le ditte terze è stato di 39, leggermente superiore al 2009. Vi è stato un solo incidente grave, contro gli 8 del 2005, mentre non si è registrato alcun infortunio grave tra gli operatori delle ditte terze.

1

Lo Stabilimento ILVA di Taranto

“Lo stabilimento siderurgico di Taranto, il più grande insediamento produttivo in Italia ed uno dei più grandi in Europa, si colloca in una posizione di assoluta centralità nel sistema di produzione ILVA. Da Taranto partono sia i prodotti siderurgici finiti destinati al mercato nazionale e internazionale, sia i coils neri destinati alle successive lavorazioni nelle altre unità produttive dell’ILVA”.



Il Gruppo Riva

Il Gruppo RIVA è leader assoluto nel settore siderurgico in Italia e tra i più grandi a livello europeo.

La posizione raggiunta in oltre 50 anni di attività è frutto sia di un forte orientamento all'innovazione, sia di un'attenta politica di espansione che ha portato alla realizzazione di numerose acquisizioni.

Tra queste la più importante è stata, nel 1995, la privatizzazione della siderurgia pubblica dell'ILVA decisa dal Governo Italiano.

Oggi il Gruppo RIVA possiede 38 siti produttivi, 20 dei quali in Italia, dove viene prodotto oltre il 63% dell'acciaio e dove l'azienda realizza circa il 70% del proprio fatturato.

Gli altri stabilimenti si trovano in Germania, Francia, Belgio, Spagna, Grecia, Tunisia e Canada. Fanno inoltre capo al Gruppo 26 Centri di Servizio e Società Commerciali.

Il Gruppo, oltre alla fabbricazione di prodotti finiti in acciaio, ha sviluppato alcune attività diversificate, complementari alla siderurgia, quali: l'attività armatoriale (fondamentale per garantire un'organizzazione logistica efficiente), l'attività di recupero rottame di ferro in Canada ed in Francia, la produzione di materiale refrattario ed infine la produzione di cilindri di laminazione.

Figura 5
Localizzazione dei siti produttivi e di trasformazione del Gruppo Riva nel mondo



Lo stabilimento ILVA di Taranto



Lo stabilimento ILVA di Taranto nacque all'inizio degli anni '60 come Quarto Centro Siderurgico, nell'ambito della strategia di crescita delle Partecipazioni Statali.

Il disegno complessivo di rafforzamento della presenza diretta dello Stato nell'industria perseguiva il duplice scopo di dotare le imprese italiane - che in quegli anni avevano imboccato il sentiero di un rapido sviluppo, trainato dal settore automobilistico e dei beni durevoli di massa - di una fonte di approvvigionamento di base per l'industria meccanica nazionale e di contribuire a colmare il crescente divario tra il Mezzogiorno e il Nord del Paese.

La capacità produttiva, che al momento dell'avvio del primo altoforno - nell'ottobre 1964 - era di 3 milioni di tonnellate all'anno, venne aumentata a 4,5 milioni di tonnellate nel 1970 e a 11,5 milioni nel 1975 sino agli attuali 15 milioni.

L'occupazione massima raggiunta storicamente dallo stabilimento fu di 21.791 unità nel corso del 1980, quando la crisi delle Partecipazioni Statali era ormai evidente.

Il primo Maggio 1995 il Gruppo Riva, con la privatizzazione dell'ILVA, rilevò lo stabilimento, che in quel momento occupava 11.796 unità.

L'acquisizione ha comportato la necessità di avviare un importante aggiornamento tecnologico degli impianti che ha consentito il rilancio dell'attività produttiva, il recupero della competitività sul mercato nazionale e mondiale e la progressiva riduzione dell'impatto ambientale per un totale di oltre 4,2 miliardi di euro, uno dei più grandi investimenti privati nella storia dell'industria meridionale.

Figura 6
Foto storica dello stabilimento.
Costruzione gasometro
e altoforno (anni '60).



Figura 7
Pianta dettagliata dei reparti di cui si compone lo stabilimento ILVA di Taranto.

Di fronte all'accresciuta competitività dei paesi emergenti nel mercato globale, lo stabilimento ha attuato la strategia di verticalizzazione della produzione con una concentrazione verso i prodotti a maggiore valore aggiunto e a più elevato contenuto qualitativo. Contemporaneamente la questione della eco-sostenibilità dello stabilimento nel territorio è stata posta al centro di tutte le scelte di investimento.

A cominciare dal luglio 1997, l'applicazione della normativa sull'amianto ha comportato il pensionamento complessivo di circa 9.000 unità ed un profondo ricambio generazionale del personale, destinato a influire sulle competenze e sulla cultura aziendale.

A fine 2010 il personale in forza nello Stabilimento ammontava a 11.720 unità.

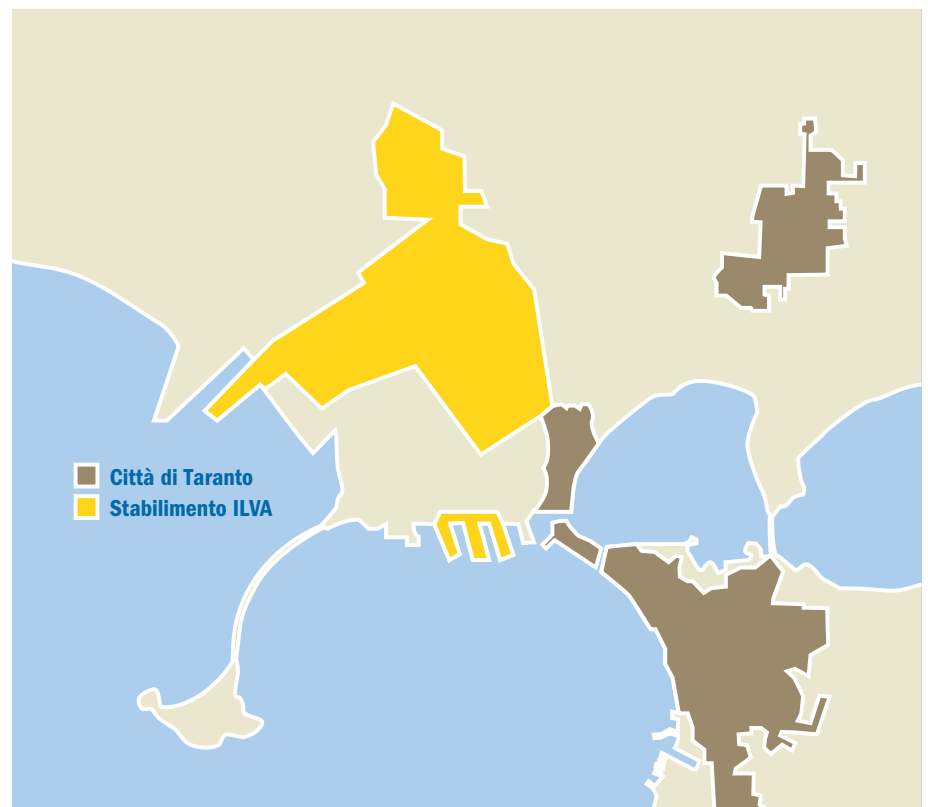
Tra i punti di forza che hanno fatto dello stabilimento di Taranto un polo siderurgico di rilevanza mondiale, ci sono la sua posizione sul mare, che ha favorito lo sviluppo di strutture logistiche per l'arrivo delle materie prime e per la spedizione dei prodotti finiti, l'elevata qualità dei suoi prodotti, la sua capacità di essere la fonte di approvvigionamento di base per l'industria meccanica nazionale, la capacità di alimentare con efficacia e flessibilità il mercato nazionale ma anche quello europeo e mondiale e la disponibilità di risorse umane qualificate da una tradizione produttiva più che decennale nel settore.

Le origini dello stabilimento risalgono all'inizio degli anni '60. Oggi Taranto è uno dei più grandi insediamenti produttivi in Europa.

La privatizzazione dello stabilimento è stata accompagnata da un importante programma di ammodernamento tecnologico degli impianti che ancora oggi continua.

Oggi lo stabilimento di Taranto è il cuore del sistema di produzione ILVA e Riva; con i suoi 15 milioni di metri quadrati di superficie, è il più grande in Europa e tra i più grandi nel mondo, e non solo per estensione, ma anche per la complessità delle tecnologie adottate.

Si colloca in una posizione di assoluta centralità nel sistema di produzione ILVA poiché, oltre ai prodotti finiti destinati al mercato nazionale ed internazionale, alimenta il sistema produttivo aziendale e ampi settori dell'industria metalmeccanica nazionale (auto, elettrodomestici, gasdotti, oleodotti, cantieristica, prodotti per l'edilizia).



La posizione

Lo stabilimento è situato in un'area pianeggiante ubicata a nord-ovest della città di Taranto, a quote comprese tra il livello del mare e 80 metri sul livello del mare, ad una longitudine compresa tra 17° e 10' e 17° 13,3' longitudine est e ad una latitudine compresa tra i paralleli fra 40° 33' e 40° 29' latitudine Nord.

L'area confina verso Sud con la S.S. Taranto - Grottaglie e con il rione Tamburi di Taranto, verso Nord con l'area di cava e quindi con il territorio appartenente al Comune di Statte, verso Est con la Strada Provinciale Taranto - Statte e con l'area delle piccole imprese, verso Ovest con la S.S. Appia Taranto-Bari e con l'area industriale sulla quale insistono altre significative realtà industriali.

Figura 8
Rapporto tra area industriale e aree abitative della città di Taranto.

Il ciclo produttivo, gli impianti, la logistica, i prodotti

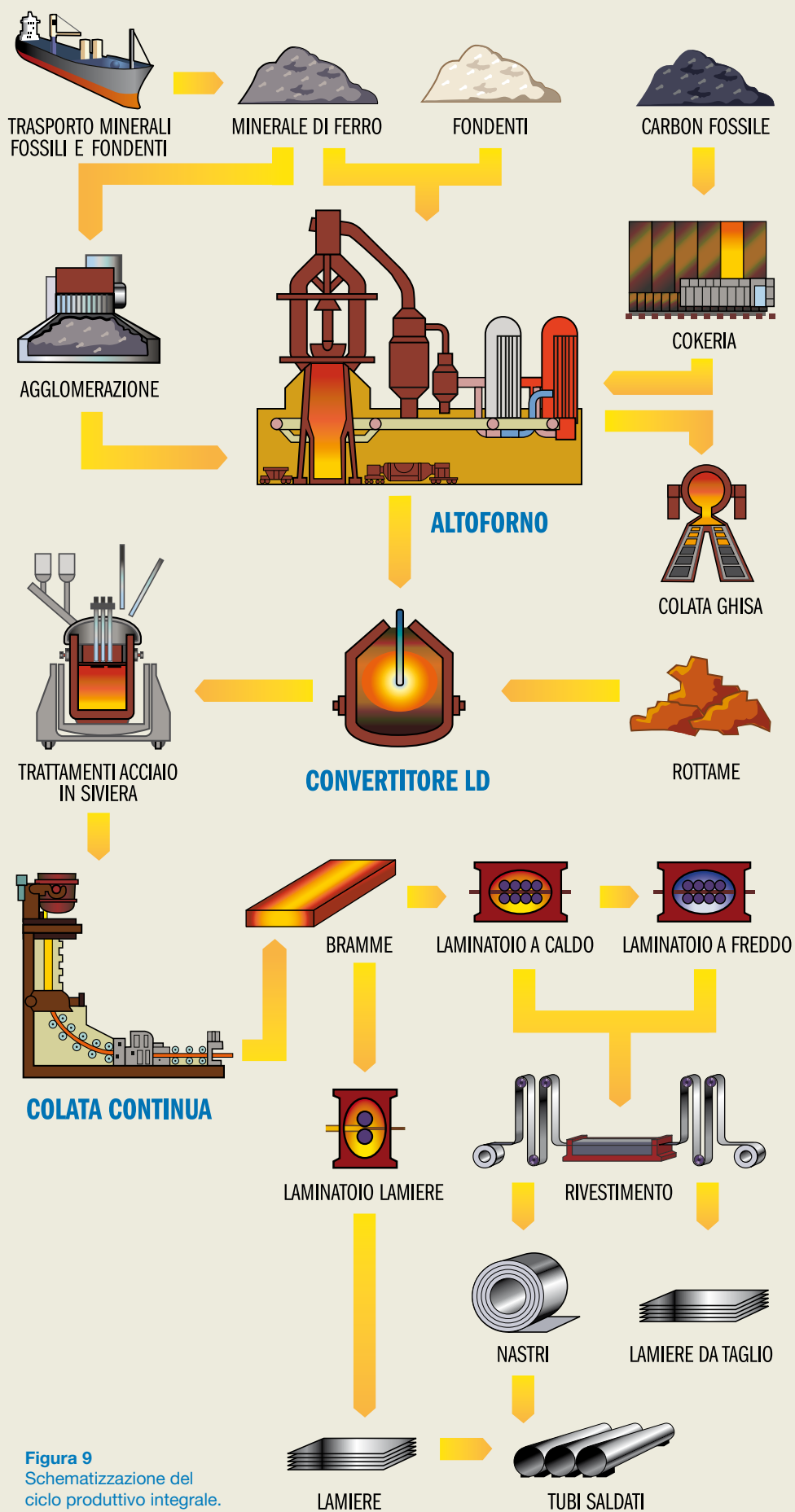


Figura 9
Schematizzazione del ciclo produttivo integrale.

Il ciclo produttivo dello stabilimento è detto ciclo integrale perché parte dalle materie prime nel loro stato naturale (principalmente minerali di ferro e carbon fossili) per arrivare ad ottenere, attraverso un complesso sistema di impianti, di trasformazioni chimico-fisiche e di lavorazioni, l'acciaio, che è una lega metallica composta soprattutto da ferro e da una piccola percentuale di carbonio.

Gli impianti

I principali impianti sono: 2 cave e impianti per la produzione di calcare e dolomite, 10 batterie per la produzione di coke, 2 linee di agglomerazione, 5 altiforni, 2 acciaierie con convertitori LD e 5 colate continue, 3 treni di laminazione a caldo (di cui 2 per la produzione di nastri ed 1 per la produzione di lamiere), 1 laminatoio a freddo.

Quest'ultimo si compone delle seguenti linee di produzione o rivestimento: 1 decapaggio, 1 decatreno, 1 ricottura statica, 2 temper, 2 linee di zincatura a caldo, 1 linea di elettrozincatura più altre linee di finitura e taglio.

Oltre alla produzione di laminati a caldo e a freddo, vi sono anche impianti per la produzione di tubi (rivestiti e non) e più precisamente: 2 tubifici longitudinali del tipo SAW (Submerged Arc Welding), 1 tubificio a resistenza elettrica tipo ERW e 6 impianti di rivestimento tubi.

Nello stabilimento di Taranto sono presenti anche impianti per la produzione di gas tecnici (ossigeno, azoto e argon) e servizi ausiliari quali: officine centrali di manutenzione elettrica e meccanica, laboratori, impianti di trattamento acque, magazzino generale, aree di deposito per le materie prime (parchi primari), per i semiprodotti e per i prodotti finiti.

Figura 10
Impianto di zincatura a caldo





Figura 11
Trasporto interno prodotti

Le infrastrutture logistiche e di trasporto

La logistica, intesa come sistema di movimentazione interna/esterna di materie prime, semilavorati e prodotti e come sistema di circolazione dei mezzi di trasporto del personale, riveste un'importanza rilevante anche in termini di efficienza industriale e di

impatto ambientale. Lo stabilimento è asservito dalle seguenti infrastrutture logistiche interne: 200 Km di binari per le movimentazioni ferroviarie, 50 Km di strade, 190 Km di nastri trasportatori per la movimentazione delle materie prime, 4 pontili, due per lo scarico delle materie prime e due per la spedizione dei prodotti finiti, con un totale di sei banchine per l'attracco di navi.

In termini di logistica interna, negli ultimi anni sono stati realizzati importanti progetti tra i quali:

- **la razionalizzazione dei flussi e l'infrastrutturazione delle aree di stoccaggio.** In particolare sono state realizzate nuove aree di stoccaggio per prodotti e semiproducti e le aree già esistenti sono state razionalizzate ed in parte modificate in termini di destinazione d'uso in una logica di ottimizzare in assoluto le movimentazioni;
- **la rivisitazione delle modalità di trasporto e recupero di efficienza operativa.** Sono state riviste le modalità di trasporto (da strada a ferrovia) delle bramme dalle acciaierie ai treni di laminazione, dei coils dai treni di laminazione agli impianti di taglio e finitura, delle lamiere dal treno lamiere ai tubifici e all'impianto di sabbiatura e verniciatura. Il volume movimentato via ferrovia è passato dal 55% all'85%, con conseguente significativa riduzione delle emissioni in atmosfera;
- **il rinnovo parco auto** per la movimentazione interna dei dipendenti con l'acquisto di 1600 nuove auto EURO 4;
- **il rinnovo del parco autobus** per il trasporto di persone. Nel mese di giugno 2010 sono stati acquistati 25 nuovi autobus EURO 5.

ATTIVITÀ ARMATORIALE

Flotta per la spedizione dei prodotti

4 chiatte da 31.000 ton

2 rimorchiatori/spintori con 2 motori da 6.560 KW ciascuno

4 chiatte da 16.000 ton

2 rimorchiatori/spintori con 2 motori da 4.080 KW ciascuno

DATI CARATTERISTICI

Estensione area stabilimento 15.000.000 mq

Rete ferroviaria 200 km

Rete stradale 50 km

Nastri trasportatori 190 km

Acquisto materie prime 20.000.000 t/anno

PERSONALE (al 31 dicembre 2010)

Operai 9.629

Categorie speciali 838

Impiegati - quadri - dirigenti 1.253

Totale 11.720

Anche sulla logistica esterna (intesa come spedizione del prodotto finito) negli ultimi 15 anni sono stati conseguiti significativi risultati per la riduzione dell'impatto ambientale.

Con il potenziamento della flotta navi del Gruppo RIVA e con l'introduzione di una nuova tecnologia rappresentata dalle navi spintori, si è proceduto ad un progressivo incremento del volume di prodotti e semiproducti spediti via nave, sia in valore assoluto che in termini percentuali.

Nell'ultimo decennio il volume di prodotti e semiproducti spediti via strada si è ridotto in termini percentuali, passando dal 22% al 15%, e contestualmente il volume via mare si è incrementato passando dal 74% all'84%.

I prodotti

Lo stabilimento produce una vasta gamma di semiproducti e prodotti in acciaio, in accordo alle principali normative di prodotto nazionali ed internazionali:

- **bramme da colata continua;**
- **nastri laminati a caldo** a superficie nera o decapata;
- **nastri laminati a freddo** nudi o zincati (zincati a caldo o elettrozincati);
- **lamiera laminate a caldo**, grezze, sabbiate e/o primerizzate;
- **tubi saldati di grande diametro;**
- **tubi grezzi o rivestiti** per condotte a media o alta pressione;

Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito www.ilvataranto.com.

Gli investimenti sulla flotta navale attestano la centralità dello stabilimento di Taranto come snodo logistico per gli altri siti del Gruppo e per i mercati di sbocco dei prodotti finiti. Il nuovo complesso della flotta Ilva per il trasporto navale dei prodotti prevede un sistema spintore (pusher) ed un sistema chiatta (barge).

Le chiatte con portata massima di 31.000 tonnellate si chiamano Megrez, Merak, Polaris e Kochab, sono lunghe 190 metri per una larghezza di 28 metri; il pescaggio a massimo carico è di 9 metri e sono dotate di 4 stive e 4 boccaporti. Gli spintori (di nome Ursa

Mayor e Ursa Minor) misurano 48 metri di lunghezza e 18 metri di larghezza ed hanno due motori da 6.560 KW ciascuno per una potenza totale di 13.120 KW.

Le chiatte con portata massima di 16.000 tonnellate si chiamano Vega, Sirio 1°, Tauri e Ceti, sono lunghe 150,5 metri per una larghezza di 23,90 metri; il pescaggio a massimo carico è di 7,7 metri e sono dotate di 4 stive e 4 boccaporti. Gli spintori (di nome Corona Australe e Corona Boreale) misurano 44,5 metri di lunghezza e 16,8 metri di larghezza ed hanno due motori da 4.080 KW ciascuno per una potenza totale di 8.160 KW.



Figura 12
Nave del Gruppo Riva.

Omologazioni e certificazioni dello stabilimento

I modelli organizzativi e di gestione dello Stabilimento (ossia quell'insieme di procedure organizzative e tecnico-gestionali, di norme e di istruzioni di lavoro che definiscono ruoli, compiti e responsabilità) hanno ottenuto importanti riconoscimenti da parte di accreditati organismi di certificazione in conformità alle principali normative internazionali:

- 1) dal 1986 il **Sistema di Gestione della Qualità** è certificato in conformità alla norma ISO 9001; per le forniture al settore automobilistico il sistema è certificato anche in conformità alla norma ISO TS 16949 mentre per le forniture dei tubi il sistema è certificato anche secondo lo schema normativo API-Q1 dell'American Petroleum Institute;
- 2) dal 2004 il **Sistema di Gestione Ambientale** è certificato in conformità alla norma internazionale di settore, la norma ISO 14001; in applicazione della **Direttiva Europea 2003/87/CE**, un ente accreditato annualmente verifica, convalida e certifica il bilancio annuale delle emissioni di gas ad effetto serra (CO₂) dello Stabilimento;
- 3) nel 2008 il **Sistema di Gestione della Salute e della Sicurezza sul Lavoro**, già in linea con quanto richiesto dal Decreto Legge 81 dell'aprile 2008 (meglio noto come

Testo Unico di sicurezza) ha ottenuto la certificazione in conformità alla norma internazionale British Standard OHSAS 18001 e alle Linee Guida dell'UNI (Ente italiano di normazione) e dell'INAIL (Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro).

Altre certificazioni

Dal 2006 il terminale portuale IMA/1 è certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001 in applicazione della Direttiva Europea 2001/96/CE e del decreto legge di attuazione del 16 dicembre 2004, relativamente alle procedure e ai requisiti di sicurezza per le attività di carico e scarico delle navi portarinfuse;

- dal 2006 il Sistema di Gestione del Laboratorio chimico (reparto Materie Prime) è accreditato dal SINAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento dei Laboratori) - ora ACCREDIA - secondo la normativa di settore UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e regolamenti Sinal per le prove associate al monitoraggio degli aspetti ambientali (disposizioni di legge per il controllo delle emissioni di CO₂ - Direttiva 2003/87/CE);

- lo stabilimento ha inoltre conseguito ulteriori certificazioni per specifiche applicazioni dei prodotti e per gli adempimenti previsti da norme, leggi e regolamenti:

- omologazione per la **marcatura CE** degli acciai strutturali da costruzione e per i tubi in acciaio (norme EN 10025 e EN 10219) in conformità alle Direttive Europee 89/106/EEC e 93/68/EEC;
- certificazione di conformità alla Direttiva Europea per la fabbricazione di materiali destinati alla fabbricazione di equipaggiamenti a pressione (PED - Pressure Equipment Directive 97/23/EC);
- certificazione dei processi produttivi e dei prodotti destinati all'impiego nel settore navale in accordo ai capitoli previsti dai principali Registri Navali nazionali ed internazionali (Rina, Bureau Veritas, Det Norske Veritas, Lloyd's Register).

Produzioni Stabilimento di Taranto (ton x 1000)	2007	2008	2009	2010
Sbarco materie prime	19.915	19.193	9.440	15.597
Coke	3.318	3.122	1.672	2.473
Agglomerato	10.863	10.556	5.458	8.632
Ghisa	8.524	8.347	4.279	6.631
Acciaio solido	9.368	9.056	4.610	6.964
Coils a caldo	9.090	8.689	4.214	6.151
Laminato a freddo	1.264	1.129	938	1.041
Lamiere finite	1.099	974	765	746
Tubi	552	604	421	331

La comunicazione

Il potenziamento dei servizi di comunicazione, cominciato nel 2009 con la creazione di un'apposita unità di Stabilimento, è conforme alla volontà di rispondere alla domanda di informazione della comunità locale e di rafforzare le condizioni per un dialogo franco e costruttivo.

Diverse sono le attività di comunicazione intraprese dall'ILVA negli ultimi anni per informare e rendere partecipe il territorio e i vari portatori d'interesse sui continui cambiamenti e progressi dello Stabilimento:

- le **attività verso i media** (TV, giornali e media) – attraverso incontri informativi – per migliorare la percezione e la conoscenza dello stabilimento, dei suoi impianti e dei principali dati che lo raccontano. Il canale di informazione aperto riguarda gli aspetti ambientali, la sicurezza, l'innovazione tecnologica, gli investimenti ambientali;
- la realizzazione di un **sito internet** dedicato allo stabilimento (**www.ilvataranto.com**) che si propone come canale di dialogo diretto ed immediato con la città e nel quale sono riportati i principali documenti riguardanti il tema della sostenibilità dello stabilimento;
- la pubblicazione di una rivista ("**Il Ponte**" – **www.il-ponte.info**) dedicato all'ILVA ed alla città, un magazine periodico spedito gratuitamente a circa 35.000 persone tra dipendenti, ex-dipendenti, lavoratori dell'appalto, istituzioni, autorità e associazioni;
- la pubblicazione del **Rapporto Ambiente e Sicurezza** dello stabilimento, pubblicato con cadenza annuale a partire dal 2009, nel quale sono trattati i principali aspetti che riguardano la tutela dell'ambiente e la sicurezza sui luoghi di lavoro;
- la pubblicazione del **Rapporto di Sostenibilità**, un documento volontario di rendicontazione trasparente dei diversi processi di gestione, per rendere fruibili a tutte le parti interessate le performance economiche, sociali ed ambientali;
- la realizzazione del Progetto "**Open day**", un'iniziativa di visite guidate per far conoscere in modo più approfondito ai familiari dei dipendenti, studenti di ogni ordine e grado, ex-dipendenti e associazioni la realtà in continua evoluzione di uno dei più grandi siti produttivi d'Europa, illustrando le eccellenze e rendendo visibili gli impianti, i luoghi di lavoro, gli operatori e i prodotti;
- l'avvio del **Progetto Scuole**, una collaborazione con il mondo dell'istruzione, a cominciare dai bambini della scuola elementare fino ad arrivare agli studenti universitari;
- la realizzazione di **collaborazioni con le Università del territorio**, attraverso la stipula di convenzioni e l'istituzione di dottorati di ricerca e borse di studio, l'organizzazione di master e stage. Con gli Atenei pugliesi, ed in particolare con le Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari e di Taranto e con l'Università del Salento sono in atto forme di collaborazione collaudate, iniziative che consentono anche di individuare, valutare e selezionare personale ad alta qualificazione tecnica, da inserire nelle strutture organizzative dello stabilimento;
- la costituzione del **Centro Studi ILVA (CSI)**, un'iniziativa che si propone come punto di riferimento per le istituzioni, la comunità scientifica, i media e i cittadini sui temi dello sviluppo ecocompatibile dell'industria, per offrire una molteplicità di contributi multidisciplinari ad alto contenuto scientifico. Il CSI è guidato, in piena autonomia scientifica, da un comitato composto da scienziati e da esperti di livello mondiale nei diversi settori dell'epidemiologia, della medicina del lavoro, dell'innovazione tecnologica e dell'economia industriale. Per un maggior grado di dettaglio visitare il sito **www.centrostudiilva.com**

La governance della sostenibilità all'interno dello Stabilimento

L'attuale Modello di Organizzazione e Gestione è stato adottato da ILVA nel 2008, ed è già stato oggetto di revisione e integrazione nel giugno del 2010. Esso risponde al dettato del D. Lgs 8 giugno 2001 n.231.

È un modello che completa un percorso di responsabilità già iniziato con il conseguimento delle certificazioni in materia ambientale, della sicurezza e della qualità.

Destinatari del modello sono i componenti degli organi sociali, i soggetti coinvolti nelle funzioni dell'Organismo di Vigilanza, i dipendenti, i consulenti esterni, i clienti e i fornitori.

Il modello delinea un sistema strutturato e organico di procedure e attività di controllo per prevenire e ridurre il rischio di commissione di reati contemplati dal D.Lgs 231, e in particolare quelli che più comportano la responsabilità dell'impresa.

È un sistema che ha l'obiettivo di:

- rendere pienamente consapevoli dei rischi da condotte inappropriate e illegali;
- ribadire che le forme di comportamento illecito sono rifiutate;
- consentire alla Società un monitoraggio continuo delle attività a rischio di responsabilità civile e penale per l'impresa e i suoi esponenti.

È un sistema che è composto dall'insieme coordinato di riferimenti che concorrono a disciplinare la materia:

- principi di corporate governance adottati anche di fatto dalla società;
- codice etico;
- procedure aziendali;
- norme e regolamenti aziendali inerenti al sistema amministrativo e contabile;
- sistema di comunicazione al personale;
- Sistema di Gestione della Salute e della Sicurezza certificato e che comprende un insieme specifico ed esteso di disposizioni al riguardo (prevenzione, verifiche ispettive e così via), sino al riesame della sua applicazione da parte della Direzione di Stabilimento;

- Sistema di Gestione della Qualità, anch'esso oggetto di certificazione ai più diversi livelli;
- Sistema disciplinare del CCNL;
- Sistema di Gestione Ambientale;
- normativa italiana ed estera di riferimento.

Il modello si qualifica dunque come ordinamento e integrazione di elementi di condotta e procedurali già in larga parte presenti in azienda, e vigenti presso lo Stabilimento di Taranto.

A sorvegliare all'applicazione e al funzionamento del Modello di Organizzazione Gestione è uno specifico Organismo di Vigilanza nominato dal Consiglio d'Amministrazione e in carica per tre anni, operante in piena indipendenza, composto da persone con competenze specifiche - con il compito di vigilare sull'applicazione delle prescrizioni, valutarne in continuo l'efficacia, proporre aggiornamenti e valutare le segnalazioni di violazione al fine di sollecitare i provvedimenti sanzionatori più opportuni.



Dati economici dello stabilimento

L'ILVA di Taranto è uno stabilimento siderurgico a ciclo integrale, il più grande sito produttivo d'Europa, che dà lavoro a più di 11.000 lavoratori ai quali vanno ad aggiungersi altri 2 - 3.000 lavoratori delle imprese dell'appalto.

Da questo punto di vista la presenza dello stabilimento è una presenza virtuosa perché produce e distribuisce ricchezza sul territorio e dà sicurezza economica a migliaia di famiglie, creando opportunità di sviluppo economico, sociale, professionale e culturale.

Lo stabilimento si pone quindi come attore primario sul piano economico, produttivo ed occupazionale. I dati economici confermano la centralità dello stabilimento per il volume delle risorse che distribuisce.

L'87% dei dipendenti vive nella provincia di Taranto, il 35% nella sola città di

Taranto; circa un terzo della ricchezza prodotta dallo stabilimento è distribuita ai dipendenti sotto forma di salari, stipendi, oneri sociali e quote TFR, per una quota lorda pari a circa 476 milioni di euro all'anno.

La centralità dello stabilimento per il sistema economico e produttivo locale è anche rappresentata dal rapporto con i fornitori: fra i fornitori di ILVA, circa 600 hanno sede in Puglia (70% in provincia di Taranto e 30% distribuiti tra le altre province di Bari, Brindisi e Lecce). I fornitori pugliesi vendono beni e servizi allo stabilimento per circa 400 milioni di euro all'anno, il 70% dei quali proviene da fornitori della provincia di Taranto.

Prendendo in considerazione la ricchezza prodotta sul territorio, lo stabilimento genera, per il sistema Puglia, un valore complessivo annuo di oltre 900 milioni di euro, l'80% dei quali rimane nella provincia di Taranto.

Figura 13
Esterno della
zincatura a caldo n.1



2

Il Sistema di Gestione Ambientale (SGA)

Il Decreto AIA per lo stabilimento ILVA di Taranto

“Dopo un’istruttoria durata quattro anni, nell’agosto 2011 lo stabilimento ILVA di Taranto ha ottenuto l’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) dal Ministero dell’Ambiente”.



Politica ambientale

Nel 2004 la Direzione di stabilimento ha deciso di istituzionalizzare precisi impegni di politica ambientale.

Questi impegni nascono dalla consapevolezza che le attività svolte nello stabilimento hanno un impatto ambientale.

Il documento di **Politica Ambientale** ha subito l'ultima revisione il 28 Marzo 2011 nell'ottica di una volontà aziendale volta al miglioramento continuo (vedi a lato).



Figura 14
Certificato ISO 14001
dello stabilimento
ILVA di Taranto

Il Sistema di Gestione Ambientale

Il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) previsto dalle norme ISO 14001 e dal Regolamento EMAS (CE) 1221/2009 è la parte del sistema di gestione di una organizzazione che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le pratiche, le prassi, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la politica ambientale.

SGA è uno strumento volontario che consente alle organizzazioni di migliorare in modo continuo le prestazioni

ambientali, tenere sistematicamente sotto controllo gli aspetti ambientali e sorvegliare il costante rispetto dei requisiti di norma.

Lo stabilimento si è dotato di un sistema di gestione ambientale conforme ai requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 14001.

Il SGA è esteso a tutte le attività svolte all'interno dello stabilimento ed è stato certificato per la prima volta nell'Aprile 2004 ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 a tutt'oggi aggiornato e rinnovato.

POLITICA AMBIENTALE DI ILVA S.P.A. – STABILIMENTO DI TARANTO



ILVA S.p.A. è consapevole dell'impatto ambientale correlato alle proprie attività, prodotti e servizi anche in relazione all'evoluzione storica che ha caratterizzato il proprio Stabilimento di Taranto. Al fine di affrontare in modo organico l'insieme delle tematiche ambientali correlate alla produzione di acciaio da ciclo integrale e alla successiva trasformazione in bramme, lamiere, laminati e tubi, la **DIREZIONE ILVA S.p.A.** - Stabilimento di Taranto si impegna a:

- **Rispettare la legislazione vigente in materia ambientale e le altre prescrizioni sottoscritte**
 - operando per risolvere in modo collaborativo ogni contenzioso con gli Enti pubblici e le parti interessate;
 - adottando, ove tecnicamente possibile, le migliori tecnologie disponibili;
 - mettendo a disposizione degli Enti pubblici, se richiesto, il proprio personale tecnico al fine di definire standard o regolamenti tecnici.
- **Considerare la gestione delle tematiche ambientali alla stessa stregua delle altre variabili produttive**
 - consolidando il Sistema di Gestione Ambientale per stabilire e riesaminare obiettivi, traguardi e programmi e per gestire gli aspetti ambientali significativi;
 - allocando adeguate risorse a livello centrale e di reparto per un'efficace gestione ambientale;
 - attuando un adeguato piano di formazione a tutte le persone direttamente coinvolte nella gestione delle problematiche ambientali;
 - coinvolgendo tutto il personale che opera all'interno dello stabilimento nell'applicazione del Sistema di Gestione Ambientale;
 - attuando canali di comunicazione interna ed esterna finalizzati a garantire sia la piena partecipazione dei dipendenti alla vita dello Stabilimento sia lo scambio di informazioni con i media e quindi con il territorio;
 - richiedendo alle ditte esterne che operano nel sito di rispettare la politica ambientale e le norme di tutela ambientale, nonché coinvolgendo le stesse nel processo di miglioramento delle prestazioni ambientali.
- **Considerare la prevenzione di incidenti ed impatti ambientali un valore aziendale**
 - assicurando che tutta l'Azienda operi congiuntamente per la prevenzione degli incidenti e degli impatti ambientali;
 - fornendo un adeguato ambiente di lavoro e garantendo che ogni dipendente operi affinché la prevenzione diventi un valore personale oltre che aziendale;
 - assicurando il rischio di impatto ambientale ai valori minimi tecnicamente possibili ed economicamente sostenibili.
- **Supportare lo sviluppo sostenibile adottando il principio del miglioramento continuo in campo ambientale attraverso la definizione e la revisione periodica di obiettivi e traguardi ambientali, quali:**
 - la riduzione dell'uso di risorse non rinnovabili, l'uso efficiente dell'energia, la riduzione dei rifiuti e delle sostanze pericolose, la minimizzazione degli impatti ambientali legati agli scarichi idrici ed alle emissioni in atmosfera, l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, l'identificazione degli aspetti ambientali indiretti associati ad attività, prodotti e servizi su cui è possibile esercitare un'influenza.
- **Trasmettere, ove possibile, informazioni complete ed accurate sui prodotti realizzati.**
- **Garantire la competenza, imparzialità ed indipendenza del personale aziendale addetto alle attività di sorveglianza ed autocontrollo degli aspetti ambientali.**
- **Mantenere attiva e comunicare a tutto il personale che opera per l'Azienda o per conto di essa la Politica Ambientale.**
- **Rendere disponibile al pubblico il documento di Politica Ambientale.**
- **Pubblicare a scadenze periodiche, dichiarazioni ambientali finalizzate ad informare le parti interessate sulle prestazioni ambientali dello Stabilimento.**

Taranto, 28 marzo 2011 – Rev. 4

Il Direttore
Ing. Luigi Capogrosso

Norma UNI EN ISO 14001

Norma volontaria riconosciuta a livello internazionale, emanata nel 1996 e revisionata nel 2004, che specifica i requisiti di un Sistema di Gestione Ambientale per consentire ad un'organizzazione di sviluppare ed attuare una Politica Ambientale e degli obiettivi che tengano conto delle prescrizioni legali e delle informazioni riguardanti gli aspetti ambientali significativi.

Tale Sistema di Gestione Ambientale può essere certificato da un ente esterno. Un SGA certificato è una garanzia nei confronti dei lavoratori dell'azienda, degli utenti/clienti e del territorio.

Inoltre dal 2006, con scadenza annuale, in applicazione alla Direttiva 2003/87/CE attuata con D. Lgs. n. 216/06 relativa al monitoraggio e al calcolo delle emissioni di CO₂ dello stabilimento, un ente terzo di certificazione verifica e convalida la comunicazione delle emissioni di gas ad effetto serra dello stabilimento.

Attualmente l'SGA è oggetto di adeguamento ai requisiti previsti dal regolamento CE 1221/2009 per ottenere la **Registrazione EMAS**.

Tutte le attività facenti parte del Sistema di Gestione Ambientale, quali l'identificazione e la valutazione degli aspetti ambientali significativi, la definizione degli obiettivi e dei programmi di miglioramento, il monitoraggio e la sorveglianza dei parametri ambientali e di funzionamento degli impianti, la formazione del personale, l'identificazione, l'aggiornamento e il rispetto delle prescrizioni legali applicabili, la gestione delle emergenze, la gestione delle verifiche ispettive interne e il riesame periodico del SGA da parte della Direzione sono descritte in un insieme organico di documenti che si integrano e si completano a vicenda.

La struttura documentale del Sistema di Gestione Ambientale

- Politica Ambientale
- Analisi Ambientale
- Dichiarazione Ambientale
- Manuale del SGA
- Procedure Gestionali (PGA)
- Procedure di controllo operativo (PSA)
- Pratiche operative standard (POS)

Figura 15
Canale di scarico





Regolamento (CE) 1221/2009

Eco-Management and Audit Scheme (EMAS): strumento volontario creato dalla Comunità Europea al quale possono aderire volontariamente le organizzazioni (aziende, enti pubblici, ecc.) per valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali e fornire al pubblico e ad altri soggetti interessati informazioni sulla propria gestione ambientale.

Il sistema di gestione ambientale richiesto dallo standard Emas è basato sulla norma ISO 14001:2004, di cui sono richiamati tutti i requisiti, mentre il dialogo aperto con il pubblico viene perseguito prescrivendo che le organizzazioni pubblichino (e tengano aggiornata) una Dichiarazione Ambientale in cui sono riportati informazioni e dati salienti dell'organizzazione in merito ai suoi aspetti e impatti ambientali.

Per ottenere (e mantenere) la registrazione Emas, le organizzazioni devono sottoporre il proprio SGA ad una valutazione di conformità da parte di un Verificatore Accreditato, e far validare dal medesimo verificatore la Dichiarazione Ambientale (ed i suoi aggiornamenti, solitamente annuali).

La procedura di registrazione prevede che la Dichiarazione venga esaminata anche dall'organo competente nazionale per l'Emas (il Comitato nazionale per l'Ecolabel e l'Ecoaudit detto "Comitato EMAS"), oltre ad un controllo, richiesto dal medesimo organo competente, da parte delle autorità ambientali locali (ARPA), per un nulla osta di tipo legislativo (rispetto delle leggi, autorizzazioni, ecc.).

Organizzazione e governance dell'ambiente

Per assicurare una corretta attuazione del Sistema di Gestione Ambientale, lo stabilimento ha assegnato all'ente Ecologia (ECO) il compito e la responsabilità di identificare e valutare gli aspetti ambientali, nonché di definire, implementare e gestire le diverse procedure del sistema, verificandone il rispetto attraverso verifiche ispettive interne.

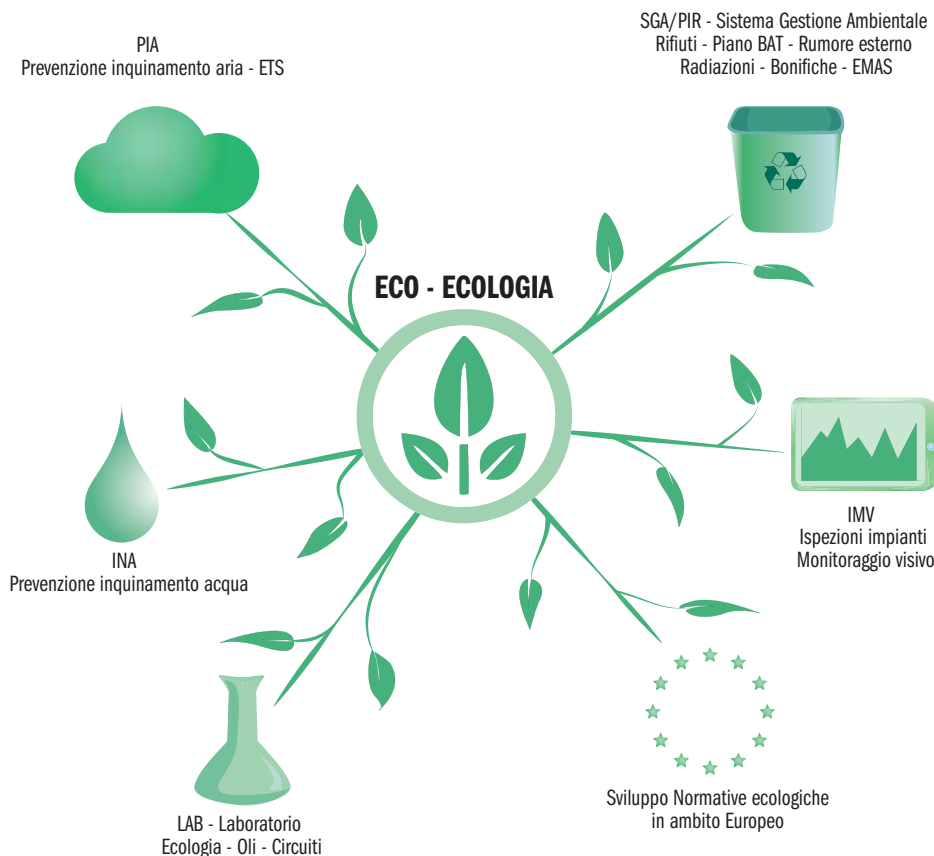
L'ente ECO garantisce allo Stabilimento di Taranto specifici servizi a supporto delle aree operative nella gestione delle problematiche dirette e indirette inerenti l'inquinamento dell'acqua, dell'atmosfera e del suolo oltre che gli aspetti legati alla gestione ambientale secondo lo standard ISO 14001:2004 ed il Regolamento EMAS n.1221/2009.

Attività comuni a tutti i suoi settori di intervento:

- Acquisizioni di nuove disposizioni legislative;
- verifica dei vincoli normativi da adottare in sede di progettazione, realizzazione, rifacimento, manutenzione e conduzione degli impianti;
- elaborazione di rapporti tecnici per soddisfare le richieste informative di enti esterni a livello locale, nazionale, internazionale;
- supporto nella elaborazione di procedure, pratiche operative, schede di controllo per l'attuazione delle norme vigenti in materia di ecologia;
- formulazione delle pratiche autorizzative per la realizzazione di nuovi impianti ed assistenza in sede di iter autorizzativi in materia di ecologia;
- formazione del personale addetto all'esercizio ed alla manutenzione degli impianti su temi riguardanti l'ecologia;
- predisposizione delle documentazioni imposte da obblighi di legge (catasto rifiuti, emissioni in atmosfera, scarichi idrici, ecc.);
- interventi tecnici specialistici a fronte di problematiche di particolare rilevanza.

Lo Stabilimento rispetta la legislazione vigente in materia ambientale e le altre prescrizioni sottoscritte operando per risolvere in modo collaborativo ogni contenzioso con gli Enti pubblici, adottando, ove tecnicamente possibile, le migliori tecnologie disponibili e mettendo a disposizione degli Enti pubblici, se richiesto, il proprio personale tecnico al fine di definire standard o regolamenti tecnici.

Figura 16 Schematizzazione dell'ente Ecologia e dei diversi reparti



La partecipazione del personale

Affinché il Sistema di Gestione Ambientale sia e continui ad essere attivo ed efficace è fondamentale il coinvolgimento, ad ogni livello, del personale interno. Infatti il personale è opportunamente informato e formato ed ha a disposizione metodi e sistemi per poter comunicare e partecipare in modo attivo al miglioramento continuo.

