



**INOSSIDABILE 218**

DICEMBRE 2019



**ACCIAIERIE VALBRUNA - Stabilimento di Vicenza**  
36100 Vicenza VI - Viale della Scienza, 25  
Tel. 0444.96.82.11 - Fax 0444. 96.38.36  
info@valbruna.it - www.valbruna-stainless-steel.com

**ACCIAIERIE VALBRUNA - Stabilimento di Bolzano**  
39100 Bolzano BZ - Via Alessandro Volta, 4  
Tel. 0471.92.41.11 - Fax 0471.92.44.97  
info@valbruna.it - www.valbruna-stainless-steel.com

**VALBRUNA SLATER STAINLESS INC. - Stabilimento di Fort Wayne**  
46801 Fort Wayne, IN - USA - 2400 Taylor Street West  
Tel. +1 260.434.2800 - Fax +1 260.434.2801  
info@valbruna.us - www.valbrunastainless.com

**APERAM Stainless Services & Solutions Italy S.r.l.**  
**Divisione Massalengo**  
26815 Massalengo LO - Località Priora - Tel. 0371.49041 - Fax 0371.490475  
stainless.italy@aperam.com - www.aperam.com



**APERAM Stainless Services & Solutions Italy S.r.l.**  
**Divisione Podenzano**  
29027 Podenzano PC - Via Santi, 2  
Tel. 0523.554501 - Fax 0523.554504

**APERAM Alloys Italy**  
20122 Milano - Via San Calimero 3  
nickel.alloys@aperam.com - www.aperam.com

**ARINOX S.p.A.**  
16039 Sestri Levante GE - Via Gramsci, 41/A  
Tel. 0185.366.1 - Fax 0185.366.320  
sales@arinox.arvedi.it - www.arvedi.it



**ARINOX S.p.A.**  
**Unità produttiva Titanio e Leghe Ni**  
16039 Sestri Levante GE - Via Gramsci, 41/A  
sales@arinox.arvedi.it - www.arvedi.it

**CALVI S.p.A.**  
23807 Merate LC - Via IV Novembre, 2  
Tel. 039.99851 - Fax 039.9985240  
calvispa@calvi.it - www.calvi.it



**FAIV L. MAZZACCHERA S.p.A.**  
20864 Agrate Brianza MB - Via Archimede, 45  
Tel. 039.3310411 - Fax 039.3310530  
infoandsale@fiav.it - www.fiav.it

**SIDERVAL S.p.A.**  
23018 Talamona SO - Via Chini Battista, 60  
Tel. 0342.674111 - Fax 0342.670400  
siderval@siderval.it - www.siderval.it



**CSM TUBE S.p.A.**  
31013 Cimavilla di Codogno TV - Via del Lavoro, 60  
Tel. 0438.471100 - Fax. 0438.470606  
info@csmtube.com - www.csmtube.com



**ILTA INOX S.p.A.**  
26010 Robecco D'Oglio CR - Strada Statale 45 bis, km 13  
Tel. 0372.9801 - Fax 0372.921538  
sales@ilta.arvedi.it - www.arvedi.it/ilta



**ILTA INOX S.p.A. - Unità produttiva Chibro**  
22070 Montano Lucino CO - Via Valtellina, 15  
Tel. 031.47.81.800 - Fax 031.54.14.11  
chibro@ilta.arvedi.it - www.chibro.it



**MARCEGAGLIA SPECIALTIES S.p.A.**  
46040 Gazzoldo degli Ippoliti MN - Via Bresciani, 16  
Tel. 0376.685367 - Fax (001) 416 591 7987  
inox@marcegaglia.com - www.marcegaglia.com



**NICKEL INSTITUTE**  
Brookfield Place - 161 Bay Street, Suite 2700  
Toronto, Ontario - Canada M5J 2S1  
Tel. (001) 416 591 7999 - Fax (001) 416 591 7987  
brussels@nickelinstitute.org - www.nickelinstitute.org



**PADANA TUBI & PROFILATI ACCIAIO S.p.A. - Divisione Inox**  
42016 Guastalla RE - Via Portamurata, 8/a  
Tel. 0522.836561 - Fax 0522.836576  
info@padanatubi.it - www.padanatubi.it



**RODACCIAI**  
23842 Bosisio Parini LC - Via Giuseppe Roda, 1  
Tel. 031.87.81.11 - Fax 031.87.83.12  
info@rodacciai.com - www.rodacciai.com



**ACEROS INOXIDABLES OLARRA S.A.**  
48180 Loui (Vizcaya) España - C.M. Larrabarri 1  
Tel. +34 94.94.711517 - Fax +34 94.45311636  
aiosa@olarra.com - www.olarra.com



**TECNOFAR S.p.A.**  
23020 Gordona SO - Via al Piano, 54 A, Zona Industriale  
Tel. 0342.684115 - Fax 0342.684500  
info@tecnofar.it - www.tecnofar.it



**UGITECH ITALIA S.r.l.**  
Uffici commerciali: 20068 Peschiera Borromeo MI  
Via Giuseppe Di Vittorio, 34/36  
Tel. 02.547431 - Fax 02.54743340  
info.it@ugitech.com - www.ugitech.com

Acciai inox, leghe di nichel, titanio. Lingotti, blumi e billette, rotoli finiti a caldo e a freddo, barre forgiate, laminate a caldo e finite a freddo; toni, esagoni, quadri, piatti, angolari, barre nervate, filettate e cromate. Inox a lavorabilità migliorata (MAXIVAL®), Armature per c.a. (REVAL®), Acciai per elettrovalvole (MAGIVAL®), per assi portaelica (MARINOX®), per applicazioni Aerospaziali (AEROVAL®), per impieghi medicali (BIOVAL®), per Automotive, Energia e Oil & Gas.

