

# La Pagina Italiana

## La nuova fonderia di acciaio 1

Il Signor Direttore *Ing. Hs. Naegeli* osserva nella sua prefazione che nel corso di quest'anno si prevede di portare a compimento il restauro e l'ampliamento della fonderia di acciaio 1. I fabbricati sono pressochè ultimati; mancano ancora in parte certe attrezzature che si sta però completando. E' comunque giunta l'ora di orientare i dipendenti circa quanto è stato fatto negli ultimi 3-4 anni. Diversi competenti collaboratori hanno assunto il compito di redarre ed illustrare il testo in lingua tedesca di questo bollettino, testo che cerchiamo di riassumere in questa pagina nei limiti dello spazio disponibile.

Il *programma di produzione* di questa fonderia consiste nella fusione di pezzi di grandi e piccole dimensioni. I pesi dei pezzi di maggior mole variano fra le 3 e le 50 tonnellate e rappresentano circa la metà della produzione. I pesi dei getti piccoli scendono eccezionalmente fino ad un chilogrammo cadauno, ad esempio le pale di ricambio per le nostre sabbiatrici Wheelabrator +GF+. La maggior parte delle fusioni serve in definitiva alla produzione di energia elettrica, venendo esse montate su impianti idroelettrici. In ordine di importanza sono per noi attualmente le turbine idrauliche e le pompe di alimentazione, seguite dalle turbine a vapore ed a gas e dai motori Diesel. Per quanto riflette la *richiesta di acciaio fuso*, si può dire che uno smercio considerevole ebbe a verificarsi dopo l'ultima guerra. In conformità al grado di occupazione nelle varie industrie, aumentò nel dopoguerra anche il fabbisogno per l'industria meccanica. Dato che, come detto, la maggior parte della produzione della nostra fonderia di acciaio 1 è destinata per l'energia elettrica, occorre seguire lo sviluppo del fabbisogno di elettricità prima di poter fare dei pronostici per l'avvenire. Dato poi che in Svizzera, dove l'industrializzazione è già molto sviluppata e l'aumento della produzione di energia elettrica è meno forte che nelle altre parti del mondo, ne consegue che il grado di lavoro della nostra fonderia di acciaio 1 dipenderà piuttosto dalle richieste che ci perveniranno dalle ditte estere fornitrici di impianti idroelettrici. Occorrerà poi contare in avvenire su *pesi unitari* sempre maggiori, visto che le turbine idrauliche ed a vapore raggiungono dimen-

sioni che vanno vieppiù aumentando. Citiamo a mo' d'esempio il nuovo impianto idroelettrico di Sciaffusa, dove le molte vecchie turbine vennero sostituite con due sole nuove turbine a 19.000 HP cadauna, le quali producono il quadruplo di energia in confronto delle precedenti. Abbiamo attualmente in lavoro pale di turbine Kaplan per un impianto idroelettrico del Brasile, nel quale ognuna delle 12 turbine di 140.000 HP produce sette volte quello che produce una delle due precitate nuove turbine di Sciaffusa. Ne conseguono *maggiori esigenze al materiale*, anche perchè nell'ultimo decennio le turbine non hanno soltanto aumentato le loro dimensioni, ma hanno anche subito sensibili miglioramenti ed i tecnici cercano ogni mezzo per vieppiù perfezionarle. Al fonditore spetta quindi di migliorare non solamente la qualità del prodotto, bensì anche le possibilità di controllo. A tal riguardo è certo che il riparto, al quale spetta l'esame dei materiali nella fonderia di acciaio 1, è in costante sviluppo. Alla produzione di energia elettrica negli impianti idroelettrici ed a vapore si è da poco aggiunta la produzione di energia atomica. L'Inghilterra possiede da tempo impianti atomici che già oggi producono tanto quanto tutti gli impianti idroelettrici svizzeri assieme. Le esperienze da noi finora fatte ci insegnano che per questi impianti entra in considerazione esclusivamente un acciaio fuso di sovremamente qualità. Altro segno dello sviluppo che ha preso l'acciaio fuso è la ripresa nel dopoguerra dell'*esportazione*, prima verso i paesi del continente, poi verso l'Inghilterra e dal 1953 verso gli Stati Uniti d'America. Nei primi tempi vennero esportate ruote per turbine idrauliche ed in seguito anche involucri per turbine a vapore. Oggi l'esportazione diretta raggiunge circa un terzo della produzione, mentre che ulteriori importanti quantitativi vengono esportati dai nostri clienti svizzeri che montano i nostri getti sui loro macchinari. I nostri *costi di produzione* hanno subito negli anni passati un aumento molto forte per il fatto che, in seguito alla riduzione delle ore lavorative, fu giocoforza assumere nuove maestranze ed in pari tempo aumentare le paghe ed i salari. Se si considerano poi le maggiori esigenze per l'assistenza sociale ed il rincaro dei materiali occorrenti alla fonderia, si capisce l'aumento sensibile dei costi di produzione. E' perciò ovvio che si cerca ovunque di ottenere risparmi nella mano d'opera mediante opportuna razionalizzazione e meccanizzazione degli impianti. Altro problema è quello delle *ricerche ed analisi*. Il fatto che nella fonderia di acciaio 1 si producono circa 70 diversi acciai e leghe, ne consegue che ciò comporta intensive ed accurate ricerche nei nostri ben organizzati ed attrezzati laboratori. Oltre il 50% delle analisi serve per provocare costanti miglioramenti dei prodotti delle nostre