Tra gli strumenti a disposizione del personale vi sono:

- il Portale della Comunicazione che, mediante una rete intranet aziendale, permette la divulgazione a tutto il personale di comunicazioni aziendali interne relative all'ambiente, alla sicurezza, alla formazione ed ai diversi sistemi di gestione;
- gli audit di reparto;
- le bacheche presenti in ogni reparto di Stabilimento;
- le attività di formazione e di informazione, rivolte anche alle imprese terze che operano nello stabilimento;
- l'installazione di televisori in punti strategici dello Stabilimento (ingresso Direzione, sala conferenze, mense dipendenti, scuola di formazione, infermeria, ecc.) con proiezione in continuo di video contenenti informazioni generali sull'azienda e in particolare sugli investimenti in campo ambientale e della sicurezza, con i relativi risultati, al fine di informare e sensibilizzare il personale a tutti i livelli;
- discussione di tematiche ambientali durante le riunioni di sicurezza.

Figura 17
Pulpito di comando
del Treno Nastri n.2



L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Con decreto del 4 agosto 2011, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale in data 23 agosto 2011, il Ministero dell'Ambiente ha rilasciato allo stabilimento ILVA di Taranto l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Questa autorizzazione è stata oggetto di istruttoria della Commissione IPPC, che ha visto coinvolte tutte le Istituzioni locali: la Regione Puglia, la Provincia di Taranto e i Comuni di Taranto e Statte.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale è un insieme di norme e di vincoli che lo stabilimento è tenuto a rispettare. Il Decreto di Autorizzazione è arrivato alla conclusione di un'istruttoria cominciata con la domanda di AIA, da parte dell'ILVA, nel febbraio 2007.

Ci sono voluti quattro anni di intenso lavoro, migliaia e migliaia di pagine di documenti. In questi anni la Commissione competente per l'istruttoria e la redazione del parere finale, integrata dai rappresentanti degli enti locali, ha effettuato, tra l'altro, anche sopralluoghi all'interno dello stabilimento.

Questi anni di duro lavoro e di confronto hanno permesso alle Istituzioni di conoscere meglio l'ILVA, di valutare quanto fatto e di stabilire nuovi traguardi per l'eco-compatibilità dello stabilimento. Tre sono gli aspetti più importanti di questa Autorizzazione rilasciata allo stabilimento:

1) il primo è che l'AIA riconosce e certifica la conformità degli impianti dell'ILVA di Taranto alle Migliori Tecniche Disponibili; è il riconoscimento degli impegni presi e mantenuti, degli investimenti realizzati per ridurre l'impatto ambientale degli impianti e per migliorare la compatibilità ambientale dello stabilimento. Il riconoscimento che l'Azienda non ha aspettato l'AIA per mettere a posto lo stabilimento, per riammodernare gli impianti, il riconoscimento di oltre un miliardo di euro investiti a Taranto, dal 1995 ad oggi, per rendere lo stabilimento uno dei più moderni ed efficienti al mondo, un modello di riferimento;

2) il secondo aspetto importante è che l'AIA impone nuovi limiti alle emissioni, molto più severi, mediamente pari al 50% di quelli imposti dalle leggi vigenti e dalle normative di settore; l'impegno e il dovere di ILVA saranno quelli di raggiungerli e rispettarli;

3) il terzo aspetto è che aumentano i controlli: l'AIA ha infatti previsto un Piano di campionamento molto severo sia in termini di frequenza dei controlli e di analisi di laboratorio che di numero di parametri da mettere sotto controllo; per quanto di nostra propria competenza ILVA è già al lavoro.

Per l'Azienda l'AIA significa capacità di programmare al meglio gli investimenti e di fornire le migliori garanzie e certezze alla città, ai dipendenti, ai clienti e ai finanziatori. Non è stato detto, ma il ritardo con cui è stata rilasciata l'AIA ha costituito un danno per l'Azienda. L'averla ottenuta è un risultato importante per tutti: per l'ILVA, per la città, per le Istituzioni.

Per la Comunità di Taranto l'AIA è la garanzia di regole certe, di un percorso di investimenti, di lavoro e di impegni per una sempre maggiore sostenibilità ambientale dello stabilimento.





3

Investimenti nel settore ambientale e MTD

Le Migliori Tecniche Disponibili

“L’adeguamento degli impianti produttivi secondo le migliori tecniche disponibili (MTD) è stata per il Gruppo Riva una delle principali azioni strategiche per garantire allo Stabilimento ILVA di Taranto la più ampia eco-compatibilità e la necessaria competitività a livello internazionale”.



Investimenti per migliorare la compatibilità ambientale

Più di un miliardo di euro è stato speso per l'ecologia e la tutela dell'ambiente.

L'acquisizione dello stabilimento ILVA di Taranto da parte del Gruppo Riva è stata accompagnata, negli anni, da un oneroso e imponente piano di ammodernamento tecnologico degli impianti che ha consentito da un lato il recupero ed il rilancio dell'attività produttiva in modo da garantire la competitività sul mercato internazionale e dall'altro lato la progressiva riduzione dell'impatto ambientale verso la piena eco-sostenibilità dello stabilimento.

La questione della eco-sostenibilità ambientale dello stabilimento è sempre stata posta al centro di tutte le scelte di investimento.

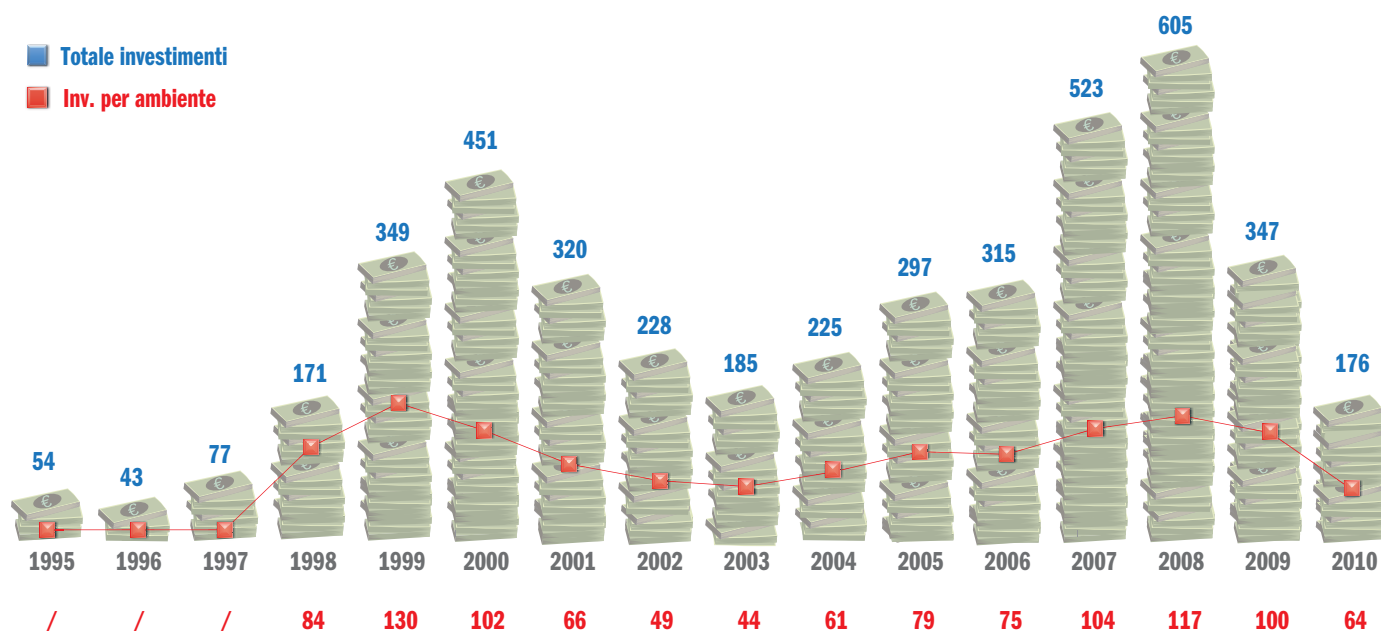
Nello stabilimento di Taranto, considerato di estrema importanza strategica, l'azienda ha concentrato più dell'80% degli investimenti realizzati in tutti gli stabilimenti del Gruppo, in Italia e all'estero. Tutti gli utili sono stati interamente reinvestiti: dal 1995 alla fine del 2010 il Gruppo Riva ha investito,

a Taranto, quasi 4,4 miliardi di euro (più di ottomila miliardi di lire). Considerando le risorse impiegate, si è trattato di uno dei più grandi investimenti privati nella storia dell'industria del Mezzogiorno d'Italia.

Più di un miliardo di euro, circa il 25% del totale, è stato investito per l'ecologia e la tutela dell'ambiente.

Gli investimenti dedicati all'ammodernamento tecnologico degli impianti hanno interessato tutte le aree dello stabilimento, mentre quelli dedicati all'ambientalizzazione hanno riguardato le aree individuate, insieme alle Istituzioni, quali più critiche per l'ambiente: le aree primarie della fabbricazione ghisa e acciaio. In particolare le cokerie, da sole, hanno assorbito il 44% di tutti gli investimenti in campo ecologico e ambientale.

Figura 19 Investimenti in milioni di euro dal 1995 al 2010



Investimenti in campo ecologico e ambientale. I dati

Figura 20 Ripartizione investimenti per area produttiva nel periodo 1995/2010



Investimenti nel periodo 1995/2010	
Settore - Area	Milioni di euro
Cokeria	471
Tubifici e rivestimenti	23
Altiforni	129
Agglomerato	128
Laminazione a caldo	74
Laminazione a freddo	21
Produzione acciaio	155
Servizi	73
Totale	1074

Nel corso del 2009 e del 2010, anni fortemente segnati da una netta riduzione dei volumi produttivi conseguente alla grave crisi che ha colpito l'economia mondiale e che è stata soprattutto severa per il settore siderurgico, nello stabilimento sono stati investiti più di 500 milioni di euro di cui più di 160 per il miglioramento ambientale. Certamente meno che nel 2007 e nel 2008, ma sempre in misura importante, soprattutto tenendo conto della fase recessiva.

La crisi economica è stata pesante anche per il Gruppo Riva, ma l'azienda ha deciso di affrontare la congiuntura negativa senza rinunciare agli obiettivi prioritari di mantenere immutati gli impegni di investimento per l'ambiente e per la sicurezza dei lavoratori, nel pieno rispetto degli accordi e degli atti di intesa siglati con le Istituzioni locali e nazionali.



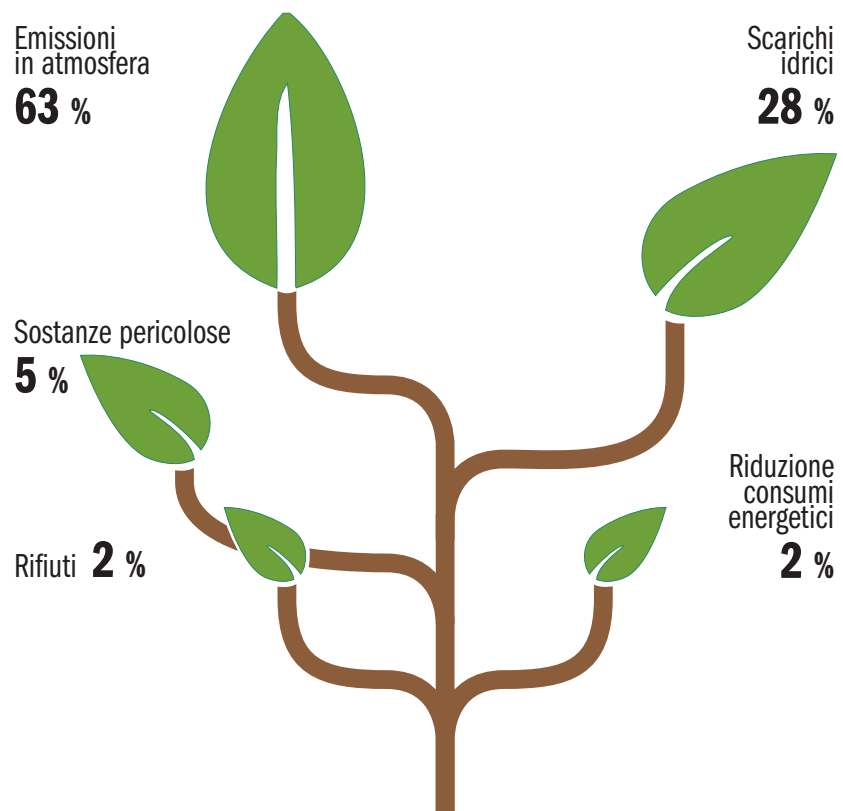
Investimenti nelle migliori tecniche disponibili - MTD

Dal 2004 tutti gli investimenti per ridurre l'impatto ambientale sono stati realizzati in attuazione di **Atti di Intesa stipulati con le autorità nazionali e territoriali**.

Nel periodo 2005-2010 lo stabilimento ha definito un Piano d'interventi MTD (o BAT – Best Available Techniques) di ambientalizzazione pari a circa

540 milioni di euro. Del miliardo di euro investito nello stabilimento per l'ambiente e l'ecologia, la metà, quindi, è stata impiegata per l'adeguamento degli impianti alle migliori tecniche disponibili nel mondo. Solo per l'ammodernamento delle cokerie sono stati spesi circa 200 milioni di euro negli ultimi 5 – 6 anni.

Figura 21 Ripartizione degli investimenti MTD per tema ambientale



L'adeguamento degli impianti produttivi secondo le migliori tecniche disponibili (MTD) è stato, per il Gruppo Riva, una delle principali azioni strategiche per garantire allo Stabilimento ILVA di Taranto la più ampia ecocompatibilità e la necessaria competitività a livello internazionale. I principali obiettivi del Piano MTD di adeguamento degli impianti alle migliori tecniche disponibili nel mondo sono stati:

1. la progressiva riduzione delle emissioni in atmosfera attraverso la riduzione dell'impatto ambientale degli impianti produttivi e il potenziamento e il miglioramento delle prestazioni degli impianti di abbattimento delle emissioni;

2. la riduzione del carico inquinante nelle acque di scarico;
3. la progressiva eliminazione delle sostanze pericolose (primi fra tutti amianto e PCB/PCT);
4. miglioramento della gestione delle emissioni solide (residui, recuperi, sottoprodotti e rifiuti).

Tutti gli interventi sono stati realizzati avendo inoltre come obiettivo anche la riduzione dei consumi idrici e dei consumi energetici.

Investimenti realizzati e avviati nel biennio 2009 - 2010

Di seguito sono presentati i principali investimenti MTD (e i più importanti risultati raggiunti in termini di miglioramento dell'impatto ambientale) realizzati nel biennio 2009 - 2010 in campo ambientale:

- le nuove macchine cariatrici smokeless nella fase di caricamento del coke;
- la ricostruzione delle murature refrattarie e delle strutture metalliche alle batterie dei forni a coke;
- i nuovi impianti di captazione fumi e depolverazione allo sfornamento delle batterie;
- i nuovi sistemi di depolverazione alle stock-house degli altiforni;
- i nuovi sistemi di granulazione loppa agli altiforni;
- il nuovo impianto di urea per la riduzione delle emissioni di diossina;
- il nuovo impianto di iniezione carbone per l'ulteriore abbattimento dei livelli di diossina;
- il nuovo impianto di captazione fumi e depolverazione in Acciaiera 2;
- il completamento della copertura dei nastri trasportatori;
- i nuovi impianti di trattamento acque e fanghi sugli altiforni;
- il nuovo impianto di trattamento biologico per le acque di trattamento del gas di cokeria;
- il nuovo impianto di trattamento acque del treno nastri n. 2.

Gli interventi sopracitati erano stati previsti dagli Atti di Intesa stipulati tra l'ILVA, la Regione Puglia, la Provincia di Taranto e i Comuni di Taranto e Statte. Le istituzioni e gli enti di controllo interessati hanno effettuato numerose verifiche sullo stato di avanzamento dei lavori di ambientalizzazione dello stabilimento.

Figura 23

Al centro della foto il camino E 312 dell'agglomerato



Principali investimenti ambientali nel biennio 2009-2010

Investimento/impianto	Attività - Obiettivo	Investimento (milioni di euro)
Caricatrici smokeless	Su tutte le batterie sono state installate nuove macchine caricatrici denominate smokeless che consentono di limitare notevolmente le emissioni diffuse di polveri, di benzo(a)pirene e di benzene nella fase di caricamento della miscela di carbon fossile dalle tramogge all'interno dei forni di riscaldamento che producono il coke.	20
Ricostruzione delle murature refrattarie forni a coke	Su tutte le batterie dei forni a coke sono stati eseguiti interventi di ricostruzione delle murature refrattarie e sulle strutture metalliche per limitare le perdite tra la camera di distillazione e la camera di combustione e conseguentemente ridurre le emissioni di polveri dai camini di convogliamento in atmosfera dei prodotti della combustione	85,5
Captazione fumi allo sfornamento coke	Su tutte le batterie di forni a coke sono stati installati sistemi di captazione e depolverazione dei fumi allo sfornamento del coke.	14
Ammodernamento agglomerato	Gli interventi (rifacimento elettrofiltri, impianto urea nel 2009 e sistema iniezione carbone nel 2010) hanno consentito la progressiva riduzione dei livelli di diossina nei fumi dell'agglomerato	17,5
Sistemi di copertura dei nastri trasportatori	Per ridurre le emissioni diffuse di polveri dai materiali trasportati gli interventi realizzati sono stati : la copertura di tutte le linee nastro, la chiusura delle torri di giunzione e l'attivazione di sistemi di umidificazione	5,5
Sistemi di depolverazione alle stock-house degli altiforni	Le stock-house degli altiforni sono asservite da sistemi di captazione e di depolverazione per prevenire eventuali dispersioni ed emissioni di polveri in fase di caricamento.	8,8
Nuovo impianto di granulazione loppa in AFO 2	Realizzazione di un impianto attraverso il quale la granulazione della loppa avviene in un ambiente chiuso. L'obiettivo è stato quello di limitare le emissioni diffuse che si possono generare nella fase di granulazione della loppa.	9,5
Aspirazione fumi Acciaiera 2	Installazione di un nuovo impianto di captazione polveri ad elevata capacità filtrante per ridurre significativamente le emissioni di polveri in atmosfera e nell'ambiente di lavoro	34,7
Trattamento biologico acque di "lavaggio" gas coke	Nuovo impianto di trattamento biologico delle acque di lavaggio del gas coke per la riduzione delle sostanze inquinanti nei reflui	13,3
Impianto di trattamento acque e fanghi AFO	Installazione di un nuovo sistema di trattamento delle acque e dei fanghi per l'abbattimento del carico inquinante nei reflui	28,8
Adeguamento impianto trattamento acque TNA 2	Adeguamento dell'impianto di trattamento acque reflue per la riduzione degli inquinanti nelle acque di scarico e per aumentare la possibilità di riutilizzo delle acque per un significativo abbattimento dei consumi idrici.	13



Gli investimenti realizzati hanno garantito importanti risultati in termini di qualità dell'aria, di vivibilità e garanzia per la salute.

Referenza dei dati: la stima delle emissioni diffuse pre e post intervento è stata effettuata utilizzando i fattori di emissione indicati dal BREF europeo. Il BREF (acronimo di Best Available Techniques Reference Document) è il documento tecnico di riferimento nell'applicazione delle migliori tecniche disponibili.

Figura 24
Interno dello stabilimento

Risultati conseguiti per le emissioni in atmosfera e nelle acque di scarico

- 82%	Polverosità nell'area parchi materie prime
- 87%	Emissioni ossidi di zolfo da combustione gas coke
- 82%	Emissioni polveri agglomerato
- 95%	Emissioni di diossina
- 77%	Emissioni convogliate di polveri dai camini della cokeria
- 50%	Emissioni diffuse e fuggitive di IPA della cokeria
- 50%	Emissioni polveri diffuse Acciaieria 2
- 95%	Sostanze inquinanti caratteristiche nelle acque di scarico



Impianto di iniezione carbone per l'ulteriore riduzione delle emissioni di diossina

È principalmente costituito da:

- un silo, della capacità di 200 m³, che contiene il carbone attivo (Fig. 25). Il silo è equipaggiato da un impianto per il caricamento pneumatico del carbone approvvigionato con cisterna e utilizza l'azoto come fluido di trasporto pneumatico;
- 4 dispositivi di dosaggio carbone, ognuno dedicato ad ogni collettore dei fumi di processo (ogni linea di agglomerazione è equipaggiata con 2 collettori);
- 4 tubazioni di convogliamento carbone, ognuna dedicata a ciascun collettore dei fumi di processo;
- 4 dispositivi di iniezione carbone su ciascuno dei collettori fumi di processo, ognuno composto da distributore statico e lance di iniezione nel collettore;
- da un sofisticato livello di automazione dell'impianto (hardware e software) per la supervisione e la gestione dell'impianto e del processo.

L'iniezione nei collettori avviene per mezzo di distributori statici equipaggiati di Jet Diffusor (Fig. 26) ai quali sono montate le sei lance di iniezione.



Figura 25
Silo carbone e condotte di convogliamento

Figura 26
Distributore statico



4

Le emissioni in atmosfera

Emissioni convogliate e diffuse

“L’obiettivo è il monitoraggio delle produzioni che più incidono sull’ambiente e la conseguente attuazione di misure a tutela ambientale”.



Le emissioni in atmosfera dello stabilimento ILVA

Le emissioni in atmosfera, per la notevole dimensione del complesso industriale e per la specificità dei processi produttivi realizzati, rappresentano una delle componenti ambientali tenute in particolare considerazione al fine di limitarne l'impatto verso l'esterno. Le emissioni possono essere a carattere convogliato, ossia emesse in atmosfera attraverso camini, o di tipo diffuso. Le emissioni dei camini sono periodicamente misurate attraverso l'applicazione di appositi metodi di rilevamento codificati a livello normativo.

Per i camini dell'impianto di agglomerazione e delle cokerie, in adempimento degli impegni assunti con gli Atti d'Intesa sottoscritti con le Autorità territoriali, **dal 2003 le emissioni di polveri, di SO₂ e di NO_x sono misurate in continuo e i dati rilevati sono trasmessi on-line al Dipartimento Provinciale di Taranto dell'Arpa Puglia.**

La necessità di incidere in modo significativo sulla riduzione dell'impatto ambientale derivante dallo Stabilimento siderurgico di Taranto ha portato l'ILVA, già nei primi anni dopo la sua privatizzazione, a intraprendere una serie di importanti interventi finalizzati al miglioramento delle prestazioni degli impianti di abbattimento.

A questo scopo è stata avviata un'attività di studio e di analisi volta all'individuazione delle migliori tecnologie disponibili nel settore, che ha impegnato i tecnici ILVA in una complessa attività di approfondimento, verifica e messa a confronto delle soluzioni tecnologicamente più efficaci realizzate negli ultimi anni, in particolare nei paesi maggiormente impegnati e all'avanguardia nella ricerca in campo ambientale.

Figura 27
Taranto. Il porto turistico



Interventi per la riduzione delle emissioni di polveri, diossine e furani nell'impianto di agglomerazione

Polveri

Per ridurre drasticamente il contenuto di polveri presenti nei fumi emessi al camino dell'agglomerato, all'inizio degli anni 2000 sono stati montati gli elettrofiltri MEEP (Moving Electrode Electrostatic Precipitator) di nuova generazione per un investimento complessivo pari a circa 26 milioni di euro.

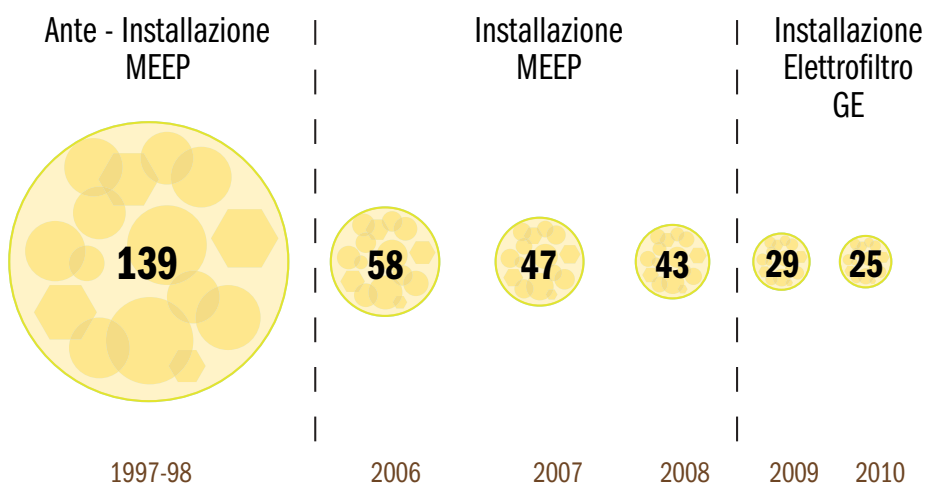
L'utilizzo di questi filtri, che a livello mondiale rappresentano la migliore tecnologia per l'abbattimento dei fumi di processo con sistemi elettrofiltranti e che nel 2008 hanno subito un ulteriore ammodernamento tecnologico, ha consentito di abbattere dell'82% la concentrazione delle polveri al camino dell'impianto di agglomerazione (Fig. 28).

Diossina e furani

Nel processo di agglomerazione, a causa della contemporanea presenza di sostanze organiche e di metalli nella matrice di carica, di cloruri e di ossigeno nell'aria, alle alte temperature si può avere la formazione di diossina che è un idrocarburo aromatico alogenato. Il meccanismo di formazione delle diossine e dei furani negli impianti di agglomerazione non è del tutto noto e può dipendere da diversi fattori. In molti casi non esistono correlazioni dirette ma solo andamenti tendenziali.

Tra queste correlazioni tendenziali vi è quella delle emissioni di diossine con la concentrazione delle polveri presenti nei fumi, sulle quali le molecole di diossine/furani risultano essere aggregate. Pertanto ad una riduzione della concentrazione delle polveri corrisponde una minore emissione di diossine e furani.

Figura 28: Concentrazione delle polveri al camino dell'impianto di agglomerazione (mg/Nm³)



Per la riduzione delle emissioni di diossina si è operato attraverso due fasi successive.

1ª fase 2009 – 2010: riduzione del cloro nell'acqua e aggiunta di urea nella miscela di agglomerato

- Si utilizza acqua a minor contenuto di cloro. L'acqua serve sia per la necessaria umidificazione della miscela di agglomerazione, che nella fase di spegnimento ad umido del coke prodotto dalle batterie, la cui frazione fine viene ad essere poi utilizzata nel processo di sinterizzazione.

Con il suddetto miglioramento della qualità dell'acqua utilizzata si è quindi ottenuto una riduzione del cloro in carica nella miscela di agglomerazione, cloro che è un elemento costituente la molecola delle diossine/furani.

La riduzione del quantitativo di cloro in carica ha permesso di ottenere circa il 50% in meno delle emissioni di diossina;

- Si è poi proceduto con l'additivazione di urea nella miscela di agglomerazione; dalle prove eseguite l'urea ha dimostrato di essere efficace nella sua azione inibente la formazione delle diossine/furani. Il suo utilizzo nella miscela di agglomerazione ha permesso di conseguire un'ulteriore riduzione di circa il 50% delle emissioni di diossine, così come riscontrato su altri impianti di agglomerazione europei in cui tale tecnica viene utilizzata.

Dalla fase sperimentale si è passati alla fase realizzativa dell'impianto industriale che ha permesso di additivare urea con continuità su entrambe le linee di agglomerazione a partire dal 30/06/2009, ai fini del rispetto del limite di 2,5 ng TEQ/Nm³ previsto dalla L.R. n.44/08 e s.m.i. A valle della messa in esercizio dell'impianto industriale di additivazione urea, i rilievi di diossine eseguiti da ISPRA e, ARPA Puglia nel secondo semestre 2009 e nel primo trimestre 2010, nonché i rilievi effettuati da ILVA con il

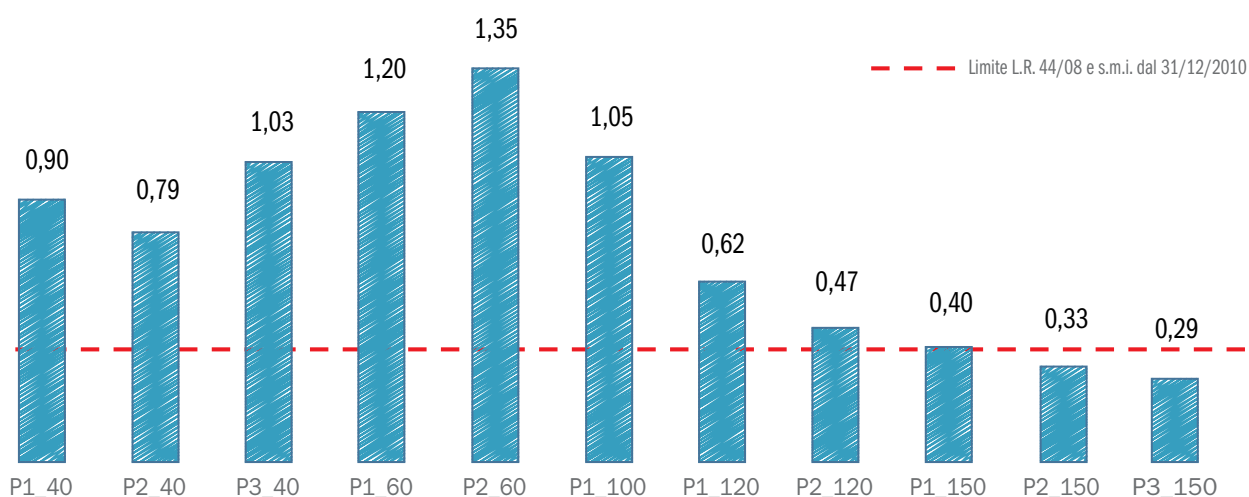
CNR-IIA di Roma nel 2010, hanno evidenziato valori che mediamente nel loro complesso erano inferiori a 1 ng TEQ/Nm³, confermando il raggiungimento di un risultato ancora più positivo rispetto a quello conseguito nella fase di prova.

2ª fase: l'iniezione di carbone

La Legge Regionale 19 dicembre 2008, n.44 aveva previsto la presentazione (da parte ILVA - entro il dicembre 2009) di uno Studio di Fattibilità finalizzato a garantire il raggiungimento del valore di 0,4 ng TEQ/Nm³ a decorrere dal 31/12/2010. La soluzione proposta da ILVA è stata quella di un sistema di iniezione di carbone a monte degli elettrofiltri.

L'impianto pilota. A tale scopo è anche stato costruito un impianto sperimentale. I risultati ottenuti in sede di prova (Fig. 29) hanno evidenziato la possibilità (con l'iniezione di carbone) di rispettare il valore di 0,4 ng TEQ/Nm³ fissato dalla Legge Regionale.

Figura 29: Andamento dei risultati delle prove sperimentali di iniezione carbone PCDD/F (ng TEQ/Nm³)



Referenza dei dati: laboratori CNR - Roma Sintesi rilievi PCDD/F (Detratta l'incertezza del 35% - L.R. n. 8/2009)

Il nuovo impianto industriale.

Sulla base delle positive risultanze delle suddette prove sperimentali si è quindi proceduto alla progettazione e realizzazione di un impianto definitivo di iniezione carbone (già descritto nel Cap. 3), che è entrato in esercizio a fine dicembre 2010.

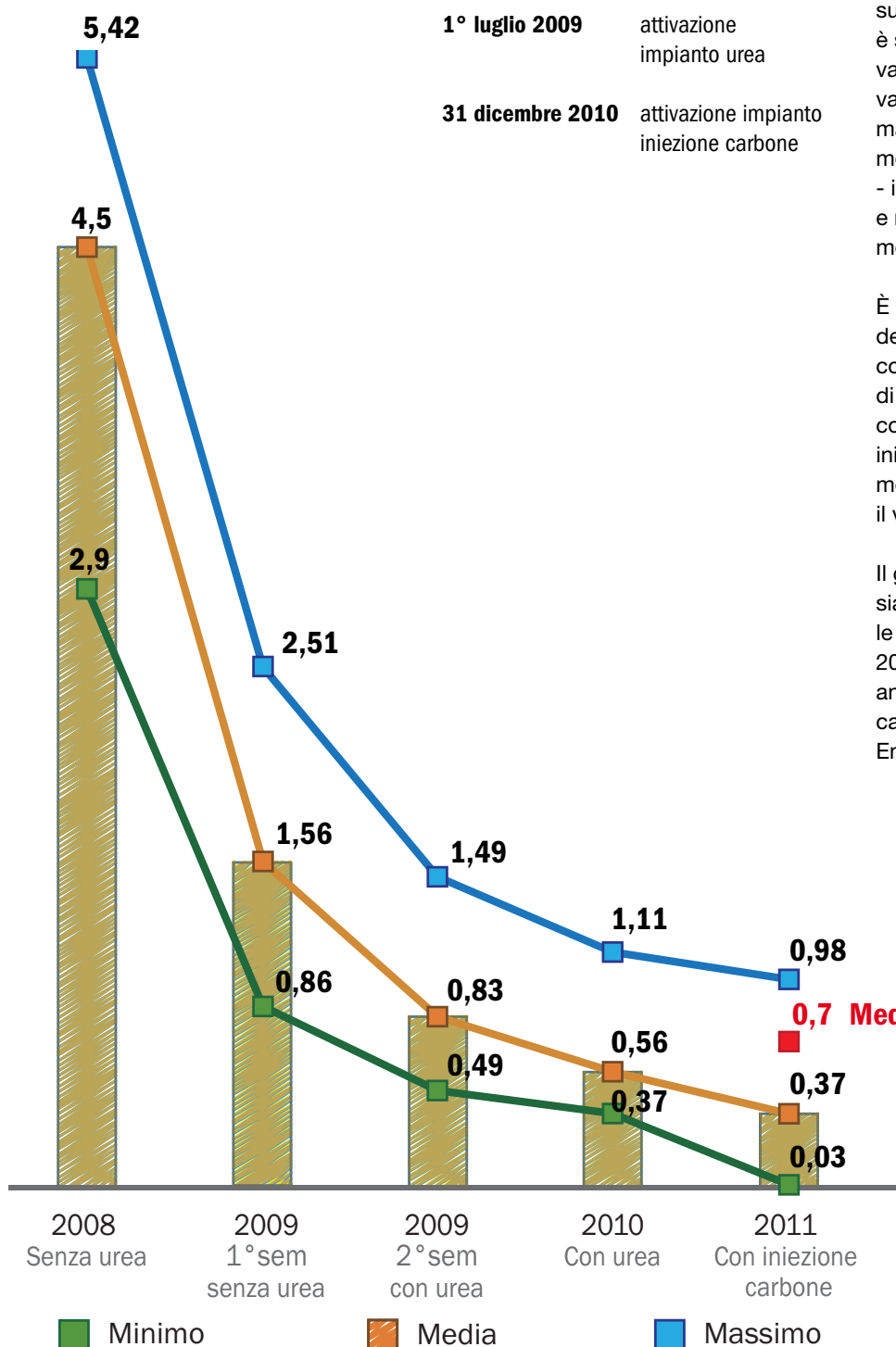
In fase di messa a punto dell'impianto, anche sulla base dell'esperienza fatta in sede di prova, sono state introdotte una serie di migliorie (in termini di distribuzione della polvere di carbone all'interno dei condotti, di miglior dosaggio e controllo del sistema di iniezione), con le quali era previsto che il livello emissivo di $0,4 \text{ ng TEQ/Nm}^3$ potesse essere stabilmente mantenuto e conseguito anche con un tasso di iniezione carbone inferiore, fattore importante sotto il profilo della sicurezza.

Con l'iniezione di carbone è stato anche riscontrato un andamento tendenziale di riduzione delle emissioni di polveri riconducibile all'azione sinergica del carbone e della presenza di un doppio stadio di abbattimento con elettrofiltri (ESP + MEEP).



Figura 30
Taranto. Castello Aragonese

Figura 31: Valori medi annuali emissioni di diossina (ng TEQ/Nm³) (con detrazione incertezza del 35% - LR 8/2009)



Conseguentemente ai primi risultati soddisfacenti, nel corso del 2011 ILVA si proponeva di eseguire ulteriori set di prove finalizzate a determinare condizioni che potessero assicurare il raggiungimento di valori medi stabilmente inferiori a 0,4 ng TEQ/Nm³.

In questo primo anno di esperienza sull'impianto di iniezione del carbone è stata invece osservata una certa variabilità dei dati reali rilevati (da un valor minimo di 0,03 ad un valore massimo di 0,98 ng TEQ/Nm³, come mostrato in Figura 31), alcuni dei quali - in particolare i rilievi ARPA di febbraio e maggio 2011 - hanno mostrato valori medi di 0,7 ngTEQ/Nm³.

È ancora in corso la messa a regime dell'impianto per la stabilizzazione delle condizioni operative e la messa a punto di azioni di miglioramento che devono consentire di stabilizzare l'impianto di iniezione in modo da garantire un livello medio di emissione di diossina entro il valore di 0,4 ngTEQ/Nm³.

Il grafico di Figura 31 mostra come si siano ridotte, a partire dal 2008, le emissioni di diossina. Il dato del 2011 (0,37 ngTEQ/Nm³), ovviamente ancora parziale, è il valore medio di 41 campionamenti eseguiti da ILVA e da Enti esterni.



Figura 32
Taranto. Banca d'Italia

Il piano di campionamento delle emissioni di diossina

Per la misurazione delle emissioni di diossina, la Regione Puglia ha disposto, ai sensi dell'art.3 della regionale n.44, l'elaborazione - da parte dei gestori - di un piano per il campionamento dei gas di scarico da presentare all'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Puglia (ARPA Puglia) per la relativa validazione e definizione di idonea tempistica per l'adozione dello stesso.

In data 19 febbraio 2009 è stato sottoscritto - tra Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero dell'Interno, Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, Ministero per i Rapporti con le Regioni, Ministero dello Sviluppo Economico, Regione Puglia, Provincia di Taranto, Comune di Statte, Comune di Taranto, ISPRA, ARPA Puglia

ed ILVA - un Protocollo Integrativo dell'Accordo di Programma 11 aprile 2008 sull'Area Industriale di Taranto e Statte con il quale, tra l'altro, si è meglio definito il sistema di campionamento e si è disciplinato il sistema iniziale di monitoraggio delle emissioni di diossine in relazione all'impianto di addizione urea, al tempo in fase di realizzazione da parte di ILVA. In data 30 marzo 2009 la Regione Puglia, con legge n.8, ha modificato la precedente legge regionale n. 44/08, conformemente a quanto stabilito nel sopra richiamato Protocollo Integrativo 19/2/2009, prevedendo, in particolare e per quanto riguarda il campionamento, la metodologia di rilevazione per campagne discontinue.

Nel febbraio 2010 ISPRA, incaricata di concerto con ARPA Puglia di effettuare il monitoraggio delle emissioni di diossine per il periodo iniziale, ha comunicato la valutazione positiva della sperimentazione effettuata con il monitoraggio sull'impianto di addizione urea ed ha riconosciuto che la nuova tecnica di iniezione di carbone a monte degli elettrofiltri, proposta dalla società, rientra tra le MTD (Migliori Tecniche Disponibili) da applicare sull'impianto.

Con la stessa nota ISPRA ha ritenuto di interrompere la campagna di

monitoraggio sull'impianto di additivazione urea e di consentire ad ILVA l'avvio della sperimentazione della nuova soluzione tecnologica basata sull'iniezione di carbone a monte degli elettrofiltri, sopra esposta. Conseguentemente, a seguito della messa a regime dell'impianto di additivazione urea e della decorrenza del periodo semestrale di deroga di cui all'art.2 del Protocollo Integrativo 19/2/2009, ILVA ha presentato il piano per il campionamento di PCDD/F dei gas di scarico dell'impianto di agglomerazione AGL/2 del proprio

stabilimento di Taranto, redatto in conformità alla metodologia disposta dall'art. 3 della legge regionale n. 44 del 19/12/2008, come modificata dall'art. 2 della legge regionale n.8 del 30 marzo 2009, con l'effettuazione di tre campagne discontinue nell'arco dell'anno dove ogni campagna è costituita da tre misure consecutive con campionamento di 6-8 ore ciascuna.

Quanto previsto nel suddetto piano di campionamento è stato completamente attuato da ILVA nel 2010 e le relative attività sono state avviate anche nel 2011.



Lo studio di fattibilità per il campionamento in continuo delle emissioni di diossina.

Nell'ambito del "Tavolo Tecnico" istituito dal Ministero dell'Ambiente nel corso del 2011, ILVA ha confermato lo sviluppo di uno studio di fattibilità del campionamento in continuo delle emissioni di diossina dal camino E312 dell'impianto di agglomerazione che comprende anche la fase di sperimentazione.

Figura 33
Taranto. Castello Aragonese e canale del Ponte Girevole



Interventi per la riduzione delle emissioni in atmosfera della cokeria

Fasi di processo di una cokeria

La cokeria dello stabilimento ILVA di Taranto è dotata di 10 batterie di forni a coke.

Il coke metallurgico prodotto dalle batterie di forni a coke è un elemento insostituibile nel processo di produzione della ghisa in altoforno.

Viene prodotto attraverso un ciclo di trasformazione anaerobico del carbon fossile caricato nelle batterie di forni a coke, di cui di seguito viene riportato uno schema di flusso del processo.

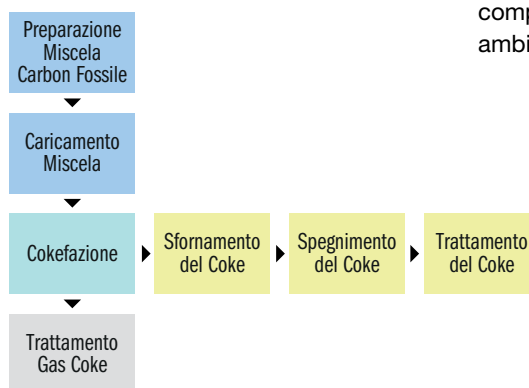
Interventi ed investimenti

A partire dalla privatizzazione dell'ILVA sono stati realizzati numerosi interventi ed investimenti per ridurre le emissioni in atmosfera della cokeria.

Questi interventi sono poi proseguiti anche in attuazione del Piano di adeguamento degli impianti dello stabilimento alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) presentato per il rilascio della Autorizzazione Integrata Ambientale.

Di seguito si riporta una rappresentazione degli interventi ambientali in cokeria, di carattere strutturale, realizzati nell'ambito della complessa ed articolata opera di ambientalizzazione dello stabilimento.

Figura 34
Schema di flusso del processo di cokeria



Nel 1999 è entrato in esercizio un nuovo impianto di desolfurazione per ridurre l'idrogeno solforato presente nel gas coke e, conseguentemente, per ridurre le emissioni di ossidi di zolfo durante la fase di combustione dello stesso gas coke nelle diverse utenze termiche dello stabilimento nelle quali viene utilizzato come combustibile.

L'investimento è stato di circa 50 milioni di euro ed ha consentito di ridurre dell'87% (Fig. 37) le emissioni globali di ossido di zolfo in atmosfera.

Figura 36: Principali fasi del processo

Preparazione miscela	Preparazione della miscela di carbon fossili da caricare nelle batterie di forni a coke
Caricamento	Introduzione della miscela di carbon fossile all'interno delle celle di distillazione
Cokefazione	Distillazione anaerobica del carbon fossile
Sfornamento	Evacuazione del coke metallurgico dalle celle di distillazione
Spegnimento	Spegnimento del coke incandescente
Trattamento gas coke	Trattamento del gas di cokeria prodotto dalla distillazione del carbon fossile
Trattamento coke	Vagliatura del coke per selezionare il coke di granulometria idonea per l'altoforno

Figura 37: Stima delle emissioni di SO₂ da combustione gas coke (kt/anno)

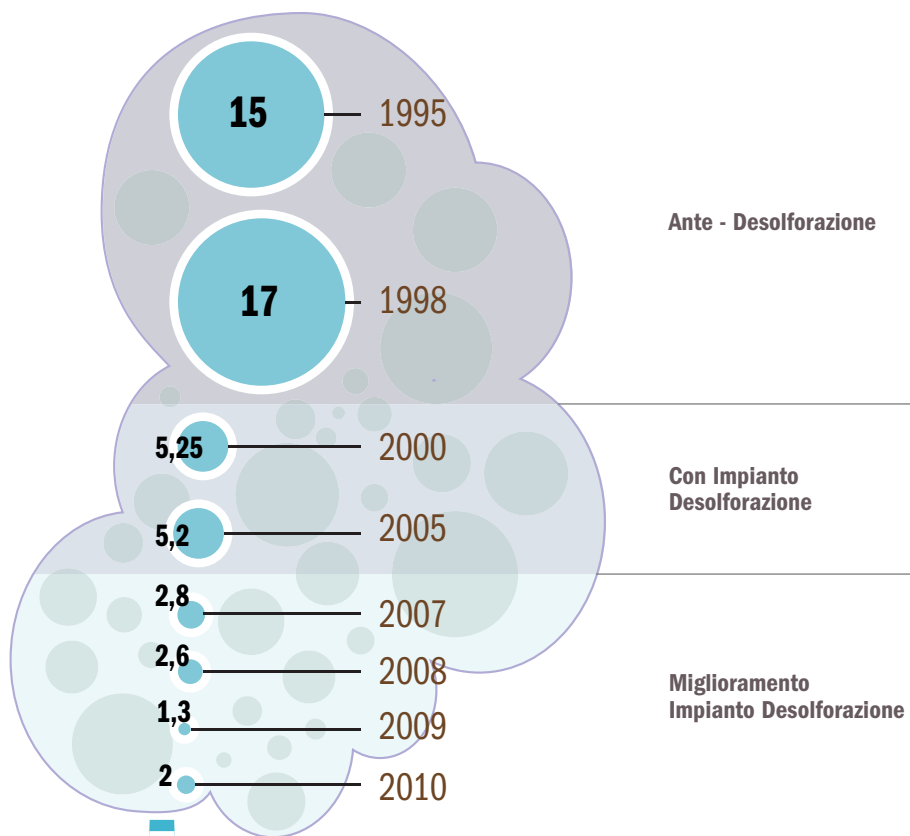


Figura 35
Pagina a fianco.
Batteria forni a coke



Dati calcolati da Ilva spa sulla base della produzione annua di gas coke e della concentrazione misurata di acido solfidrico o idrogeno solforato H₂S



Nell'anno 2000, in sostituzione di due vecchie batterie, è entrata in funzione (per un investimento complessivo di circa 100 milioni di euro) una nuova batteria di forni a coke tecnologicamente avanzata e dotata delle migliori tecniche disponibili per il contenimento delle emissioni, sia di quelle a carattere diffuso che convogliato.