Acciai inox, leghe di nichel, titanio. Lingotti, blumi e billette, rotoli finiti a caldo e a freddo, barre forgiate, laminate a caldo e finite a freddo; toni, esagoni, quadri, piatti, angolari, barre nervate, filettate e cromate. Inox a lavorabilità migliorata (MAXIVAL®), Armature per c.a. (REVAL®), Acciai per elettrovalvole (MAGIVAL®), per assi portaelica (MARINOX®), per applicazioni Aerospaziali (AEROVAL®), per impieghi medicali (BIOVAL®), per Automotive, Energia e Oil & Gas.

Acciai inox, leghe di nichel, titanio. Lingotti, blumi e billette, rotoli finiti a caldo e a freddo, barre forgiate, laminate a caldo e finite a freddo; toni, esagoni, quadri, piatti, angolari, barre nervate, filettate e cromate. Inox a lavorabilità migliorata (MAXIVAL®), Armature per c.a. (REVAL®), Acciai per elettrovalvole (MAGIVAL®), per assi portaelica (MARINOX®), per applicazioni Aerospaziali, per impieghi medicali (BIOVAL®), per Automotive, Energia e Oil & Gas.

Laminati piani austenitici, ferritici, martensitici, duplex, a caldo e a freddo larg. ≤ 2000 mm; sp. 2÷14 mm a caldo, 0,3÷8 mm a freddo. Produzione da acciaieria e Centro Servizi di nastri, lamiere, bandelle e dischi. Finiture: a caldo-black, ricotto e decapato, mandorlato; a freddo-2D, 2B, BA, incrudito, decorato, satinato, Scotch-Brite, duplo, fioretto, lucidato. Acciai inox di precisione sottili ed extrasottili. Leghe di nichel. Sp. 0,050÷2,50 mm, larg. 3÷1000 mm.

Produzione da Centro Servizi di nastri rifilati e bordati; lamiere e bandelle in acciaio inossidabile, sp. 0,3÷3 mm, larghezze 5÷1500 mm. Tubi saldati a sezione tonda.

Propone la vendita di leghe Fe-Ni e Fe-Co, realizzate presso Aperam Alloys in Francia, nonché placcati prodotti in India da ICS, azienda del gruppo. Nastri, lamiere, barre, vergelle, fili e piattine (Ni-Cr, Fe-Cr-Al, Cu-Ni), nuclei toroidali (nanocristallini, Fe-Si e Fe-Ni), bimetalli in nastro e tranciati. Leghe magnetiche con bassissime perdite, leghe ad alto limite elastico (Phynox®, Durimphy®, Phytyme®), leghe a ridotto coefficiente di dilatazione termica (Invar®), leghe speciali e leghe per saldatura.

Nastri di precisione in acciaio inox austenitico, ferritico e al Mn sottili ed extra sottili, con finitura ricotta e incrudita. Nastri per profondo stampaggio, forniti con trattamento superficiale elettrochimico SUT®. Rugosità controllata e adesività migliorata. Nastri con carichi di rottura su specifica cliente. Sp. 0,05÷2,00 mm e larg. 2,5÷1570 mm. Fornitura in coil, rocchetto, rocchetto con saldature ≤ 1000 kg e bandella.

Nastri di precisione e sottili in leghe di Nichel, Titanio Grado 1 e Grado 2. Nastri con rugosità controllata, con carichi di rottura e sneramento su specifica cliente. Spessori da 0,1 a 1,0 mm e larghezza da 2,5 a 1270 mm. Fornitura in coil, rocchetti e bandella.

Profili speciali in acciaio inox trafilati a freddo su disegno del cliente.

Profili speciali in acciaio inox trafilati e laminati su disegno del cliente.

Profili speciali in acciaio inox, leghe di nichel e titanio, estrusi a caldo su disegno del cliente. Su richiesta profili estrusi a caldo e lavorati di macchina utensile.

CSM TUBE è leader nella produzione di tubi in acciaio inossidabile e ad alto contenuto di nichel. Produce tubi saldati LASER e TIG non trattati termicamente e trattati in atmosfera controllata su una gamma di 60 differenti diametri compresi tra 4,00 e 28,00 mm e con spessori che variano da 0,30 a 1,50 mm. Le forniture di tubo possono avvenire in rotoli oppure in barre lunghe fino a 20 metri. CSM TUBE è certificata secondo le norme internazionali ISO 9001:2015 - OHSAS 18001 - ISO 14001.

Tubi saldati in acciai austenitici, ferritici e duplex saldati TIG e Laser per tutte le applicazioni. Diametro esterno da 6 a 1000 mm - spessore da 0,7 a 10 mm. Tubi in lunghezza commerciale da 6 metri e lunghezza fissa da 0,5 a 20 metri. Finiture: spazzolato, decapato, ricotto in bianco (Bright Annealed), ricotto e decapato, satinato esterno, satinato interno, lucido esterno.

Produzione di sistemi pressfitting in acciaio inossidabile e cupro-nichel, tubazioni e raccordi in acciaio inossidabile per scarichi a gravità e sottovuoto, passaggi paratia per l'impiantistica navale.