fonderie di acciaio e per assicurare la nostra esistenza avvenire in considerazione dell'aspra concorrenza sui mercati svizzero ed esteri. Per quanto riguarda i *nuovi impianti* accenniamo al nuovo *deposito del rottame*, il quale può ora raggiungere circa 8000 tonnellate di trucioli, materozze e ferro greggio. Come risulta dalla fotografia nel testo tedesco, il trasporto del rottame verso i forni avviene su una distanza relativamente breve mediante trattori e rimorchi speciali. Due gru della portata di 20 e 10 tonnellate provvedono, per mezzo di magneti, allo scarico del rottame nel capannone. Degno di nota è il nuovo *impianto per la preparazione delle terre*, di grande importanza per ottenere le migliori miscele di terre e sabbie in una fonderia con i più svariati tipi di getti sia punto dimensioni sia punto forme e leghe. Tutti i componenti le miscele possono essere scaricati direttamente dai carri ferroviari nei grandi silos, tanto meccanicamente come pneumaticamente. Onde assicurare il rifornimento venne raccordato al nuovo impianto un deposito di riserva della capacità di 2000 tonnellate. Sette mescolatori, dei quali è provvisto l'impianto, sono in grado di fornire fino a 65 tonnellate all'ora di terre per modello, per anime e di riempimento. Per l'approntamento di *pezzi piccoli* in acciaio al manganese ed in leghe speciali, venne costruito un impianto supermeccanizzato per la formatura e la fusione, il quale funziona da circa 18 mesi con buoni risultati. Con l'intervento di un numero limitato di operai non specializzati è possibile realizzare con questo impianto, il quale garantisce la massima sicurezza, un forte aumento della produzione ed in pari tempo un sensibile miglioramento della qualità nonchè una riduzione dello scarto. Anche l'impianto per la formatura di *pezzi medi* venne parzialmente meccanizzato. Il passaggio delle forme è attualmente uno dei più grandi d'Europa; sullo stesso possono essere confezionate forme fino a metri  $3 \times 4$  con un peso di 20 tonnellate. A quest'ora sarà poi già in pieno esercizio l'impianto per la formatura dei *pezzi di grande mole*. Col trasferimento del capannone del rottame fu possibile disporre di un nuovo ambiente di 24 metri per questa formatura, la quale viene fatta per lo più a mano, mettendo così a prova l'abilità del formatore. Sia menzionato il cosiddetto «Lokomotivslinger BMD», rotabile, con un peso produttivo di 60 tonnellate, il quale permette un rapido e razionale riempimento e condensamento di grandi staffe e forme. Anche il riparto *formatura delle anime* fu ampliato e munito di speciali macchinari per la confezione di piccole anime in grandi serie. E' progettato un ulteriore ampliamento di questo riparto e si renderanno in seguito necessari altri macchinari come pure nuovi forni di essiccazione e dispositivi di trasporto. E ve-

niamo ora al *riparto sbavatura*. Con i mezzi attualmente a disposizione, la sbavatura dei getti piccoli può essere meccanizzata in larga misura. Oltre le potenti sabbiatrici WHEELABRATOR +GF+ sono disponibili moderni tavoli per la pulitura e moderne smerigliatrici munite singolarmente di aspiratori della polvere. Il *riparto ricottura* subì negli anni 1960/62 un rilevante ampliamento in un capannone di 24 metri. Per i getti medi e grandi sono oggi a disposizione cinque forni di ricottura a gas ed a nafta, progettati e costruiti dalla +GF+, con una capacità di carica fino a 250 tonnellate. I forni sono corredati da regolatori, guide programmatiche ed istrumenti di sorveglianza, tutti automatici, di modo che si può contare sulla massima esattezza della temperatura. Vennero altresì approntati bacini per la tempera e la bonifica del contenuto di 275.000 litri di nafta e 215.000 litri di acqua. Non dimentichiamo poi le *officine di lavorazione* che subirono pure rilevanti ampliamenti e vennero dotate di nuove potenti macchine, provocando così un sensibile aumento della produzione. Con le macchine attualmente disponibili è praticamente possibile la lavorazione di tutti i getti che la fonderia è in grado di fornire. I lavori di installazione non sono ancora ultimati e nel corso di quest'anno dovranno essere montate e messe in esercizio parecchie attrezzature, mentre che i posti di lavoro nei riparti saldatura, controllo, collaudo e spedizione verranno sottoposti al dovuto assestamento. Speciale importanza va poi attribuita ai fattori *aerazione, riscaldamento e depolverazione*, che seguono lo scopo di ottenere un clima di lavoro sano, così necessario specialmente in una fonderia. Nel corso dell'anno 1963 il riscaldamento e l'aerazione subirono un appropriato ampliamento. Nel riparto preparazione terre ed in quelli della formatura di pezzi grandi e piccoli vennero montate 7 camere di riscaldamento che basterebbero per riscaldare circa 170 case per una famiglia. Si è poi provveduto al montaggio di 7 filtri dietro al posto destinato per la preparazione delle terre. Ognuno di questi filtri comanda col suo ventilatore una quantità d'aria di 11—13 m<sup>3</sup> al secondo. Le prove per l'aspirazione diretta dai forni ha dato buoni risultati ed altri progetti per la depolverazione sono in studio. Accenniamo infine ai *lavori di organizzazione* nell'apposito riparto, atti ad appurare i costi delle varie operazioni. Considerato che dal 1948 a questa parte la fonderia di acciaio 1 ha raddoppiata la sua estensione con conseguente aumento della mano d'opera, dei macchinari, delle installazioni, ecc., è chiaro che anche da questo lato fu necessario un congruo adattamento, al fine di restare all'altezza dei tempi.

E. Mengotti