Negli anni successivi, utilizzando le tecnologie già installate sulla nuova batteria, su tutte le batterie sono stati realizzati gli interventi previsti dagli Atti di Intesa e dal Piano di adeguamento degli impianti dello stabilimento alle Migliori Tecniche Disponibili.

Lo schema a lato illustra le Linee Guida degli Interventi Realizzati, nelle varie fasi del processo produttivo, per ridurre le emissioni in atmosfera.

Nello schema sono anche mostrati, come confronto rispetto ai valori pre-intervento, i miglioramenti ottenuti.

Linee guida degli interventi per ridurre le emissioni della cokeria		
Fase del processo	Investimenti	Miglioramenti pre-post intervento
RISCALDO	Ricostruzione delle murature refrattarie	Riduzione delle emissioni convogliate di polveri: -75%
COKEFAZIONE	Miglioramento della tenuta (porte, coperchi di carica e tubi di sviluppo)	Riduzione delle emissioni diffuse: polveri -60% IPA Benzo(a)pirene -50% Benzene -30%
CARICAMENTO della miscela di carbon fossile nei forni di distillazione	Nuove caricatrici "smokeless"	
SFORNAMENTO COKE	Impianti di captazione e depolverazione allo sfornamento	
SPEGNIMENTO a umido del coke nelle torri di raffreddamento	Rifacimento delle torri di spegnimento ad umido del coke con inserimento di speciali persianine	

Formazione del benzo(a)pirene

Il benzo(a)pirene fa parte della famiglia degli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) che sono dei composti organici accomunati da una struttura molecolare a due o più anelli aromatici (benzenici) condensati. Sono costituiti essenzialmente da idrogeno e carbonio, seppur occasionalmente possano includere azoto, cloro, ossigeno e zolfo (composti eterociclici aromatici).

Essi si originano dalla combustione incompleta o dal cracking di carburanti organici sia di origine naturale che antropica. Eruzioni vulcaniche ed incendi boschivi rappresentano le principali fonti di emissione naturali di IPA, mentre quelle antropiche derivano da attività industriali, di trasporto, riscaldamento domestico.

Gli IPA si possono trovare in natura sia in fase solida che in vapore in relazione alla temperatura ed alla pressione di vapore dell'ambiente.

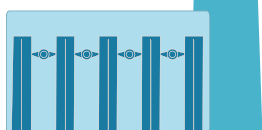
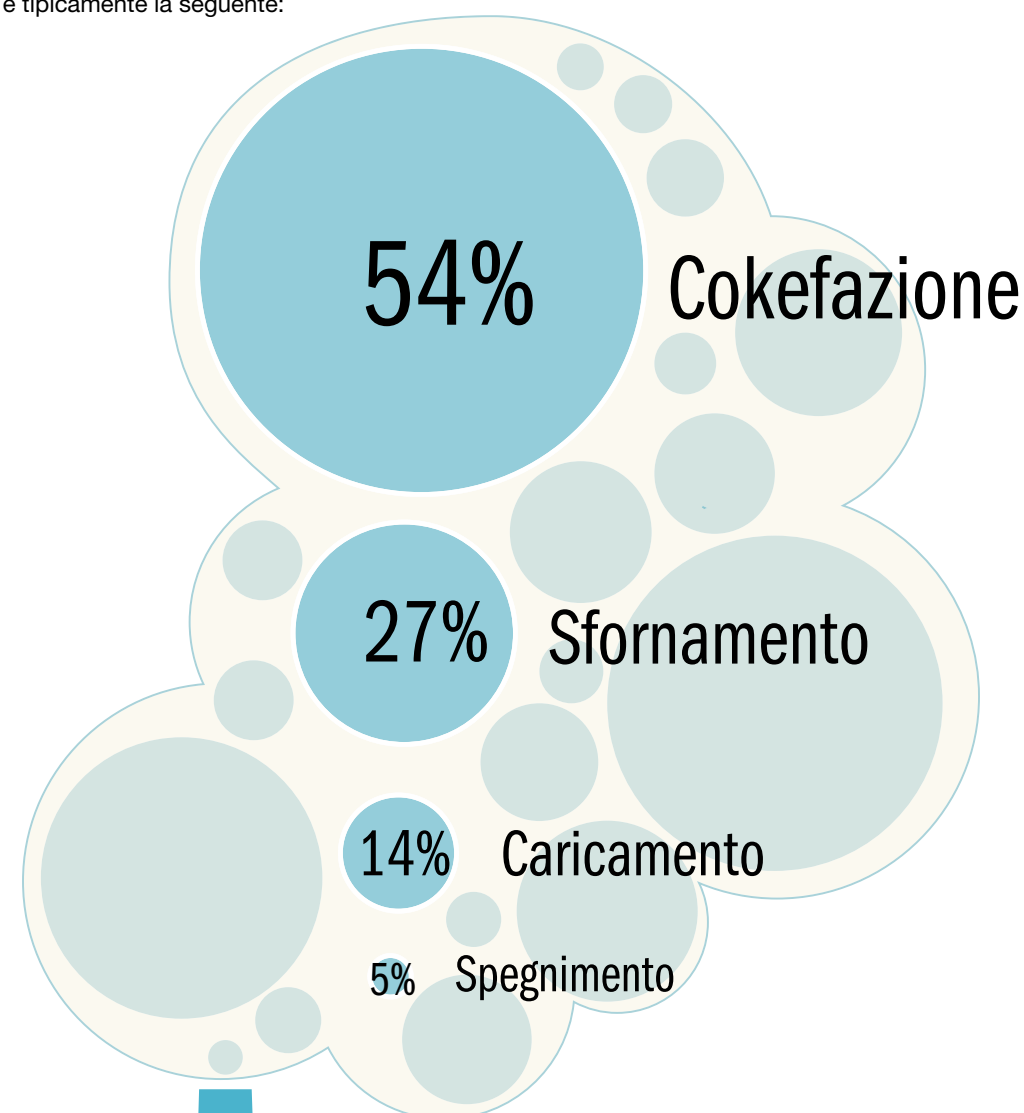
Generalmente, ad una temperatura di 25°C, IPA costituiti da 2-3 anelli benzenici si trovano prevalentemente in fase vapore, IPA a 4 anelli si distribuiscono tra le due fasi, mentre IPA da 5 anelli in su, tra cui il benzo(a)pirene, si trovano quasi esclusivamente in fase particellare.

Tra le principali attività industriali, fonte di emissione di benzo(a)pirene, vi è la cokeria.

Le emissioni in atmosfera di benzo(a)pirene di una cokeria sono principalmente determinate dalle emissioni fuggitive nella fase di caricamento e cokefazione e dalle emissioni diffuse nella fase di sfornamento e spegnimento del coke.

Figura 39: Fonti di emissioni di benzo(a)pirene in cokeria

La ripartizione percentuale delle emissioni di BaP tra le varie fasi di processo è tipicamente la seguente:



Referenza dei dati:
elaborazione effettuata
utilizzando i fattori di
emissione del BREF I&Steel
2001

In particolare, le emissioni fuggitive di BaP nella fase di cokefazione, sono così ripartite tra le varie sorgenti:

- porte dei forni: 42%
- coperchi di carica: 10%
- tubi di sviluppo: 2%

Interventi effettuati per limitare le emissioni di benzo(a)pirene

La cokeria dello stabilimento ILVA di Taranto è attualmente adeguata alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) previste nell'ambito del D.M. 31/01/2005 (Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili). Si riportano di seguito gli interventi MTD attuati in area cokeria, dall'emanazione del D.M. ad oggi, per la limitazione delle emissioni in atmosfera:

1. nuove caricatrici "smokeless" che consentono di limitare le emissioni fuggitive nella fase di caricamento della miscela di carbon fossile all'interno delle celle delle batterie di forni a coke;
2. porte a tenuta elastica che consentono di limitare le emissioni fuggitive nella fase di cokefazione;
3. tubi di sviluppo dotati di coperchi a tenuta idraulica che attraverso un battente d'acqua assicura la tenuta ed evita l'emissione fuggitiva nella fase di cokefazione;
4. sigillatura dei coperchi di carica con apposita malta al fine di limitare le emissioni fuggitive nella fase di cokefazione;
5. sportelletti di spianamento dotati di sistemi di chiusura a tenuta che esercitano un'adeguata pressione durante tutto il periodo della cokefazione in cui lo sportelletto deve essere mantenuto chiuso;



Figura 40
Taranto.
Palazzo delle Poste
e Prefettura



6. pulizia di porte e telai, dei coperchi delle bocchette di carica e dei coperchi dei tubi di sviluppo;
7. prevenzione delle perdite tra camera di distillazione e camera di combustione per la limitazione delle emissioni convogliate nella fase di cokefazione da tutte le batterie; avviene assicurando la regolarità delle operazioni di cokefazione seguendo i tempi impostati di distillazione delle batterie ed effettuando interventi di riparazione delle eventuali rotture che possono presentarsi nel materiale refrattario;
8. mantenimento del canale gas all'interno del forno previene le emissioni fuggitive dagli elementi di tenuta nella fase di caricamento e nella fase di cokefazione, su tutte le batterie (3÷12), al fine di evitare sovrappressioni all'interno dei forni;
9. manutenzione dei forni, porte e telai, tubi di sviluppo, bocchette di carica;
10. captazione e depolverazione fumi allo sfornamento coke per l'aspirazione delle emissioni diffuse che si sviluppano durante il trasferimento del coke dalla cella al carro di spegnimento;
11. torri di spegnimento ad umido del coke con persiane di trattenimento del particolato allo scopo di aumentare le prestazioni di abbattimento delle emissioni di polverino di coke che può essere trascinato dal vapore durante lo spegnimento del coke.

Figura 41
Taranto. Campanile della
Chiesa di San Pasquale



Figura 42
Impianto aspirazione fumi
allo sfornamento del coke

L'entità degli interventi effettuati ha comportato una completa ricostruzione delle strutture refrattarie e metalliche delle batterie di forni a coke, con adozione anche di nuove macchine operatrici (sfornatrici, guide coke, caricatrici) per cui ad oggi le batterie di forni a coke dello stabilimento ILVA di Taranto sono da annoverare tra quelle di nuova concezione.

La riduzione delle emissioni fuggitive e diffuse di benzo(a)pirene è stimata in circa il 50%.



I livelli di benzo(a)pirene

I valori rilevati da Arpa Puglia nella centralina di via Machiavelli, localizzata in prossimità dell'area industriale, hanno fatto registrare nel 2010 valori di 1,8 nanogrammi per metro cubo, valore superiore al valore obiettivo previsto dal D.Lgs 155/10.

Tale decreto infatti prevede, come "valore obiettivo"



Figura 43
Fase aspirazione fumi allo
sfornamento del coke

Il sistema di monitoraggio

Nella cokeria dello stabilimento di Taranto viene effettuata un'attività di monitoraggio delle emissioni convogliate e fuggitive più intensivo rispetto a quanto previsto dal D.M. 31/01/2005, nel quale sono riportate le misure per il monitoraggio delle emissioni in atmosfera per gli impianti siderurgici (tra cui la cokeria).

In particolare:

- le emissioni convogliate di polveri, ossidi di zolfo, ossidi di azoto derivanti dai camini di combustione della cokeria sono monitorate in continuo e i dati sono trasmessi on-line al Dipartimento Provinciale dell'Arpa Puglia di Taranto a partire dal 2003. Per questi parametri il citato DM prevede un monitoraggio discontinuo con frequenza annuale;
- le emissioni convogliate derivanti dallo sfornamento del coke sono rilevate in conformità a quanto previsto dal citato D.M. - rilevazione con frequenza annuale già a partire dal 1997;
- le emissioni fuggitive visibili da porte, coperchi di carica e da coperchi dei tubi di sviluppo sono monitorate con frequenza giornaliera a partire dal 2006. Il citato D.M. prescrive un monitoraggio con frequenza semestrale;
- le emissioni diffuse dalle torri di spegnimento del coke sono rilevate, a partire dal 2006, in conformità a quanto previsto dal citato D.M. che prescrive un monitoraggio discontinuo con frequenza annuale.

di qualità dell'aria per il benzo(a)pirene, un valore di 1 nanogrammo per metro cubo da perseguire entro il 31/12/2012 mediante l'applicazione delle migliori tecniche disponibili (MTD) previste per gli impianti soggetti al decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 (ossia per gli impianti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale).

Figura 44
Pagina accanto.
Taranto. Un tipico vicolo
del Borgo antico

Il sistema di gestione delle attività

1. Le attività di gestione, di controllo, di manutenzione e di monitoraggio in cokeria sono effettuate in conformità alle norme ISO 9001 e ISO 14001.
2. Tutte le attività sono eseguite secondo quanto previsto dalle procedure tecniche, dalle pratiche operative e dalle istruzioni di lavoro vigenti nell'ambito dei suddetti sistemi di gestione.

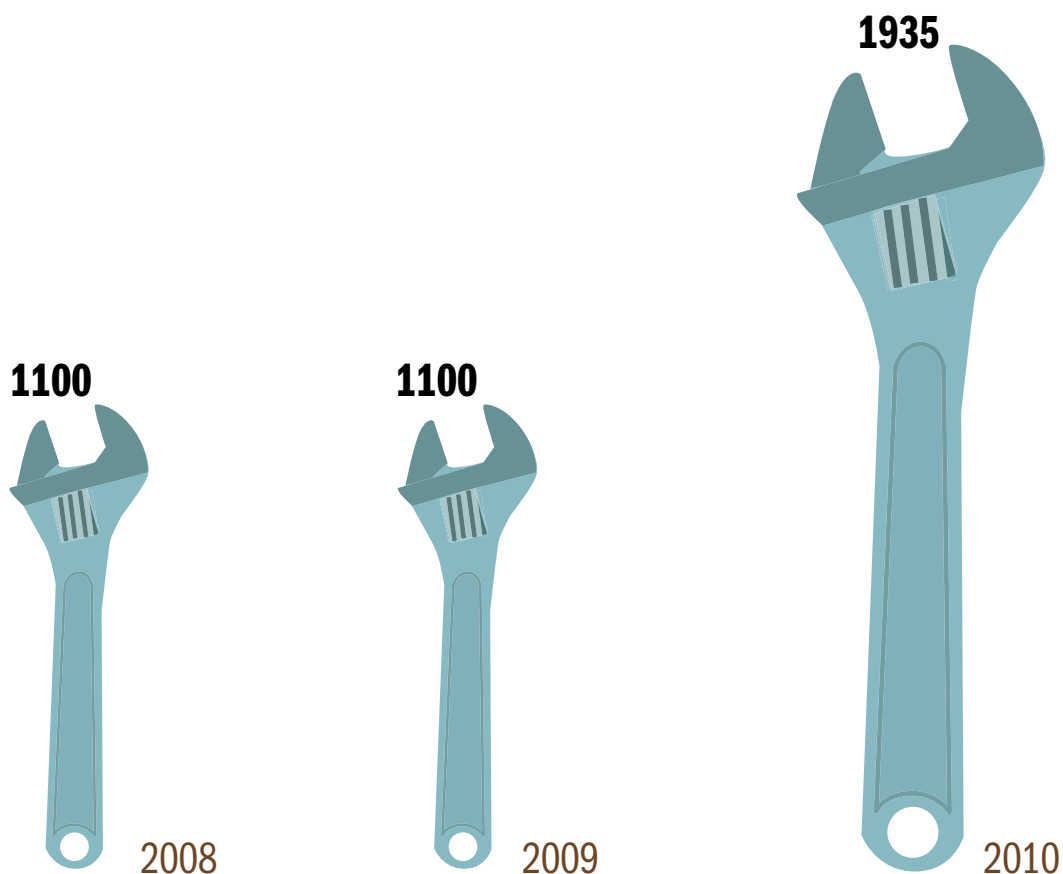
Interventi per ridurre ulteriormente le emissioni di benzo(a)pirene

Per la limitazione delle emissioni fuggitive di BaP, gli interventi previsti possono essere così suddivisi: interventi gestionali e manutentivi; interventi sul monitoraggio.

Le attività previste sono di seguito sintetizzate.

- **Interventi gestionali e manutentivi:** raddoppio della frequenza dell'attività di registrazione della tenuta delle porte di tutte le batterie. Come mostrato in Figura 45, al fine di limitare le emissioni fuggitive di benzo(a)pirene, le attività giornaliere di manutenzione e regolazione della tenuta delle porte dei forni a coke, nel 2010, sono quasi raddoppiate, in termini di ore/uomo, rispetto agli anni precedenti.
- **Interventi sul monitoraggio:** L'attività di monitoraggio delle emissioni visibili è stata estesa anche alla fase di caricamento su tutte le batterie 3÷12.

Figura 45: Attività giornaliera di manutenzione e regolazione della tenuta delle porte dei forni a coke (ore uomo/settimana)



Emissioni di polveri dai camini delle cokerie

La ricostruzione delle murature refrattarie e delle strutture metalliche su tutte le batterie, con un investimento complessivo di 85,5 milioni di euro, ha consentito di limitare al massimo le perdite tra la camera di distillazione e la camera di combustione e, conseguentemente, di ridurre le emissioni di polveri ai camini delle cokerie.

Sui camini della cokeria, ormai da diversi anni, è effettuato il monitoraggio in continuo delle emissioni e i dati sono trasmessi on – line al Dipartimento Provinciale di Taranto dell'ARPA. Prendendo come riferimento le emissioni degli anni 97-98, gli interventi di ricostruzione effettuati sulle batterie hanno consentito di ridurre di oltre il 77% le emissioni convogliate di polveri ai camini delle cokerie (Fig. 46).

Figura 46: Andamento delle emissioni convogliate di polveri dai camini delle cokerie (t/anno)

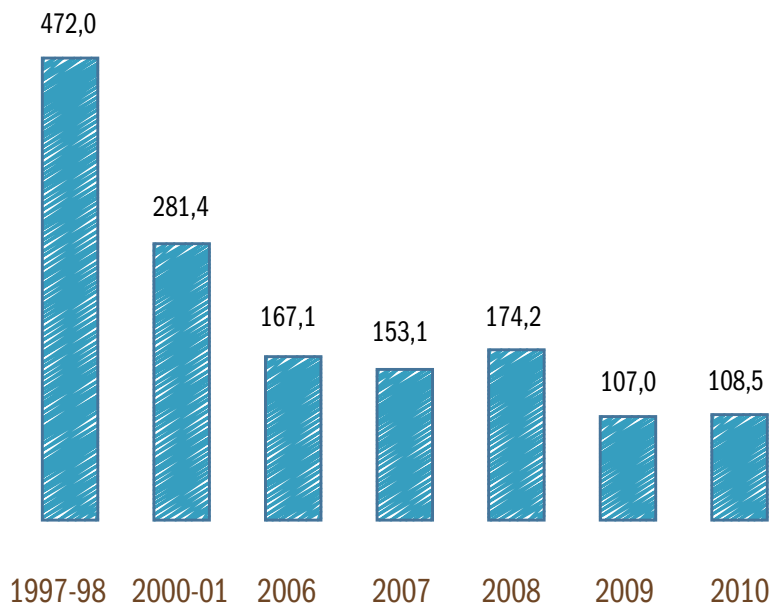


Figura 47
Taranto. Un suggestivo
interno del Castello Aragonese

Certificazione MTD della cokeria di Taranto

La conformità alle MTD (Migliori Tecniche Disponibili) della cokeria ILVA di Taranto è stata verificata e certificata dalla società tedesca UHDE che costruisce batterie nel mondo.

A seguito di numerose visite, ispezioni e riunioni effettuate nei mesi di luglio e settembre 2010, la UHDE ha convalidato il livello tecnologico della cokeria ILVA di Taranto.



Traduzione: "A seguito di numerose visite, ispezioni e riunioni nei mesi da luglio a settembre, noi abbiamo convalidato il livello tecnologico della cokeria di ILVA Spa, Taranto - Italia".

Traduzione: "UHDE può confermare che la cokeria ILVA di Taranto è equipaggiata ed è gestita in accordo al livello tecnologico ed è conforme alle prescrizioni MTD".



Come riportato nella relazione finale la società ha confermato che la cokeria ILVA di Taranto è equipaggiata ed è gestita in accordo al livello tecnologico ed è conforme alle prescrizioni MTD, ossia le tecniche e le tecnologie adottate e la gestione operativa (produzione e manutenzione) sono state validate e certificate, confermando il corretto utilizzo dell'impianto al fine di ridurre le emissioni in atmosfera.

5

Qualità dell'aria

Monitoraggio della qualità dell'aria a Taranto

“Per il monitoraggio giornaliero della qualità dell'aria sono attive dodici centraline gestite da ARPA, di cui 7 a Taranto e 2 a Statte”.





Figura 48
Vista panoramica del
lungomare di Taranto

Qualità dell'aria

Nella provincia di Taranto la qualità dell'aria è tenuta sotto controllo da 12 centraline, di cui 7 nel Comune di Taranto e 2 nel vicino Comune di Statte.

Le centraline sono gestite dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (l'ARPA Puglia) che giornalmente presenta sul proprio sito (www.arpa.puglia.it) lo stato della qualità dell'aria nella Regione.

Con riferimento ai dati disponibili nella rete del sistema informativo dell'Arpa Puglia, vengono di seguito rappresentati i valori medi annuali - per il periodo 2007-2010 - di benzene, PM_{10} e NO_2 rilevati nelle centraline ubicate nel territorio di Taranto più prossime all'area industriale di Taranto (stazione Archimede, Machiavelli, Cisi/Paolo VI e Statte).

I valori rilevati evidenziano una tendenza al miglioramento della qualità dell'aria in maniera generalizzata e, per il benzene, il sostanziale rispetto del limite normativo, pari a $6 \mu g/m^3$ per il 2009 e pari a $5 \mu g/m^3$ dal 2010.

Per gli altri inquinanti (SO_2 e CO) i valori sono sistematicamente inferiori ai rispettivi limiti normativi, come riportato nei rapporti mensili di Arpa Puglia sul monitoraggio della qualità dell'aria.

Per quanto riguarda l'Ozono (O_3) è da segnalare che soprattutto nei mesi estivi (essendo un fenomeno con caratteristiche di stagionalità) vengono registrati sporadici superamenti del valore bersaglio come limite sulla media mobile di 8 ore e nessun superamento delle soglie orarie di informazione o allarme.



Figura 49: Medie annuali per l'inquinante Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) - Stazione Machiavelli

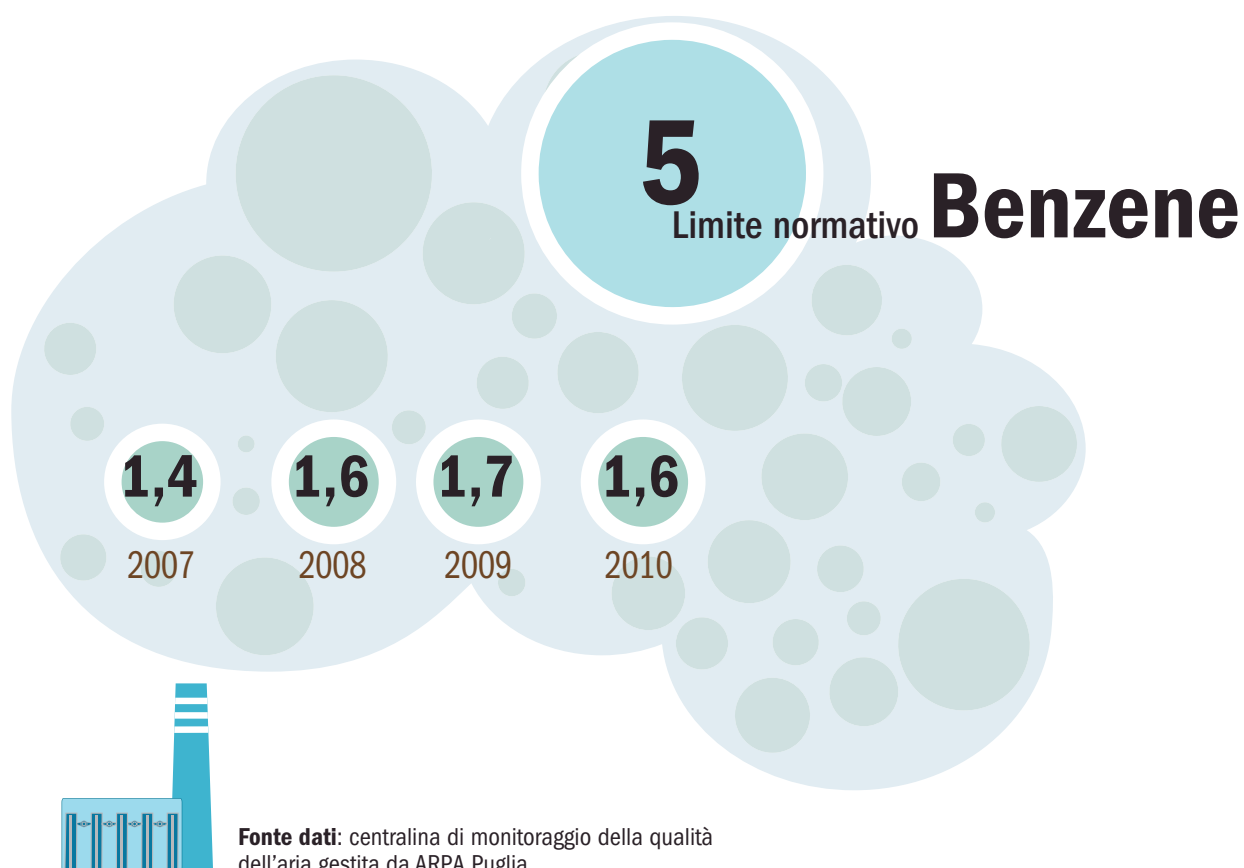
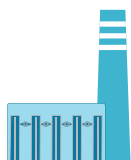
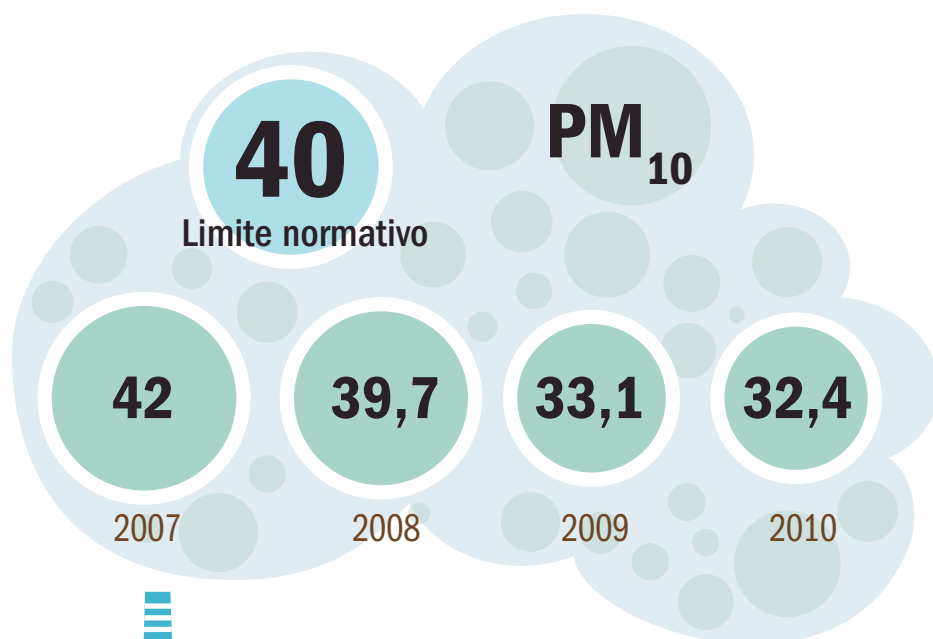


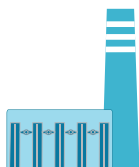
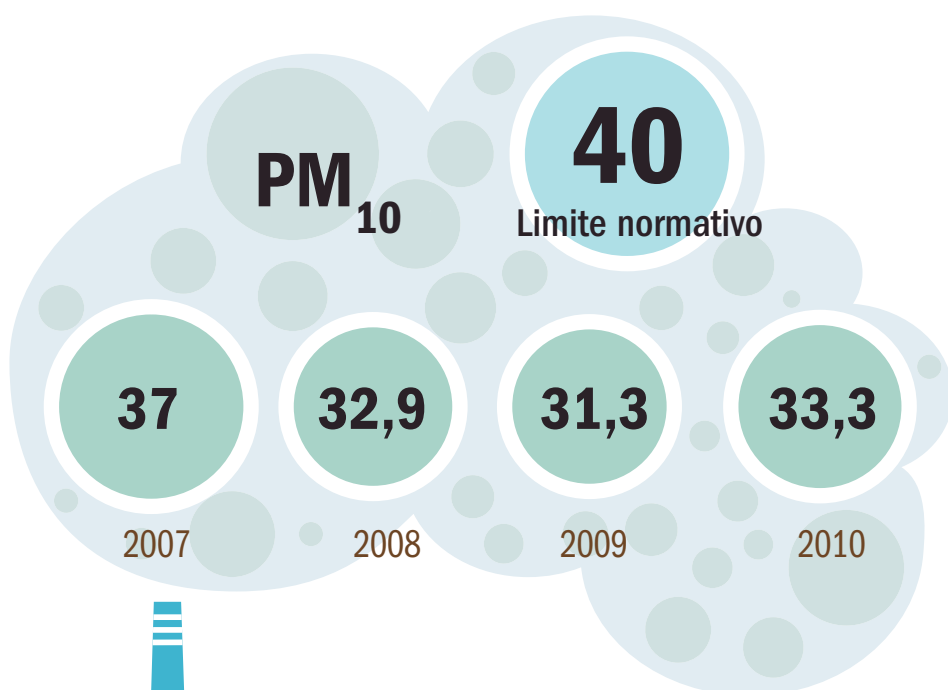
Figura 50: Medie annuali per l'inquinante PM_{10} ($\mu g/m^3$) - Stazione Machiavelli



Fonte dati: centralina di monitoraggio della qualità dell'aria gestita da ARPA Puglia

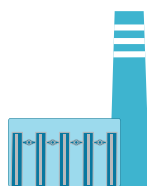
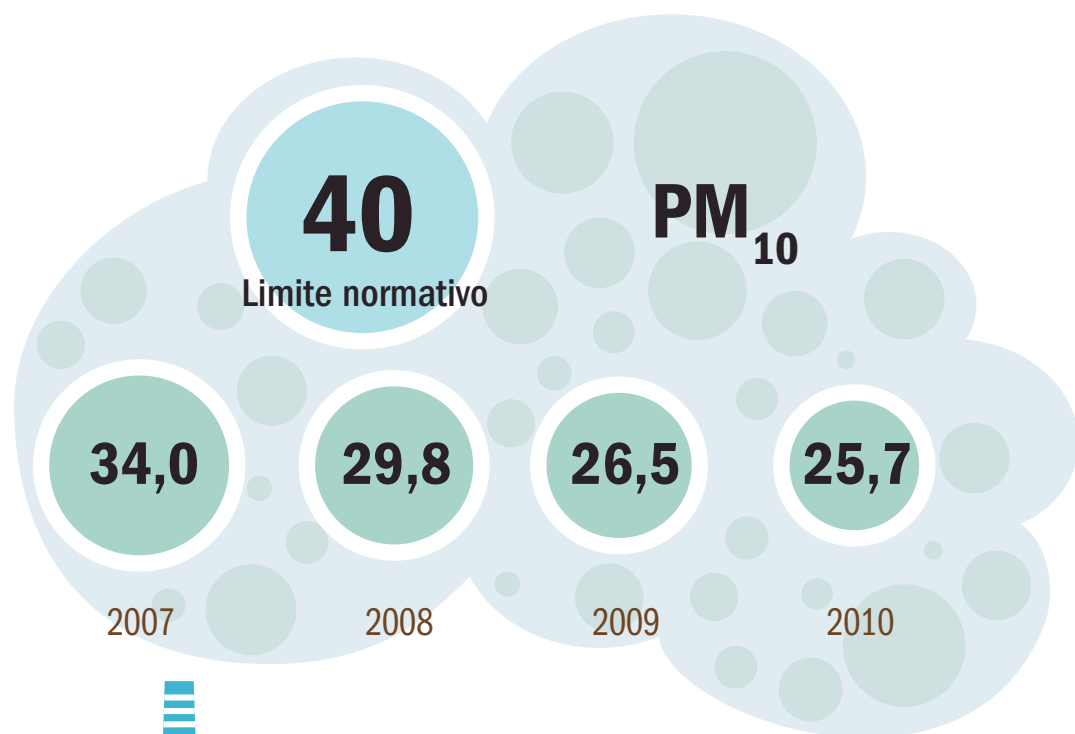
Figura 52
Interno dello stabilimento

Figura 51: Medie annuali per l'inquinante PM_{10} ($\mu g/m^3$) - Stazione Archimede

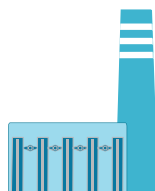
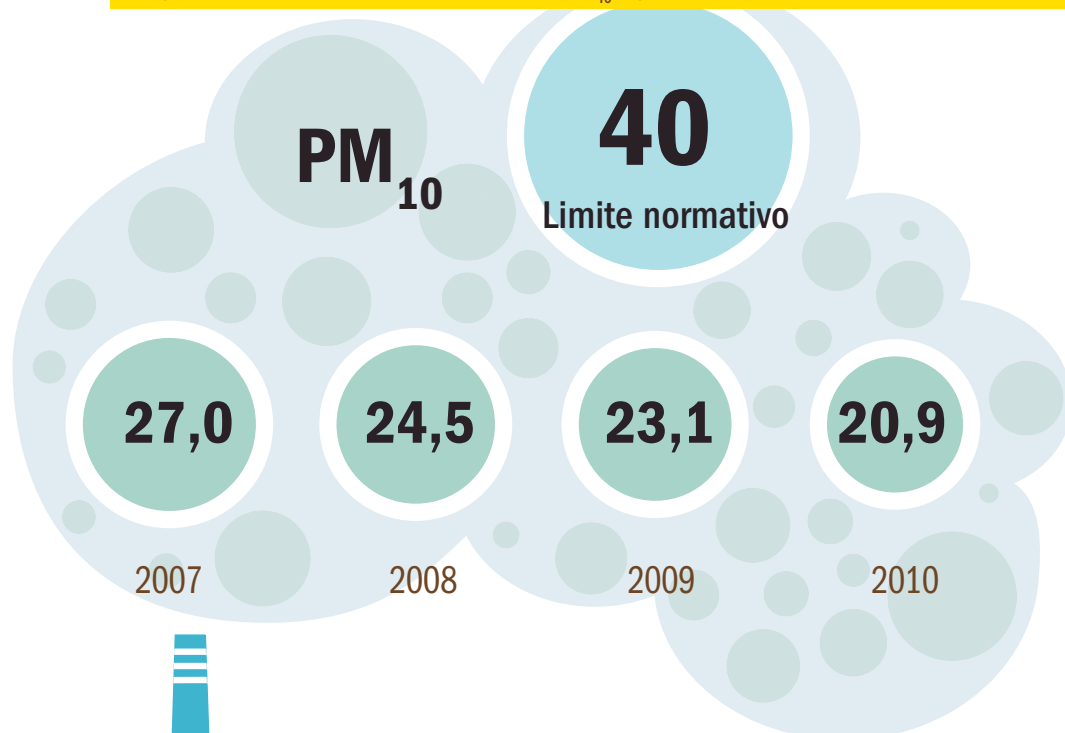


Fonte dati: centralina di monitoraggio della qualità dell'aria gestita da ARPA Puglia



Figura 53: Medie annuali per l'inquinante PM₁₀ (µg/m³) - Stazione Cisi (Paolo VI)

Fonte dati: centralina di monitoraggio della qualità dell'aria gestita da ARPA Puglia

Figura 54: Medie annuali per l'inquinante PM₁₀ (µg/m³) - Stazione Statte

Fonte dati: centralina di monitoraggio della qualità dell'aria gestita da ARPA Puglia

Figura 55: Medie annuali per l'inquinante NO₂ (µg/m³) - Stazione Archimede

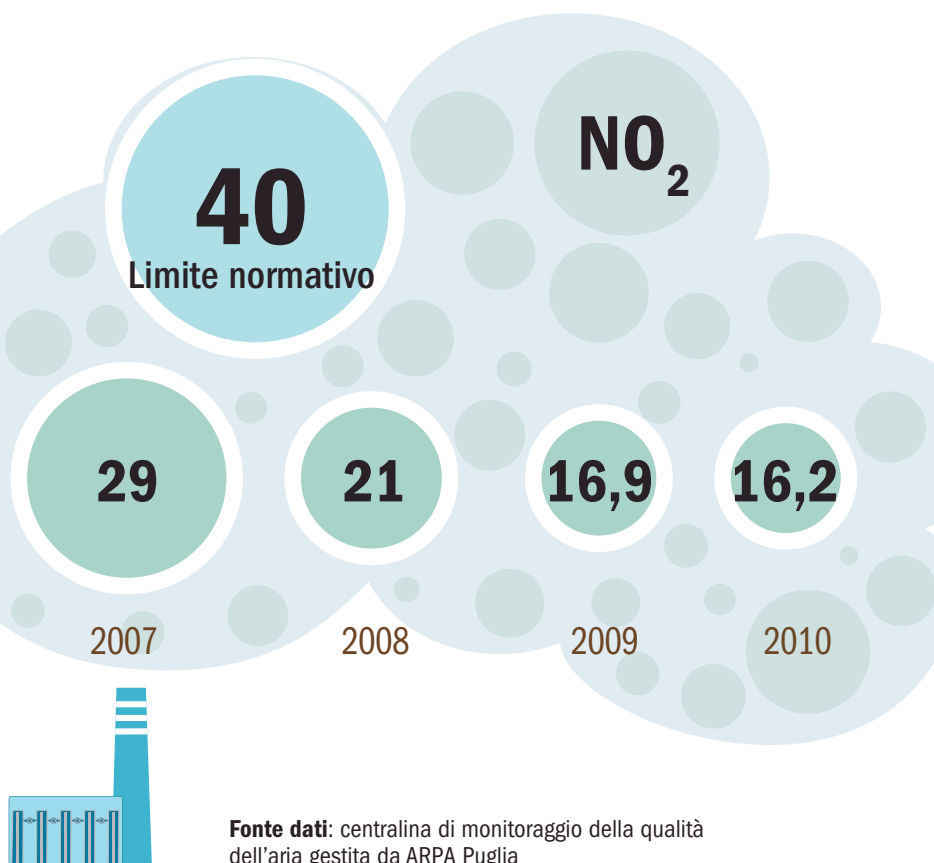
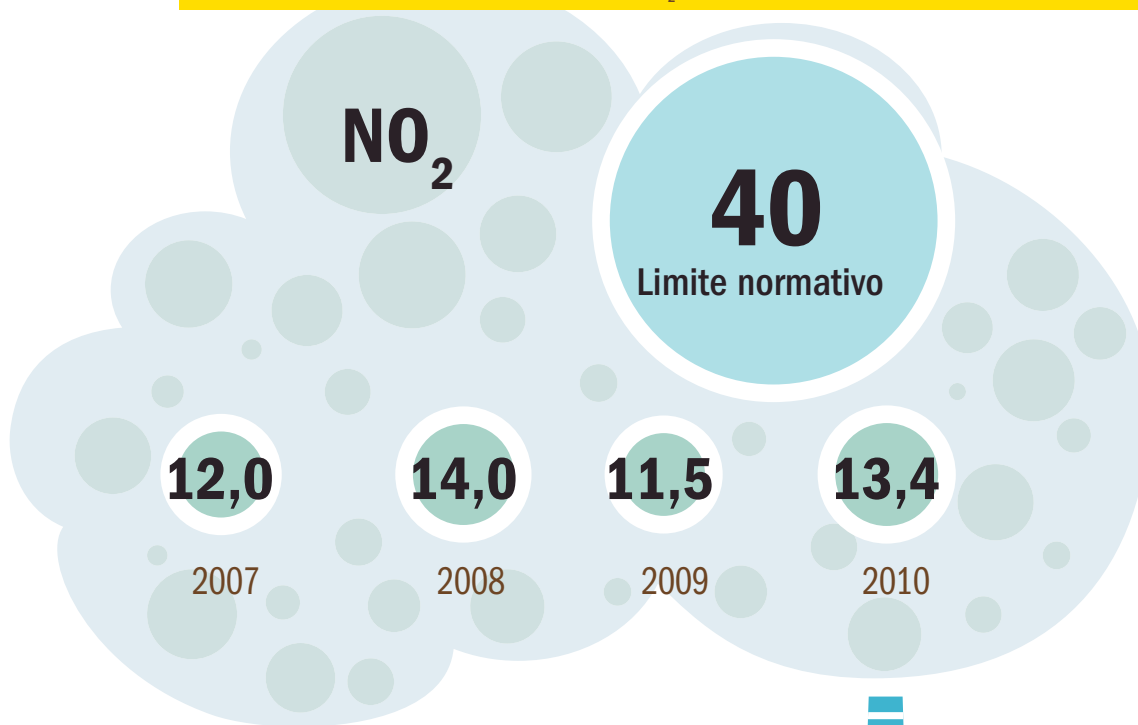




Figura 56: Medie annuali per l'inquinante NO₂ (µg/m³) - Stazione Cisi (Paolo VI)



Fonte dati: centralina di monitoraggio della qualità dell'aria gestita da ARPA Puglia

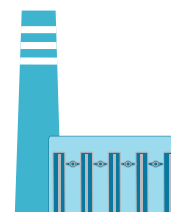
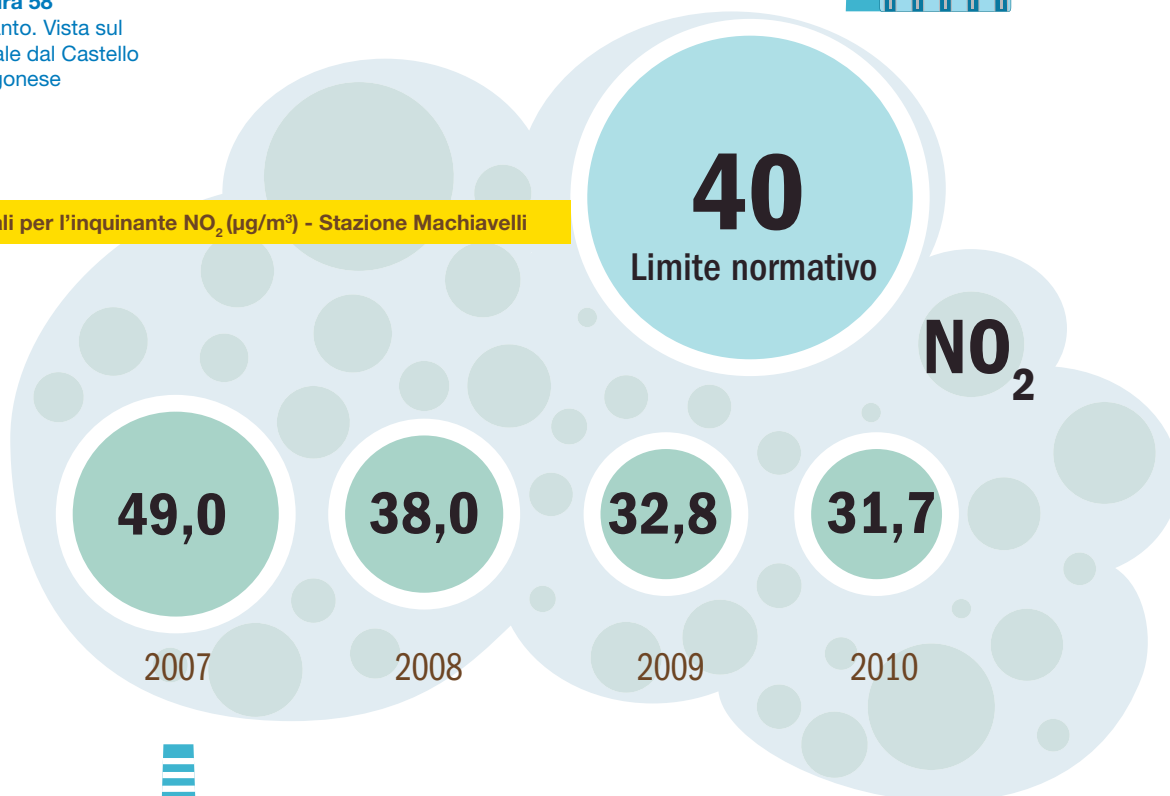


Figura 58
Taranto. Vista sul canale dal Castello Aragonese

Figura 57: Medie annuali per l'inquinante NO₂ (µg/m³) - Stazione Machiavelli



Fonte dati: centralina di monitoraggio della qualità dell'aria gestita da ARPA Puglia

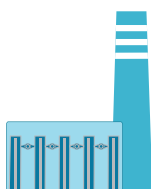
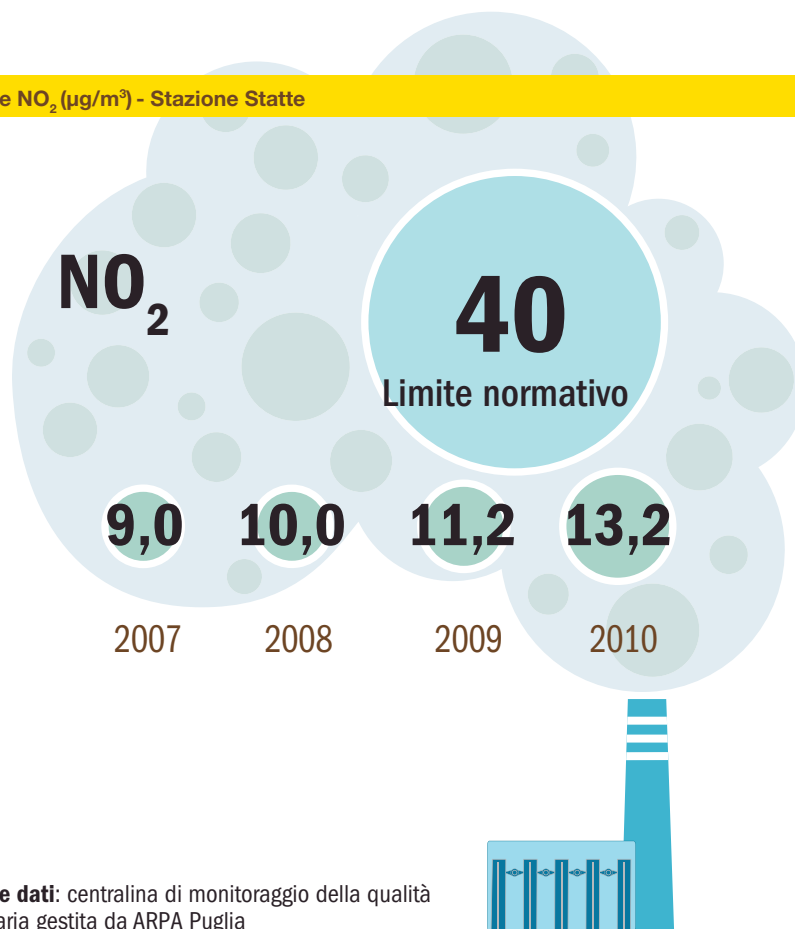
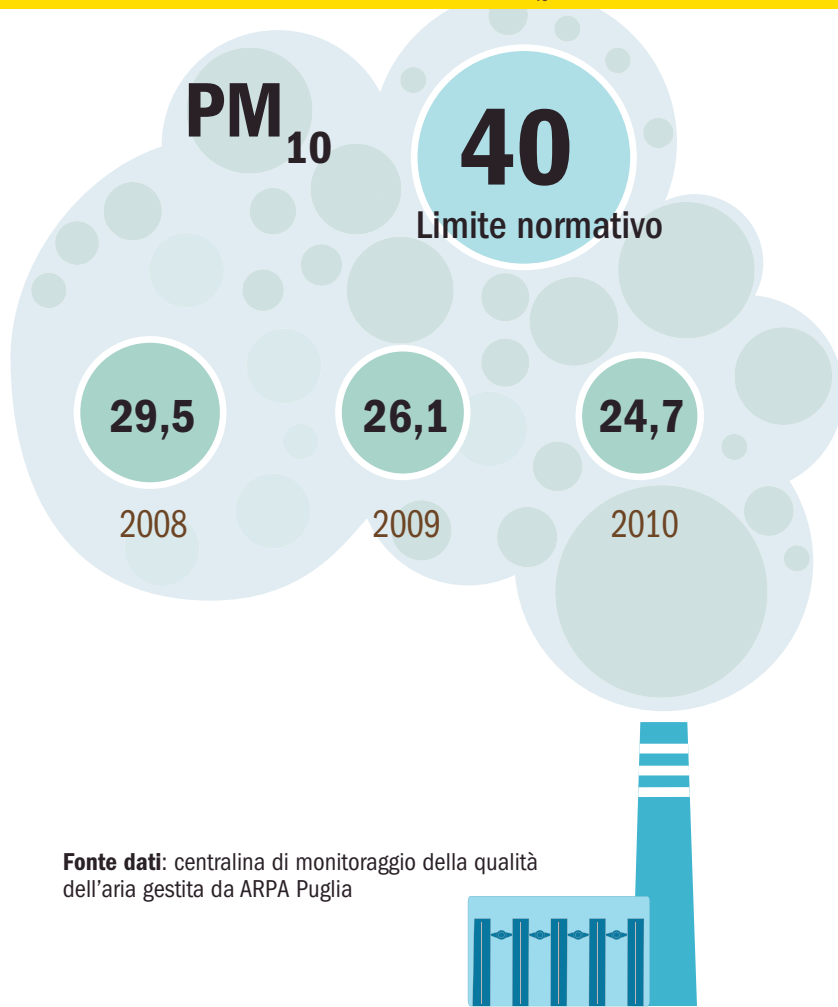


Figura 59
Taranto. In primo piano il Castello Aragonese

Figura 60: Medie annuali per l'inquinante NO₂ (µg/m³) - Stazione StatteFigura 61: Media dei valori medi annuali di PM₁₀ rilevata da tutte le centraline ARPA di Taranto (µg/m³)

Le centraline gestite dall'Agenzia Regionale per l'ambiente (ARPA) hanno evidenziato che i valori medi annuali delle polveri sottili (PM₁₀), negli ultimi anni, sono diminuiti del 20-30% e rispettano i limiti normativi.