Prodotti in acciaio inossidabile: coils laminati a caldo e a freddo, lamiere laminate a caldo e a freddo, nastri laminati a caldo e a freddo, tubi saldati, trafilati, piatti in barre, profilati speciali. Acciai trafilati: trafilati in acciaio al carbonio, trafilati in acciaio per lavorazioni meccaniche ad alta velocità.

Nickel Institute dal 2004 rappresenta oltre il 75% dell'attuale produzione mondiale di nichel. Promuove e diffonde le conoscenze per favorire la produzione sicura e sostenibile, l'impiego e il riutilizzo del nichel. Risponde a richieste di notizie sul nichel con informazioni scientifiche e tecniche basate sulla ricerca. Ni svolge le attività precedentemente intraprese da Nickel Development Institute (NiDI) e da Nickel Producers Environmental Research Association (NIPERA).

Produzione e distribuzione di tubi in acciai inossidabili austenitici, saldati TIG, Laser, HF per impieghi di costruzione, decorazione, corrosione, ecc... Spessori da 1 a 6 mm - diametro esterno da 6 a 323,9 mm; quadri da 10x10 a 200x200 mm; rettangoli da 20x10 a 200x150 mm. Lunghezze da 4.500 a 12.000 mm. Finiture: spazzolato, satinato, lucido.

Acciai inossidabili austenitici, martensitici, ferritici e leghe base Ni. Barre a sezione tonda, esagonale, quadro o con profili speciali in esecuzione laminato, trafilato, platato, rettificato. Trafilato in rotoli e fili, in matasse, bobinati o rocchetti; con superficie lucida, lubrificata o salata. Fili per saldatura in esecuzione MIG, TIG, arco sommerso, elettrodi tagliati o in matasse. Barre e rotoli inox ad aderenza migliorata per cemento armato (Rodinox®).

Produzione e vendita di acciai inossidabili austenitici, ferritici, martensitici, duplex. Billette laminate. Tondi laminati; tondi pelati; tondi trafilati, rettificati; esagonali e quadri trafilati. Quadri laminati decapati. Vergella laminata decapata. Piatti laminati decapati. Tutti i profili succitati vengono prodotti anche con acciai MECAMAX® a lavorabilità migliorata per lavorazioni ad alta velocità.

Tubi in acciaio inossidabile e leghe ad alto contenuto di nichel. Saldati a TIG. Tubi di precisione trafilati esternamente e internamente. In bobina, in barre o in pezzi tagliati. Diametro esterno da 0,30 mm a 76 mm, spessore da 0,10 mm a 3,5 mm.

Produzione di barre in acciai inossidabili. Rettificati di alta precisione; lucidati a bassa rugosità; trafilati tondi, quadri, esagoni, profili speciali su disegno; acciai speciali per elettrovalvole; barre laminate pelate; barre calibrate; barre PMC; billette; blumi; vergella; acciai in elaborazione UGIMA® a lavorabilità migliorata, duplex e leghe; vergella e barre in acciaio inox per cemento armato (UGIGRIP®).

## Qualità, tradizione e... acciaio inossidabile

► Nel 1944 un'azienda a carattere familiare ha iniziato la propria attività di trasformazione del latte in Grana Padano, lavorando esclusivamente il latte proveniente dalla propria stalla e producendo 4 forme al giorno. Oggi, con una produzione di circa 130.000 forme all'anno ed una capacità produttiva di 180.000 forme annue, trasforma 2.000 q di latte al giorno, raccolto da stalle locali del piacentino e del lodigiano.

Il Grana Padano è un prodotto D.O.P. ed è uno dei formaggi italiani più apprezzati in tutto il mondo, a pasta dura e granulosa caratteristica, da cui deriva il particolare nome. Da ogni caldaia (10-11 hl di latte) si ricavano due forme del peso di circa 40 kg ciascuna, che vengono raccolte in tele ed immerse in appositi stampi (fascere). Dopo 24 ore si toglie la fascera che viene sostituita con un'altra a scalzo bombato che imprimerà alla forma l'aspetto caratteristico.

Tolta la fascera, le forme sono immerse in salamoia, un'operazione che si protrae per 20 giorni circa. Segue la stagionatura in magazzini dove viene costantemente controllata la temperatura e l'umidità. Nel corso della stagionatura, che varia dai 10 ai 20 mesi, si effettuano frequenti spazzolature e rivoltamenti delle forme. A 10 mesi di stagionatura, le forme qualitativamente

idonee sono marchiate a fuoco dai tecnici del Consorzio di Tutela: solo le migliori potranno fregiarsi del nome Grana Padano.

La lavorazione, rigorosamente tradizionale, è affiancata e supportata da impianti tecnologici che permettono di ottimizzare la qualità ed avere un prodotto "a regola d'arte".

Tra questi impianti, viene qui descritto l'impianto di formatura. Si tratta di un sistema automatizzato, adatto per la formatura dei formaggi a pasta dura, come appunto il Grana Padano o il Parmigiano, con il duplice valore aggiunto di ridurre la superficie occupata e di garantire la tracciabilità del prodotto. L'impianto ha lo scopo di ospitare le forme di formaggio appena prodotte. Una volta caricate, le forme subiscono rivoltature e cambio fascera da parte dell'operatore prima dello scarico. La funzione dell'impianto è quella di garantire il metodo di valorizzazione del magazzino denominato "first in/first out".

L'impianto è costituito da due linee identiche di formatura, con struttura in acciaio inox EN 1.4301 (AISI 304), servite da un'unica navetta per lo scarico; il tutto gestito tramite un pannello operatore e quadri elettrici con PLC.

La struttura principale di ciascuna delle linee, realizzata in acciaio inox AISI 304, è in grado di ospitare le forme ed è così costituita:

- una struttura di scorrimento tavole di 4





piani lunga 12 m realizzata con tubolari inox AISI 304, con uno spessore di 3 mm per garantire la robustezza;

- tavole con superficie piana e liscia che scorrono sui piani insieme alle forme di formaggio;
- due elevatori che movimentano le forme su 4 piani, anch'essi in acciaio inox AISI 304:
  - uno dal lato carico che permette all'operatore di caricare comodamente

l'impianto e movimentare le forme su 4 piani;

- uno dal lato scarico che si interfaccia con la navetta per lo scarico del prodotto;
- un impianto di lavaggio tavole in acciaio inox AISI 304, costituito da ugelli posizionati sotto ogni tavola, garantendo così una buona pulizia;
- un quadro elettrico di potenza e comando, con cassa in acciaio inox AISI 304.



Ricordiamo inoltre che l'EN 1.4301 è un materiale presente nella "lista positiva" dei materiali idonei al contatto con gli alimenti prevista dal ben noto DM del 21/3/1973 e dai suoi successivi aggiornamenti.

**I riferimenti agli articoli sono a pag. 15**



# Decreto Ministeriale 21 marzo 1973: è uscito l'aggiornamento del DM con importanti novità relative alla "lista positiva"

► Il DM 21.3.73 è stato una delle prime leggi in assoluto a livello mondiale a regolamentare la disciplina igienico-alimentare ed a sancire l'idoneità all'uso alimentare di una serie di acciai inossidabili radunati in una cosiddetta "lista positiva" costituita, originariamente, da 21 materiali.

Con **decreto n. 72 del 9/5/2019**, limitatamente agli acciai inossidabili, è stato pubblicato, sulla GU n. 179 del 1 agosto 2019, il tredicesimo aggiornamento del DM 21.3.73 che, da più di quarant'anni, regola il settore dei MOCA (Materiali ed Oggetti a Contatto con gli Alimenti). Quest'ultimo aggiornamento prevede la "sostituzione" della vecchia "lista positiva" con un nuovo elenco, riportato nell'allegato I, in cui compaiono gli acciai inossidabili che possono essere impiegati in contatto con gli alimenti, nel rispetto dell'art. 36 del DM 21.3.73.

Si ricorda che la "lista positiva" è costituita da due parti: Parte A e Parte B. Nella Parte A ciascun acciaio inossidabile viene indicato con una sigla "normata" (secondo la norma UNI EN 10088-1:2014 e/o la classificazione AISI e/o le specifiche tecniche ASTM e/o le designazioni UNS) che ne caratterizza la composizione chimica. Nella Parte B invece sono elencati gli acciai inossidabili che, in assenza di sigle previste dalle norme europee o internazionali di cui alla Parte A, sono individuati con l'analisi chimica di colata ed elencati con una lettera alfabetica ("a", "b", "c", "d", ecc.) progressiva. La nuova "lista positiva" contiene 61 acciai inossidabili di cui 50 elencati nella Parte A e 11 elencati nella Parte B. Rispetto al "vecchio elenco" sono stati **inseriti 6 nuovi materiali** così distribuiti: 5 nella Parte A (EN 1.4598, EN 1.4547, UNS S82031, UNS S82012, UNS S31655) ed 1 nella Parte B (identificato con la lettera "m" e la sua relativa specifica analisi chimica di colata).

La Parte A dell'elenco è stata inoltre integrata di 3 materiali (EN 1.4611, EN 1.4613, EN 1.4618) che nella vecchia "lista positiva" comparsa sul DM n.140 del 11/11/2013, in assenza di sigla normata, comparivano nella Parte B della tabella alle lettere "c", "d", "e". Avendo acquisito, nel 2014, per effetto dell'uscita dell'aggiornamento della EN 10088-1 una sigla normata in veste ufficiale,

SERIE GENERALE

Anno 160° - Numero 179

Spazio abbt. post. - art. 1 comma 1  
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

**GAZZETTA UFFICIALE**

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Roma - Giovedì, 1° agosto 2019

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARDEALE, 15 - 00187 ROMA  
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA MARGARA, 91 - 00187 ROMA - CONTABILITÀ INFORMATICA - LABORIO DELLO STATO  
PIAZZA A. VENEZ 1 - 00187 ROMA

SI PUBBLICANO TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

La Gazzetta Ufficiale, Parte Prima, oltre alla Serie Generale, pubblica cinque Serie speciali: ciascuna contraddistinta da autonoma numerazione:  
1° Serie speciale: Corte costituzionale (pubblicata il mercoledì)  
2° Serie speciale: Unione europea (pubblicata il lunedì e il giovedì)  
3° Serie speciale: Regioni (pubblicata il sabato)  
4° Serie speciale: Concorsi ed esami (pubblicata il martedì e il venerdì)  
5° Serie speciale: Contratti pubblici (pubblicata il lunedì, il mercoledì e il venerdì)  
La Gazzetta Ufficiale, Parte Seconda, "giornale delle inserzioni" è pubblicata il giovedì e il sabato

**AVVISO ALLE AMMINISTRAZIONI**

Al fine di ottimizzare la procedura di pubblicazione degli atti in Gazzetta Ufficiale, le Amministrazioni sono pregate di inviare, contemporaneamente e parallelamente alla trasmissione su carta, come da norma, anche copia telematica dei medesimi (in formato word) al seguente indirizzo di posta elettronica certificata: gazzettaufficiale@giustizia.it, curando che, nella nota cartacea di trasmissione, siano chiaramente riportati gli estremi dell'invio telematico (mittente, oggetto e data).