In particolare, viene mostrata in Figura 61 la media dei valori annui di PM₁₀ rilevata da tutte le centraline Arpa dislocate nel territorio di Taranto.

Nella centralina Arpa del rione Tamburi - Stazione Machiavelli - dal 2007 al 2010 il livello medio annuo di PM₁₀ è sceso del 22% fino al valor medio di 32,4 microgrammi/m³ registrato nel 2010, come mostrato in Figura 50.

Polveri sottili PM₁₀ Confronto con le altre province pugliesi

La tabella a fianco mette a confronto il numero massimo dei superamenti del limite giornaliero di PM₁₀ (il limite di legge è massimo 35 superamenti all'anno) nelle diverse province pugliesi.

PM ₁₀ – Numero dei superamenti del limite giornaliero nelle province pugliesi			
Provincia	2009	Provincia	2010
Brindisi	65	Brindisi	67
Lecce	31	Bari	32
Taranto (Machiavelli)	27	Taranto (Archimede)	31
Foggia	23	Lecce	23
Bari	21	Foggia	9
-	-	BAT	6

Fonte dati: ARPA Puglia (www.arpa.puglia.it)



Figura 62
Pescherecci
all'ormeggio

Polveri sottili PM₁₀ Confronto con le altre province italiane.

Sempre con riferimento alle emissioni di polveri sottili PM₁₀, nelle classifiche pubblicate da Legambiente e relative al 2009 e al 2010 (Figure 63 e 64), su 82 città italiane, Taranto occupava il 62° posto con 27 superamenti sui 35 ammessi dalla legge nel 2009 e il 57° posto nel 2010 con 31 superamenti rispetto ai 35 ammessi dalla legge.

Negli ultimi due anni, quindi, Taranto è stata tra le 30 città italiane a più basso livello di polveri sottili.

Figura 63: Classifica di Legambiente sui livelli di PM₁₀ delle principali città d'Italia nel 2009

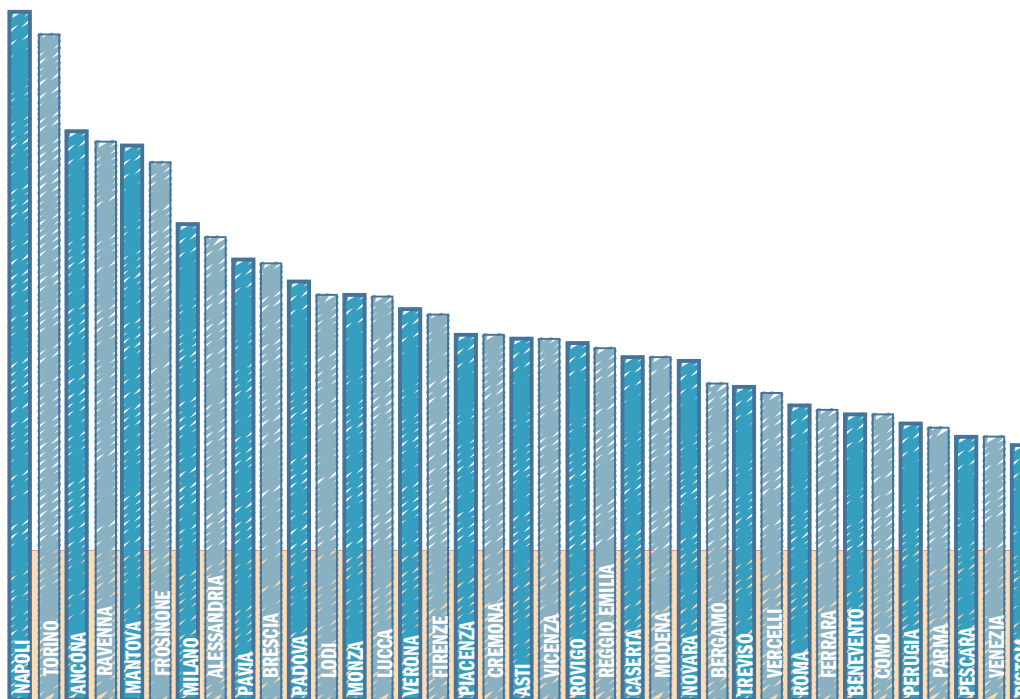
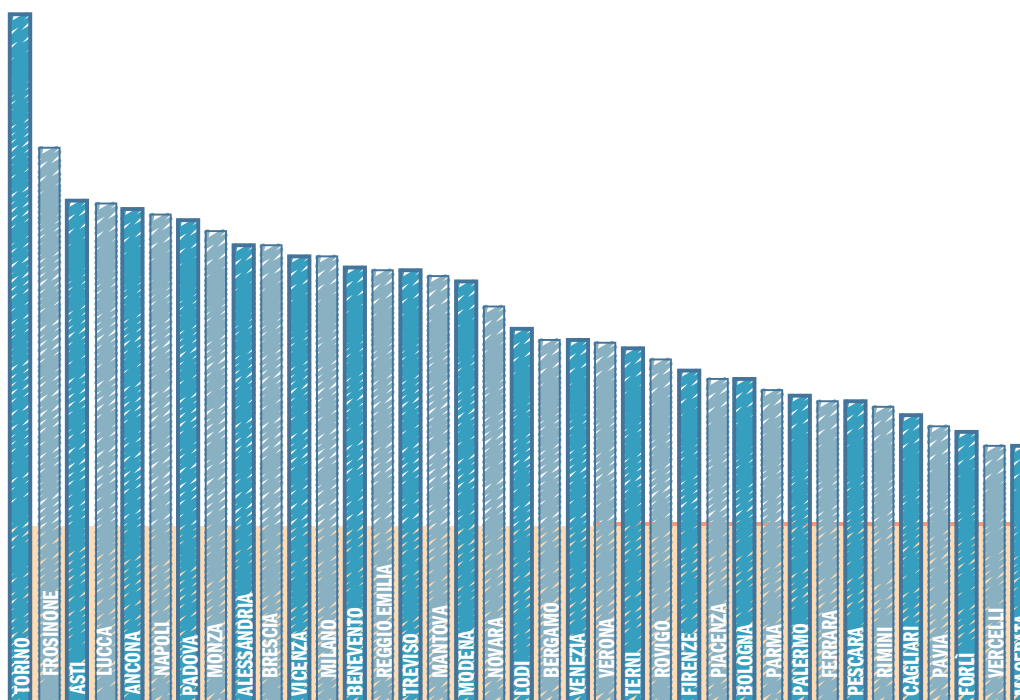


Figura 64: Classifica di Legambiente sui livelli di PM₁₀ delle principali città d'Italia nel 2010



2009

- Principali città italiane
- Taranto Machiavelli
- Limite di legge



2010

- Principali città italiane
- Taranto Archimede
- Limite di legge

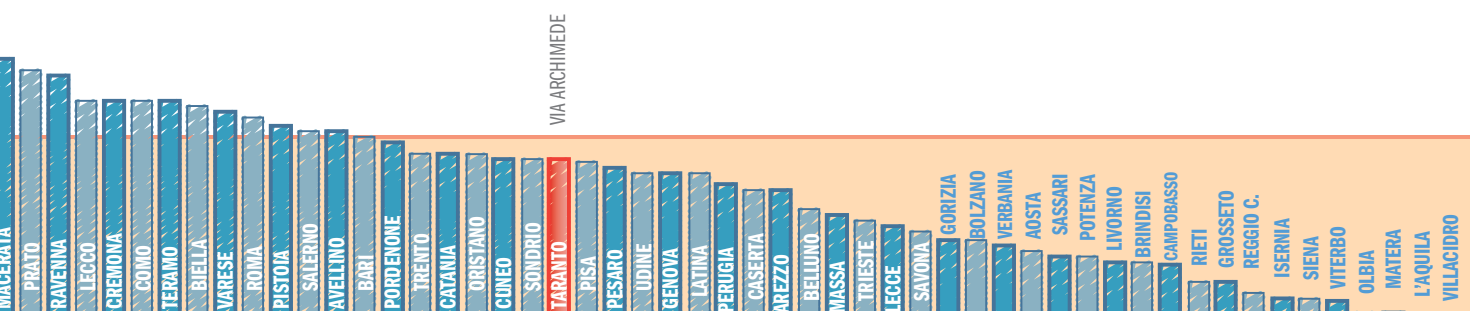
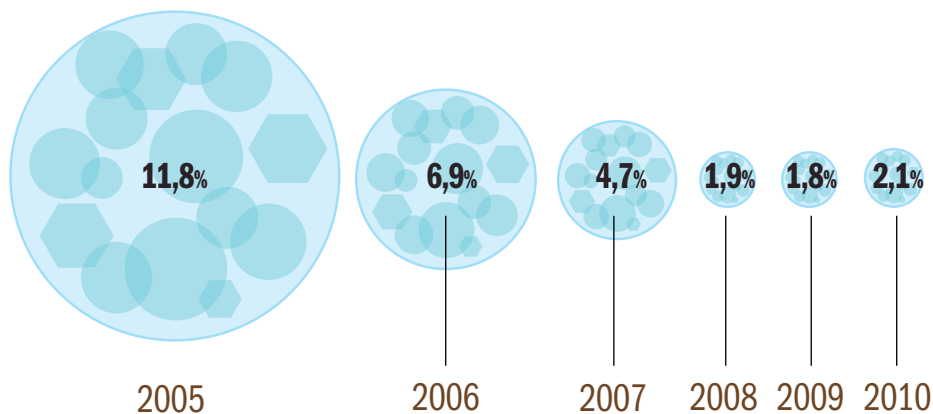


Figura 65: Percentuale di ore con polverosità - Area parchi primari

Fonte dati: centraline di monitoraggio Ilva

Indice di polverosità nell'area dei Parchi primari

Un sistema di centraline di monitoraggio sia della polverosità che dei parametri meteo permette di gestire le varie attività di protezione attiva al fine di prevenire e mitigare le eventuali emissioni diffuse di polveri che dovessero generarsi nell'area parchi (vedi Fig. 66).

I dati di polverosità rilevati nelle tre centraline mostrano che negli ultimi anni sono stati conseguiti significativi miglioramenti come rappresentato nel grafico di Figura 65.

L'indice di polverosità, espresso in percentuale di ore di polverosità oltre una determinata soglia di attenzione, nel periodo 2005 – 2010 si è ridotto dell'82%.





6

Bilancio energetico ed emissioni di CO₂

Riduzione dei consumi energetici e Sistema di Emission Trading

“Il piano degli investimenti definito negli anni ha tra gli obiettivi principali e più impegnativi quello di aumentare l'efficienza energetica e di incrementare il recupero di energia al fine di ridurre le emissioni di CO₂”.



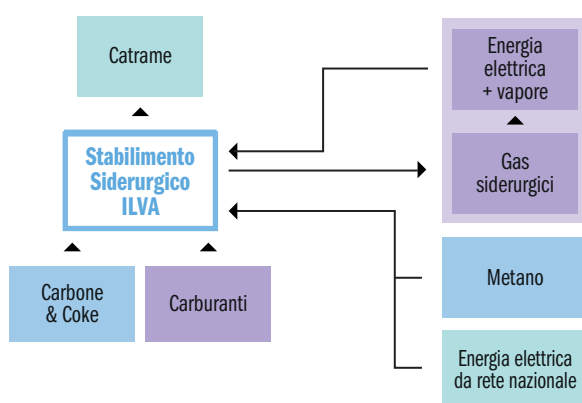
Il bilancio energetico

La produzione siderurgica è un'attività industriale ad alta intensità energetica. In uno stabilimento a ciclo integrale come quello di Taranto (che cioè parte dalle materie prime, minerali di ferro e carboni fossili, per ottenere prima la ghisa e poi l'acciaio) l'energia consumata proviene in massima parte

dai combustibili fossili (carbone e suoi derivati) e in minor misura da energia elettrica, da gas naturale (metano) e da vapore.

Viene di seguito rappresentato il Bilancio Energetico (in termini di input - output) dello stabilimento ILVA di Taranto.

Figura 67: Schema del bilancio energetico dello stabilimento



Nel 2010 lo stabilimento ha consumato, al netto dei recuperi energetici, oltre 137.000 Tj di energia, essenzialmente fornita dai combustibili fossili e, in minor misura, da energia elettrica, metano e vapore.

Il valore del consumo energetico specifico, riferito cioè alla produzione di acciaio solido (vedi tabella a fianco), è allineato a quello delle migliori siderurgie del mondo.

È evidente come il fabbisogno energetico del 2009 abbia risentito, rispetto agli anni precedenti, della consistente contrazione dei volumi di produzione acciaio. Nel 2010 si riscontra una regolarizzazione degli andamenti.

Nota: i dati riportati nella tabella sono ricavati dalla dichiarazione annuale delle emissioni di CO₂ che lo stabilimento invia al Ministero dell'Ambiente dopo la necessaria verifica e convalida da parte di un accreditato ente esterno.

Fabbisogni energetici	2007	2008	2009	2010
	TJ	TJ	TJ	TJ
Carbone fossile + Coke	185.474	178.616	90.450	139.951
Catrame	-4.674	-4.369	-2.397	-3.281
Gas Naturale	11.076	13.419	13.541	14.500
Gas sider. da ILVA a Centrali elettriche	-36.574	-37.470	-23.122	-30.758
Energia elettrica da rete nazionale	5.307	4.434	5.582	4.724
Energia elettrica dalle Centrali elettriche	10.653	11.495	5.287	8.966
Vapore dalle Centrali elettriche	3.053	2.725	3.025	2.764
Carburanti	797	791	548	610
Consumo totale di energia	175.112	169.641	92.914	137.475

Fabbisogni energetici	2007	2008	2009	2010
	GJ/ ton acc solido	GJ/ ton acc solido	GJ/ ton acc solido	GJ/ ton acc solido
	18,7	18,7	20,2	19,7

Consumi di energia elettrica e vapore

Come in tutti i processi produttivi industriali, e in particolare per la siderurgia, l'energia elettrica rappresenta una fonte energetica indispensabile.

Una quota parte del fabbisogno di energia elettrica dello stabilimento è coperta dalle Centrali termoelettriche situate all'interno dello stabilimento, alimentate in massima parte dai gas siderurgici (gas di cokeria, di altoforno e di acciaieria) prodotti e recuperati dal ciclo produttivo.

Una quota parte di questi gas è utilizzata per alimentare le diverse utenze termiche dello stabilimento, mentre la quota restante è utilizzata nelle due centrali termoelettriche CET 2 e CET 3 nelle quali tali gas sono combustibili per produrre energia elettrica e vapore.

L'energia elettrica prodotta dalla CET 2 è stata interamente destinata ad alimentare gli impianti dello stabilimento, mentre quella prodotta da CET 3 è stata

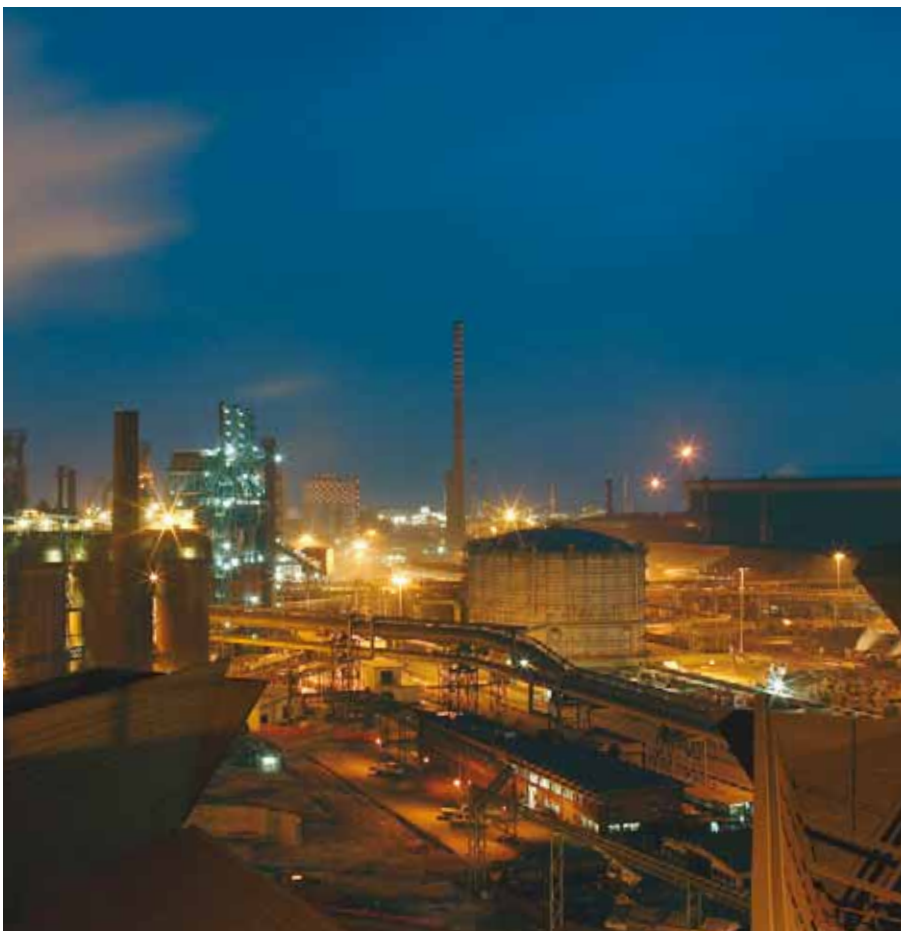
esportata sulla Rete Elettrica Nazionale. Un'altra quota parte, circa il 3%, dell'energia elettrica consumata dallo stabilimento deriva dall'autoproduzione mentre la restante parte del fabbisogno viene acquistata tramite la Rete Elettrica Nazionale a 220 KV.

Nel 2010 lo stabilimento di Taranto ha consumato circa 3.803 GWh di energia elettrica. Il 65% circa è stato fornito dalla centrale termica CET 2 che, nel 2010, ha prodotto 2.490 GWh utilizzando per il proprio funzionamento soprattutto gas siderurgici e gas naturale.

Il vapore occorrente per il ciclo produttivo è prodotto in massima parte (62%) dalla centrale cogenerativa a ciclo combinato CET 3 che immette il vapore prodotto nella rete di stabilimento.

La restante parte del vapore consumato deriva dall'autoproduzione mediante il recupero del calore residuale dell'impianto di agglomerazione e dei convertitori delle acciaierie.

Figura 68
Veduta notturna dello stabilimento



Il 10 ottobre 2011 le Centrali elettriche, fino a quel momento della Edison, sono state acquistate dalla società Taranto Energia di nuova costituzione, controllata al 100% da ILVA.

A partire da tale data anche l'energia elettrica prodotta da CET 3 è destinata ad alimentare gli impianti dello stabilimento.

Le emissioni di CO₂ dello stabilimento

Nel processo di produzione di acciaio a ciclo integrale le emissioni di biossido di carbonio (CO₂) sono sostanzialmente determinate:

- a. dall'utilizzo del carbone, elemento necessario ed insostituibile nei processi di trasformazione in altoforno;
- b. dall'utilizzo di combustibili di acquisto (principalmente gas metano) nei vari processi di combustione;
- c. dal processo di sinterizzazione dei minerali metallici;
- d. dal processo di produzione diretta di calce (necessaria al ciclo produttivo) attraverso un processo di calcinazione del calcare in appositi forni.

Le emissioni di CO₂ non sono misurate ma derivano da un bilancio tra i composti carboniosi in ingresso (fossili, coke di acquisto, metano, calcare, ecc.) e quelli in uscita (prodotti, sottoprodotti e gas siderurgici ceduti alle Centrali elettriche dello stabilimento), in accordo con le disposizioni comunitarie e nazionali in tema di monitoraggio.

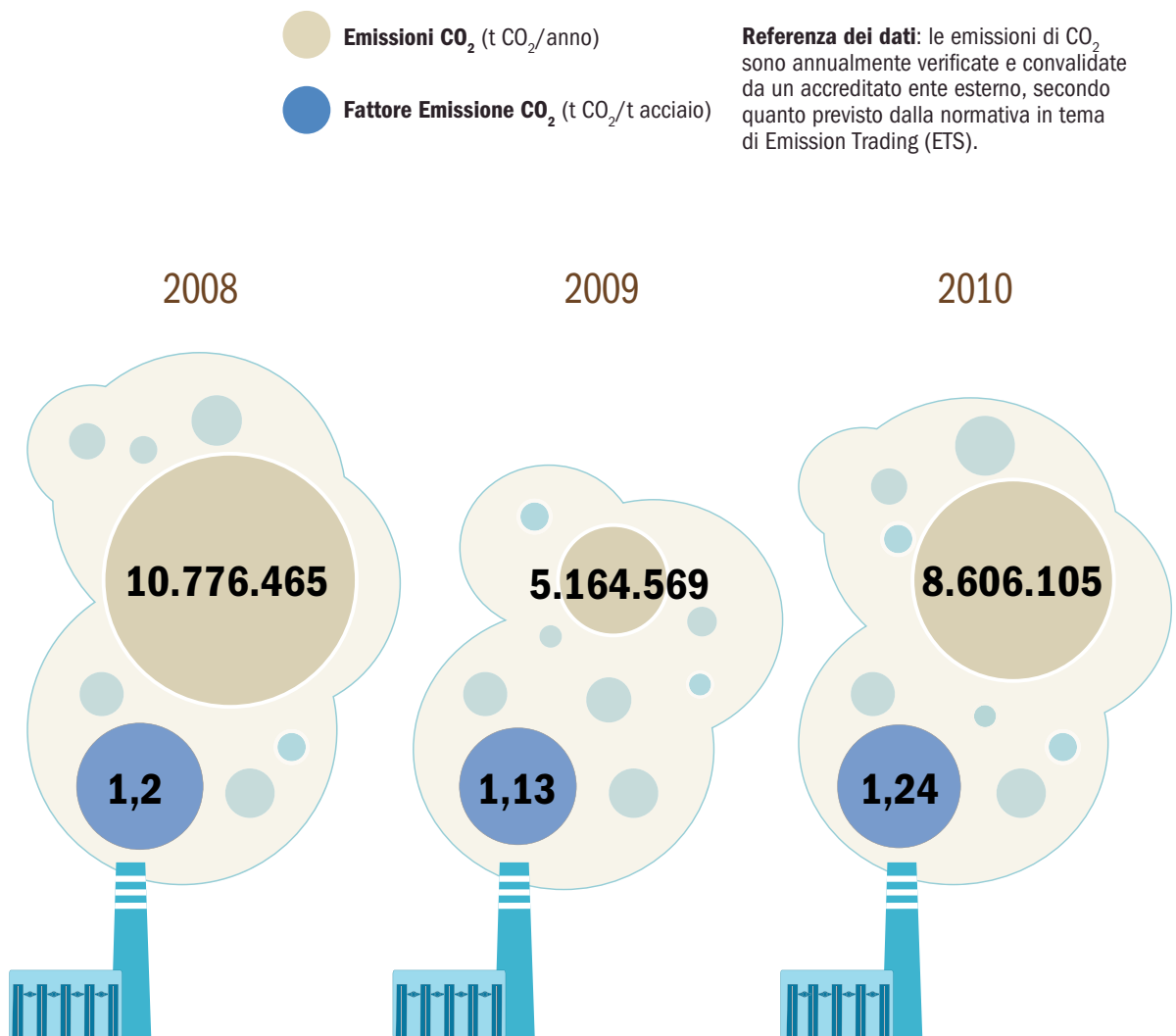
Figura 69
Porto di Taranto



Nel grafico seguente è rappresentato l'andamento delle emissioni di CO₂ totali e specifiche, ossia riferite alla quantità di acciaio prodotto per il triennio 2008-2010.

I dati sono inseriti nella Dichiarazione annuale delle emissioni e verificati da un ente terzo accreditato. La Dichiarazione, corredata da attestato di verifica, è trasmessa annualmente al Ministero dell'Ambiente in accordo con il decreto legislativo 216/2006.

Figura 70: Emissioni di CO₂ ed emissioni per unità di prodotto dal 2008 al 2010



Dal grafico si evidenzia che le emissioni di CO₂ nel 2009 sono state più basse rispetto a quelle degli altri anni a causa della significativa riduzione dei volumi produttivi e quindi anche il fattore di emissione è stato inferiore agli anni precedenti. Tale dato non è quindi da considerare come rappresentativo.

In misura minore, anche nel 2010 le emissioni di CO₂ sono risultate inferiori a quelle del 2008.

Il fattore di emissione (cerchi blu del grafico) della CO₂, ossia il quantitativo di CO₂ riferito al volume di acciaio prodotto, non ha subito sostanziali variazioni nei vari anni.

Un fattore di emissione pari a circa 1,2 t di CO₂ per tonnellata di acciaio prodotto è uno standard internazionale, allineato a quello delle migliori siderurgie del mondo.

Attività e progetti per ridurre i consumi energetici e le emissioni di CO₂

Tutti gli investimenti effettuati negli ultimi anni per aumentare la compatibilità ambientale dello stabilimento sono stati realizzati avendo inoltre come obiettivo la riduzione dei consumi energetici.

Lo stabilimento è infatti impegnato anche in un programma di miglioramento dei cicli produttivi e di incremento dell'efficienza energetica attraverso l'utilizzo di tecniche e di metodologie finalizzate a ridurre i volumi della CO₂ emessa, nei prossimi anni, per circa 500.000 t all'anno.

Il progetto più importante fra quelli realizzati è stato quello finalizzato alla riduzione del consumo specifico degli agenti riducenti (Reducing Agents Ratio – acronimo RAR) utilizzati per la produzione della ghisa in altoforno.

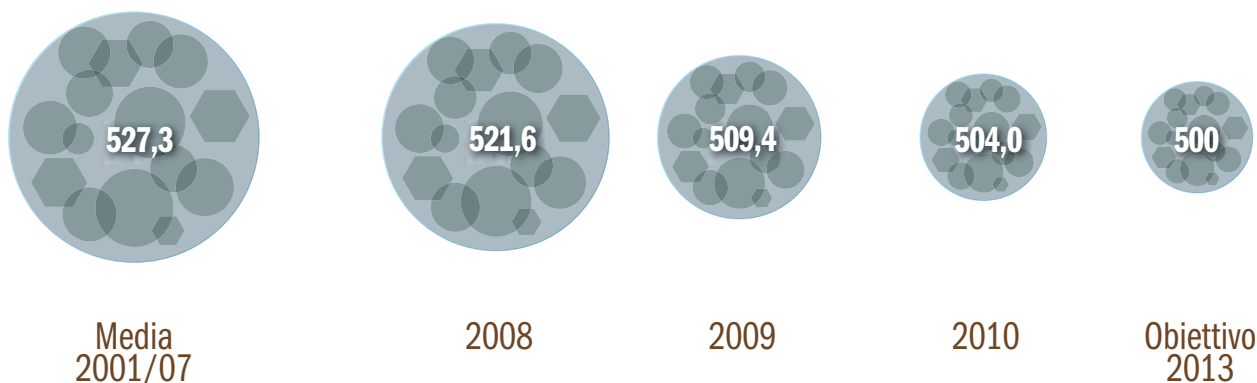
Come noto, l'altoforno è un grosso reattore termochimico verticale in controcorrente, all'interno del quale gli ossidi di ferro, presenti nella carica dell'altoforno sotto forma di agglomerato, vengono trasformati in ghisa per effetto di reazioni chimiche di riduzione provocate da una sostanza (detta appunto "agente riducente") che è il prodotto della combustione del carbonio caricato in altoforno (sotto forma di coke e di carbon fossile polverizzato) con l'aria calda insufflata nell'altoforno.

Il RAR esprime la quantità di coke e di carbon fossile necessaria in altoforno per produrre una tonnellata di ghisa.

La riduzione del consumo di agenti riducenti è stata possibile grazie al miglioramento continuo del processo di altoforno e dei processi ad esso collegati: l'adozione di tecnologie moderne ha consentito di migliorare e rendere più efficace il controllo del processo dell'altoforno, è stato realizzato un nuovo sistema di controllo delle portate dei materiali durante il caricamento garantendo una loro, migliore distribuzione; è stata inoltre migliorata la qualità dei materiali in carica (coke e agglomerato).

Agli interventi di tipo tecnico si sono inoltre accompagnate una serie di attività di tipo gestionale per migliorare le pratiche operative di conduzione dei processi di altoforno, cokeria e agglomerato. La seguente Figura 71 mostra come si è ridotto, negli anni, il consumo specifico di agenti riducenti in altoforno. La riduzione del consumo di agenti riducenti ha quindi comportato una riduzione del consumo specifico di carbonio, ossia del carbonio per tonnellata di ghisa prodotta e questo ha portato, come conseguenza, una riduzione delle emissioni di CO₂.

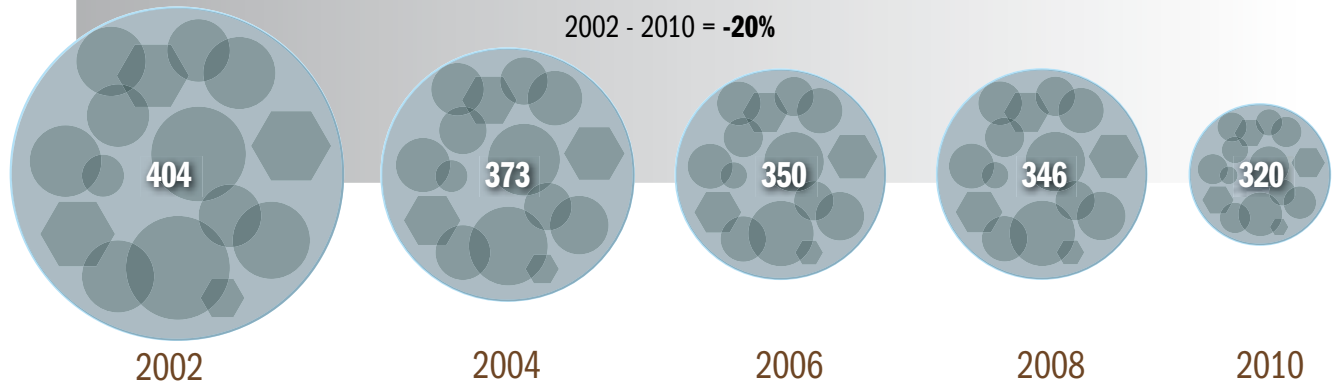
Figura 71: Consumo specifico degli agenti riducenti RAR in Altoforno (kg/t ghisa)



Inoltre, la riduzione del consumo di agenti riducenti ha portato ad un minor bisogno di coke necessario per fabbricare la ghisa, con evidenti vantaggi

di tipo economico, energetico ed ambientale. In circa 10 anni il consumo specifico di coke in altoforno si è ridotto di oltre il 20% (Fig. 72).

Figura 72: Consumo specifico di coke in Altoforno (kg coke/t ghisa)



Altri progetti ed interventi

Tra gli altri progetti e interventi già realizzati o in corso di realizzazione con l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas ad effetto serra ricordiamo:

- il potenziamento del sistema di recupero calore dell'impianto di agglomerazione, con maggiore produzione di vapore tecnologico e conseguente riduzione del consumo di combustibile;
- l'ammodernamento tecnologico di due forni per la produzione di calce, con adozione di nuove tecnologie in grado di ridurre del 30% il consumo del combustibile per unità di prodotto;
- la costruzione di una nuova fabbrica ossigeno che consente di ottenere, a parità di produzione, un significativo risparmio energetico (-20%);
- la costruzione di un nuovo impianto solare fotovoltaico da 160 kWp, costituito da 728 pannelli fotovoltaici per una superficie complessiva di 1.164 m². L'impianto, che copre integralmente le esigenze energetiche della palazzina Direzione sulla quale è stato installato, produce 240 MWh all'anno consentendo una riduzione sulle emissioni di CO₂.

Figura 73
Pannelli fotovoltaici sulla palazzina Direzione

Progetto di ricerca a livello di Unione Europea per la riduzione della CO₂

Con riferimento alla sottoscrizione del Protocollo di Kyoto da parte di più di 160 Paesi, le aziende siderurgiche mondiali si sono associate in consorzi per sviluppare programmi di ricerca e scenari di azione per la realizzazione di impianti siderurgici eco-compatibili. L'obiettivo primario è lo sviluppo di tecnologie capaci di permettere una decisiva riduzione delle emissioni di CO₂ in atmosfera.

In Europa, nel 2004, è nato il Consorzio ULCOS (Ulcos è acronimo Ultra-Low Carbon CO₂ Steelmaking) al quale hanno aderito le più grandi aziende siderurgiche europee con l'obiettivo di ridurre il surriscaldamento globale mediante una riduzione del 50% delle emissioni di CO₂ in atmosfera.



Figura 74
Colata ghisa

Il gruppo Riva ha aderito – quale membro costituente insieme ad altre 9 primarie aziende siderurgiche europee – al Consorzio ULCOS.

Ad oggi al Consorzio partecipano 48 Società, collocate in 15 diversi Paesi europei, operanti non solo nel settore della produzione dell'acciaio, ma anche in quello energetico, della ricerca e dell'Università.

In ambito siderurgico il Programma di Ricerca ULCOS rappresenta, a livello mondiale, la più significativa realtà di ricerca applicata alla soluzione del riscaldamento globale e si è concluso alla fine del 2010, con la definizione di un processo pilota d'altoforno in grado di garantire una riduzione degli agenti riducenti e delle emissioni di CO₂.

I principali ambiti di ricerca del programma ULCOS spaziano dallo studio di processi alternativi di produzione dell'acciaio alla produzione di biomasse, dal trasporto e stoccaggio geologico della CO₂, ai processi tecnologici, economici ed energetici finalizzati allo studio dei cambiamenti climatici globali.

La prima fase del programma ULCOS, avviata nel 2004, si è conclusa nel 2010 con la definizione di differenti tecnologie orientate alla riduzione delle emissioni di CO₂. Tra i diversi progetti di ricerca, sono stati selezionati 4 processi che dovrebbero portare ad una riduzione delle emissioni di CO₂ maggiore del 50% rispetto all'obiettivo prefissato dal Consorzio.



Figura 75
Fase di laminazione
a caldo

Tra questi il progetto di maggior rilievo è stato la definizione di un processo e di un impianto pilota d'altoforno in grado di garantire una riduzione delle emissioni di CO₂ maggiori del 75%.

Poiché il consumo di carbonio nei moderni altiforni si sta ormai avvicinando al minimo valore possibile dal punto di vista termodinamico, un'ulteriore riduzione dei consumi o delle emissioni di CO₂ richiede lo sviluppo di nuove tecnologie e di un nuovo tipo di processo.

Si è, quindi, sviluppato il progetto denominato TGR – BF (Top Gas Recycling Blast Furnace) che prevede il riutilizzo in altoforno di agenti riducenti come CO e H₂, permettendo così una riduzione delle emissioni di CO₂. Gli altri processi prevedono la produzione della ghisa mediante "smelting reduction" (progetto Hlsarna), mediante riduzione diretta (progetto ULCORED) e mediante elettrolisi (progetto ULCOWIN-ULCOLYSIS).

Nel contempo, il Consorzio ha già deciso che nel 2010, alla chiusura della prima fase, seguirà un ulteriore programma di ricerca, denominato ULCOS II, nel quale è prevista la realizzazione degli impianti pilota su scala industriale.

Dal 2011 è partita la fase di applicazione industriale (ULCOS II) per quanto riguarda il TGR-BF. Questa tecnologia sta portando alla costruzione di due altiforni, in due siti differenti, secondo le modalità definite dal Consorzio. Sempre nel 2011, precisamente maggio 2011, si è svolta la prima campagna (Campagna A) di sperimentazione sull'impianto pilota Hlsarna per la "smelting reduction".

Per l'analisi dei risultati della campagna A e la pianificazione delle successive campagne (B e C) sarà necessario attendere il primo trimestre del 2012.

In conclusione nel periodo 2004-2010 il Consorzio ha investito 75 milioni di euro, dei quali il 40% è stato finanziato dalla Commissione Europea, mediante i fondi RFCS (Research Fund for Coal and Steel) ed il VI Programma Quadro, mentre la parte rimanente del 60% è stata interamente finanziata dai Membri del Consorzio (Core Member).

Per la seconda fase del programma ULCOS (ULCOS II), pianificata nel periodo 2010-2015, si prevede un budget di investimento 10 volte superiore rispetto a quello sostenuto durante la prima fase del programma.

Figura 76
Taranto.
Il Ponte girevole







7

Consumi e scarichi idrici

Tutela delle risorse idriche

“Lo stabilimento ILVA intende tutelare la risorsa idrica mediante una gestione efficiente e sempre più attenta degli approvvigionamenti e attraverso il potenziamento dei sistemi di trattamento delle acque che consentano il loro riutilizzo”.



Fonti di approvvigionamento idrico

Lo stabilimento siderurgico ILVA di Taranto utilizza l'acqua nel ciclo produttivo essenzialmente per raffreddare gli impianti e raffreddare/condizionare alcuni materiali (come il coke e l'acciaio), alcuni gas di processo e alcuni materiali di risulta (come la loppa e le scorie).

Viene utilizzata sia acqua di mare (prelevata dal Mar Piccolo), sia acqua dolce le cui fonti principali di approvvigionamento sono:

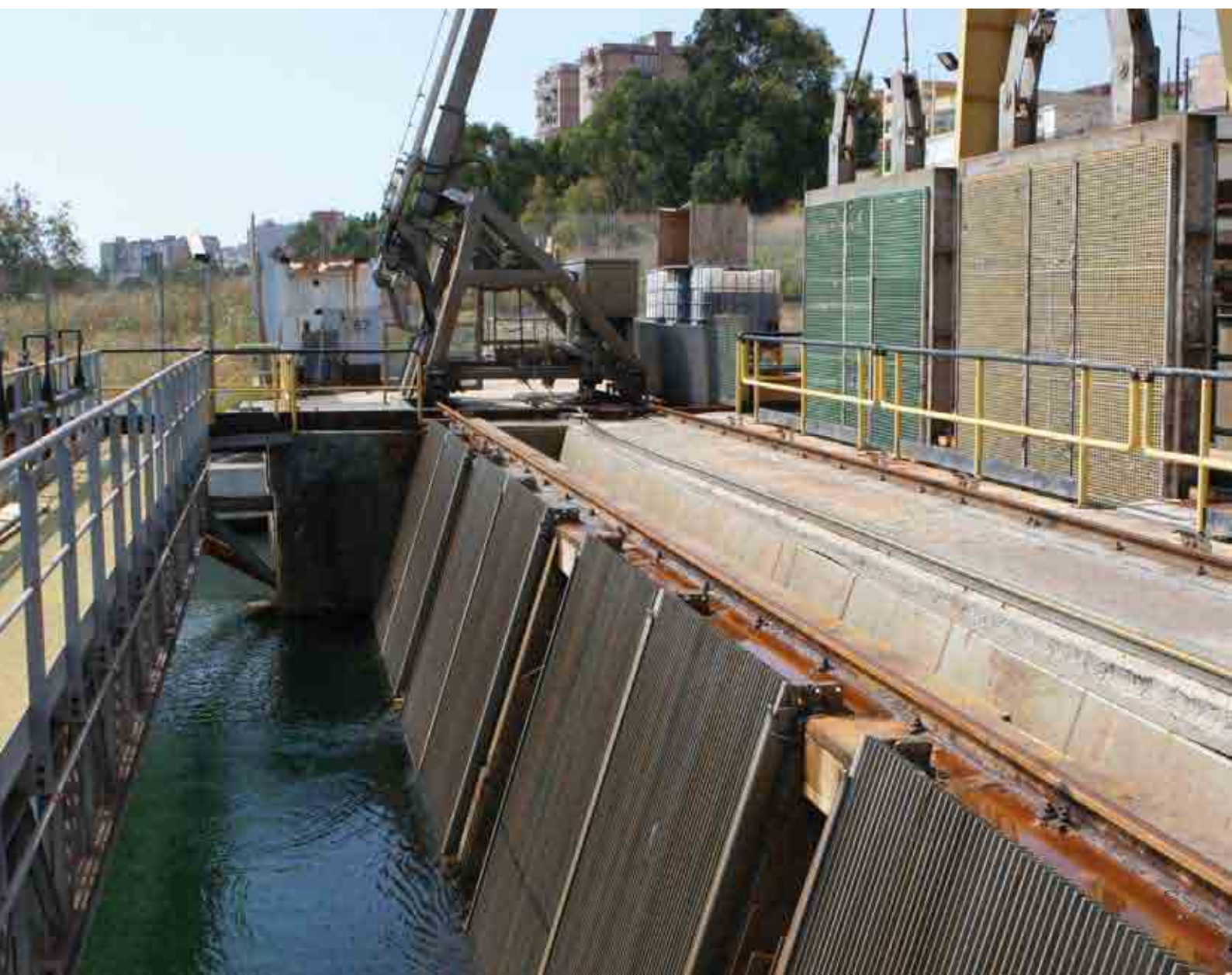
- 31 pozzi sotterranei presenti nello stabilimento;
- il fiume Tara e il fiume Sinni le cui acque sono fornite dall'Ente per lo Sviluppo dell'Irrigazione e la Trasformazione Fondiaria in Puglia, Lucania e Irpinia.