Nel caso non si disponga ancora di PEC, e fino all'adozione della stessa, sarà possibile trasmettere gli atti a: gazzettaufficiale@giustizia.it

**SOMMARIO**

LEGGI ED ALTRI ATTI NORMATIVI	Ministero dello sviluppo economico
<p>Ministero della salute</p> <p><b>DECRETO 2 maggio 2019, n. 72</b></p> <p>Regolamento recante l'aggiornamento al decreto del Ministro della sanità 21 marzo 1973, recante: «Disciplina igienica degli imballaggi, recipienti, stoviglie, destinati a venire in contatto con le sostanze alimentari o con sostanze d'uso personale, limitatamente agli acciai inossidabili. (19G00079)» ..... Pag. 1</p> <p><b>DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI</b></p> <p>Ministero dell'economia e delle finanze</p> <p><b>DECRETO 22 luglio 2019</b></p> <p>Accertamento dei quantitativi dei titoli emessi e dei titoli annullati a seguito dell'operazione di scambio del 31 giugno 2019 dei titoli a prezzi di emissione e di scambio e del capitale residuo circolante. (19A04952) ..... Pag. 5</p>	<p>Ministero dello sviluppo economico</p> <p><b>DECRETO 23 luglio 2019</b></p> <p>Chiusura dello sportello per la presentazione delle domande di accesso alle agevolazioni previste dall'intervento in favore di attività imprenditoriali volte, attraverso la valorizzazione del patrimonio naturale, storico e culturale, al rafforzamento dell'attrattività e dell'offerta turistica del territorio del cratere sismico aquilano relativamente alle iniziative localizzate nel Comune di L'Aquila. (19A04953) ..... Pag. 6</p> <p><b>DECRETO 22 luglio 2019</b></p> <p>Revoca del decreto 16 ottobre 2018 di scioglimento della «GSC Servizi società cooperativa a r.l.», in Roma e nomina del commissario liquidatore. (19A04954) ..... Pag. 7</p>

sono stati spostati, in questo aggiornamento, nella Parte A dell'elenco. Pertanto la Parte B dell'elenco è stata soggetta ad un "aggiornamento nella classificazione progressiva dei materiali" che rispetto all'elenco del DM n. 140 potrebbero aver cambiato lettera identificativa. Si consiglia pertanto agli utilizzatori che impiegano materiali a contatto con gli alimenti presenti nella Parte B della nuova "lista positiva" ad aggiornare le proprie dichiarazioni di conformità ai fini di evitare spiacevoli "misunderstanding" sul tipo di materiale impiegato.

Successivamente, sulla GU n. 267 del 14 novembre 2019, è stato pubblicato un avviso di rettifica dell'allegato I del suddetto decreto. Questa rettifica ha apportato alcune correzioni relativamente alla sola Parte A della "lista positiva" ed è, dunque, da utilizzare ad integrazione del decreto n. 72 del 9/5/2019.

È possibile scaricare il testo completo dell'aggiornamento del DM e della sua successiva rettifica dal sito della Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana ([www.gazzettaufficiale.it](http://www.gazzettaufficiale.it) Serie Generale n. 179 del 1/8/2019 e n. 267 del 14/11/2019).

# Acciaierie Valbruna



## STORIA

Le Acciaierie Valbruna sono **dal 1925** una grande realtà della siderurgia italiana e ad oggi producono circa 200.000 t di prodotti lunghi in acciaio inossidabile e leghe speciali.

La produzione avviene in **quattro stabilimenti: Vicenza e Bolzano** in Italia, **Fort Wayne** negli Stati Uniti e **Welland** in Canada, quest'ultima neo-acquisita dal gruppo ad ottobre 2019. Punto di forza di Valbruna è la sua rete distributiva capillare: essa è composta da magazzini ed uffici vendita disposti sia sul territorio italiano, che all'estero, per un totale di 42 filiali in 23 Paesi.

La storia delle Acciaierie Valbruna inizia nel 1925, quando Ernesto Gresele decide di ampliare la



propria attività di commercio di metalli con la produzione di attrezzi agricoli ricavati dal recupero di strumenti fuori uso. In pochi anni, si affiancano alla Ferreria l'acciaieria ed il laminatoio, che entrano in funzione nel 1939.

Nel 1944, lo stabilimento viene raso al suolo da un bombardamento aereo. La ricostruzione non tarda a cominciare e tutti i dipendenti partecipano ai lavori che porteranno alla riedificazione dell'azienda e al ripristino delle attività. Negli anni '60, la produzione viene indirizzata verso **acciai inossidabili e leghe speciali**, abbandonando progressivamente gli acciai basso-legati. Inizia così un processo di ricerca ed innovazione costante che continuerà nel corso dei decenni successivi, con l'introduzione di macchinari sempre nuovi e all'avanguardia.

Parallelamente, si avvia un percorso di espansione internazionale, con la costruzione della rete distributiva.

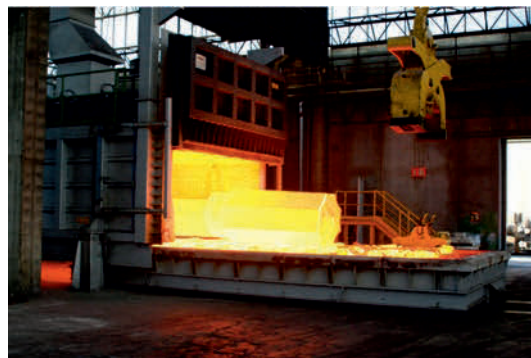
Oggi Valbruna offre un'ampia e diversificata gamma di prodotti e profili, composta da oltre settecento acciai diversi: inossidabili austenitici,

martensitici, ferritici, indurenti, per precipitazione, duplex e superduplex, leghe ferro-silicio, leghe di nichel e superleghe base-Ni e base-Fe.

## PRODOTTI E MERCATI

La gamma produttiva include i seguenti profili:

- blumi e billette (CC - ESRR ed ESR)
- lingotti (tondi, quadri, poligonali da otto e sedici lati), lingotti rifusi ESR & VAR
- tondi (laminati, trafilati, pelati, pelati rollati, rettificati, fucinati)
- tondi nervati inox
- esagoni (laminati, trafilati)
- piatti (trafilati, laminati, fucinati)
- quadri (trafilati, laminati, fucinati)
- angolari (laminati)
- vergella (laminata, pelata)
- filo (trafilato)
- barre inossidabili cromate
- barre inossidabili filettate



Grazie al costante aggiornamento tecnologico, presente in tutte le fasi del processo produttivo, dalla fusione del rottame alla distribuzione, l'azienda è in grado di soddisfare un mercato sempre più esigente, creando materiali durevoli e versatili, conformi ai più rilevanti ed aggiornati standard qualitativi internazionali.

Diverse caratteristiche prestazionali ottemperano alle esigenze di svariati settori di mercato, a cui sono destinate le tipologie e le condizioni di fornitura più appropriate.

Per il **settore automotive**, le Acciaierie Valbruna forniscono un'ampia gamma di austenitici, martensitici e ferritici, indurenti per precipitazione e duplex, leghe di nichel e leghe ferro-silicio per valvole motore, sistemi di iniezione, sistemi di scarico e numerose altre componenti di parti strutturali. A partire dal 2008, l'azienda ha progressivamente sviluppato il settore dei

**Acciaierie Valbruna**  
S.p.A.

Viale della Scienza 25  
36100 Vicenza

Tel. +39 0444 968211

Fax. +39 0444 963836

www.valbruna-stainless-steel.com

controlli non distruttivi affiancando alle tradizionali tecniche di controllo con correnti indotte e ultrasuoni a contatto, la tecnologia di controllo UT Phased Array che oggi, attraverso numerosi impianti UT PA, garantiscono i più elevati standard di rilevabilità estesi all'intero volume/sezione della barra.

Per il settore **energetico, chimico e petrolchimico**, Valbruna offre una vasta gamma di acciai speciali destinati alla realizzazione di componentistica per turbine, impianti e circuiti, capaci di resistere all'aggressività di fluidi e temperature elevate.

Alle **applicazioni aerospaziali**, come motori aeronautici e componenti strutturali, è indirizzata, invece, la linea **Aeroval®**, creata per ottenere le migliori prestazioni in ambienti con repentine variazioni di temperatura ed ingenti cicli di fatica.

**Marinox®**, impiegato nella **cantieristica navale e nella fabbricazione di assi portaelica**, identifica un gruppo di acciai inossidabili austenitici, indurenti per precipitazione e duplex, che garantiscono elevate prestazioni meccaniche.

Per applicazioni nell'ambito delle **costruzioni edili, Reval®**, il marchio registrato del tondo per cemento armato ad aderenza migliorata, è la soluzione ideale al problema del degrado dei materiali impiegati nell'edilizia, assicurando la sicurezza delle strutture e la qualità nelle scelte progettuali e costruttive.

Per le **applicazioni medicali, Bioval®** identifica la gamma di acciai speciali caratterizzati da elevata biocompatibilità e resistenza alla corrosione, grazie ad eccellenti standard di micropurezza indispensabili per una sicura fabbricazione di impianti ortopedici, dentali e dispositivi di osteosintesi.

Per le **tecnologie a solenoide** richiedenti alta permeabilità, bassa forza coercitiva e ottima lavorabilità, Valbruna ha creato **Magival®**, un gruppo di acciai inossidabili ferritici particolarmente indicati per la fabbricazione di nuclei magnetici, ecc.



Infine, la gamma di acciai **Maxival®** offre un'elevata lavorabilità durante le operazioni meccaniche per **asportazione di truciolo**.

### QUALITÀ E RESPONSABILITÀ SOCIALE

La definizione e la gestione del Sistema Qualità Aziendale, garantito dalle certificazioni Lloyd's Register in accordo ai requisiti degli standard ISO 9001, AS9100 ed AS9120 (settore Aerospace) e IATF 16949 (settore Automotive), coinvolge l'organizzazione in tutti i processi aziendali. La qualità dei prodotti è assicurata dalla piena corrispondenza alla normativa europea sugli acciai inossidabili (UNI EN 10088-3) e ai più severi standard internazionali.

Valbruna è inoltre da sempre impegnata nel rispetto delle normative ambientali per il diritto alla salute e alla sicurezza dei lavoratori. Gli Stabilimenti di Vicenza e Bolzano hanno ottenuto da BSI la certificazione del Sistema di Gestione Ambientale secondo lo standard ISO 14001 e del Sistema di Gestione della Sicurezza e della Salute sui luoghi di lavoro in conformità ai requisiti della BS OHSAS 18001.