Viene inoltre utilizzata acqua potabile fornita dall'Acquedotto Pugliese per uso civile e per le necessità dei servizi di stabilimento, all'interno del quale operano più di 15.000 persone tra dipendenti diretti e dipendenti delle ditte dell'appalto.

Il sistema di distribuzione delle acque nello stabilimento risulta particolarmente articolato, come evidenziato nello schema riportato in Figura 78.

L'acqua di mare viene prelevata dalle opere di presa sul Mar Piccolo attraverso due canali di adduzione e sottoposte a grigliatura e trattamento antifouling (antincrostazione) - (vedi Fig. 77) mediante dosaggio di biossido di cloro.

Figura 77
Stazione di grigliatura dell'acqua di mare in ingresso



Il biossido di cloro, prodotto in specifici generatori presenti presso le opere di presa, consente di effettuare il trattamento delle acque di mare senza la generazione di sostanze tossiche che potrebbero formarsi per reazione con le sostanze organiche presenti nell'acqua in ingresso, ove si usasse come prodotto l'ipoclorito di sodio.

L'acqua di mare arriva in stabilimento, attraverso quattro gallerie, in grandi stazioni di rilancio (1° salto) e viene inviata alle centrali termoelettriche per effettuare i raffreddamenti indiretti. In uscita dalle centrali l'acqua di mare viene recuperata dalla rete ILVA (2° salto) e distribuita alle varie utenze di stabilimento.

Alcune utenze particolari come la cokeria ricevono acqua di mare proveniente direttamente dal 1° salto, in quanto hanno bisogno di temperature più basse.

Le acque dei pozzi e del Tara hanno caratteristiche analoghe (cioè un elevato contenuto salino con valori di conducibilità dell'ordine di 3000 $\mu\text{S/cm}$) e vengono convogliate nelle stessa rete di acque industriali. Alcune aree utilizzano direttamente l'acqua dei pozzi presenti in zona.

L'acqua del Sinni ha un contenuto di sali più ridotto (la conducibilità è di circa 450 $\mu\text{S/cm}$) ed è pertanto di qualità molto più elevata. Tale tipologia di acque viene immessa in un'altra rete di distribuzione dedicata.

Figura 78: Schema approvvigionamento e distribuzione acque dello Stabilimento

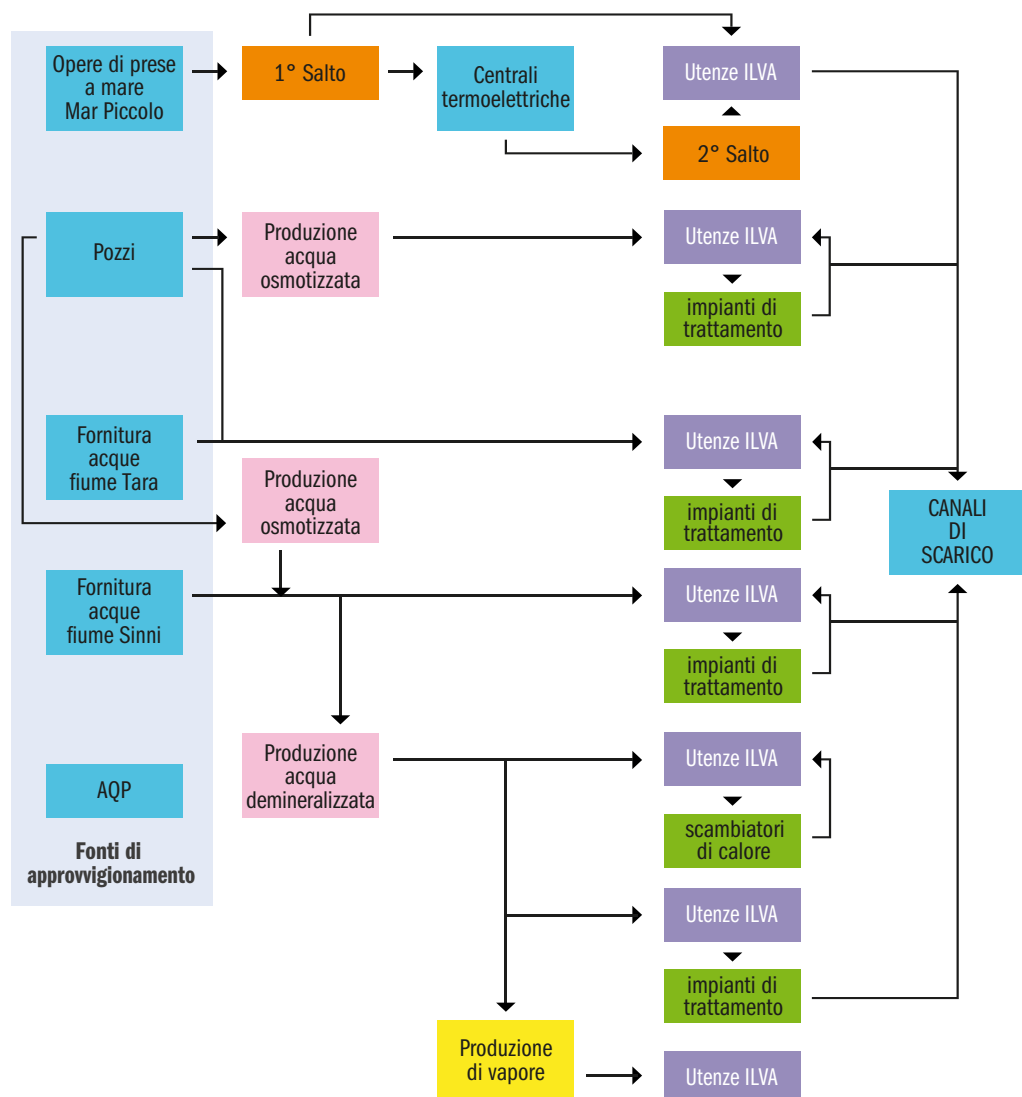
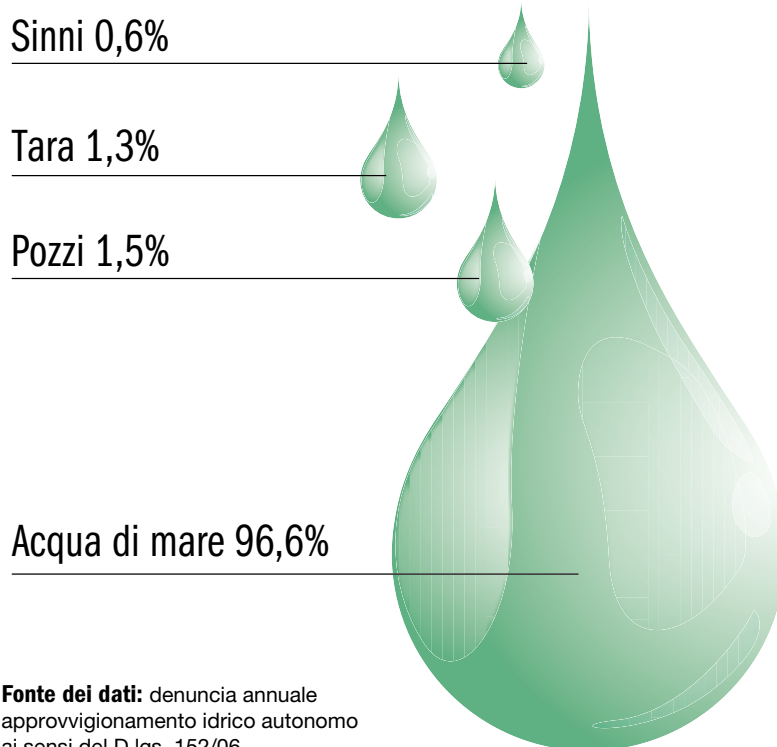


Figura 79: Percentuale di prelievi di acqua dalle diverse fonti di approvvigionamento nel 2010



Fonte dei dati: denuncia annuale approvvigionamento idrico autonomo ai sensi del D.lgs. 152/06 alla Provincia di Taranto

Consumi idrici dello stabilimento

Nonostante la necessità di disporre di grandi quantità di acqua di qualità per soddisfare le esigenze produttive, il consumo di acqua del Sinni si è ridotto di circa il 55% rispetto al 2005.

Tale risultato è stato possibile grazie alla realizzazione, nello stabilimento, di **impianti di osmotizzazione** dell'acqua di pozzo che consentono di ottenere acqua di qualità, a partire da acqua ad elevato contenuto salino, altrimenti difficilmente utilizzabile anche a scopo irriguo, in modo da non esercitare una pressione non sostenibile sul bilancio idrico complessivo del territorio.

In stabilimento esiste infatti un impianto di trattamento centralizzato per la produzione di acqua osmotizzata (tale acqua viene immessa nella rete di distribuzione del Sinni avendo caratteristiche analoghe) e tre impianti minori che producono acqua osmotizzata direttamente presso la linea produttiva di utilizzo.

La disponibilità di acqua di qualità migliore ha consentito di gestire gli impianti di trattamento, finalizzati al riutilizzo delle acque sulla linea produttiva, conseguendo una riduzione delle necessità di spurgo e quindi di reintegro. In materia di approvvigionamento idrico tali interventi hanno permesso di ridurre le quantità di acqua approvvigionata, sia per la parte di qualità che per quella complessiva, come evidenziato in Figura 79.

Il prelievo di acqua dolce si è ridotto di circa il 40% tra il 2005 e il 2010.

Gli interventi e gli investimenti realizzati negli ultimi anni sulle reti di distribuzione acqua e sugli impianti di trattamento hanno inoltre consentito una netta riduzione del consumo complessivo di acqua e del consumo specifico riferito alla quantità di acciaio solido prodotto (Fig. 81). Il dato del consumo specifico riferito al 2009 è da considerarsi poco significativo a causa della netta riduzione dei volumi di produzione conseguente alla crisi economica internazionale.

Figura 80: Consumi idrici [l/s]

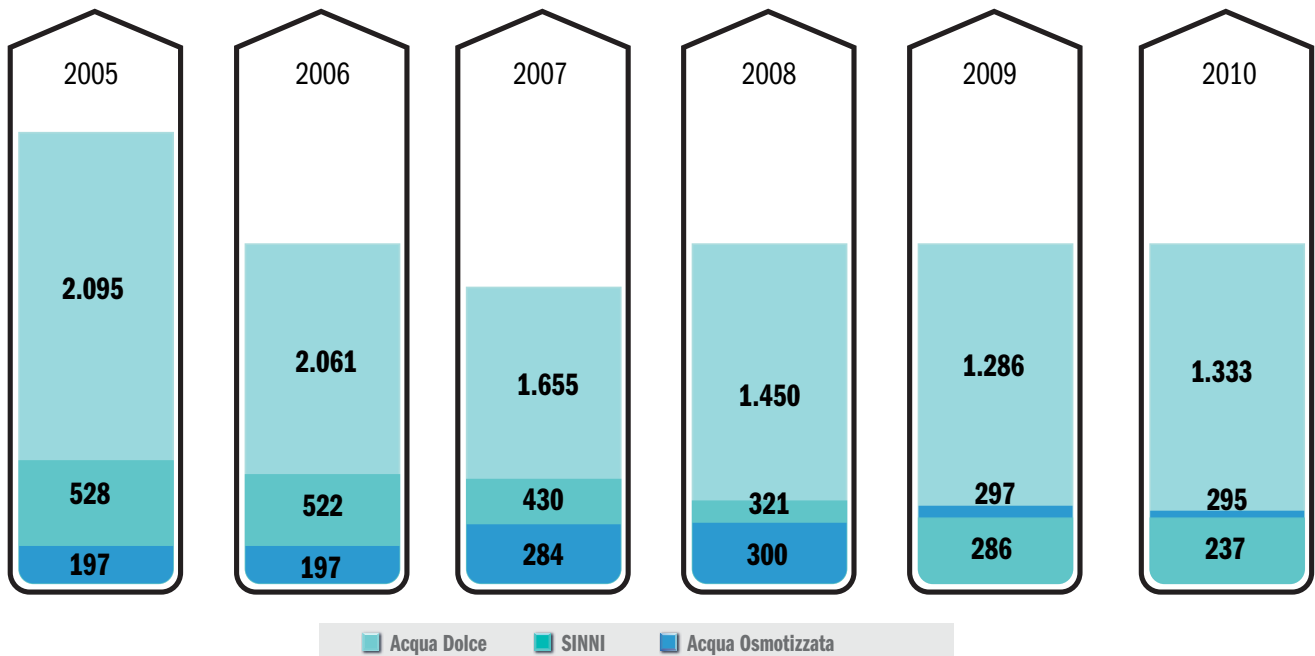
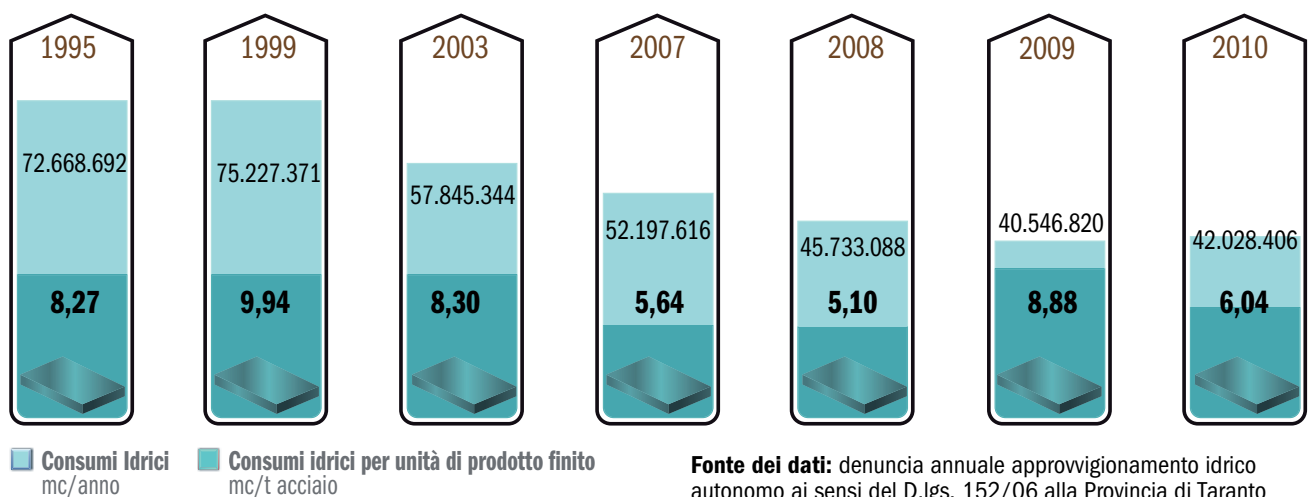


Figura 81: Andamento dei consumi idrici (m³/anno) e dei consumi idrici per unità di prodotto negli anni (m³/t acciaio)



Fonte dei dati: denuncia annuale approvvigionamento idrico autonomo ai sensi del D.lgs. 152/06 alla Provincia di Taranto

Impianti di trattamento delle acque reflue

L'acqua di mare è utilizzata in raffreddamenti indiretti e immessa in fogna tal quale, dopo l'uso, non avendo subito contaminazione.

Per le acque di processo, invece, esistono linee di trattamento dedicate, nelle quali si effettua la rimozione degli inquinanti presenti nei reflui al fine di restituire alle acque le caratteristiche che consentono il loro riutilizzo nel processo o l'eventuale scarico nella rete fognaria di stabilimento.

Tutti gli impianti produttivi sono serviti da linee di trattamento delle acque per la rimozione degli inquinanti presenti nei reflui. Data la natura delle lavorazioni effettuate, e quindi delle sostanze che si ritrovano nelle acque, i tipi di trattamento sono volti principalmente alla rimozione di solidi sospesi, degli olii e all'abbassamento della temperatura.

Per la rimozione dei solidi sospesi si ricorre al trattamento di sedimentazione che prevede la separazione delle particelle solide dalla fase liquida sfruttando le differenze di densità. In funzione del tipo particolare di particella che deve essere rimossa, si utilizzano impianti a tecnologia differente. Ad esempio, i reflui derivanti dalle colate continue o dai treni di laminazione a caldo, prevedono, nelle linee di trattamento, due fasi distinte di sedimentazione. È infatti presente un trattamento preliminare che rimuove le particelle più grossolane e una seconda fase di affinamento in cui viene effettuata una depurazione più spinta.

Figura 82
Foto impianto osmosi inversa



Figura 83
Pagina accanto.
Porto di Taranto





Figura 84
Decantatore circolare

La fase preliminare avviene nelle fosse scaglie (vasche di grandi dimensioni) in cui le particelle si separano per effetto della forza di gravità, o negli idrocycloni, in cui si sfrutta la forza centrifuga applicata alle particelle in sospensione che vanno a decantare sulla parete esterna del ciclone e da qui cadono sul fondo.

La fase secondaria di sedimentazione viene invece realizzata nei chiarificatori dove si ha, quando necessario, la correzione del pH e dove possono essere aggiunti prodotti coagulanti e flocculanti che favorendo l'aggregazione delle particelle più piccole ne facilitano la loro separazione come fango in tempi accettabili.

Un'ulteriore rimozione dei solidi sospesi avviene mediante filtrazione. I filtri utilizzati nello stabilimento sono i filtri a sabbia in cui si effettua un trattamento sotto pressione attraverso un letto filtrante costituito appunto da sabbia di opportuna granulometria.

Quando il tipo di lavorazione produce oli, sulle vasche di sedimentazione sono predisposti apparati aggiuntivi per il convogliamento e la raccolta dell'olio in sistemi di raccolta o per la rimozione mediante nastri e rulli.

Per ottimizzare la fase di rimozione degli oli si utilizzano filtri a carbone che assorbono le particelle ancora presenti nell'acqua dopo la sedimentazione, la disoleazione e la filtrazione su sabbia (vedere Figura 85).

Il sistema di filtrazione su sabbia e su carbone attivo per le acque che devono essere immesse in fogna è oggi presente sugli impianti di depurazione del TNA/2, del TLA/2, del TUL/2 e dell'impianto per il trattamento del percolato di discarica.

Interventi per l'efficienza depurativa degli impianti di trattamento acque reflue

Ogni impianto produttivo è servito da una linea di trattamento acque per la rimozione degli inquinanti caratteristici presenti nelle acque di scarico.

Nell'ambito del Piano di adeguamento dello stabilimento alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) per gli impianti di trattamento acque, l'azienda ha investito circa **110 milioni di euro** per la costruzione di nuovi impianti o per l'ammodernamento tecnologico ed il potenziamento di quelli esistenti.

I risultati sono stati molto buoni, ottenendo riduzioni fino al **98 - 99%** degli inquinanti caratteristici presenti nelle acque di scarico.

Nel corso del 2010 sono stati effettuati i lavori sui seguenti nuovi impianti, che sono ormai in corso di completamento:

- il rifacimento dell'impianto di depurazione del **Tubificio 1** con il potenziamento delle sezioni di decantazione, l'inserimento della filtrazione su sabbia e di un trattamento specifico di filtrazione su sabbia e carbone attivo per lo spurgo;
- il rifacimento dell'impianto di depurazione del **Tubificio 2**. L'intervento prevede la realizzazione di un impianto nuovo ove i trattamenti di sedimentazione e disoleazione per gravità saranno integrati con stadi di ossidazione chimica, disoleazione per flottazione con aria disciolta, filtrazione su sabbia e carboni attivi. L'investimento consentirà di ridurre la concentrazione di solidi sospesi ed altri inquinanti nelle acque di scarico, di ridurre i consumi idrici ed i consumi energetici e di migliorare la gestione operativa dell'impianto;
- il rifacimento dell'impianto di trattamento del percolato della discarica. È prevista la sostituzione dell'impianto esistente, di tipo chimico-fisico, con un impianto completamente nuovo che oltre al trattamento di tipo chimico-fisico prevederà anche una sezione di ossidazione e precipitazione chimica, una sezione di rimozione dell'ammoniaca con stripping ed una sezione di trattamento biologico. L'investimento consentirà di garantire l'efficacia del trattamento su tutti i parametri potenzialmente presenti nel percolato di discarica;
- l'integrazione del sistema di depurazione del laminatoio a freddo-zincatura con l'inserimento di sezioni specifiche di pretrattamento di tipo biologico e di evaporazione per evitare sovraccarichi all'impianto esistente e garantirne l'efficienza depurativa;
- sono in corso di completamento gli interventi che prevedono l'installazione di sezioni di filtrazione su sabbia dello spurgo per gli altiforni 1 e 2 come già effettuato per gli altiforni 4 e 5.



Figura 85
Filtri a sabbia e a carbone



Scarico acque reflue di stabilimento

Tutte le acque reflue di stabilimento vengono immesse nel Mar Grande attraverso due punti di scarico, raffigurati nelle Figure 86 - 87 e denominati primo e secondo canale di scarico.

Una fase fondamentale del sistema complessivo di depurazione delle acque reflue è inoltre rappresentata dagli impianti di trattamento generali costituiti dai tratti terminali dei canali di scarico che funzionalmente sono dei chiarificatori longitudinali.

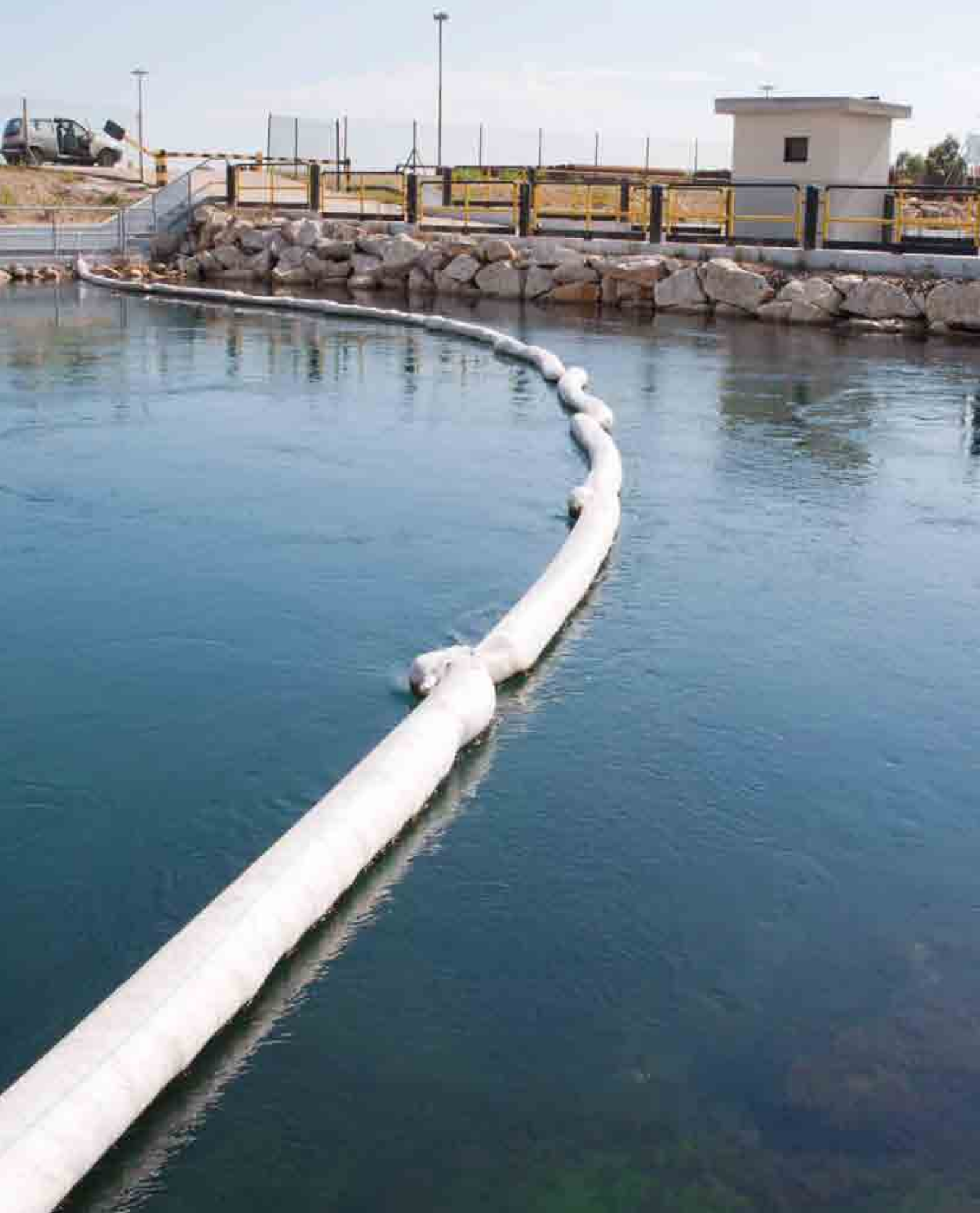
In corrispondenza dei tratti terminali, si ha infatti un aumento della sezione del collettore con conseguente riduzione della velocità delle acque.

In tal modo si ha la sedimentazione del materiale in sospensione e la flottazione del materiale surnatante.

Alcune barriere fisse, come mostrato in Figura 87, bloccano il materiale più leggero, flottato, e lo convogliano verso pozzetti di raccolta laterali.

Figura 86
Primo canale di scarico

Figura 87
Pagina accanto.
Secondo canale di scarico



Concentrazione degli inquinanti negli scarichi idrici

Figura 88
Nave Riva all'ormeggio

I canali di scarico sono tenuti costantemente sotto controllo mediante telecamere e campionatori automatici. Su entrambi i canali nei tratti immediatamente precedenti alla sezione terminale, sono installate delle telecamere a raggi infrarossi che consentono di rilevare la presenza di eventuali sostanze o materiali sulla superficie dell'acqua.

Su entrambi i canali sono inoltre installati dei campionatori in continuo che prelevano quotidianamente un campione medio sulle 24 h.

Tali campioni restano a disposizione dell'autorità competente per 30 giorni.

Gli scarichi idrici sono monitorati mensilmente dall'ARPA Puglia.

Il campionamento viene effettuato utilizzando i suddetti campionatori automatici in modo da ottenere il campione medio sulle tre ore secondo quanto previsto dalla normativa per gli scarichi industriali.

Su tale campione il laboratorio di ARPA Puglia effettua le analisi ricercando i parametri inquinanti previsti dal Decreto Legislativo n.152/06 parte III All.5 Tab.3.

I valori rilevati da Arpa sono sempre risultati al di sotto del limite di legge o addirittura del limite di rilevabilità.



Nei grafici di Figura 89 e 90 sono riportate le medie annuali dei valori mensili delle concentrazioni di alcuni parametri significativi per il periodo 2006-2010.

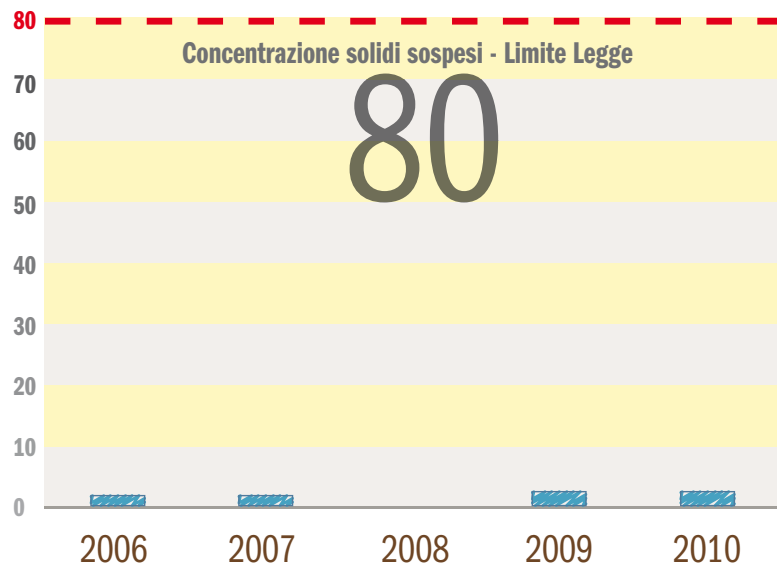
I dati presentati nella figura sono ricavati dai certificati delle analisi effettuate dai laboratori di Arpa Puglia.

Oltre ai controlli mensili di ARPA Puglia, quotidianamente vengono prelevati dai tecnici ILVA campioni istantanei su entrambi i canali per l'effettuazione delle analisi dei parametri significativi.

Mensilmente anche nel laboratorio ILVA vengono effettuate le analisi complete su campioni medi sulle tre ore.



Figura 89: Concentrazioni medie annue SS [mg/l] rispetto ai limiti di Legge (D.lgs. 152/06)



Fonte dei dati: certificati delle analisi del laboratorio di Arpa Puglia

Figura 90: Concentrazioni medie annue Olii minerali [mg/l] rispetto ai limiti di Legge (D.lgs. 152/06)

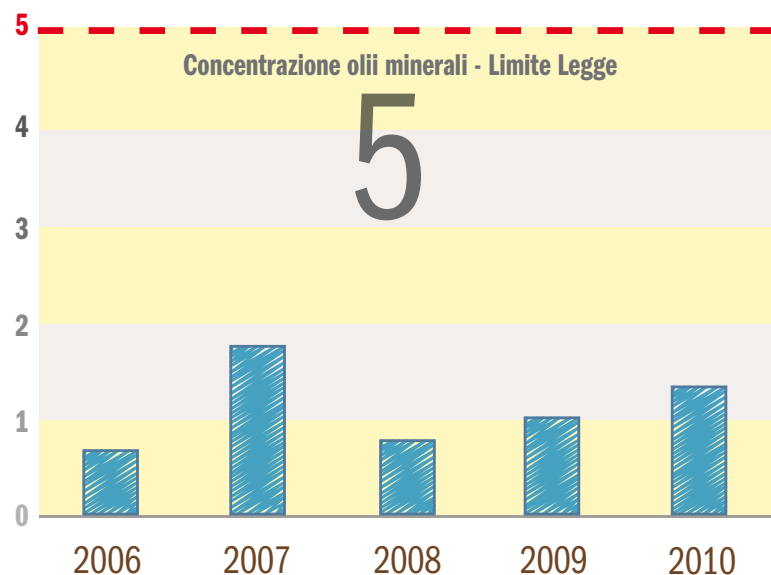


Figura 91: Concentrazioni medie annue **Piombo [mg/l]** rispetto ai limiti di Legge (D.lgs. 152/06)

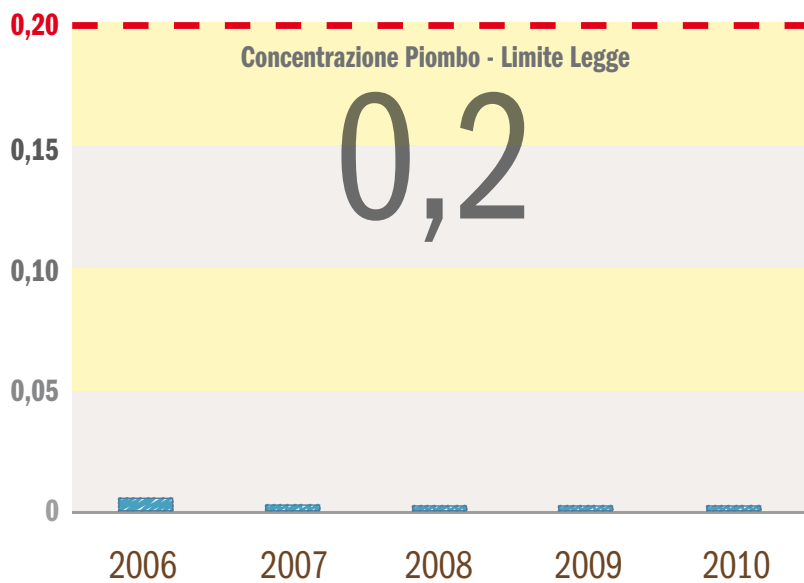


Figura 93
Foto canale di scarico



Figura 92: Concentrazioni medie annue **Zinco [mg/l]** rispetto ai limiti di Legge (D.lgs. 152/06)

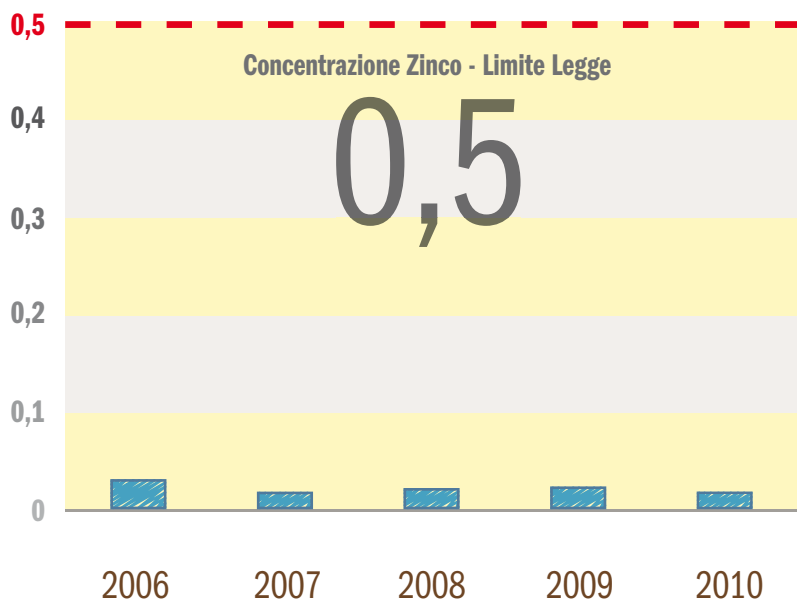
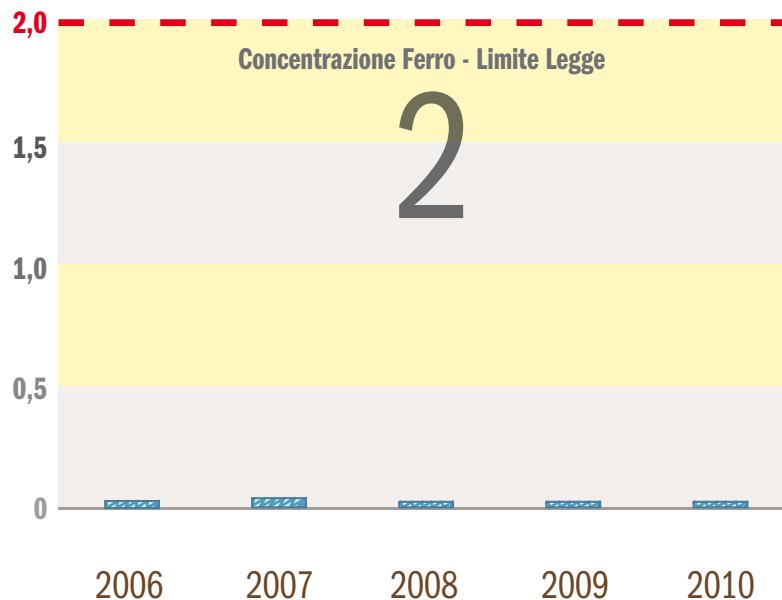


Figura 94: Concentrazioni medie annue **Azoto Ammoniacale** [mg/l] rispetto ai limiti di Legge (D.lgs. 152/06)



Figura 95: Concentrazioni medie annue **Ferro** [mg/l] rispetto ai limiti di Legge (D.lgs. 152/06)

Si evidenzia che il parametro Ferro non è stato analizzato dall'ARPA nel periodo luglio-dicembre 2010





8

La gestione dei residui

Residui, Rifiuti e Sottoprodotti

“Per una corretta gestione dei residui generati dal ciclo produttivo, l’obiettivo è quello di massimizzare i recuperi per ridurre i quantitativi da avviare a smaltimento”.



Gestione sottoprodotti, residui e rifiuti

Nell'ottica di una corretta gestione dei rifiuti generati dal ciclo produttivo, tutte le attività sono volte a massimizzare i recuperi per ridurre i quantitativi da avviare a smaltimento. All'atto della generazione di un rifiuto vengono dapprima verificate tutte le possibilità di riutilizzo, riciclo e altre forme di recupero e, qualora, per impossibilità tecniche, tali attività non siano applicabili, in ultima analisi si considera lo smaltimento.

Sono definiti **sottoprodotti** i materiali e le sostanze che si originano da processi non direttamente destinati alla loro produzione e che trovano un impiego certo e possono essere utilizzati direttamente senza alcun ulteriore trattamento in processi produttivi diversi da quello siderurgico.



Figura 96
Sottoprodotti, residui e rifiuti nel 2010

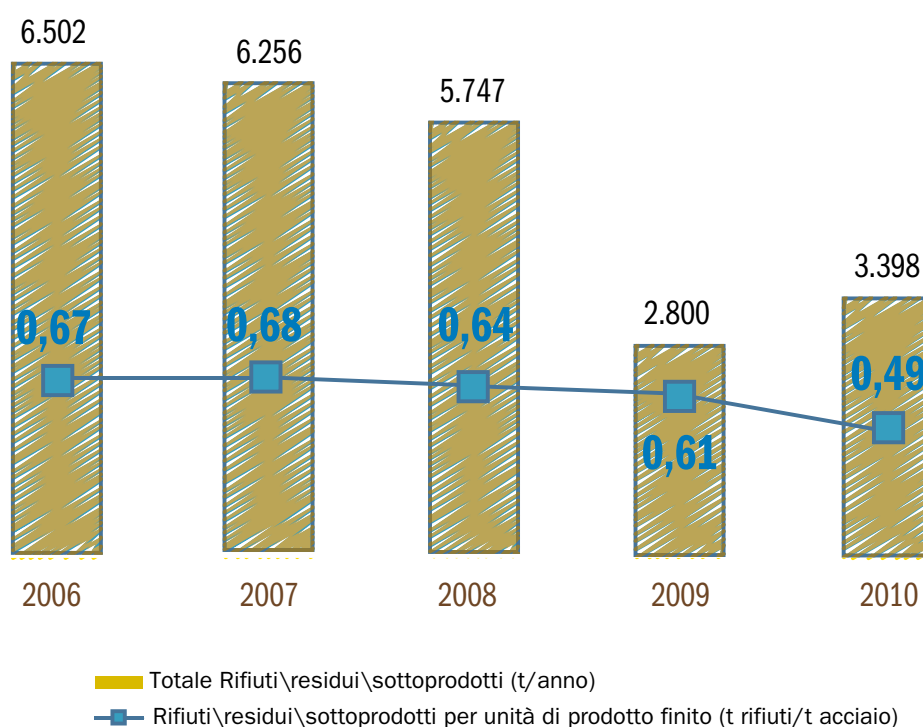
Sono definiti **residui** i prodotti e le sostanze residue generate dai processi produttivi e che presentano ancora elementi e sostanze di interesse siderurgico (quali ad esempio ferro e carbonio).

I residui sono quindi riutilizzati nel processo produttivo dello stabilimento dopo successivi trattamenti e lavorazioni su altri impianti, quali gli impianti di agglomerazione e di produzione delle bricchette.

Sono definiti **rifiuti** quei materiali e quelle sostanze che non trovano riutilizzo nei processi siderurgici o in altri processi e che quindi devono essere avviati a trattamento o recupero in appositi impianti all'interno o all'esterno dello stabilimento.

In Figura 97 è rappresentato l'andamento di produzione dei rifiuti, residui e sottoprodotti dal 2006 al 2010 nonché l'andamento, nello stesso periodo, per unità di prodotto ottenuto come rapporto tra le tonnellate annue di materiale e le tonnellate di acciaio prodotto.

Figura 97: Quantità di rifiuti/residui e sottoprodotti



Sottoprodotti e residui

Nel rispetto dei criteri sopradescritti, lo stabilimento produce i seguenti **sottoprodotti** (Fig. 100) che trovano impiego in diversi settori industriali: loppa, ossido di ferro, solfato di ammonio e catrame.

Nella seguente Fig. 101 sono invece mostrate le principali tipologie e le quantità dei **residui** prodotti.



Figura 98
Acciaiera 2.
Parco rottame

Figura 99
Fontana dello stabilimento



Figura 100: Produzione annua 2010 - Sottoprodotti

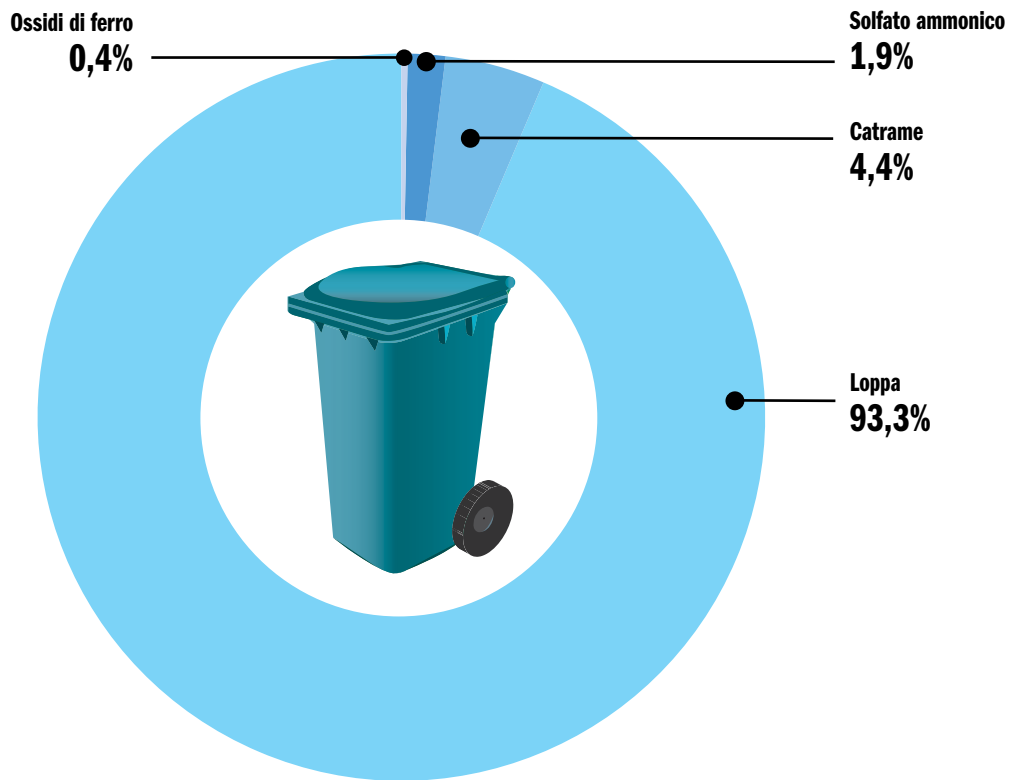
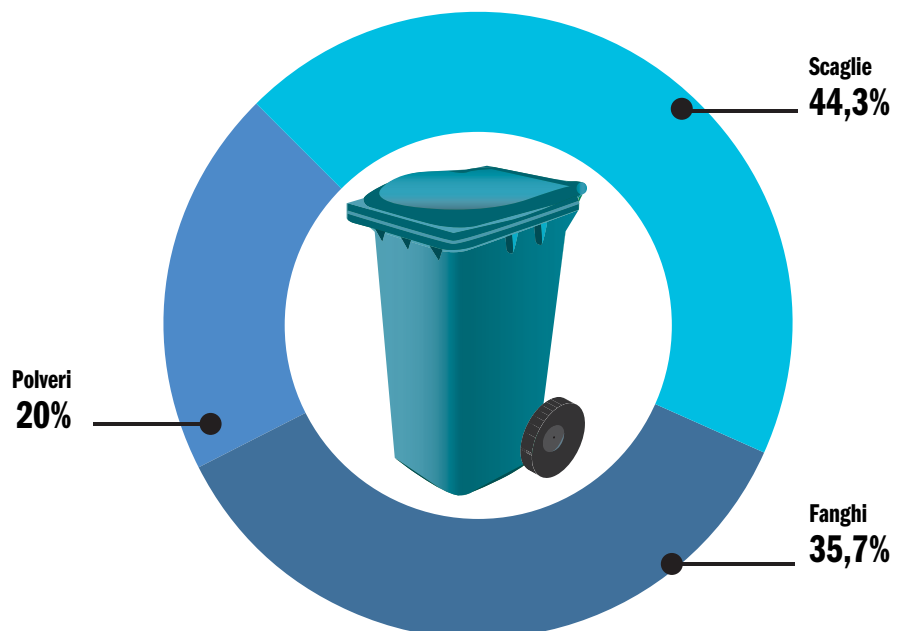


Figura 101: Produzione annua 2010 - Residui

Residui	t/anno
Fanghi	129.000
Polveri	72.332
Scaglie	159.885
Totale	361.217





Rifiuti urbani e speciali

Per rendere prioritario il recupero e il riutilizzo dei materiali di scarto con la conseguente riduzione dei conferimenti in discarica, nel 2010 è proseguita la collaborazione con l'azienda municipalizzata A.M.I.U. di Taranto mirata all'attività di raccolta differenziata dei rifiuti costituiti da carta, cartone e plastica (Fig. 102).

Come mostrato in Fig. 104 i rifiuti prodotti dallo stabilimento, grazie ad una corretta gestione, trovano impiego nelle diverse attività di recupero interno, quali:

- attività di recupero ambientale finalizzato al recupero morfologico di aree non più oggetto di attività estrattiva della cava di calcare denominata Mater Gratiae (R10- scoria, terre e rocce da scavo);
- attività di recupero di sostanze inorganiche (R5- scoria).

Figura 102: Quantità recuperata con la raccolta differenziata nell'anno 2010 (carta e plastica) in Kg

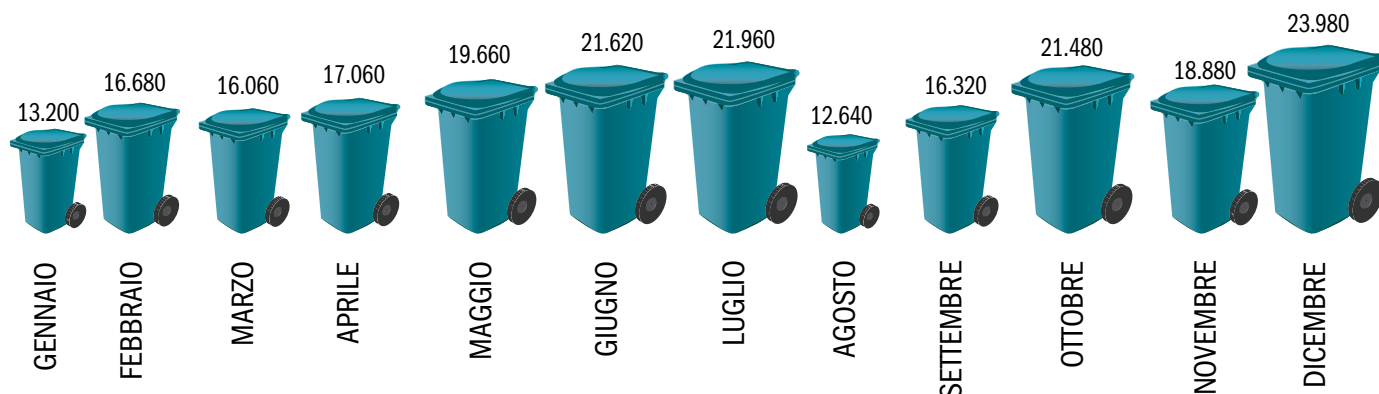
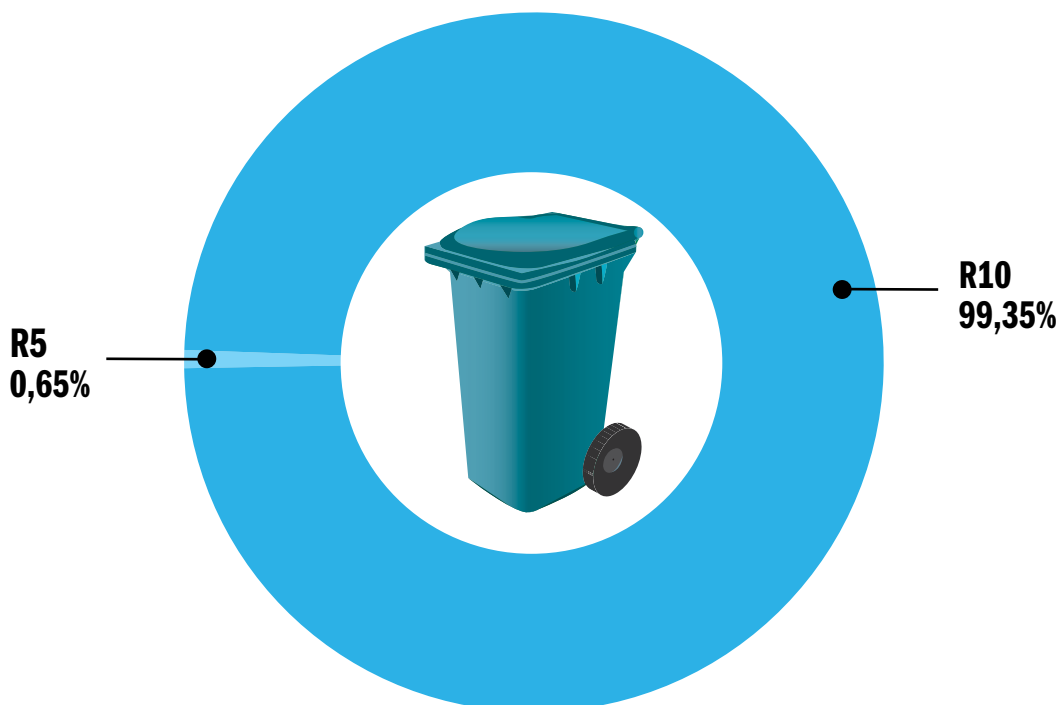


Figura 104: Ripartizione dei RSNP nelle diverse operazioni di recupero interne



I rifiuti recuperabili - e che non trovano impiego negli impianti interni allo stabilimento - vengono conferiti a terzi per le successive operazioni di recupero.

Le principali tipologie sono:

1. refrattari (9.022 t nel 2010);
2. scaglie di laminazione (77.264 t nel 2010);
3. rottami ferrosi e non ferrosi (1.504 t nel 2010);
4. olio esausto (1.362 t nel 2010);
5. acque oleose (2.775 t nel 2010);
6. legno (4.688 t nel 2010).

Discariche ILVA.

Per quanto riguarda le attività di smaltimento dei rifiuti speciali, da decenni lo stabilimento ha implementato un proprio sistema di discariche al fine di perseguire la politica dell'autosmaltimento, attese le oggettive difficoltà di reperire sul mercato ricettori in grado di assorbire con continuità le quantità di rifiuti prodotte dallo stabilimento.

Ciò anche per minimizzare i rischi ambientali connessi alla fase di trasporto su strade pubbliche. Attualmente il sistema di smaltimento interno dello stabilimento ILVA di Taranto comprende due discariche in esercizio e precisamente:

- discarica ex 2^a categoria di tipo "B Speciale" per rifiuti non pericolosi in area Cava Mater Gratiae, avente una capacità ricettiva complessiva di 1.200.000 m³, suddivisa in 4 lotti da 300.000 m³ cadauno;
- discarica ex 2^a categoria di tipo "C" per rifiuti pericolosi denominata "Nuove Vasche", avente una capacità ricettiva complessiva di 51.600 m³, suddivisa in tre vasche, V1 (7.600 m³) - V2 (18.000 m³) - V3 (26.000 m³) in fase di esaurimento.



Piani di sorveglianza e controllo delle discariche

I controlli riguardano:

1. il monitoraggio morfologico della discarica, essenzialmente rivolto a mantenere sotto controllo l'andamento dello stato di riempimento della discarica;
2. il controllo del percolato che consiste nelle misurazioni dei volumi prodotti ed avviati a trattamento, correlati con i parametri meteorologici, nonché nel prelievo ed analisi dell'eventuale percolato prodottosi e/o comunque presente nel pozzo di raccolta, per la valutazione della sua composizione;
3. il controllo delle acque di falda che comprende il rilievo del livello di falda nei piezometri di controllo nonché il prelievo e l'analisi delle acque nei piezometri di controllo;
4. il monitoraggio emissioni gassose e qualità dell'aria rivolto alla verifica dell'eventuale e assolutamente accidentale formazione di biogas data la natura non biodegradabile dei rifiuti conferiti nonché alla determinazione della concentrazioni di polveri con deposimetri;
5. il monitoraggio ambientale fibre di amianto con prelievi mediante campionatori ambientali per verificare l'eventuale presenza di fibre di amianto nell'aria.

Nella tabella a fianco si riportano le tipologie più significative dei rifiuti conferiti in discarica con le relative quantità e la percentuale rispetto al totale.

Nell'ambito degli interventi pianificati di carattere ambientale con l'applicazione delle migliori tecniche disponibili B.A.T. è stata realizzata, ed è in attesa di ricevere l'autorizzazione all'esercizio, una nuova discarica per rifiuti pericolosi in area Cava Mater Gratiae di capacità ricettiva pari a 300.000 m³, suddivisa in due moduli da 150.000 m³ e, con Determinazione del Dirigente dell'Ufficio Programmazione Politiche Energetiche, V.I.A. e V.A.S. n°160 del 11/05/2010, è stato espresso parere favorevole alla compatibilità ambientale per l'intervento concernente una nuova discarica per rifiuti speciali non pericolosi da 2.900.000 m³.

Le tecnologie impiegate per la realizzazione di tali impianti garantiscono un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

Smaltimento esterno dei rifiuti.

Le tipologie di rifiuti che per le loro caratteristiche non sono conferibili nelle discariche interne, sono destinati allo smaltimento esterno.

Nel corso del 2010 sono state smaltite 12.784 t di rifiuti dei quali il 79% è rappresentato da rifiuti speciali non pericolosi (polveri abbattimento fumi, fanghi fosse settiche, pneumatici fuori uso, ecc.) e il 21% da rifiuti speciali pericolosi (amianto, polveri abbattimento fumi, grassi esausti, pitture e vernici di scarto, ecc.).

Tipologie significative dei rifiuti conferiti in discarica

Tipologia rifiuto	Codice CER*	Quantità (ton)	%
Fanghi e Residui di filtrazione	100215	24.735,41	26,5
Altri rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio (es. polveri di pulizia)	100299	9.213,8	9,9
Polveri abbattimento fumi	100208	317,78	0,3
Polveri dalla produzione della calce	101306	1.806,38	1,9
Rifiuti prodotti dal trattamento fisico e meccanico superficiale dei metalli	120101	401,15	4
	120113	2.342,92	
	120117	488,55	
	120118	581,99	
Refrattari	161104	38.169,52	41,7
	161106	695,33	
Fanghi da impianto trattamento acque	190814	1.833,1	1,9
Materiali filtranti	150202	75,86	0,4
	150203	311,11	
Rifiuti dall'attività di costruzione e demolizione	170203	269,08	10,6
	170604	250,84	
	170904	9.399,43	
Imballaggi	150101	959,53	2
	150102	891,04	
	150106	33,72	

* CER(Catalogo Europeo Rifiuti) - Sequenza numerica volta ad identificare un rifiuto, di norma, in base al processo produttivo da cui è originato

Figura 105

Nella pagina a fianco: cava

Figura 106

Nuova discarica per i rifiuti pericolosi



9

Il Sistema di Gestione della Salute e della Sicurezza

“Il sistema di gestione della salute e della sicurezza:
dalla politica per la sicurezza ad una gestione concreta
della sicurezza sul lavoro”





L'impegno per la salute e la sicurezza

Figura 107
Veduta aerea dello stabilimento

Figura 108
Pagina a fianco.
Linee guida generali per la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro

La politica aziendale per la salute e la sicurezza

Negli ultimi anni lo stabilimento ILVA di Taranto si è dotato di un documento di **Politica aziendale della sicurezza** adottando le **Linee Guida generali per la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro** (Fig. 108) che il Gruppo Riva ha emanato per tutte le società e gli stabilimenti del Gruppo stesso.

Tale politica prevede:

- la gestione della sicurezza come parte integrante della gestione aziendale;
- l'impegno costante a fornire le risorse umane, finanziarie e tecnologiche necessarie per migliorare la prevenzione e garantire la sicurezza dei lavoratori;
- l'impegno ad informare, formare, addestrare, coinvolgere e responsabilizzare i lavoratori perché possano svolgere il loro ruolo nella più completa sicurezza.

Al fine di realizzare una concreta ed efficace gestione della sicurezza sono state assegnate precise responsabilità in materia di sicurezza e definite puntuali regole di comportamento.

Gli obiettivi per la Salute e la Sicurezza sono stati integrati nella gestione dei sistemi di lavoro e di produzione.

LINEE GENERALI DEL GRUPPO RIVA PER LA SALUTE E LA SICUREZZA SUL LAVORO



Il **Gruppo RIVA** ritiene sua primaria responsabilità garantire la salute e la sicurezza sul lavoro di tutti i suoi collaboratori, nonché proteggere da qualsiasi incidente prevedibile chiunque venga a contatto con gli impianti e le proprietà del Gruppo.

Il **Gruppo RIVA** è pertanto impegnato a rispettare interamente nella lettera e nello spirito tutte le norme ed i regolamenti in materia, nonché ad adottare tutte le migliori pratiche esistenti.

Il **Gruppo RIVA** assegna in primo luogo ai suoi dirigenti e responsabili il compito di garantire la sicurezza sul lavoro, attribuendo alla salute ed alla sicurezza la stessa importanza degli altri principali obiettivi assegnati alle sue strutture.

Il **Gruppo RIVA**, sotto la diretta responsabilità del Presidente, si fa direttamente carico di:

- provvedere a ricercare costantemente il miglioramento degli standards di salute e sicurezza sul lavoro;
- assicurare ai collaboratori il necessario addestramento e la formazione in materia di sicurezza sul lavoro;
- effettuare i necessari investimenti e la continua manutenzione impiantistica per garantire il costante miglioramento delle condizioni di sicurezza del posto di lavoro e di salute nell'ambiente lavorativo;
- mettere a disposizione dei propri collaboratori, e supervisionarne l'utilizzo, tutti gli strumenti di protezione previsti dalle norme e dalle migliori pratiche esistenti;
- promuovere e favorire il costante miglioramento e sviluppo delle pratiche e dei comportamenti in materia di sicurezza sul lavoro, nonché incoraggiare iniziative e ricerche volte a migliorare le condizioni di salute dei propri collaboratori in relazione all'attività lavorativa.

Per quanto riguarda tutti i collaboratori, diretti ed indiretti, essi devono cooperare al successo della politica di gruppo:

- lavorando con efficienza in sicurezza;
- usando gli strumenti di protezione forniti dal gruppo;
- rispettando tutte le procedure in materia di sicurezza sul lavoro;
- segnalando ogni elemento inerente l'attività lavorativa utile al miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza;
- segnalando ogni incidente, o situazione pericolosa, che abbia condotto, o possa condurre, a danni alle persone.

RIVA FIRE S.p.A.

Il presidente

Il sistema di gestione della sicurezza

Lo stabilimento ha adottato ed applicato un modello tecnico-organizzativo di gestione della sicurezza certificato da un accreditato ente esterno e conforme ai requisiti della **norma OHSAS 18001:2007** anche interpretata sulla base delle Linee Guida UNI-INAIL (pagina a fianco - Fig. 110).

La Direzione Aziendale, pur consapevole che la certificazione ottenuta per il Sistema di Gestione della Sicurezza è un importante riconoscimento, la considera non come un punto di arrivo, ma piuttosto come un punto di partenza sul quale consolidare e accrescere il livello di sicurezza all'interno dello Stabilimento, attraverso l'impegno di tutti i collaboratori, diretti ed indiretti (dirigenti, preposti e lavoratori, ciascuno per quanto di propria competenza).

Figura 109
Taranto: Monumento al Marinaio





Figura 110
Certificato OHSAS 18001 dello stabilimento ILVA di Taranto

Il modello organizzativo

Il Sistema di Gestione della Sicurezza adottato ed applicato risponde ai requisiti specificati nel Modello di Organizzazione e di Gestione di cui l'Azienda si è dotata ai sensi del D. Lgs. 8 giugno 2001 n. 231 (Fig. 111).



Figura 111
Modello di organizzazione e di gestione e Codice etico

I principali elementi del sistema sono:

- il continuo aggiornamento della valutazione del rischio e delle conseguenti misure di prevenzione e protezione;
- la revisione e l'aggiornamento delle pratiche operative e la loro divulgazione al personale;
- la redazione di procedure tecniche, organizzative e gestionali;
- il coinvolgimento, l'informazione, la formazione e l'addestramento dei lavoratori;
- l'adozione di indicatori di prestazione relativi alla prevenzione;
- l'adozione di un sistema di controllo e valutazione delle ditte dell'appalto;
- il continuo sviluppo delle competenze e delle professionalità dei tecnici del Servizio di Prevenzione e Protezione.

La norma BS OHSAS 18001

È una norma volontaria, riconosciuta a livello internazionale, emanata nel 1999 e revisionata nel 2007, che specifica i requisiti per la realizzazione di un Sistema di Gestione della Sicurezza.

La norma si pone l'obiettivo di aiutare le aziende a formulare politiche e obiettivi a favore della sicurezza, sulla base dei requisiti di legge e dei pericoli presenti sul posto di lavoro.

Il sistema di gestione della salute e della sicurezza sul posto di lavoro può essere certificato da un accreditato ente esterno che ne verifica l'adeguatezza e l'efficacia.

Un sistema di gestione certificato è una garanzia prima di tutto nei confronti dei lavoratori e dell'azienda e poi anche nei confronti di tutte le altre parti interessate.

Documenti del sistema di Gestione della Sicurezza

- **Manuale sicurezza** - documento di riferimento del Sistema di Gestione della salute e della sicurezza sul lavoro: fornisce una descrizione generale dell'azienda e degli elementi che costituiscono il **sistema**;
- **Procedure gestionali** - trattano materie che riguardano attività rilevanti a livello di sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro che richiedono conformità di **comportamento**;
- **Procedure operative** - definiscono le modalità di svolgimento delle attività relative agli aspetti di sicurezza più **significativi**;
- **Pratiche operative** - definiscono i requisiti e le modalità con cui deve essere eseguita una data operazione, avente caratteristiche di ripetitività nel tempo, sia di tipo tecnico che gestionale.

Figura 112
Taranto. Banchina del Castello Aragonese





Figura 113
Taranto.
Lungomare:
la Rotonda

L'organizzazione della sicurezza all'interno dello stabilimento

Per garantire una corretta ed efficace gestione della sicurezza sono stati definiti ed assegnati ruoli, mansioni, responsabilità ed autorità per tutte le figure e le funzioni aziendali coinvolte nella gestione del sistema.

Enti/Funzioni/Soggetti che gestiscono il sistema della salute e della sicurezza sul lavoro

- Rappresentante della Direzione per la sicurezza
- Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione
- Medici competenti
- Responsabile Servizio antincendio

Enti/Funzioni/Soggetti che gestiscono attività che influenzano i rischi nelle Linee operative

- Responsabile Area o Funzione
- Capo Reparto
- Capo Turno e Capo Squadra
- Tecnico di produzione e manutenzione
- Lavoratore

Enti/Funzioni/Soggetti che verificano le attività che influenzano i rischi

- Tecnici del Servizio di Prevenzione e Protezione
- Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza
- Ufficio Gestione Personale/Relazioni industriali

Il Servizio di prevenzione e protezione

In linea con lo schema organizzativo aziendale, la gestione operativa della sicurezza all'interno dello stabilimento è coordinata e supervisionata dal **Servizio di Prevenzione e Protezione**.



Figura 114
Viale principale dello stabilimento



Il sistema di gestione per la prevenzione degli incidenti rilevanti

“Lo Stabilimento ILVA di Taranto rientra tra le attività classificabili a “rischio di incidente rilevante” ai sensi del D. Lgs. 334/99 (Direttiva Seveso)”

Lo Stabilimento ILVA di Taranto, per la presenza di particolari sostanze e preparati, quali ad esempio i gas siderurgici, rientra tra le attività classificabili a “rischio di incidente rilevante” ai sensi della normativa vigente in materia di “controllo dei pericoli di incidenti rilevanti con determinate sostanze pericolose” – D. Lgs. 334/99 (più nota come Direttiva Seveso) in attuazione della Direttiva comunitaria 96/82/CE come integrata dalla Direttiva 2003/105/CE.

Gli obblighi definiti da tale norma comportano una serie di adempimenti e di attività di prevenzione e controllo dei rischi da incidenti rilevanti ai quali lo stabilimento ha dato piena attuazione. Ed è per questo che lo stabilimento ha adottato un sistema di gestione della sicurezza finalizzato alla prevenzione degli incidenti rilevanti.

Questo sistema è stato più volte oggetto di verifica da parte di Commissioni del Ministero dell’ambiente nel rispetto di quanto previsto dall’art. 25 del D. Lgs 334/99.

Gli elementi di pianificazione del sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti sono:

- la politica di prevenzione,
- la scheda informativa per i lavoratori,
- la valutazione dei rischi e degli scenari incidentali,
- il piano di emergenza, le procedure di attivazione e diramazione dell’allarme,
- la gestione del Servizio antincendio
- le attività di informazione e formazione dei lavoratori e degli addetti all’emergenza.

Questi elementi sono riportati nel Rapporto Sicurezza redatto ai sensi del D. Lgs 344/99 - e successive modificazioni - che lo stabilimento è tenuto a redigere e presentare all’approvazione del Comitato Tecnico Regionale.

Tale Rapporto ha lo scopo di assicurare che il sistema di gestione per la prevenzione degli incidenti rilevanti sia stato adottato, che i pericoli siano stati individuati e che le misure definite per prevenirli siano state attuate.

In una logica di integrazione dei sistemi di gestione, lo stabilimento ha provveduto ad integrare il sistema di gestione per la prevenzione degli incidenti rilevanti in quello più generale di Gestione della salute e della sicurezza sul lavoro certificato conforme ai requisiti della norma BS OHSAS 18001.

Figura 115
Caschi di sicurezza



A conclusione di un complesso iter di verifiche, nell’aprile 2009 il Rapporto Sicurezza 2008 dello Stabilimento è stato approvato, con nota n. 2941 del 6 aprile 2009, dal Comitato Tecnico Regionale che ha prescritto una serie di interventi e di azioni di miglioramento. Lo stabilimento ha provveduto ad ottemperare alle prescrizioni del Comitato Tecnico Regionale.

Il sistema di gestione della sicurezza antincendio (SGSA)

Lo Stabilimento ILVA di Taranto sta realizzando un Sistema di Gestione della Sicurezza Antincendio

Figura 116
Attrezzatura per la verifica degli autorespiratori



Negli ultimi anni lo stabilimento ha inteso completare i modelli gestionali sviluppando, integrato con i precedenti, un Sistema di Gestione della Sicurezza Antincendio (SGSA) strutturato – anche ma non soltanto – in conformità ai requisiti cogenti previsti dal DM 9/05/2007.

Sul fronte della prevenzione incendi in particolare e della gestione dell'emergenza in generale, negli ultimi due anni lo stabilimento ha realizzato specifici interventi di miglioramento, tra i quali:

1. la redazione, con il supporto metodologico di società esterne di ingegneria specializzate nella valutazione del rischio incendio e delle misure di prevenzione incendi, di un Piano generale di inquadramento dello stabilimento ai fini della prevenzione incendio per fornire un quadro d'insieme delle attività - di tutto lo stabilimento - soggette al controllo di prevenzione incendio, per definire i criteri di identificazione e classificazione e di tali attività soggette (come definite nel D.M. 16/02/1982 recentemente sostituito dal DPR 151 del 1° agosto 2011) e per la verifica della conformità delle attività medesime rispetto alle norme cogenti e di buona tecnica;
2. l'aggiornamento della valutazione del rischio incendio nei reparti produttivi, predisponendo, ove necessario, quelle misure preventive o protettive, di carattere tecnico e gestionale necessarie ad eliminare o ridurre il rischio incendio;
3. la verifica di adeguatezza e, ove necessario, l'aggiornamento tecnologico degli impianti e delle reti antincendio;
4. l'aggiornamento del Piano di emergenza dello stabilimento, integrato e completato dai piani di emergenza di reparto;
5. l'ammodernamento tecnologico dei sistemi di comunicazione dell'emergenza e di diramazione dell'allarme, il completo rifacimento della cartellonistica e della segnaletica di sicurezza e di emergenza e la completa ristrutturazione dei circa 250 posti di attesa da utilizzare in caso di emergenza, ormai tutti collegati, via telefono, con la centrale operativa e con il Pronto Soccorso aziendale;
6. l'ulteriore potenziamento del Servizio dei Vigili del Fuoco aziendali, con il completamento della nuova caserma, dei laboratori di ricarica e controllo estintori e autorespiratori, del parco mezzi e con il completamento del campo prove utilizzato per l'addestramento dei Vigili del Fuoco e degli addetti all'emergenza di reparto (circa 1.300 in tutto lo stabilimento) periodicamente chiamati per un aggiornamento teorico-pratico della loro formazione;
7. l'organizzazione di una capillare attività di revisione, controllo e monitoraggio della funzionalità dei dispositivi antincendio (estintori, reti idranti, maschere, autorespiratori) dislocati nei reparti con il supporto di un dedicato sistema informatico;



8. l'informazione, la formazione e l'addestramento dei lavoratori, integrando le attività già previste dal D.Lgs. 81/08 con le prescrizioni delle normative di legge (D.Lgs 334/99 e D.M. 16/03/98) relative ai rischi di incidente rilevante, comprese le esercitazioni teoriche e pratiche (simulazioni) pianificate secondo il D.M.16/03/98) nell'effettuazione di esercitazioni teoriche e pratiche (simulazioni) pianificate per assicurare la frequenza prevista dal D.M.16 Marzo 1998.
9. l'effettuazione di esercitazioni teoriche e pratiche (simulazioni interforze) di emergenza incendio che coinvolgono contemporaneamente tutto il personale che - all'interno dello stabilimento - opera nei servizi di soccorso (Vigili del Fuoco aziendali, personale del Pronto Soccorso interno, personale del Servizio di Controllo e Vigilanza, Addetti all'emergenza nei reparti).

Tutte questi interventi e queste attività sono state raccolti in forma organica per strutturare un Sistema di Gestione della Sicurezza Antincendio i cui elementi principali ed essenziali sono:

- l'organizzazione del personale
- l'identificazione e la valutazione dei pericoli derivanti dall'attività
- il controllo operativo
- la gestione delle modifiche
- la pianificazione dell'emergenza
- la sicurezza delle squadre di soccorso
- il controllo delle prestazioni
- la manutenzione dei sistemi di protezione antincendio
- il controllo e la revisione del sistema di prevenzione e sicurezza.

Lo stabilimento, sulla base delle attività svolte, ha già definito i criteri e gli standard interni per la prevenzione incendio e sta procedendo alla revisione e al perfezionamento delle procedure di carattere tecnico, organizzativo e gestionale al fine di realizzare un Sistema di Gestione della Sicurezza Antincendio (**SGSA**) conforme ai requisiti del D.M. 09/05/2007, sistema anch'esso integrato nel più generale sistema di gestione della sicurezza dello stabilimento.

Tra le risorse dedicate alle attività di prevenzione incendio lo stabilimento si avvale di:

- un autonomo servizio di Vigili del Fuoco
- circa 1.300 addetti alla prevenzione incendio e gestione emergenze, nei reparti.

Figura 117
Deposito estintori
carrellati



Il servizio antincendio dei Vigili del Fuoco aziendali

Lo stabilimento è dotato di un autonomo servizio di Vigili del Fuoco

Lo stabilimento è dotato di un autonomo servizio di Vigili del Fuoco, attivo 24 h/giorno, tutti i giorni. Il Servizio antincendio e di soccorso dei VVF di stabilimento è effettuato in conformità alle prescrizioni legislative della Legge n° 469 del 1961 (e successive integrazioni). Il personale è equipaggiato in conformità alle direttive del Ministero dell'Interno. Tutta la forza lavoro in organico al presidio dei Vigili del Fuoco ha svolto un percorso formativo specifico per l'abilitazione alla qualifica di "VIGILE DEL FUOCO", realizzato presso e a cura del Comando Provinciale dei VV.F. di Taranto. Lo stesso Comando ha anche certificato l'idoneità del personale a seguito del superamento delle previste prove scritte, orali e pratiche.

Il Servizio dei VVF aziendali opera in una caserma completamente ristrutturata e attrezzata in conformità alle direttive Ministeriali.

La caserma si estende su 2.000 m² di superficie mentre altri 2.000 m² sono a disposizione per il campo prova esterno, utilizzato per l'addestramento pratico dei VVF e degli addetti antincendio di reparto e attrezzato anche con una torre di manovra per le esercitazioni in quota.

Il presidio è dotato di un parco mezzi adeguato alle esigenze dello stabilimento che comprende undici automezzi dotati di moderne tecnologie. Accanto alla caserma sono stati inoltre realizzati alcuni laboratori (per circa 450 m²) attrezzati per le attività di manutenzione, controllo e ricarica di estintori e autorespiratori. Attrezzature e dispositivi sono identificati, codificati e sottoposti ad attività periodiche di manutenzione e controllo.

Ai Vigili del Fuoco sono attribuite le responsabilità operative per la prevenzione e l'estinzione degli incendi e per fronteggiare eventuali situazioni di emergenza. La prevenzione incendi comprende le attività di controllo, revisione e collaudo dei dispositivi antincendio, le attività di presidio antincendio, gli accertamenti, le ispezioni, le visite tecniche e i sopralluoghi.

Figura 118 Interventi dei vigili del fuoco aziendali

Tipo di intervento	2007	2008	2009	2010
per prevenzione (presidio antincendio)	165	207	190	784
per incendio	261	267	181	174
per soccorso	110	173	105	109
per simulazioni	15	15	24	47
per sopralluoghi	44	150	112	93
altri interventi	226	187	107	79
Totale	821	999	719	1.286

Interventi effettuati dai Vigili del Fuoco.

Nel corso degli ultimi anni è cresciuto il numero degli interventi effettuati dai Vigili del Fuoco aziendali, con una netta riduzione degli interventi per spegnimento incendio a fronte di un forte aumento di quelli finalizzati alla prevenzione incendio (Fig. 118). Il forte aumento degli interventi preventivi (in questo comprendendo anche i sopralluoghi e le simulazioni) ha anche favorito una più attenta valutazione del rischio permettendo una graduale riduzione dei volumi di schiumogeno normalmente utilizzato per fini preventivi oltre che protettivi, con evidenti vantaggi sulla sicurezza degli impianti e sulla salvaguardia dell'ambiente.

Figura 119 Consumo di schiumogeno e Attività dei laboratori dei VVF aziendali

	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo di schiumogeno (Kg)	82.000	27.000	20.000	10.000	0

	2007	2008	2009	2010
Controlli su maschere, autorespiratori e bombole	3.186	4.093	2.706	5.256
Controlli e manutenzioni su estintori	12.308	15.066	13.863	21.582



Attività dei laboratori dei VVF.

Negli attrezzati laboratori della caserma dei VVF aziendali sono effettuate tutte le attività di manutenzione, controllo e ricarica di estintori, autorespiratori, maschere, bombole.

Controllo degli impianti antincendio.

Nel corso del 2010 il reparto dei VVF aziendali ha assunto in pieno la responsabilità di controllo e di verifica periodica di funzionalità degli impianti antincendio dello stabilimento quali stazioni di pompaggio antincendio, postazioni di rete idranti fissi, impianti antincendio a sprinkler e a schiuma.

Attività di formazione e addestramento.

Oltre alle attività operative, i VVF aziendali sono impegnati anche in attività di formazione e addestramento, sia attiva che passiva.

Con riferimento alla propria specializzazione, i VVF aziendali sono stati impegnati, in qualità di discenti, in 576 ore di addestramento nel 2010 (+ 55% rispetto al 2009) ed ulteriori 192 ore dedicate a corsi specialistici di riabilitazione cardio-polmonare di base (corsi BLS-D).

Figura 120 Stabilimento di Taranto. Caserma dei Vigili del Fuoco

Alcuni Vigili del Fuoco aziendali, formati e qualificati a tale scopo, hanno effettuato in qualità di docenti:

- presso la stessa caserma aziendale
 - corsi periodici di aggiornamento antincendio per gli “addetti all'emergenza” di reparto (+ 30% rispetto al 2009);
- presso la Scuola di Formazione aziendale corsi di formazione su prevenzione e sicurezza antincendio e sull'uso degli autorespiratori erogati ai dipendenti, compresi cassintegrati e neoassunti.

I numeri del Servizio aziendale dei Vigili del Fuoco	
Lo stabilimento è dotato di un autonomo Servizio di Vigili del fuoco	
	42 addetti
	servizio attivo 24 ore al giorno, tutti i giorni dell'anno
	caserma di 2.000 m ² + laboratori di 400 m ²
	campo prova esterno di 2.000 m ² attrezzato con castello di manovra per le esercitazioni
	11 automezzi attrezzati con moderne tecnologie
	nel 2010 784 interventi di prevenzione e 93 sopralluoghi
	nel 2010 5.256 controlli su maschere e autorespiratori
	nel 2010 21.582 controlli e interventi sugli estintori
	1.300 addetti all'emergenza di reparto

Figura 121
I numeri del Servizio
VVF aziendale

Addetti alla prevenzione incendio nei reparti

Ai sensi del DM 10-3-98 e del D. Lgs.81/08, l'azienda ha formato e nominato circa 1.300 addetti alla “prevenzione incendio e gestione emergenze per attività a rischio incendio elevato” con esame di idoneità a cura del Comando Provinciale dei VVF di Taranto. Questi addetti, oltre a svolgere attività di prevenzione e lotta antincendio all'interno dei reparti, sono anche un riferimento per tutti i lavoratori del reparto in caso di pericolo. Sono individuabili attraverso una fascia di colore arancione tenuta sul braccio.



Figura 122 Esercitazione
dei Vigili del Fuoco ILVA

Le attività per la sicurezza e la prevenzione

Un'efficace gestione della salute e della sicurezza sul lavoro richiede il sostegno e l'impegno dei dipendenti.

Per questo motivo l'Azienda coinvolge i lavoratori in attività periodiche in materia di sicurezza sul lavoro.

Le principali aree di intervento per potenziare e migliorare il sistema di gestione della sicurezza e per ridurre l'incidenza degli infortuni sono:

1. il coinvolgimento dei lavoratori, l'informazione, la comunicazione;
2. la formazione e l'addestramento dei lavoratori;
3. la gestione delle imprese dell'appalto;
4. le manutenzioni e i controlli periodici.

“I lavoratori sono coinvolti sui temi della sicurezza attraverso riunioni, ispezioni e simulazioni.

L'impegno dei lavoratori, le loro conoscenze ed esperienze sono una risorsa del sistema di gestione per migliorare i livelli di prevenzione e ridurre gli infortuni”

“L'obiettivo principale è il reale coinvolgimento dei lavoratori sulla sicurezza.

Quest'opera di coinvolgimento è il fattore critico di successo per lo sviluppo di un sistema di gestione”



Il coinvolgimento dei lavoratori, informazione, formazione e addestramento

L'analisi delle cause degli incidenti dimostra come più dell'85% degli infortuni sia causato da comportamenti non sicuri da parte dei lavoratori. Per tale motivo l'obiettivo principale è il reale e continuo coinvolgimento degli stessi sulla sicurezza. Gli strumenti utilizzati nello stabilimento per favorire il coinvolgimento dei lavoratori, per garantire l'informazione e la formazione e per migliorare la comunicazione sono: le riunioni di sicurezza, le ispezioni e le simulazioni.

Nel 2010 l'impegno dedicato alle attività per la prevenzione e la sicurezza è ulteriormente aumentato rispetto agli anni precedenti.

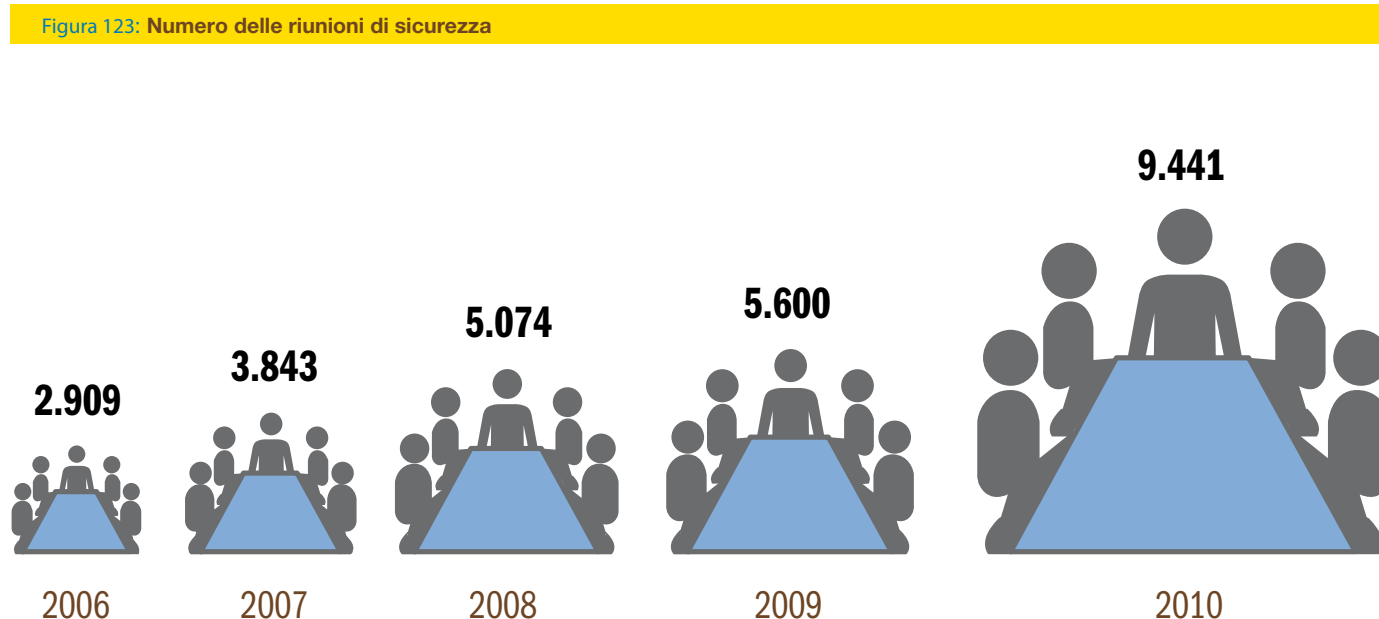
Riunioni di sicurezza

Le Riunioni di Sicurezza (Fig. 123) costituiscono un importante elemento di coinvolgimento, di comunicazione delle informazioni in tema di salute e sicurezza sul lavoro, di analisi di eventuali problematiche e di partecipazione al raggiungimento degli obiettivi e delle prestazioni per la sicurezza. Al tempo stesso sono anche un momento di formazione e di verifica. Lo scopo delle riunioni è quello di affrontare i problemi della sicurezza coinvolgendo i lavoratori ai diversi livelli di responsabilità.

Nel 2010 il numero delle riunioni di sicurezza è fortemente aumentato rispetto agli anni precedenti, arrivando a quasi 9.500 riunioni (Figura 141).

Nel corso dello stesso 2010 si è consolidato l'utilizzo del sistema informativo aziendale per la gestione delle Riunioni di Sicurezza, che prevede l'archiviazione informatica dei verbali di riunione, la registrazione dei partecipanti, dei contenuti della riunione e, quando prevista, della verifica di apprendimento.

Riunioni di sicurezza
Dal 2006 al 2010 le riunioni di sicurezza si sono più che triplicate



Le ispezioni

Le ispezioni (Figura 124) sono invece attività effettuate sistematicamente allo scopo di verificare la corretta applicazione delle misure di prevenzione e protezione della salute e della sicurezza, previste dalle norme e dalle leggi vigenti e dalle procedure del sistema di gestione per la sicurezza. Sono pianificate ed effettuate allo scopo di verificare:

- i comportamenti del personale nel rispetto delle procedure di lavoro, nella corretta utilizzazione dei dispositivi di protezione individuale o collettivi, nella corretto uso delle attrezzature;
- il mantenimento delle condizioni di sicurezza degli impianti, delle infrastrutture e dei luoghi e degli ambienti di lavoro;
- lo stato delle attrezzature soggette a normative o disposizioni di legge (apparecchi a pressione, impianti di sollevamento e funi, impianti elettrici);
- la salubrità dei luoghi di lavoro ed in particolare la costante applicazione delle misure di prevenzione per i lavoratori esposti a specifici rischi professionali (sostanze pericolose, radiazioni, rumore, vibrazioni, ecc.);
- le prestazioni relative alla sicurezza delle imprese dell'appalto.

Figura 124: Numero delle ispezioni di sicurezza

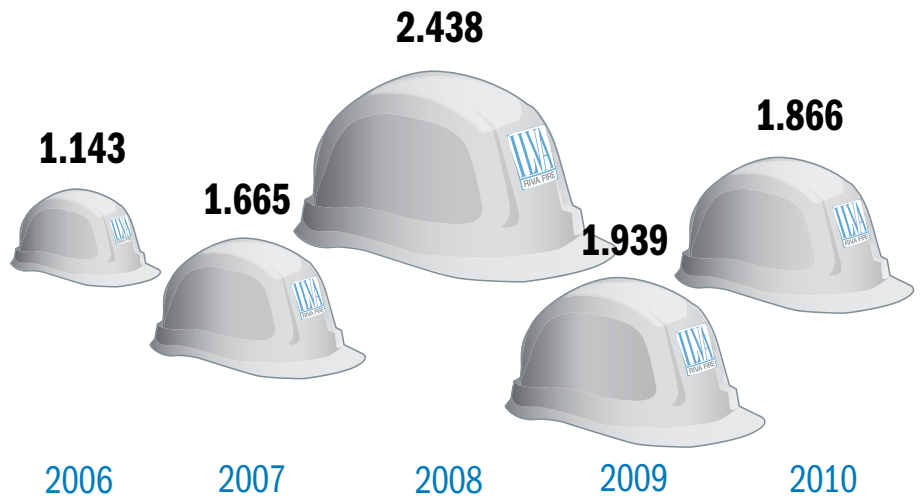


Figura 125
Rilevazione fonometrica
in un reparto dell'officina
meccanica

Le simulazioni

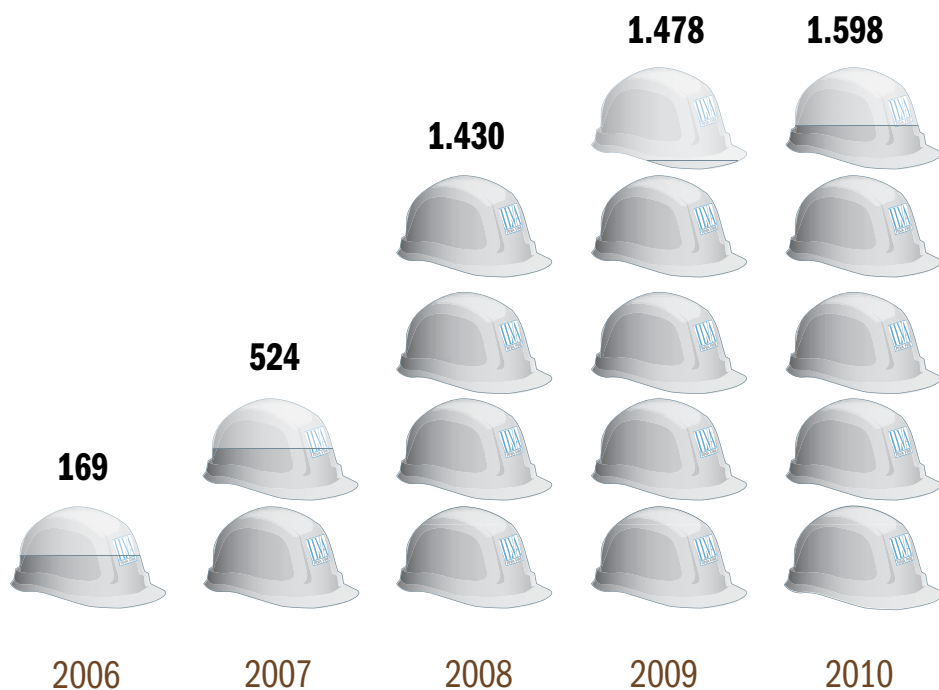
Per completare l'addestramento ed assicurare che tutto il personale possieda le necessarie conoscenze in materia di emergenza, ogni reparto effettua delle esercitazioni pratiche (le simulazioni) alle quali ciascun lavoratore è obbligato a partecipare.

Le simulazioni (Fig. 126) rappresentano il metodo attraverso il quale addestrare i lavoratori a fronteggiare con tempestività e in modo corretto situazioni di emergenza. Permettono anche di valutare i comportamenti e il grado di conoscenza delle pratiche operative di emergenza e di verificare l'efficienza e l'idoneità del sistema uomini-mezzi.

Le situazioni da simulare e gli scenari incidentali di riferimento sono quelli descritti nel piano di emergenza e possono comprendere: incendio, allagamento, spargimento di liquidi infiammabili, nocivi o pericolosi, fughe di gas o vapori infiammabili.

Nel 2010 sono state effettuate quasi 1.600 simulazioni, con un ulteriore incremento rispetto agli anni precedenti.

Figura 126: Dal 2006 al 2010 il numero delle simulazioni è aumentato dell' 850%



La gestione delle imprese dell'appalto

Lo stabilimento ha imposto alle imprese dell'appalto di migliorare il sistema di gestione della sicurezza

Lo stabilimento ha progressivamente imposto alle imprese dell'appalto di migliorare il proprio sistema di gestione della sicurezza per migliorarne le prestazioni.

Nel corso degli ultimi anni numerose sono state le attività tecniche e gestionali effettuate per migliorare il controllo e la gestione delle imprese esterne che operano nello stabilimento. Il Servizio di Prevenzione e Protezione dello stabilimento, in collaborazione con gli altri enti aziendali coinvolti nel controllo e nella gestione delle ditte esterne, ha definito le norme e i codici comportamentali ai quali si devono attenere le imprese e i propri dipendenti, quali ad esempio: l'uso dispositivi di protezione, l'igiene e i controlli nei cantieri, i controlli sul personale, la regolarità della documentazione, la valutazione dei rischi, compresi quelli di interferenza, il controllo delle attrezzature, le regole per l'accesso impianti per l'esecuzione dei lavori, le norme di prevenzione incendio, i piani operativi di sicurezza, le riunioni di coordinamento in caso di fermate di manutenzione degli impianti, i criteri, le regole e le modalità per la verifica degli aspetti della sicurezza presso impianti e cantieri di lavoro, le procedure e le

norme sui rischi di carattere generale e tutte le informazioni previste dalla legge in materia di rischi di incidenti rilevanti e di gestione delle emergenze.