### L'Evoluzione del Maxival

Da poco Valbruna ha introdotto **Maxival EVO®**, una serie di marche destinate alle lavorazioni di macchina. Si tratta di una linea premium rispetto al precedente Maxival, ottenuta grazie al miglioramento, o meglio ad un' **EVOLUZIONE** metallurgica e tecnologica. Un'analisi chimica ottimizzata e un processo produttivo avanzato permettono di mantenere invariate le caratteristiche meccaniche e di resistenza alla corrosione, conferendo al materiale delle performances aggiuntive. Le barre fabbricate con tecnologia Maxival EVO® permettono alle macchine di lavorare a velocità più elevata, traducendosi in un aumento della produttività e in una riduzione del costo medio del pezzo finito, garantendo un vantaggio competitivo ai nostri clienti. (per informazioni: [maxivalevo@valbruna.it](mailto:maxivalevo@valbruna.it))

# Canne fumarie: perché continuare con l'inossidabile

► Negli ultimi anni l'introduzione sul mercato delle caldaie a condensazione ha rivoluzionato in maniera sostanziale il settore della termoidraulica. Questa tipologia di caldaie, a differenza di quelle tradizionali, sfrutta la condensazione del vapore acqueo dei fumi di scarico per recuperare parte del calore latente di condensazione, prima che essi vengano espulsi attraverso il camino. Questo calore recuperato viene sfruttato per preriscaldare l'acqua di ritorno dall'impianto termico, ottenendo un incremento dal punto di vista del rendimento di combustione e quindi una riduzione in termini di emissioni di ossido di azoto ( $\text{NO}_x$ ) e monossido di carbonio (CO). Conseguentemente, la temperatura dei fumi di scarico è inferiore rispetto a quella di una caldaia tradizionale, attestandosi generalmente tra i 50 e i 70 °C.

L'emissione di fumi a più basse temperature ha dato modo di poter pensare a soluzioni innovative per la loro evacuazione, come, ad esempio, canne fumarie in polipropilene (PP).

Questa soluzione sicuramente comporta dei vantaggi soprattutto economici, in quanto le materie plastiche hanno un costo sostanzialmente inferiore rispetto ai materiali con i quali venivano realizzate le canne fumarie di vecchia concezione, tra i quali sicuramente troviamo gli acciai inossidabili.

Tuttavia, il polipropilene, data la natura intrinseca del materiale, può presentare alcune problematiche importanti che potrebbero insorgere durante l'esercizio e che potrebbero portare ad una "failure" del componente ed a gravi conseguenze dal punto di vista della sicurezza.

La prima è legata alla temperatura di fusione di questo polimero, che si attesta tra i 160 e i 171 °C in funzione della tipologia di PP impiegata. Nel caso di un accidentale malfunzionamento della caldaia, i fumi potrebbero superare i 120 °C: anche se non si dovessero raggiungere le temperature di fusione di questo materiale, il polipropilene



subirebbe delle deformazioni importanti (**Fig. 1**), tali per cui non sarebbe più garantita la tenuta alla fuoriuscita dei fumi di scarico ( $\text{NO}_x$  e CO).

Un'ulteriore problematica è legata al degrado chimico che potrebbe interessare i materiali polimerici: tra le cause di questo



fenomeno, possono essere sicuramente citate l'esposizione a fonti termiche e alla luce solare, che possono suscitare cambiamenti sostanziali nella morfologia e nelle proprietà meccaniche di questa famiglia di materiali (**Fig. 2**). Relativamente alla luce solare, il polipropilene viene maggiormente danneggiato dall'esposizione ai raggi ultravioletti, e più precisamente allo spettro dei raggi UV-A, in quanto la radiazione assorbita ne provoca la fotodegradazione.

Infine, è sicuramente da menzionare



l'attitudine dei materiali polimerici termoplastici, tra cui il PP, ad assumere un comportamento fragile quando esposto a temperature inferiori alla temperatura di transizione vetrosa, solitamente indicata col simbolo  $T_g$ . Questo parametro rappresenta il valore di temperatura al di sotto del quale un materiale polimerico si comporta da solido vetroso e per il polipropilene la  $T_g$  si attesta su temperature di poco al di sotto dello zero (generalmente tra  $-20$  e  $0$  °C in funzione del materiale). Conseguentemente, soprattutto nei periodi invernali, le canne fumarie in PP possono infragilirsi ed andare incontro a rottura.

Pertanto, seppur come accennato precedentemente l'utilizzo di tubazioni di scarico dei fumi in PP può essere una soluzione economicamente ed anche tecnicamente percorribile, devono essere presi in considerazione alcuni "punti deboli", e valutare di conseguenza l'utilizzo di materiali alternativi, tra i quali deve essere sicuramente citato l'acciaio inossidabile. L'inox, infatti, veniva massicciamente utilizzato per la realizzazione delle canne fumarie prima dell'avvento delle caldaie a condensazione, come anche più volte riportato su Inossidabile (vedere per esempio Inossidabile n° 196, n° 190 e n° 163).

Questo materiale non viene sicuramente interessato dalle problematiche precedentemente riportate per il polipropilene, in quanto può sopportare carichi termici ben superiori rispetto al PP, con una notevole sicurezza per quanto concerne il possibile innescarsi di incendi, e non subisce alcun degrado dovuto all'esposizione alla luce solare.