Il sistema di monitoraggio

Per perseguire un'azione più incisiva, lo Stabilimento ha attivato un monitoraggio del sistema di gestione della sicurezza delle imprese dell'appalto. I tecnici del Servizio di Prevenzione e Protezione dello Stabilimento conducono periodicamente ispezioni e verifiche ispettive tese ad accertare la conformità legale, a verificare l'avvenuta pianificazione e valutazione dei rischi, a monitorare il fenomeno infortunistico, a valutare gli aspetti organizzativi e gestionali, a verificare le attività di informazione, formazione e addestramento, a valutare la consapevolezza e la competenza dei preposti e dei lavoratori.

Le ispezioni

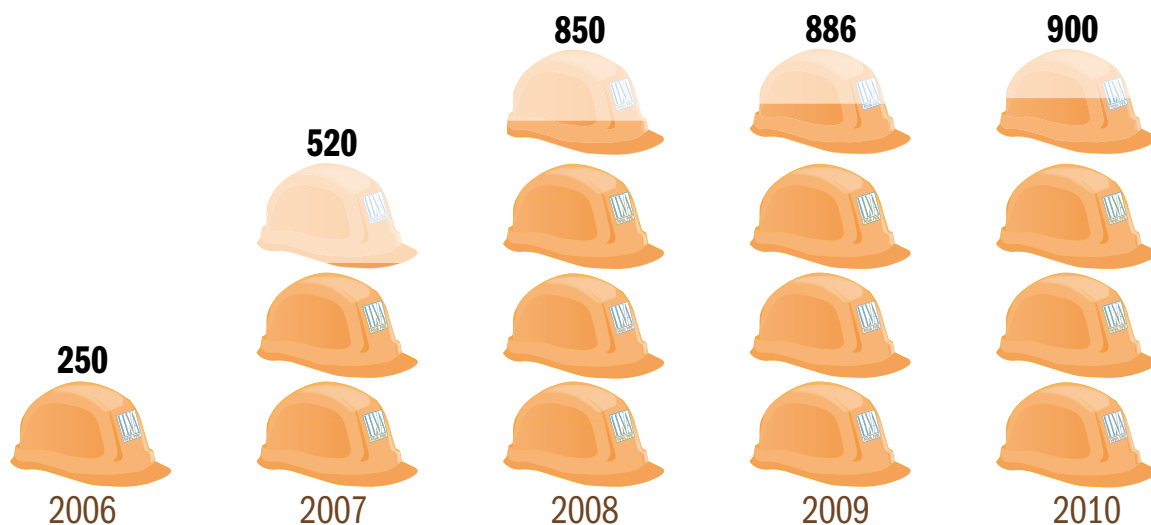
Negli anni il numero delle ispezioni nei cantieri dell'appalto (Figura 128) è progressivamente aumentato: nel corso del 2010 i tecnici dello stabilimento hanno effettuato 900 ispezioni. L'aumento negli ultimi due anni è notevole e diventa ancor più evidente considerando il ridotto impegno delle ditte esterne dovuto alla diminuzione del livello produttivo seguito alla crisi internazionale.

L'inosservanza di norme o regolamenti ha dato seguito a richiami verbali o lettere di contestazione e, nei casi più gravi anche l'espulsione dallo Stabilimento delle ditte inadempienti. Il numero dei verbali e delle contestazioni in materia di sicurezza è notevolmente diminuito nell'ultimo periodo, sia a causa dell'aumento delle ispezioni e delle visite ispettive (audit), sia grazie ad una accresciuta sensibilità in materia di sicurezza da parte dei preposti e dei lavoratori delle ditte dell'appalto.



Figura 127
Cantieri di lavoro

Figura 128: Ispezioni nei cantieri delle imprese dell'appalto



Le verifiche ispettive per la valutazione delle prestazioni in sicurezza.

Lo stabilimento ha sviluppato un sistema di valutazione delle prestazioni delle imprese dell'appalto che copre non solo gli aspetti relativi alla qualità e alla conformità tecnica del lavoro, ma anche, e soprattutto, quelli relativi al rispetto delle leggi, delle norme di sicurezza e dei regolamenti interni dello stabilimento. La procedura di valutazione consente il calcolo, in tempo reale, del livello complessivo di affidabilità del fornitore e la sua classificazione in classi di merito.

L'obiettivo della valutazione non è quello di penalizzare le imprese, ma di aiutarle a crescere e a migliorare le proprie prestazioni in tema di sicurezza, nella consapevolezza che esse sono una importante risorsa per lo stabilimento e per tutto il territorio. Il sistema di valutazione adottato ha inoltre indotto numerose aziende a migliorare la qualità della propria organizzazione conseguendo la certificazione di qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001. Alla fine del 2010 il 94% delle imprese dell'appalto operanti nello stabilimento ILVA di Taranto possedevano tale certificazione. Alcune di esse hanno anche ottenuto la certificazione del proprio sistema di gestione della sicurezza secondo la norma

BS OHSAS 18001.

Queste attività di monitoraggio hanno consentito ad ILVA di migliorare il controllo sulle imprese esterne anche in materia di prevenzione e di salvaguardia della salute e della sicurezza nei cantieri e sui luoghi di lavoro. L'aumento delle attività ispettive e la crescente sensibilità nei confronti della sicurezza hanno favorito un progressivo miglioramento della prestazioni delle imprese esterne in materia di sicurezza.



Manutenzione e controlli periodici

La manutenzione è una componente essenziale del sistema di sicurezza aziendale. Nelle attività di manutenzione è coinvolto circa un terzo dei dipendenti diretti, ed il numero sale ulteriormente se si considera anche il personale delle ditte esterne alle quali sono affidate alcune di queste attività. Per la manutenzione lo stabilimento spende circa 650 milioni di euro all'anno.

E' importante inoltre sottolineare che lo stabilimento ILVA di Taranto è una delle industrie più controllate, a livello locale, nazionale ed europeo, non solo dal punto di vista dell'impatto ambientale, ma anche per quanto riguarda la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro.

Nel corso degli ultimi anni è aumentata la disponibilità degli enti e degli organismi di controllo (ARPA e INAIL ex-ISPEL) che hanno intensificato le attività di verifica e controllo su:

- 1. apparecchi di sollevamento** - nel solo 2010 ad esempio - l'ARPA ha effettuato 750 verifiche periodiche mentre l'INAIL ex-ISPEL ha effettuato 116 verifiche di messa in servizio di nuovo impianto;
- 2. apparecchi a pressione** - sempre nel 2010 - l'Arpa ha effettuato la taratura di 981 valvole, 234 verifiche periodiche sulle attrezzature mentre l'INAIL ex-ISPEL ha effettuato 14 verifiche di nuovo impianto;
- 3. ispezioni su ambienti di lavoro** - nel corso del 2010 ARPA / SPESAL e Direzione Provinciale del lavoro hanno effettuato complessivamente 31 ispezioni sugli ambienti di lavoro.

Infine, nel 2010 l'Istituto Italiano di Garanzia della Qualità (I.G.Q.) ha effettuato una verifica ispettiva annuale del Sistema del Gestione della Salute e della Sicurezza (SGSSL) della durata complessiva di 10 giorni/uomo.

Figura 129: Controlli da parte di enti esterni di controllo e certificazione

Ente	Controllo	Tipo di controllo	Unità di misura	2007	2008	2009	2010
ARPA	App. sollevamento	Verifica periodica	n.	529	654	427	750
INAIL ex-ISPEL	App. sollevamento	Verifica nuovo impianto	n.	86	102	41	116
ARPA	Attr. a pressione	Taratura valvole	n.	604	678	782	981
ARPA	Attr. a pressione	Verifica periodica	n.	622	500	413	234
INAIL ex-ISPEL	Attr. a pressione	Verifica nuovo impianto	n.	67	115	129	14
ASL SPESAL/DPL	Ispezioni	Ambienti di lavoro	n.	26	35	22	31
I.G.Q.	Verifica ispettiva	SGSSL - OHSAS 18001	(giorni/uomo)	-	18	15	10

Figura 130
Taranto.
Le vie del centro



Ambienti di lavoro e tutela della salute

L'azienda è costantemente impegnata a garantire luoghi di lavoro idonei allo svolgimento dell'attività professionale senza rischi per la salute. Per questo motivo lo stabilimento ha adottato azioni per la riduzione del rischio con strumenti operativi che sono coordinati all'interno del Sistema di Gestione della Sicurezza e della Salute (conforme alla norma BS OHSAS 18001) e del Sistema di Gestione Ambientale (conforme alla norma ISO 14001).

Tutti i pericoli e i rischi per la salute dei lavoratori sono stati individuati e valutati ai sensi del Testo unico sulla sicurezza (D.Lgs 81/08 e s.m.i.). Dalla valutazione dei rischi derivano le idonee misure tecniche ed organizzative di prevenzione e protezione per la salvaguardia della salute dei lavoratori.

La valutazione degli elementi di rischio è eseguita mediante i criteri e gli strumenti definiti nel documento di valutazione dei rischi aziendale e attraverso rilevazioni strumentali effettuate dal Servizio di Prevenzione e Protezione dello Stabilimento o da ditte terze specializzate e certificate.

Rischio agenti chimici

L'analisi del rischio è condotta tenendo in considerazione sia le caratteristiche di pericolosità delle sostanze esaminate che i fattori relativi all'esposizione, al numero dei lavoratori, alle quantità in utilizzo e stoccaggio e agli effetti delle misure di prevenzione e protezione già adottate.

Valutazione del rischio e misurazioni.

In materia di agenti chimici e sostanze pericolose, completata la fase di verifica delle esposizioni per singola figura professionale, nel corso del 2010 sono continuate le attività di monitoraggio degli inquinanti aerodispersi al fine di verificare la salubrità degli ambienti di lavoro relativamente alla presenza di sorgenti di inquinamento indoor e outdoor. Lo scopo delle misurazioni è stato quello di acquisire dati tecnici relativi alla dispersione degli inquinanti nell'ambiente di lavoro, di verificare l'efficacia delle misure adottate in conseguenza della valutazione dei rischi e di valutare l'esposizione professionale dei lavoratori. Nel 2010 sono state eseguite circa 3.000 determinazioni analitiche. Questa attività ha permesso di avere dati relativi alle esposizioni al rischio chimico per singola figura professionale.

Le campagne di misurazione sono state condotte, tra l'altro, presso l'area parchi, i treni di laminazione, i forni a calce, i tubifici e rivestimenti e le officine centrali. I dati ottenuti da queste determinazioni analitiche sono stati valutati e confrontati con i valori limite di riferimento normativo (TLV): tutti i valori misurati sono al di sotto del rispettivo valore limite TLV.

Nell'ultima parte del 2010 si è cominciato a predisporre il piano operativo finalizzato all'aggiornamento triennale della valutazione del rischio per i Lavoratori esposti a sostanze nocive dell'area cokeria. La fase di misurazione è stata programmata per il 2011. Nel corso dell'anno, inoltre, ha avuto seguito, la campagna di misurazione dei livelli di silice libera cristallina presso i reparti dell'area ghisa (batterie e agglomerato) ad opera del CONTARP-INAIL Regionale.

Pericoli potenzialmente presenti negli ambienti di lavoro	
Tipologia di rischio	Descrizione
Agenti chimici	Presenza di agenti chimici potenzialmente dannosi per la salute e la sicurezza
Amianto	Presenza di materiali contenenti amianto su macchine ed impianti
Rumore	Presenza di livelli di rumorosità in grado di generare danni all'apparato uditivo del lavoratore
Vibrazioni meccaniche	Utilizzo di attrezzi e mezzi vibranti in grado di generare patologie a carico degli arti e del rachide del lavoratore
Altri agenti fisici	Stress da calore derivante dalle temperature di processo, campi elettromagnetici, radiazioni ottiche artificiali, illuminazione

Protezione del personale.

Ad ogni lavoratore potenzialmente esposto al contatto e all'inalazione di agenti chimici sono assegnati idonei dispositivi per la protezione della cute (tute, guanti, occhiali, indumenti monouso) e delle vie respiratorie (maschere e filtri).

La conclusione di questa fase permetterà allo stabilimento di continuare a produrre le suddette sostanze in totale conformità alla disciplina europea in materia di prodotti chimici.

Regolamento REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemical substances).

In tema di agenti chimici, particolare rilevanza meritano, per il 2010, le azioni intraprese dal gruppo RIVA per quanto attiene l'applicazione del regolamento europeo REACH sulle sostanze chimiche. A fine novembre, infatti, ILVA, ha adempiuto alla fase di registrazione per le seguenti sostanze chimiche: ferro-ghisa, loppa d'altoforno, triossido di ferro, ossido di calcio, idrossido di calcio, solfato di ammonio, agglomerato e catrame.

Regolamento CLP (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures)

Il regolamento CLP è il nuovo regolamento europeo che disciplina la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio delle sostanze e delle miscele chimiche. Introduce, in tutta l'Unione Europea, un nuovo sistema per la classificazione e l'etichettatura delle sostanze chimiche conforme al sistema mondiale armonizzato delle Nazioni Unite (GHS dell'ONU). Il regolamento CLP introduce, tra l'altro, pittogrammi di pericolo differenti da quelli utilizzati precedentemente in ambito europeo.

Figura 131
Cartellonistica di
emergenza e di sicurezza



ILVA ha adempiuto agli obblighi di notifica delle sostanze chimiche di interesse all'inventario delle classificazioni e delle etichettature istituito presso l'ECHA (agenzia europea per le sostanze chimiche) secondo quanto previsto dal regolamento CLP.

Rischio Amianto

Già molto prima che le normative di legge in materia vietassero l'utilizzo dell'amianto, l'Azienda ha intrapreso notevoli azioni volte ad eliminare i rischi connessi alla presenza di amianto. Dal 1995 sono iniziate le attività di censimento dei materiali installati e, di conseguenza, le attività di bonifica. Anche se non vincolato da obblighi di legge, lo stabilimento ha sempre privilegiato, tra le diverse possibilità tecniche previste, la completa rimozione dei manufatti contenenti amianto.

Figura 132: Interventi di rimozione amianto - Negli ultimi 8 anni sono stati eseguiti 1.175 interventi di rimozione amianto



Questa scelta è sicuramente la più onerosa da un punto di vista economico, ma ha permesso l'eliminazione alla fonte del rischio relativo.

Il Piano di rimozione.

Nel 2003, in accordo a quanto previsto dall' Atto di Intesa con Regione, Istituzioni e Sindacati, è stato avviato un Piano di Rimozione finalizzato alla riduzione progressiva e definitiva dell'amianto. I materiali sono stati censiti e classificati in funzione della tipologia, della presenza di strutture di contenimento, del luogo di installazione e delle quantità residue.

In linea con gli impegni presi dall'azienda con le Istituzioni, negli ultimi anni è progressivamente aumentato il numero degli interventi di rimozione, con la bonifica di numerosi impianti.

Il grafico di Fig. 132 mostra la prestazione aziendale in termini di interventi eseguiti; nel periodo 2003 - 2010 sono stati complessivamente eseguiti 1175 interventi di bonifica.

Figura 133 Autoambulanza
del Servizio Sanitario ILVA

Interventi di rimozione amianto.

Questi numeri dimostrano l'impegno dello stabilimento in materia di rimozione amianto. Il Piano aziendale è stato sostanzialmente rispettato e completato. Restano da completare alcuni interventi riguardanti impianti dismessi o impianti in marcia per i quali gli interventi sono stati pianificati a fine vita degli stessi, oltre agli interventi attualmente in esecuzione da parte di ditte specializzate.

Tra gli interventi di rimozione eseguiti, si rileva, tra l'altro, la fine dei lavori di disamiantizzazione delle batterie n.7 e 8 (BAT 7 - 8), delle tubazioni della vecchia linea vapore dell'officina centrale meccanica (OME MUA) e la rimozione di materiali contenenti amianto da particolari elettrici.



Le misurazioni.

Per ogni intervento di rimozione la ditta specializzata incaricata è tenuta ad effettuare dei campionamenti ambientali di fibre aerodisperse prima, durante e dopo l'effettuazione dei lavori per garantire e tenere sotto controllo la salubrità degli ambienti di lavoro. Il Servizio di Prevenzione dello stabilimento esegue inoltre rilevazioni strumentali finalizzate alla valutazione del rischio. I risultati registrati mostrano concentrazioni di fibre aerodisperse ben inferiori ai valori di allarme previsti dalla vigente normativa, per cui non sussistono situazioni tali da determinare un rischio espositivo per i lavoratori.

Protezione del personale.

Ad ogni lavoratore potenzialmente a contatto con materiali contenenti amianto sono assegnati idonei dispositivi per la protezione della cute (tute, guanti, occhiali, indumenti monouso) e delle vie respiratorie (maschere e filtri).

Figura 134
Piano tubiere
di un altoforno



Rischio da materiali sostitutivi dell'amianto

Le Fibre artificiali vetrose e ceramiche sono state introdotte nel mercato dagli anni '60 quali materiali sostitutivi delle fibre d'amianto. Nel tempo è stata scientificamente provata la loro pericolosità.

Negli ultimi anni lo stabilimento è impegnato nella completa sostituzione dei prodotti tradizionali con prodotti di nuova generazione a minor rischio (prodotti ecologici). Inoltre, attraverso le procedure del sistema di gestione della sicurezza e salute, sono state disciplinate le fasi di affidamento dei lavori a terzi specializzati e di esecuzione degli interventi in modalità strettamente controllate. Tutti i lavori, inoltre, sono sistematicamente notificati all'organo di vigilanza.

Nel corso del 2010 sono stati notificati a ASL - SPESAL TA ben 47 interventi.

Rischio rumore

La presenza di elevati livelli di rumorosità negli ambienti da lavoro rappresenta il più diffuso elemento di rischio professionale in Italia.

L'ipoacusia da rumore è, infatti, la prima malattia professionale indennizzata.

Anche per lo Stabilimento ILVA di Taranto l'ipoacusia è la maggiore patologia denunciata dai dipendenti e per questo motivo l'identificazione delle sorgenti di rumore e la protezione acustica di lavoratori sono un obiettivo primario.

Figura 135
Magazzino rotoli finiti



La valutazione del rischio.

Negli ultimi anni è stata completamente aggiornata la valutazione del rischio rumore, consuntivando più di 11.000 misurazioni e classificando oltre 2.500 figure professionali ottenendo una completa “mappatura acustica” di tutti i reparti dello stabilimento.

Tutte le attività sono state condotte, nel rispetto della normativa vigente, da una ditta specializzata che si è servita di idonea strumentazione certificata. All’inizio del 2010 è partito il progetto di “aggiornamento in continuo” della valutazione del rischio rumore che prevede l’aggiornamento in fase della valutazione di quelle figure professionali per le quali, in corso d’opera, sono sopraggiunte modifiche sostanziali (tecniche e organizzative) dell’attività lavorativa che possono aver variato la “dose” di rumore giornaliera assunta da un lavoratore.

Nel dettaglio, nel 2010 è stata aggiornata la valutazione del rischio per 554 figure professionali (circa un quinto del totale) e sono state eseguite più di 400 misurazioni.

L’elevata quantità di dati registrati ha permesso di identificare, all’interno dei vari reparti, i luoghi di lavoro caratterizzati da elevati livelli di rumorosità, di identificare le attrezzature che durante l’utilizzo possono generare rumore, di programmare gli interventi di riduzione della rumorosità, di proteggere adeguatamente i lavoratori e di aggiornare la frequenza dei controlli sanitari.

Gli strumenti operativi per la riduzione del rumore prevedono la predisposizione di un programma di misure tecniche, organizzative e procedurali volte alla riduzione dell’esposizione al rumore di ciascun lavoratore.

Queste misure possono essere: scelta di attrezzature di lavoro adeguate, progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro, contenimento del rumore mediante bonifiche acustiche e insonorizzazione di sorgenti critiche.



Figura 136
Uso dei dispositivi
di sicurezza

La formazione.

ILVA è impegnata in una costante attività di informazione e formazione specifica sul rischio rumore in aula per tutti i lavoratori, con la partecipazione, in qualità di docenti, dei tecnici del Servizio di prevenzione e protezione e dei Medici Competenti dello stabilimento.

A fine 2010 hanno partecipato agli incontri formativi 5066 dipendenti.

Protezione personale.

Ad ogni lavoratore esposto al rumore sono assegnati e consegnati idonei dispositivi per la protezione dell'udito (otoprotettori) che garantiscono anche criteri di igienicità, comfort e compatibilità con altri DPI.

Rischio vibrazioni meccaniche

Lo stabilimento, conformemente a quanto richiesto dalla normativa, ha identificato le potenziali sorgenti di vibrazioni meccaniche per la protezione dei lavoratori ed ha completato l'aggiornamento della valutazione del rischio mediante la misurazione dei livelli di vibrazioni meccaniche assorbite dai lavoratori.

Gestione del rischio e misurazioni.

Nel corso del 2010, nell'ottica di "aggiornamento in continuo della valutazione" è stata aggiornata la valutazione del rischio per 317 figure professionali e sono state eseguite più di 40 misurazioni. I dati registrati hanno permesso di individuare le figure professionali la cui esposizione supera i valori di azione previsti dalla normativa di riferimento, di identificare le attrezzature e i mezzi che generano, durante l'utilizzo, vibrazioni meccaniche, di programmare gli interventi di prevenzione e protezione, di proteggere adeguatamente i lavoratori e di aggiornare la frequenza dei controlli sanitari.

Dall'esame dei risultati raccolti si evince che la maggior parte (oltre il 99%) delle figure professionali di stabilimento non è esposta a vibrazioni o è esposta a livelli al di sotto dei limiti individuati dalla normativa.

Misure tecniche e protezione personale.

Gli strumenti operativi per la riduzione delle vibrazioni meccaniche prevedono la predisposizione di un programma di misure tecniche, organizzative e procedurali volte alla riduzione dell'esposizione del lavoratore.

Queste misure, in relazione alle diverse situazioni, possono essere: scelta di attrezzature di lavoro adeguate, specifici programmi di manutenzione e contenimento delle vibrazioni.



Ad ogni lavoratore esposto a livelli di vibrazioni superiori ai valori di norma, sono assegnati idonei dispositivi per la protezione degli arti superiori.

Rischio radiazioni ottiche artificiali

Per le radiazioni ottiche artificiale, in linea con quanto previsto dalla legge, nel 2010 è stato effettuato l'aggiornamento della valutazione del rischio con particolare riferimento alle lavorazioni che possono esporre i lavoratori a radiazioni potenzialmente in grado di arrecare danni agli organi bersaglio quali cute ed occhi. Nel dettaglio sono state oggetto di valutazione le operazioni di saldatura e taglio con cannello, le operazioni svolte in prossimità di sorgenti ad alta temperatura che emettono infrarosso (materiali incandescenti e forni) e le operazioni che necessitano di utilizzo di apparecchiature laser.

Quest'ultime sono state censite in funzione della classe di emissione (non sono utilizzati in stabilimento laser in classe 4 che sono quelli a cui è associato il rischio più elevato). È stato altresì valutato il rischio da esposizione dei lavoratori alla componente ultravioletta della radiazione solare.

A fronte della valutazione del rischio sono state identificate e segnalate le zone in cui è possibile il superamento dei valori di riferimento.

Protezione personale.

Ad ogni lavoratore esposto a valori significativi di radiazione ottica sono assegnati e consegnati idonei dispositivi per la protezione degli occhi e della cute.

Rischio campi elettromagnetici

Negli ultimi mesi del 2010 ha avuto inizio la fase di predisposizione dei documenti propedeutici alle fasi di misurazione, esplorazione e censimento dei reparti di stabilimento al fine di identificare le potenziali sorgenti emittitrici di campi elettromagnetici che verranno successivamente sottoposte a misura. La campagna di misurazione, affidata a ditta specializzata, si concluderà nel corso del 2011.

Altri agenti fisici

All'interno dei luoghi di lavoro dello stabilimento possono essere presenti altri elementi di rischio, identificati e disciplinati dalla legislazione vigente o dalla normativa tecnica, strettamente dipendenti dai processi produttivi, dagli impianti e dall'organizzazione delle attività lavorative. Tali elementi di rischio possono essere:

- microclima (ossia stress da calore derivante dalle temperature di processo o da lavori eseguiti all'esterno durante la stagione estiva);
- illuminazione (verifica dell'adeguatezza del livello di luminosità al tipo di lavoro svolto);

Le procedure del Sistema di Gestione per la Salute e la Sicurezza sui Luoghi di lavoro e i Documenti aziendali di Valutazione del Rischio (DVR) rappresentano gli strumenti per l'individuazione della presenza dell'elemento di rischio, per la sua valutazione e per la programmazione di eventuali misure di prevenzione e protezione. Il Servizio di Prevenzione e Protezione dello stabilimento provvede a quantificare il rischio mediante misurazioni le cui risultanze sono messe a confronto con i relativi standard legali, normativi o tecnici.



Figura 137
Fase di produzione
dell'acciaio

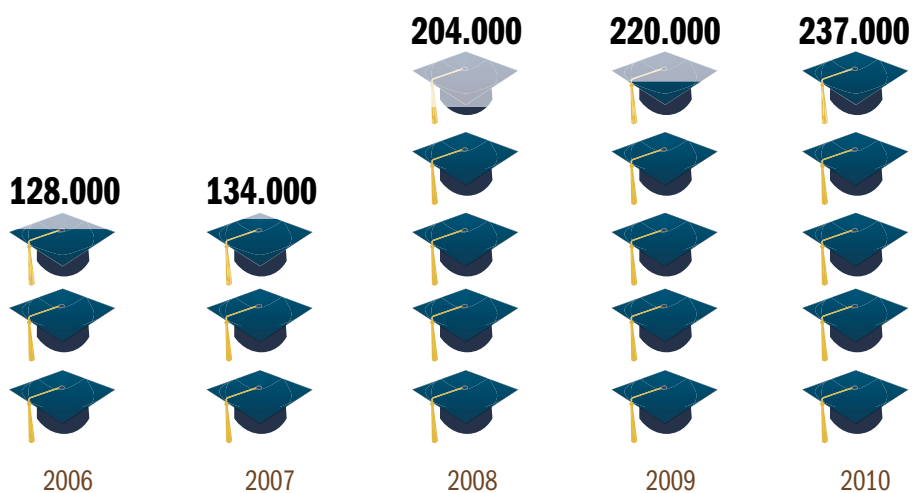
Formazione e addestramento del personale

“La politica aziendale per la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro ha individuato la formazione come elemento fondamentale per la prevenzione e la gestione della sicurezza”

Gli ultimi anni sono stati caratterizzati dal progressivo consolidamento delle attività di formazione rivolte all'aggiornamento professionale e alle pratiche di sicurezza.

Nel 2010 le ore di formazione e addestramento sono state circa 237.000 ed hanno interessato oltre 7.000 dipendenti.

Figura 138: Ore totali di formazione



Le ore di formazione dedicate a specifiche attività di sicurezza sono negli anni aumentate: si è passati dalle 36.300 ore consumate nel 2006 alle 152.000 ore del 2009 e 134.200 ore del 2010.

Figura 139: Ore di formazione sulla sicurezza

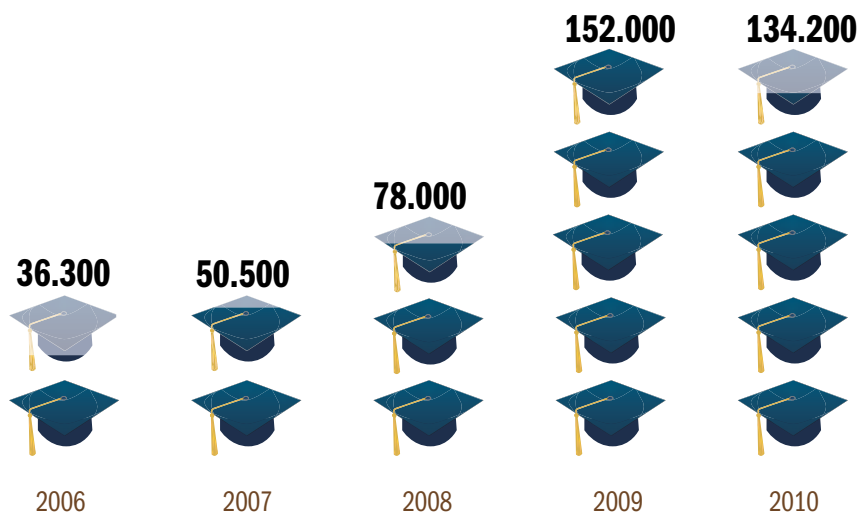


Figura 140: Ripartizione per argomento delle ore di formazione sulla sicurezza

Attività di formazione	Ore di formazione	% sul totale
Divulgazione POS	14.754	11,0
Formazione nelle riunioni sicurezza	40.138	30,0
Formazione grandi rischi	20.742	15,5
Formazione sicurezza	58.566	43,5
Totale	134.200	100,0

Figura 141: Ripartizione per argomento delle ore totali di formazione

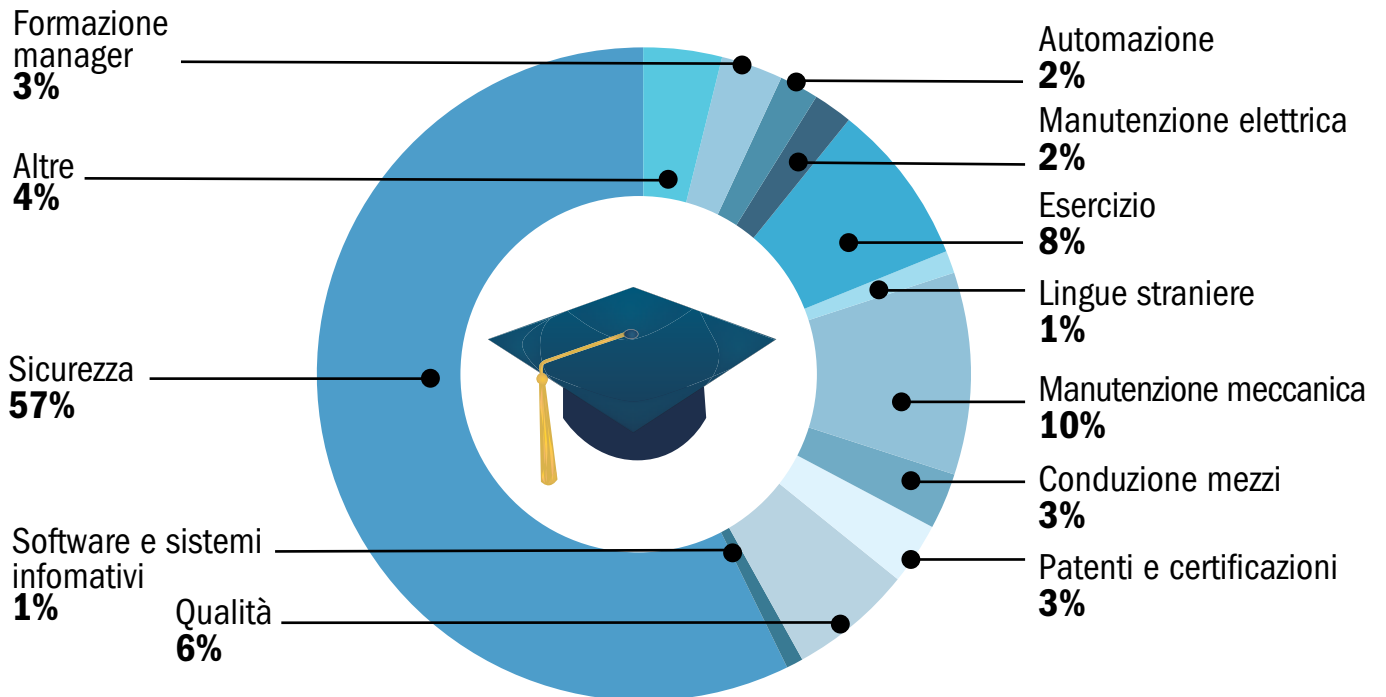
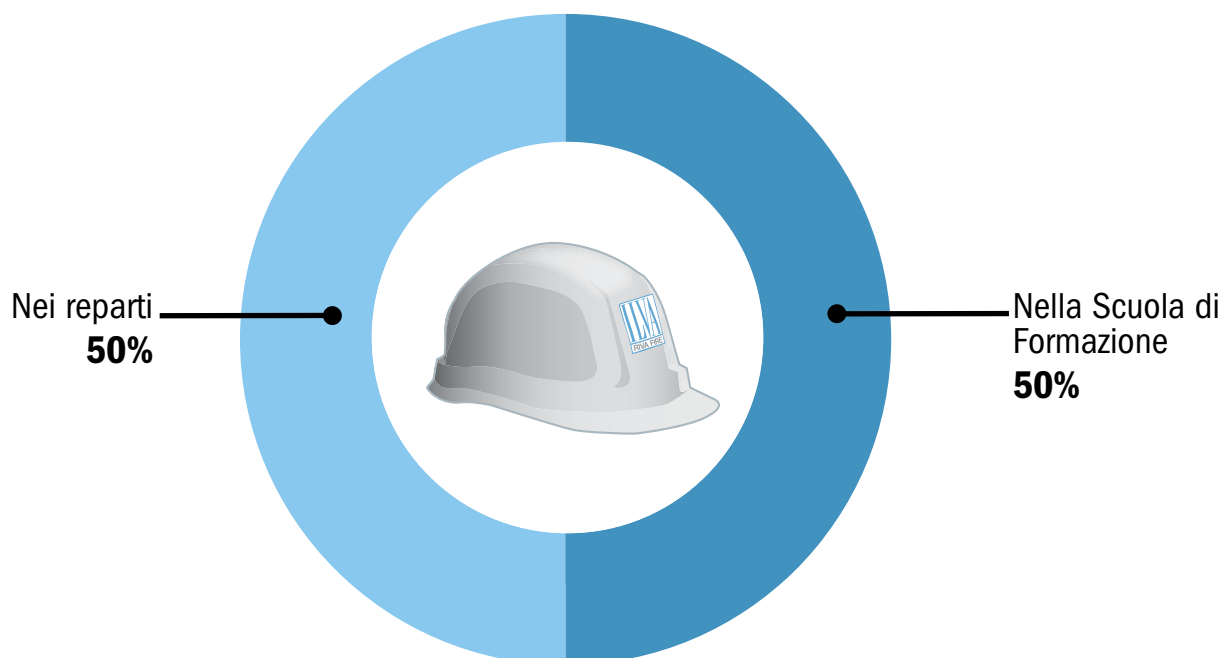


Figura 142: Dettaglio per sede di svolgimento



Attività di formazione tecnica, manageriale e sulla sicurezza

- Le attività di formazione tecnica e di aggiornamento professionale svolte hanno riguardato le apparecchiature di sollevamento, le attrezzature in pressione, le tecniche di saldatura, specifiche attività per i manutentori meccanici (meccanica di base e allineamenti) ed elettrici (tecniche di ricerca guasti e attività per strumentisti).
 - Una quota importante di risorse impiegate è stata investita nella formazione sulla conduzione dei mezzi industriali in dotazione ai reparti. Sono state inoltre svolte specifiche attività di qualifica e certificazione degli ispezionatori, degli addetti di laboratorio e degli addetti ai controlli non distruttivi.
 - Con docenze esterne sono state inoltre effettuate nove edizioni di corsi specialistici sull'automazione industriale.
 - Nell'ambito del progetto di formazione denominato il "**Ruolo del Capo**", nel 2010 sono state completate entrambe le fasi programmate per tutti i capi reparto dello stabilimento. Nel corso dello stesso anno è anche partita la prima fase del corso di formazione dedicato ai capi turno che si concluderà nei primi mesi del 2012.
 - Per l'inserimento in reparto dei 25 laureati tecnici assunti nel 2010 sono state effettuate circa 7.000 ore di formazione, seguendo le linee guida dettate dalla specifica procedura aziendale di formazione dei laureati tecnici neo-assunti.
 - In materia di sicurezza sul lavoro le attività di formazione hanno riguardato le principali tematiche della sicurezza operativa: uso dei dispositivi di protezione individuale, uso degli autorespiratori, uso degli otoprotettori, prevenzione incendio, lotta antincendio e gestione delle emergenze.
- Nell'ambito della "Campagna di sensibilizzazione contro i rischi derivanti dal rumore" partita nel secondo semestre del 2009, è proseguita l'attività di formazione di tutti i dipendenti: ai 3.300 dipendenti formati nel 2009 si sono aggiunti i circa 5.000 formati nel corso del 2010. Come da programma, l'attività sarà completata secondo programma entro il 2012 coinvolgendo tutti i dipendenti dello stabilimento.



Figura 143
Scuola di formazione ILVA

- Nel corso del 2010 è stato inoltre completato il progetto di formazione e aggiornamento periodico dei circa 1.300 addetti all'emergenza. I corsi di aggiornamento sono tenuti dai Vigili del Fuoco aziendali.
- Anche nel 2010, come nel 2009, in attuazione di quanto stabilito da uno specifico accordo sindacale, sono stati organizzati moduli formativi sui temi della sicurezza diretti al personale in cassa integrazione. Sono state svolte 22 edizioni per un totale di 601 partecipazioni e 3.278 ore uomo. Il personale che ha partecipato al corso ha ottenuto un'integrazione salariale così come previsto dall'accordo sindacale.

Formazione manageriale sul ruolo del capo

La formazione manageriale sul ruolo del capo è iniziata nel 2006 cogliendo l'esigenza, manifestata dal personale inserito in ruoli gestionali, di disporre di conoscenze utili a meglio perseguire gli obiettivi in un contesto di qualità totale.

Il programma è stato subito incentrato, in una prima fase, su argomenti quali la gestione del ruolo, il team building, le tecniche di comunicazione, la gestione dei conflitti, la negoziazione e la motivazione.

Da una prima fase di sperimentazione, si è passati nel 2007 alla somministrazione del corso a tutte le figure professionali

collocate in ruoli di gestione del personale e lungo l'intera scala gerarchica, dai capi squadra ai capi area di tutte le aree produttive dello Stabilimento.

In seguito è stato avviato un secondo livello formativo comprendente il problem solving, il time management, la valutazione delle competenze, i processi di delega, le teorie e le tecniche di gestione dei comportamenti.

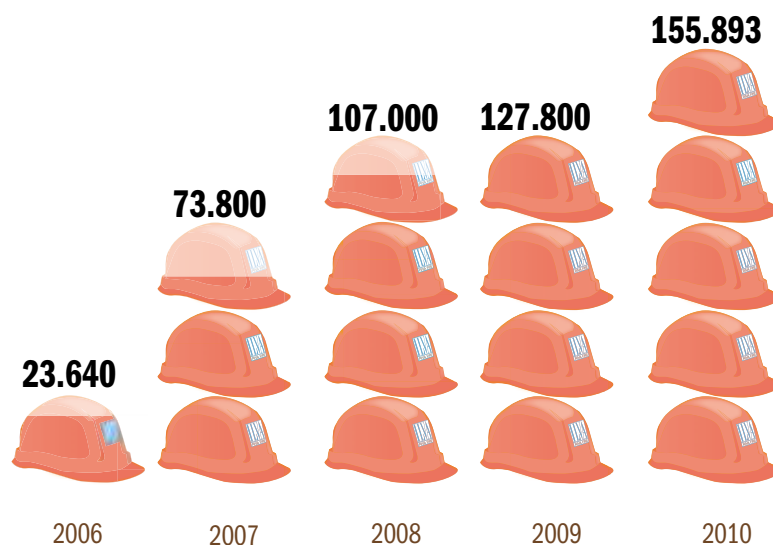
I corsi sono stati sviluppati secondo una metodologia che ha combinato lezioni in aula con esercitazioni, analisi dei casi e discussioni, in modo da trasferire abilità applicabili da subito nell'ambito della propria attività lavorativa.

La formazione sulle pratiche operative

Nel corso degli ultimi anni tutte le Pratiche Operative dello Stabilimento (ossia le istruzioni di lavoro che disciplinano le attività di fabbricazione e controllo e che riportano gli elementi di rischio e le relative misure di sicurezza) sono state revisionate ed aggiornate in modo da renderle compatibili con i nuovi assetti organizzativi e impiantistici ed in linea con le disposizioni di legge o di norma. A fine 2010 lo stabilimento aveva circa 3.372 pratiche operative, tutte verificate e revisionate. Le pratiche operative sono periodicamente divulgate al personale interessato.

Nel quinquennio 2006 – 2010 il numero complessivo delle divulgazioni di pratiche operative ha quasi raggiunto la soglia delle 156.000 divulgazioni.

Figura 144: Divulgazioni di Pratiche Operative (dato progressivo)



Il piano di formazione sulla sicurezza

Lo Stabilimento ha adottato un piano di formazione sulla sicurezza che soddisfa le necessità e addestramento di ciascuna figura professionale sui temi della salute, della sicurezza e della prevenzione degli incidenti rilevanti. Definisce un quadro organico per le attività di formazione comprendendo sia tutte quelle imposte da leggi e normative, sia i principali temi che riguardano la sicurezza sul lavoro, sia temi specifici legati alla peculiarità delle singole mansioni. I corsi effettuati spaziano dalle pratiche operative alle procedure di sicurezza alla messa in sicurezza degli impianti all'utilizzo delle attrezzature, alla manipolazione e stoccaggio delle sostanze pericolose, ai piani di emergenza, ai rischi di stabilimento, ai dispositivi di protezione e alle misure di prevenzione e protezione. In linea con quanto previsto dal Testo Unico sulla salute e Sicurezza sul Lavoro (D.Lgs. 81/08), il Piano prende in considerazione le diverse figure professionali previste dall'organizzazione del lavoro e per ciascuna di esse definisce e pianifica specifiche attività di formazione in materia di sicurezza sul lavoro.

Il Piano integra i requisiti della norma internazionale di riferimento B.S. OHSAS 18001:2007 e delle Linee Guida UNI-INAIL, relative al sistema di gestione della sicurezza, con le prescrizioni delle normative di Legge (D.Lgs. 334/99 e D.M. 16/03/98) relative ai rischi di incidenti rilevanti.



Un Master sulla sicurezza

Il Master ha avuto una forte connotazione tecnica volta a valorizzare le competenze degli allievi.

Per rispondere alla crescente domanda di professionalità specifiche e qualificate nella prevenzione dei rischi e nella gestione della sicurezza delle macchine e sui luoghi di lavoro, nel 2° semestre del 2009 lo stabilimento, in collaborazione con CSAD (Centro Studi Ambientali e Direzionali – Società di consulenza e formazione direzionale), ha finanziato ed avviato, presso la Scuola di Formazione interna, un “Master sulla sicurezza dei lavoratori e delle macchine”, rivolto a laureati in discipline tecnico-scientifiche. Il Master ha avuto una forte connotazione tecnica volta a valorizzare le competenze tecniche degli allievi che, alla fine del corso, hanno conseguito numerosi attestati di qualifica tecnico-professionale.

Il Master prevedeva 330 ore di lezione in aula, 170 ore di project work e 1.200 ore (circa sei mesi) di stage applicativo.

La parte teorica si è sviluppata - nel 2009 - attraverso un percorso di base a carattere generale (legislazione in materia di sicurezza, sistemi di gestione della sicurezza, metodi per la valutazione e la prevenzione dei rischi, ambienti di lavoro, sorveglianza sanitaria) seguito da una serie di moduli monotematici che hanno fornito un quadro completo delle competenze richieste nella conduzione dei processi industriali

(direttiva recipienti a pressione, direttiva macchine CE, direttiva ATEX per le atmosfere esplosive, prevenzione incendio e lotta antincendio, audit e verifiche ispettive).

Nel corso del 1° semestre del 2010 gli allievi, assistiti dagli ingegneri del Servizio di Prevenzione e Protezione dello stabilimento, hanno svolto uno stage applicativo sugli impianti.

La decisione di finanziare e soprattutto di partecipare attivamente attraverso queste attività di tutoraggio sul campo rientra nella strategia aziendale che pone grande attenzione al tema della sicurezza come dimostrano i notevoli investimenti effettuati per potenziare il Servizio di Prevenzione e Protezione.

La formazione sulla sicurezza è considerato il più importante investimento possibile sui giovani che possono utilizzare gli impianti dello stabilimento al pari di una palestra all'interno della quale sviluppare ed esercitare le competenze teoriche acquisite. Al termine del master gli allievi che hanno completato il percorso formativo e che hanno superato l'esame finale sono stati assunti nel servizio di Prevenzione e Protezione dello stabilimento.

Figura 145
Linea zincatura a caldo n.2
(sezione forni)



Gli infortuni. I risultati raggiunti

I risultati ottenuti negli ultimi anni dimostrano l'efficacia del Sistema di Gestione della Sicurezza

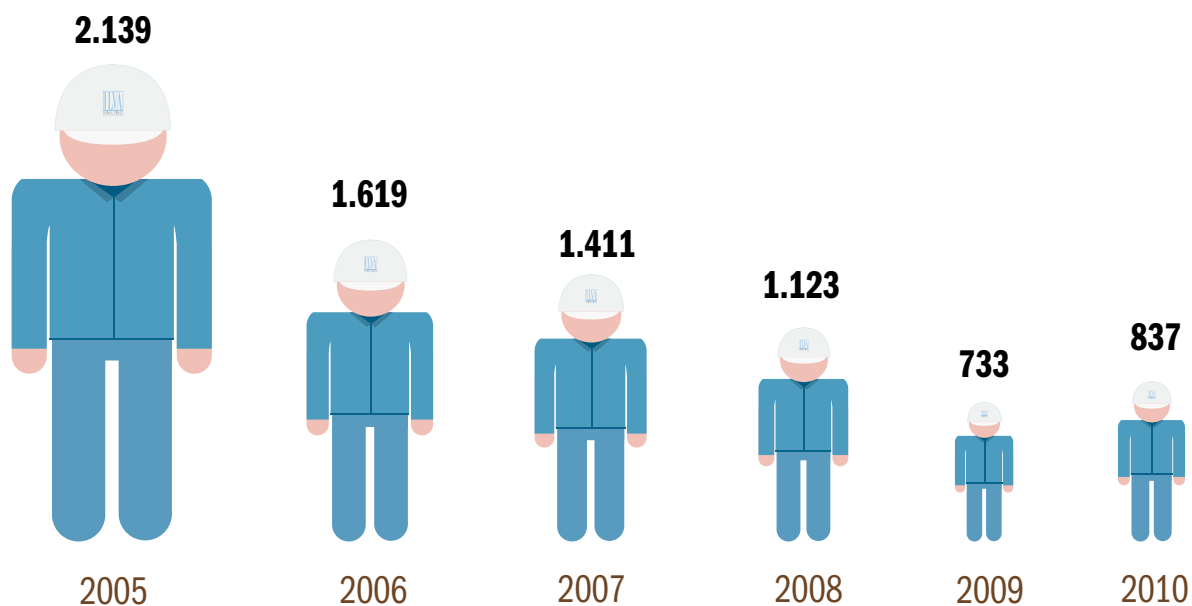
Infortuni dei lavoratori ILVA

Il coinvolgimento, l'informazione e la formazione dei lavoratori si sono dimostrati in questi anni elementi essenziali per la prevenzione degli infortuni e il miglioramento delle prestazioni in materia di salute e sicurezza.

Le risorse messe in campo e le attività effettuate hanno permesso di ridurre, infatti, il numero degli infortuni e i relativi indici numerici.

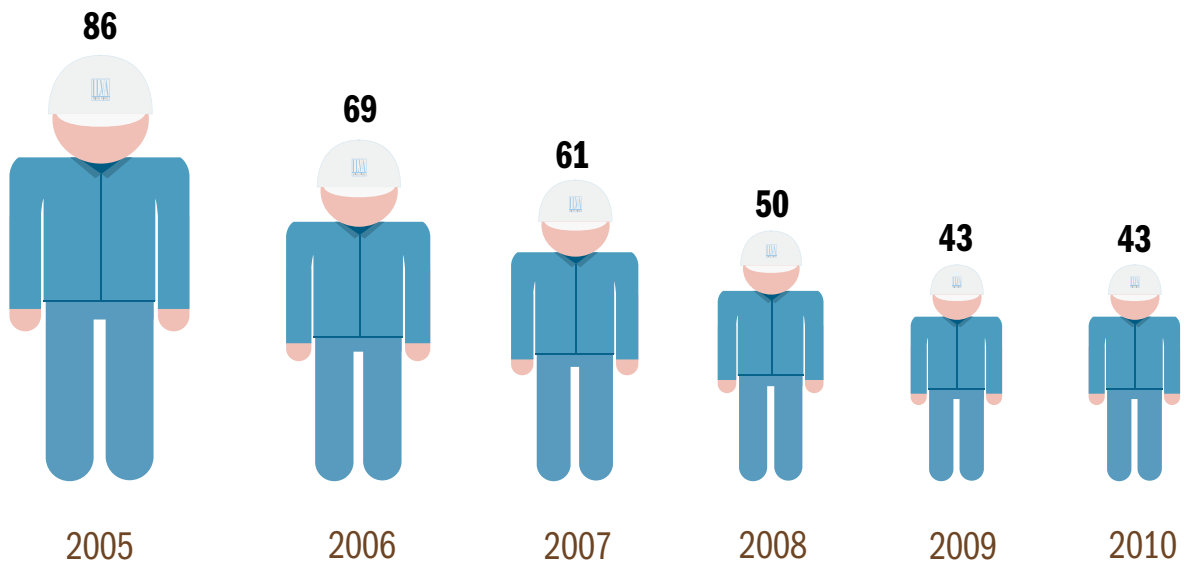
Nel 2010 il numero degli infortuni si è ridotto di circa il 60% rispetto ai dati osservati nel 2005, anno in cui gli infortuni avevano toccato il picco più alto. Nel calcolo degli indici il numero degli infortuni viene messo in relazione con le ore lavorate. Per effetto della crisi economica, nel 2009 e nel 2010 il numero delle ore lavorate - rispetto al 2008 - è diminuito rispettivamente del 23% e del 13% mentre il numero degli infortuni ha continuato a diminuire in percentuali ben più alte, confermando in questo modo, anche negli ultimi due anni segnati dalla crisi, il trend di miglioramento registrato a partire dal 2005.

Figura 146: Numero degli infortuni indennizzati



L'indice degli infortuni indennizzati, calcolato come numero degli infortuni per milione di ore lavorate, si è dimezzato passando dal valore di 86 (registrato nel 2005) al valore di 43 (registrato nel 2009 e nel 2010).

Figura 147: Indice degli infortuni indennizzati



Indice di gravità degli infortuni

Anche le giornate perse per infortunio si sono significativamente ridotte e l'indice di gravità, calcolato come totale delle giornate di lavoro perse per migliaia di ore lavorate, è passato dal 2,3 del 2005 all'1,4 del 2010 (- 40%).

Figura 148: Indice di gravità (giornate perse per migliaia di ore lavorate)

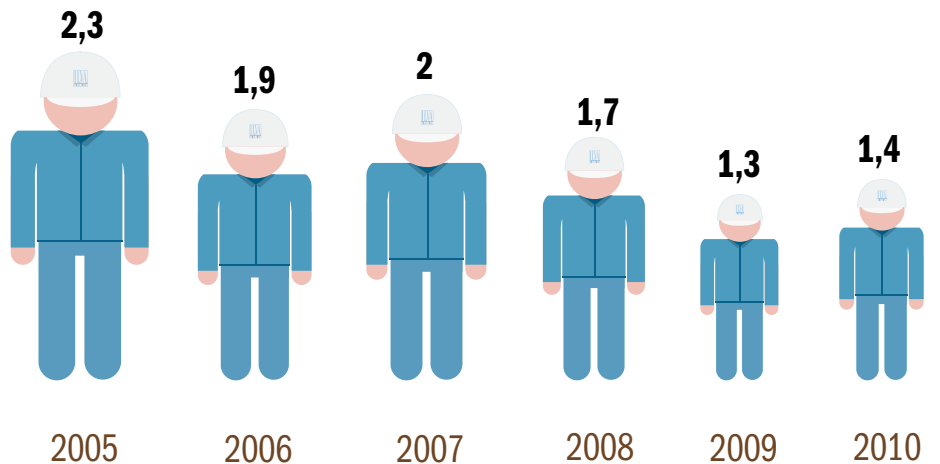
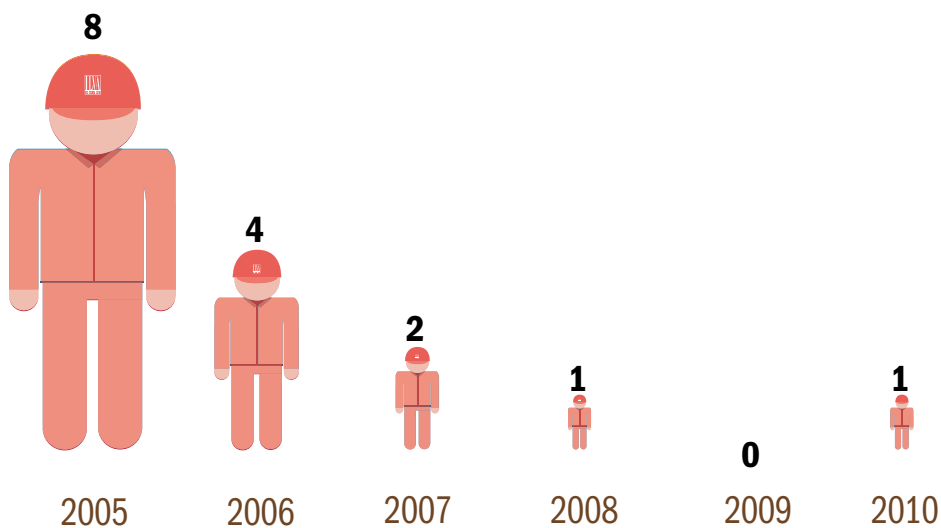


Figura 149: Infortuni gravi (con prognosi iniziale > 40 giorni) - lavoratori sociali



Infortuni gravi

In netta riduzione il numero degli infortuni gravi: nel corso del 2010 si è registrato un solo infortunio di particolare gravità che ha coinvolto un lavoratore sociale.

Figura 150: Tasso di assenza dal lavoro per infortunio

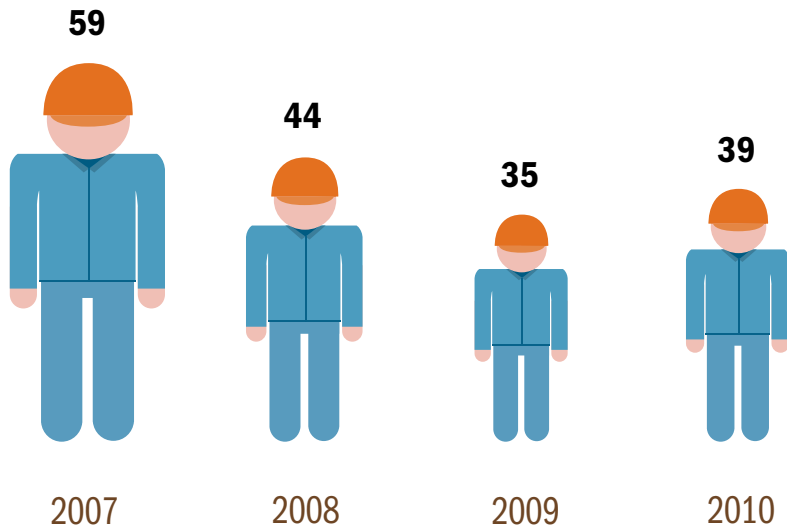
	2007	2008	2009	2010
% su ore lavorate	1,21	1,01	0,63	0,79
ore pro-capite	25,31	21,15	13,05	16,41

Tasso di assenze per infortunio

L'andamento complessivo delle assenze da lavoro ha fatto registrare, negli ultimi anni, un sensibile calo.



Figura 151: Indice Infortuni Indennizzati ditte appalto (dati dichiarati dalle ditte)



Gli infortuni nelle imprese dell'appalto

Il Servizio di Prevenzione e Protezione dello stabilimento registra e analizza anche i dati sugli infortuni che interessano i dipendenti delle ditte dell'appalto.

I dati di seguito presentati si riferiscono agli ultimi tre anni. Il trend è positivo, con una riduzione, nel 2010 rispetto al 2007, pari a circa il 34%.

Nel corso del 2009 e del 2010 non si sono registrati infortuni di particolare gravità che abbiano coinvolto lavoratori di imprese esterne.

Gli infortuni gravi, cioè quelli con prognosi iniziale superiore ai 40 giorni, sono progressivamente diminuiti, passando dai 6 del 2005 a 1 nel 2008 e nessuno nel 2009 e nel 2010.

Figura 152: Infortuni con prognosi iniziale > 40 giorni (ditte appalto)

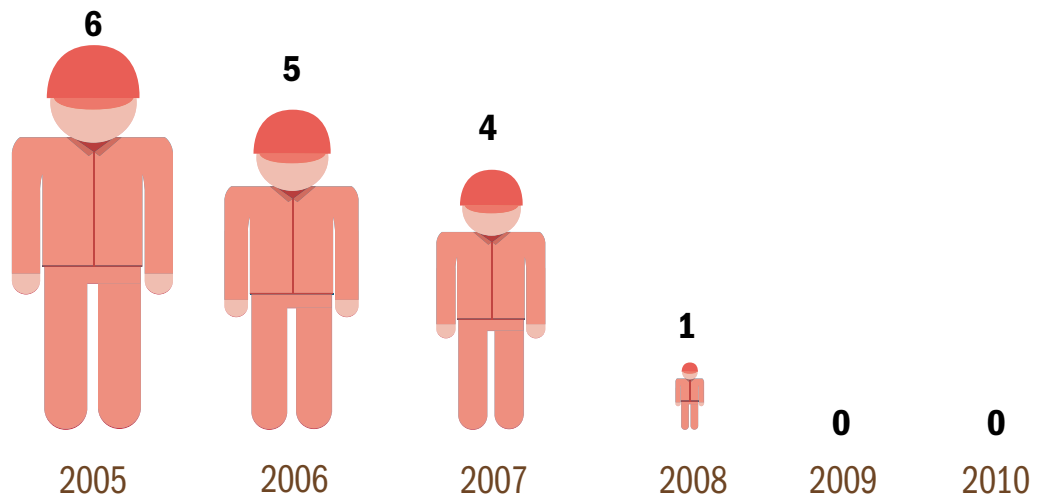


Figura 153
Magazzino ricambi



Figura 154
Pronto Soccorso
aziendale

Servizio sanitario aziendale e di pronto soccorso

“Lo Stabilimento è dotato di un autonomo Servizio Sanitario aziendale attivo per l'intero arco delle 24 ore, tutti i giorni dell'anno.”

Il Servizio sanitario aziendale è organizzato in due settori di attività: il Pronto soccorso e la Medicina del lavoro, entrambi coordinati dal Direttore Sanitario Aziendale. La struttura è stata autorizzata dalla ASL di Taranto in data 20.12.2005.

Le attività del Servizio Sanitario aziendale sono condotte in linea con quanto previsto nei Sistemi di Gestione della Qualità (certificato in conformità alla norma UNI EN ISO 9001) e della Sicurezza (certificato in conformità alla norma BS OHSAS 18001:2007 e in accordo alle Linee Guida UNI – INAIL, 2001) adottati nello Stabilimento ILVA di Taranto.

Pronto Soccorso. L'attività di pronto soccorso ed assistenza medica di emergenza viene effettuata, ai sensi dell'articolo 45 del D. Lgs 81/2008 e del D.M. 15/07/2003 n°388, nei confronti di tutte le persone che operano all'interno dello Stabilimento, sia per infortunio sul lavoro che per malessere.

Il Pronto Soccorso è attivo per l'intero arco delle 24 ore, tutti i giorni dell'anno; in esso operano su turno 4 medici, coordinati dal medico responsabile del Servizio Sanitario, coadiuvati da 12 infermieri professionali ed 8 autisti di ambulanze, suddivisi in quattro squadre, tutti dipendenti dell'Azienda.

La struttura del Pronto Soccorso è dotata di una sala di attesa, due sale mediche, di cui una con annesso locale per terapia iniettiva, una postazione operativa per i collegamenti telefonici e per i collegamenti radio, una sala di osservazione, una stanza per il medico di guardia e una stanza per gli infermieri e gli autisti di ambulanze.

Le attrezzature tecnico-sanitarie per l'emergenza rispettano la normativa e gli standard indicati nelle linee guida delle Società Scientifiche (ILCOR, IRC).

Sono in dotazione al Pronto Soccorso 2 ambulanze di soccorso e 3 ambulanze per trasporto pazienti, autorizzate dalla ASL di Taranto con delibera n° 1136 del 17.04.2008 e attrezzate ai sensi della normativa regionale (L.R. del 15/12/1993 n°27, come modificata dalla L.R. del 05/08/1996 n°17).

Medicina del Lavoro.

Il Servizio di Medicina del Lavoro effettua la sorveglianza sanitaria ai sensi dell'articolo 41 del D. Lgs 81/2008, nei confronti del personale sociale dello Stabilimento.

Nella struttura di Medicina del Lavoro operano cinque Medici Competenti, di cui uno con funzioni di Direttore Sanitario e coordinatore del gruppo. Tutti i medici competenti posseggono i titoli richiesti dal D.Lgs. 81/2008 (autorizzati ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs 277/91).

A ciascun Medico Competente, compreso il Direttore Sanitario, è attribuita la responsabilità della sorveglianza sanitaria di una specifica area produttiva dello Stabilimento.

Il Medico Competente di Area è affiancato da un altro Medico Competente con funzioni di sostituto. I Medici Competenti eseguono gli accertamenti preventivi intesi a constatare l'idoneità al lavoro cui i lavoratori sono destinati, al fine di valutare la loro idoneità alla mansione specifica e compiono gli accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Gli accertamenti comprendono esami clinici, esami biologici e indagini diagnostiche mirate ai rischi professionali rilevati, secondo protocolli stabiliti dai Medici Competenti Aziendali. Gli accertamenti preventivi e periodici sono programmati mediante un apposito Piano di Sorveglianza Sanitaria.

Il Piano di sorveglianza sanitaria ed i relativi protocolli sanitari sono definiti in relazione al processo di valutazione dei rischi per ciascuna figura professionale. Nei casi di cambio mansione il protocollo sanitario viene adeguato alla nuova mansione, tenendo comunque conto dei rischi ai quali il lavoratore era stato precedentemente esposto (es. casi di esposizione ad agenti con effetti a lungo termine).



Figura 155
Servizio sanitario
dello stabilimento

La struttura di Medicina del Lavoro dello Stabilimento ILVA di Taranto è tra l'altro dotata di un laboratorio di analisi per esami di chimica clinica, tossicologica e di ematologia; di una radiodiagnostica per esami radiologici tradizionali (Rx torace, Rx segmenti ossei); di un ambulatorio oculistico per visite oftalmologiche; di un ambulatorio di cardiologia per elettro-cardiogrammi; di un ambulatorio di spirometria per test di funzionalità respiratoria; di un ambulatorio per esami audiometrici in cabina silente e di tre ambulatori per le visite di medicina del lavoro.

La struttura di Medicina del Lavoro, oltre ai 4 Medici competenti, comprende 2 tecnici di laboratorio biomedico, 2 tecnici sanitari di radiologia medica e 4 infermieri professionali - tutti dipendenti dell'azienda - e si avvale anche della collaborazione esterna di professionisti quali: un chimico consulente responsabile del laboratorio di analisi, un medico specialista radiologo, un medico specialista oculista e un medico specialista cardiologo.

Figura 156: Visite mediche - Dati della sorveglianza sanitaria dal 2008 al 2010

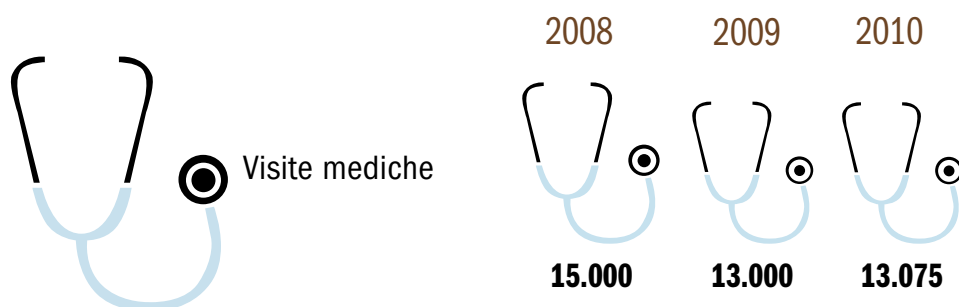


Figura 157
Sala medica del
Pronto Soccorso



La riduzione del numero delle visite mediche e delle analisi di laboratorio registrata negli ultimi due anni è motivata dalla riduzione dell'organico conseguente al ricorso alla cassa integrazione.

Sopralluoghi degli ambienti di lavoro.

Ai Medici competenti di Stabilimento è assegnato il compito di effettuare i sopralluoghi negli ambienti di lavoro di tutte le aree dello stabilimento.

Le visite degli ambienti di lavoro sono effettuate ai sensi dell'art. 25, comma 1, lettera l) del Decreto Legislativo 81/2008.

Esse prendono in considerazione, tra l'altro, eventuali modifiche ed integrazioni della legislazione vigente o nuovi requisiti legali, eventuali nuove lavorazioni o variazioni tecnologiche/metodologiche, i giudizi di idoneità alla mansione specifica, eventuali variazioni della valutazione dei rischi, l'adeguatezza e il corretto uso dei DPI, osservazioni di carattere generale (igiene, movimentazione carichi, ispezioni, prescrizioni).

Figura 158: Analisi ed esami di laboratorio

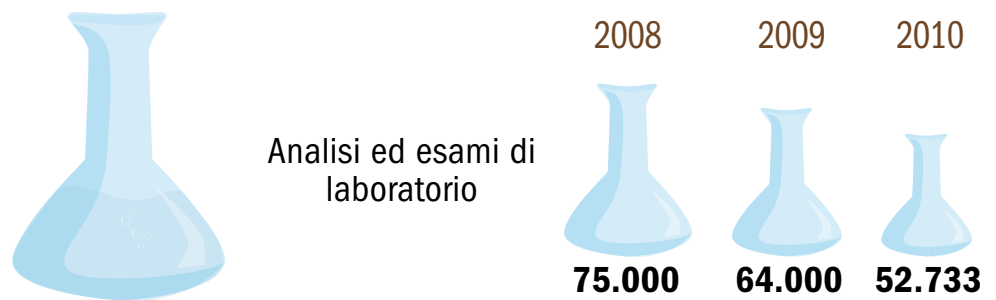
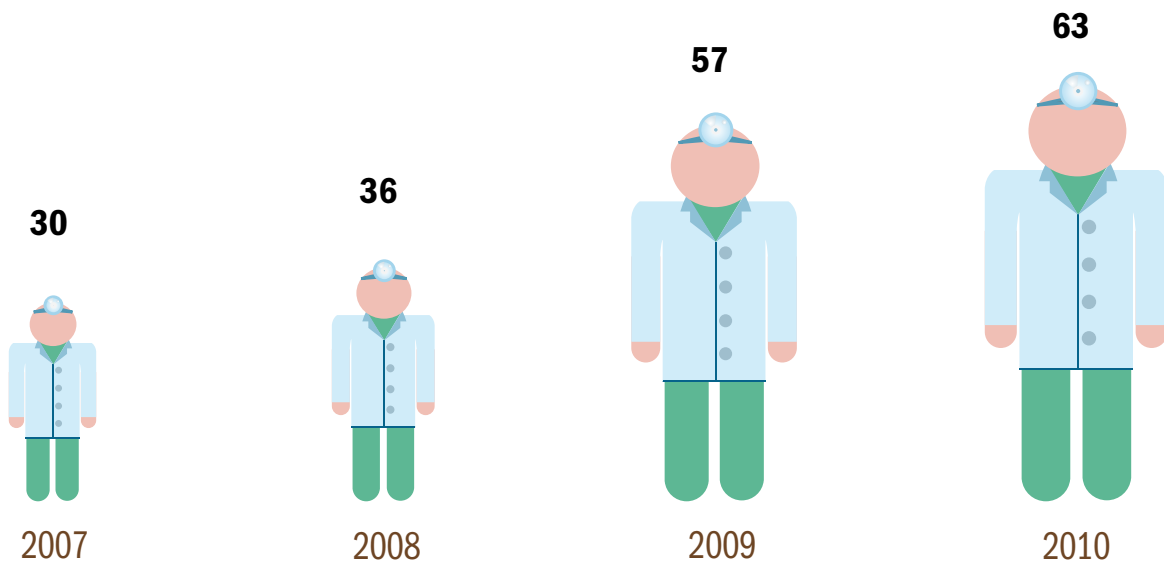


Figura 159: Sopralluoghi dei Medici Competenti sui luoghi di lavoro



Programmi di promozione della salute

La prevenzione cardiovascolare.

Nel 2008, nell'ambito di una iniziativa finalizzata a migliorare la prevenzione in materia non solo di sicurezza, ma anche di salute dei lavoratori, l'ILVA ha promosso, su base volontaria, uno screening per la prevenzione delle malattie cardiovascolari. A tale scopo è stata stipulata una convenzione con una struttura di eccellenza, la Fondazione San Raffaele di Milano, presente sul territorio attraverso la Cittadella della Carità di Taranto, il cui team di cardiologi ha eseguito visite mediche ed indagini strumentali presso il Servizio Sanitario di Stabilimento, utilizzando i risultati di analisi di laboratorio e di elettrocardiogrammi eseguiti dal personale sanitario ILVA. Grazie a questa indagine preventiva è stato possibile calcolare il rischio cardiovascolare individuale (ossia il rischio di sviluppare, nei prossimi 10 anni, un infarto o un danno cerebrovascolare) e scoprire patologie, spesso sconosciute, meritevoli di approfondimenti diagnostici e di terapia.

L'indagine, avviata a marzo 2008, ha interessato, nel biennio 2008-2009, circa 1.400 lavoratori.

L'impegno per il biennio 2010-2011.

A conferma dell'impegno aziendale per la prevenzione e la salute dei lavoratori, nel 2010 l'indagine è stata confermata per il biennio successivo, prevedendo il coinvolgimento di un campione potenziale di ulteriori 1.400 lavoratori (con età ≥ 45 anni), tutti selezionati su base volontaria. Nel 2010 hanno effettuato lo screening circa 700 altri lavoratori. Questo studio rappresenta, nel complesso, un esempio unico al mondo per la numerosità del campione.

Accertamenti per la verifica dell'uso di sostanze stupefacenti e/o psicotrope.

I controlli previsti dal Prov. N° 99/C.U. del 30.10.2007 sui lavoratori che svolgono mansioni comportanti rischi per la salute e la sicurezza di terzi, iniziati a settembre 2009, sono proseguiti nel 2010 ed hanno interessato altri 1.200 dipendenti, con il riscontro di 6 casi positivi, quindi lo 0,5% dei soggetti esaminati; essi sono stati avviati al SERT per la ulteriore valutazione.

Rispetto al 2009 (6 casi positivi su 305 lavoratori controllati, pari a circa il 2%) si è assistito ad una diminuzione notevole dei casi positivi, probabilmente per l'effetto deterrente dei controlli. D'altro canto si è assistito ad un aumento dei casi di rifiuto di sottoporsi al test il giorno della convocazione e quindi ad un aumento dei successivi test di monitoraggio periodico sul lavoratore che aveva rifiutato il controllo.

Nel 2010 sono stati riammessi al lavoro, dopo la osservazione del SERT, i sei dipendenti trovati positivi nel 2009; essi sono stati sottoposti, come da procedura, al monitoraggio di follow-up di 6 mesi prima del rientro nella mansione a rischio per terzi. Complessivamente nel 2010 sono stati effettuati quindi 1280 test di screening.

Figura 160
Parco mezzi del Servizio
Sanitario aziendale



L'impegno per una migliore cultura della sicurezza

Progetto di collaborazione con DuPont
La sicurezza nei comportamenti

... un passo in avanti
creare una cultura della sicurezza e
per sviluppare comportamenti sicuri



A cavallo tra la fine del 2009 e l'inizio del 2010 lo stabilimento ha avviato, in collaborazione con la DuPont, società di consulenza aziendale di livello internazionale, leader nel settore, un nuovo ed impegnativo progetto per correggere i comportamenti umani e per migliorare il livello della cultura della sicurezza, creando consapevolezza e impegno a tutti i livelli dell'organizzazione.

Il coinvolgimento, l'informazione e la formazione si sono mostrati elementi fondamentali per la prevenzione e per migliorare le condizioni e le prestazioni in materia di sicurezza. Negli anni 2009 e 2010, infatti, gli infortuni risultano dimezzati rispetto al 2005. Tutti gli sforzi compiuti, pur sottolineando un forte impegno per la prevenzione e per la riduzione degli infortuni, non sono però ancora sufficienti.

La maggior parte degli sforzi e degli investimenti si è concentrata sul miglioramento della sicurezza tecnologica, tesa al perfezionamento degli impianti e dei controlli, quindi alla riduzione del rischio. Sono stati effettuati investimenti in apparecchiature, dispositivi di protezione individuale e sistemi con la convinzione che rischi ridotti, impianti più moderni ed una maggiore diffusione della formazione tecnologica avrebbero portato di conseguenza anche ad una significativa riduzione degli infortuni.

Da una attenta analisi delle statistiche sugli infortuni che avvengono nello stabilimento risulta invece che più dell'85% degli infortuni è causato dalle azioni, dal comportamento e dalle decisioni delle persone, piuttosto che dal livello di rischio e da condizioni non sicure. Continuare ad investire soltanto nei dispositivi di protezione o su un sistema di controllo più rigido richiederebbe grandi sforzi per scarsi risultati.

Per avere un ulteriore miglioramento delle condizioni di sicurezza e quindi una ulteriore riduzione degli infortuni, è necessario investire ancora di più sulle persone, sui lavoratori. Accanto alla formazione e all'aggiornamento di natura tecnica occorre intervenire con una formazione di tipo comportamentale, per coinvolgere e creare consapevolezza nei lavoratori.

E proprio da questa attenta analisi che è nata la collaborazione con DuPont, per implementare un efficace programma di riduzione degli infortuni basato sul cambiamento della cultura e del comportamento umano in azienda. Solo un cambiamento nel comportamento delle persone può infatti consentire di ottenere un ulteriore significativo miglioramento delle prestazioni di sicurezza.

Figura 161
Vigile del Fuoco ILVA
in esercitazione



L'obiettivo è quello di interpretare la sicurezza con un approccio di tipo motivazionale, che consideri la sicurezza non solo come valore legale, come requisito di norma o di legge da rispettare, ma come valore culturale dell'individuo, della famiglia, della comunità nella quale l'individuo stesso vive e lavora.

I principali temi del progetto sono stati:

1. la formazione comportamentale per motivare e sensibilizzare le persone (dirigenti, preposti ed operatori) sul valore della sicurezza e per valorizzare - attraverso sopralluoghi ed un training specifico sul campo - il ruolo del capo quale esempio, quale cinghia di trasmissione del valore della sicurezza;
2. lo sviluppo di un sistema di istruzioni di lavoro di più facile, immediata e pratica interpretazione e applicazione da parte degli operatori;



3. lo sviluppo di un sistema di dialoghi motivazionali per la sicurezza - intesi come opportunità di dialogo e di crescita degli operatori e non come momenti di pura verifica formale - per favorire l'adozione di comportamenti sicuri e per sensibilizzare sul valore culturale della sicurezza;

4. la definizione di un piano di comunicazione interna a sostegno di tutto il progetto per diffondere i messaggi chiave sulla sicurezza.

Per ciascuno dei temi sviluppati è stato creato un gruppo di lavoro (multifunzionale e multilivello) con l'obiettivo di identificare le aree di miglioramento e sviluppare soluzioni e strumenti per potenziare la gestione della sicurezza. In ciascun gruppo hanno quindi lavorato insieme le diverse componenti organizzative (produzione, manutenzione, servizio di prevenzione, personale, un rappresentante dei lavoratori per la sicurezza), persone di diversa età ed estrazione culturale (giovani ingegneri affiancati a tecnici con

diversi anni di esperienza), persone di diversa estrazione gerarchica (capi, preposti e lavoratori); componenti diverse che si sono ritrovate intorno ad un tavolo e sull'impianto per discutere insieme di sicurezza e per elaborare proposte e soluzioni di miglioramento.

I suggerimenti approvati sono entrati a far parte di un piano di lavoro. Nel corso del corrente anno il progetto è stato esteso ad altre aree di lavoro dello stabilimento (al personale dei pontili di scarico delle materie prime di IMA 1 e dei pontili di spedizione dei prodotti, al personale del Movimento Ferroviario e della Officina Meccanica e ai lavoratori dell'Area Laminazione a Freddo e Zincature) arrivando ad interessare, nel complesso quasi 5.000 persone.

Nelle aree della fabbricazione ghisa e acciaio, con l'intento di consolidare l'approccio adottato e promuovere la crescita continua della cultura della sicurezza già avviata nel corso del 2009, sono stati elaborati, seguendo lo stesso approccio della prima fase, nuovi strumenti di lavoro, che hanno come obiettivo quello di stimolare e coinvolgere tutti i responsabili, a qualsiasi livello, per una continua e sempre maggiore responsabilizzazione del management di linea nella gestione della sicurezza.

Questi nuovi strumenti hanno come obiettivo:

1. un sempre maggiore coinvolgimento del personale di linea nella gestione quotidiana e nel presidio delle attività di sicurezza;
2. la crescita di consapevolezza dei rischi e delle capacità di individuare i pericoli;
3. una sempre maggiore conoscenza ed informazione sulle problematiche di sicurezza attraverso la diffusione e condivisione di eventi, regole procedure e risultati in materia di sicurezza.



Figura 162
Il plastico dello stabilimento



Lettera di validazione



Lettera di Validazione

Premessa

La presente lettera descrive i risultati della verifica condotta da IGQ sul "Rapporto Ambiente e Sicurezza 2011" in rev. 0 del 6 ottobre 2011 redatto da Ilva, stabilimento di Taranto, utilizzando anche la documentazione tecnica di supporto, predisposta sia dall'azienda che dalle autorità di controllo e messa a disposizione di IGQ dai rappresentanti aziendali durante la verifica.

Svolgimento della verifica

La verifica è stata condotta presso lo stabilimento di cui sopra nei giorni 6 e 7 ottobre 2011 da parte di tre valutatori IGQ ed ha avuto per oggetto:

- l'applicazione della metodologia utilizzata per la scelta e la misura degli indicatori, quando disponibile;
- l'elaborazione dei dati raccolti che sono stati utilizzati al fine di fornire una rappresentazione delle prestazioni ambientali e di sicurezza dell'azienda;

per i temi inclusi nel rapporto.

Metodi e risultati

La verifica è stata condotta per campionamento effettuato dall'ispettore sulla base della sua esperienza, della durata stabilita per la verifica, delle condizioni ambientali e operative riscontrate presso l'organizzazione, secondo quanto previsto dalla norma ISO 19011.

Conclusioni


Il percorso delle informazioni, dalla scelta degli indicatori ove utilizzati sino all'analisi finale dei dati, è risultato correttamente documentato e ripercorribile.

Il documento esaminato consente di fornire un quadro complessivo di comprensibile lettura e dà una rappresentazione attendibile degli aspetti ambientali e di sicurezza rilevanti dello stabilimento, includendo i riferimenti agli investimenti effettuati per adeguare gli impianti produttivi secondo le migliori tecniche disponibili e ridurre gli impatti ambientali.

La verifica ha fornito adeguata fiducia che:

- il Rapporto Ambiente e Sicurezza 2011 è stato preparato con cura e dettaglio;
- i dati esaminati a campione sono coerenti con quelli trasmessi alle Autorità di Controllo;
- i dati esaminati a campione sono supportati da tecniche di misurazioni accettabili e da procedure documentate;
- il processo utilizzato da Ilva per garantire la raccolta, la valutazione e l'elaborazione dei dati riportati nel Rapporto è stato correttamente condotto.

Milano, 21 ottobre 2011


Il Presidente
Prof. Carlo Urbano



Glossario dei termini



Glossario dei termini

ACCREDIA • Ente unico nazionale di accreditamento nato dalla fusione di SINAL (Sistema Italiano di Accreditamento dei Laboratori) e SINCERT (Sistema Nazionale per l'Accreditamento degli Organismi di Certificazione)

AIA • Autorizzazione Integrata Ambientale. Provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni, che devono garantire la conformità ai requisiti del decreto legislativo 18 febbraio 2005. Un'autorizzazione integrata ambientale può valere per uno o più impianti o parti di essi, che siano localizzati sullo stesso sito e gestiti dal medesimo gestore.

AMIANTO • Materiale naturale con struttura fibrosa caratterizzato da flessibilità dei filamenti e resistenza al fuoco. Le fibre e la polvere di amianto sono cancerogene. Tale materiale viene oggi rimosso e smaltito con particolari precauzioni.

ARPA • Agenzia regionale per la Protezione dell'Ambiente.

ASL • Azienda Sanitaria Locale.

BAT • Best Available Techniques, migliori tecniche disponibili. La definizione fornita dal D.lgs. 59/05 è la seguente: la più efficiente ed avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Si intende per:

1. tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;
2. disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli;

3. migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

BENZENE • Liquido volatile dall'odore dolciastro. Deriva dalla combustione incompleta del carbone e del petrolio, dai gas esausti dei veicoli a motore, da fumo di tabacco.

Biogas • Miscela di vari tipi di gas (per la maggior parte metano) prodotto dalla naturale fermentazione batterica in anaerobiosi (assenza di ossigeno) dei residui organici provenienti da rifiuti.

BREF • BAT Reference Document, documento di riferimento delle BAT collegato alla direttiva europea IPPC (Prevenzione e riduzione dell'inquinamento) per la riduzione dell'inquinamento industriale. Il documento BREF definisce lo stadio più avanzato nello sviluppo di tecniche e processi e fornisce le basi per stabilire le migliori prestazioni raggiungibili al fine di prevenire o ridurre le emissioni nocive e l'impatto sull'ambiente.

CO • Monossido di carbonio. Sostanza gassosa, si forma per combustione incompleta di materiale organico, ad esempio nei motori degli autoveicoli e nei processi industriali.

COD • Chemical Oxygen Demand, richiesta chimica di ossigeno. Si intende la quantità di ossigeno necessaria per la completa ossidazione dei composti organici e inorganici presenti in un campione di acqua. Rappresenta quindi un indice che misura il grado di inquinamento dell'acqua da parte di sostanze ossidabili, principalmente organiche. Il suo valore è espresso in mg/l.

Codice CER • C.E.R. (Catalogo Europeo Rifiuti): sequenza numerica volta ad identificare un rifiuto, di norma, in base al processo produttivo da cui è originato.

CO₂ • Biossido di carbonio noto anche come anidride carbonica. Componente naturale dell'atmosfera e prodotto finale della combustione, contribuisce alla formazione dell'effetto serra.

DPI • Dispositivo di protezione individuale. Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo da uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

H₂S • Idrogeno solforato. Gas incolore dall'odore caratteristico di uova marce. È una sostanza estremamente tossica essendo fortemente irritante e, in grandi quantità, addirittura asfissiante.

INAIL • Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro e le malattie professionali: sono assicurati obbligatoriamente presso l'INAIL tutti i lavoratori che utilizzano macchine o comunque operano in ambienti organizzati.

IPA • Idrocarburi Policiclici Aromatici. Gruppo di composti organici con due o più anelli aromatici. Gli IPA sono presenti nell'aereosol urbano e sono associati a particelle con diametro minore di 2 µm.

ISPESL • Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro (confluito nell'INAIL dal luglio 2010).

ISPRA • Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

Medico Competente • Medico specialista in medicina del lavoro o equipollente incaricato dal datore di lavoro di effettuare la sorveglianza sanitaria dei lavoratori e di collaborare alla prevenzione in azienda.

NO₂ • Biossido di azoto. Gas tossico che si forma nelle combustioni ad alta temperatura. Sue principali sorgenti sono i motori a scoppio, gli impianti termici, le centrali termoelettriche.

Ozono (O₃) • Sostanza non emessa direttamente in atmosfera, si forma per reazione tra altri inquinanti, principalmente NO₂ e idrocarburi, in presenza di radiazione solare.

PCB • Policlorobifenile. Classe di composti organici la cui struttura è assimilabile a quella del bifenile i cui atomi di idrogeno sono sostituiti

da uno fino a dieci atomi di cloro. Estensivamente impiegati nel settore elettrotecnico in qualità di isolanti.

PCDD/F • Le Policlorodibenzo-p-diossine e i policlorodibenzofurani sono idrocarburi aromatici alogenati classificati da anni come "inquinanti organici persistenti", diffusamente presenti nell'ambiente e nella catena alimentare.

Percolato • Sostanza derivante dalla filtrazione di acqua e altre miscele liquide attraverso i rifiuti.

Piezometro • Perforazione con diametro inferiore a quello dei pozzi, comunque tale da permettere il passaggio di sonde, apparecchiature e pompe per il prelievo di campioni d'acqua.

PM₁₀ • Particolato formato da particelle inferiori a 10 micron (µm). Insieme di sostanze solide e liquide con diametro inferiore a 10 micron. Derivano da emissioni di autoveicoli, processi industriali, fenomeni naturali.

RAR • Acronimo di Reducing agents ratio, ossia consumo specifico degli agenti riducenti utilizzati per la produzione di ghisa in altoforno. Esprime la quantità di coke e di carbon fossili caricati in altoforno necessari per produrre una tonnellata di ghisa.

RLS • Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza. Lavoratore eletto o designato per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro.

RSNP • Rifiuti solidi non pericolosi.

SO₂ • Anidride solforosa. Gas irritante, si forma soprattutto in seguito all'utilizzo di combustibili contenenti impurezze di zolfo. In atmosfera si converte in sostanze acide e comporta un aumento delle deposizioni acide.

SPESAL • Servizio di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro del Dipartimento di Prevenzione dell'ASL

STAKEHOLDERS • Portatori di interesse che a vario titolo interagiscono con l'attività dell'impresa, influenzandone le prestazioni e valutandone l'impatto economico, sociale e ambientale.

TEQ • Tossicità equivalente. Grandezza tossicologica che esprime la concentrazione di una sostanza nociva in termini di quantità equivalente a un composto standard.

UNI • Ente Nazionale Italiano di Unificazione.

UNI CEI ISO/IEC 17025 • Norma concernente l'attività di prova, certificazione e accreditamento dei laboratori di prova.

V.I.A. • Valutazione di Impatto Ambientale. È una procedura per la valutazione sistematica degli effetti prodotti dalle opere di un progetto (pubblico o privato) sull'ambiente, al fine di raggiungere un elevato grado di protezione ambientale. Assicura e promuove processi di informazione e consultazione preventiva tra proponenti, pubbliche amministrazioni e cittadini.





Indice



Indice

Lettera del Presidente

Introduzione: l'impegno per l'ambiente e la sicurezza

3° Rapporto Ambiente Sicurezza	6
Il nostro impegno per l'ambiente	8
Il nostro impegno per la sicurezza	11

Rapporto ambiente

1

Lo stabilimento ILVA di Taranto

Il Gruppo Riva	14
Lo stabilimento ILVA di Taranto	15
La posizione	17
Il ciclo produttivo, gli impianti, la logistica, i prodotti	18
Omologazioni e certificazioni dello stabilimento	22
La comunicazione esterna	23
La governance della sostenibilità all'interno dello stabilimento	24
Dati economici dello stabilimento	25

2

Il sistema di gestione ambientale SGA

Politica ambientale	28
Il Sistema di Gestione Ambientale	28
Organizzazione e governance dell'ambiente	32
La partecipazione del personale	33
L' Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)	34

3

Investimenti nel settore ambientale e MTD

Investimenti per migliorare la compatibilità ambientale	38
Investimenti in campo ecologico e ambientale. I dati	39
Investimenti nelle migliori tecniche disponibili - MTD	41
Investimenti realizzati e avviati nel biennio 2009-2010	42

4

Le emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera dello stabilimento ILVA	48
Interventi per la riduzione delle emissioni di polveri, diossine e furani	49
Interventi per la riduzione delle emissioni in atmosfera della cokeria	56
Formazione del benzo(a)pirene	59
Certificazione MTD della cokeria di Taranto	68

5

Qualità dell'aria

Qualità dell'aria	72
-------------------	----



Bilancio energetico ed emissioni di CO₂

Il bilancio energetico	86
Consumi di energia elettrica e vapore	87
Le emissioni di CO ₂ dello stabilimento	88
Attività e progetti per ridurre i consumi energetici e le emissioni di CO ₂	90
Progetto di ricerca a livello di Unione Europea per la riduzione della CO ₂	92



Consumi e scarichi idrici

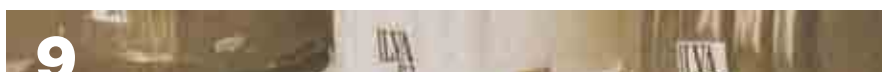
Fonti di approvvigionamento idrico	98
Consumi idrici dello stabilimento	100
Impianti di trattamento delle acque reflue	102
Interventi per l'efficienza depurativa degli impianti di trattamento acque reflue	105
Scarico acque reflue di stabilimento	106
Concentrazione di inquinanti negli scarichi idrici	108



La gestione dei residui

Gestione sottoprodotti, residui e rifiuti	114
Sottoprodotti e residui	116
Rifiuti urbani e speciali	118
Piani di sorveglianza e controllo delle discariche	120

Rapporto sicurezza



Il sistema di gestione della salute e della sicurezza

L'impegno per la salute e la sicurezza	124
Il sistema di gestione per la prevenzione degli incidenti rilevanti	131
Il sistema di gestione della sicurezza antincendio (SGSA)	132
Il servizio antincendio dei Vigili del Fuoco aziendali	134
Le attività per la sicurezza e la prevenzione	137
La gestione delle imprese dell'appalto	141
Ambienti di lavoro e tutela della salute	144
Formazione e addestramento del personale	152
Un Master sulla sicurezza	157
Gli infortuni. I risultati raggiunti	158
Servizio sanitario aziendale e di pronto soccorso	162
L'impegno per una migliore cultura della sicurezza	167

Lettera di validazione del Rapporto	173
-------------------------------------	-----

Glossario dei termini	176
-----------------------	-----

Indice del Rapporto	180
---------------------	-----



2011 © RIVA FIRE S.p.A.

ILVA S.p.A.

Stabilimento di Taranto

via Appia km. 648

74100 - Taranto

www.ilvataranto.com

ILVA S.p.A.

Società soggetta all'attività
di direzione e coordinamento
di RIVA FIRE S.p.A.

Foto di **Pino Musi**

Progetto grafico e impaginazione

Elmec - www.elmec.it

Tipografia **Stampa Sud S.p.A.**

Mottola (Taranto)



Stampato su carta 100% riciclata
Revive Pure White Silk con
inchiostri vegetali esenti da oli
minerali e metalli pesanti.