Inoltre, la famiglia degli acciai inossidabili austenitici, con i quali vengono realizzate le canne fumarie (principalmente EN 1.4301/AISI 304 od EN 1.4404/AISI 316L), mantiene buona duttilità anche alle basse temperature. Infine, come per il polipropilene, offre una notevole resistenza alle condense acide.

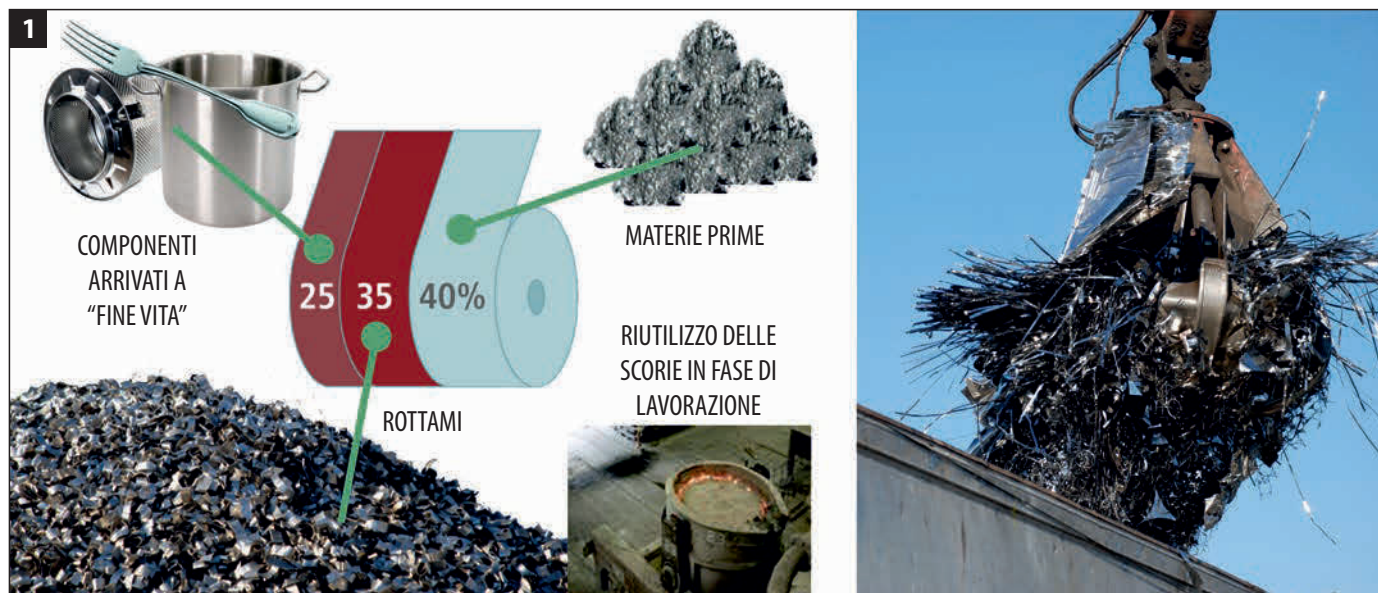
Per concludere, seppur possa comportare dei costi maggiori, l'utilizzo di canne fumarie in acciaio inossidabile (**Figg. 3 e 4**) rimane tuttora la soluzione migliore non solo per quanto concerne la durabilità ma anche e soprattutto dal punto di vista della sicurezza.

*Si ringrazia  
Expo Inox per il  
materiale descrittivo  
e fotografico fornito.*

# La scelta migliore è l'inox: un materiale ecosostenibile

► Negli ultimi anni, una sempre maggiore attenzione è stata posta verso i temi della sostenibilità ambientale in senso ecologico con un occhio di riguardo verso l'impatto ambientale, i consumi ed un orientamento più responsabile e attento nella scelta dei materiali. L'acciaio inossidabile rispetto ad altri materiali, come ad esempio la plastica, si sposa perfettamente con il concetto di sostenibilità grazie alle sue caratteristiche. Basti pensare alla sua completa riciclabilità (100%). Ogni nuovo prodotto in acciaio inossidabile (sia sottoforma di prodotto

viene riciclato. Il Consorzio nazionale per la raccolta, il riciclo e il recupero degli imballaggi in plastica (Corepla) evidenzia che il 40% della plastica che viene buttata comunemente nei cassonetti non può essere riutilizzata. Infatti, solo il 60% della plastica raccolta viene effettivamente riciclata. Il 43,5 % viene realmente trasformato in nuovi oggetti, a volte di qualità anche inferiore rispetto agli originali, mentre la parte restante finisce nei termovalorizzatori per la produzione di energia (40%) e il 15,5% in discarica. Durante le "Giornate della ricerca" del giugno



**Fig. 1**  
L'acciaio inossidabile è un materiale completamente riciclabile.

siderurgico che di prodotto finito), seppur costituito mediamente da un 60% di materiale riciclato, di cui una parte (35%) è proveniente dagli scarti di lavorazione/produzione ed una parte (25%) dai manufatti giunti alla fine del loro ciclo di vita, rimane esattamente della medesima qualità di un prodotto "nuovo". Questa è una sostanziale differenza rispetto ad altri prodotti, come quelli, ad esempio, in plastica, che "perdono qualità" se realizzati con materiale riciclato. Quando i prodotti in inox raggiungono la fine della loro vita utile (diversa per settori applicativi: edilizia e infrastrutture, trasporti, ecc.), oltre l'80% dell'acciaio inossidabile viene raccolto e riciclato. Per la plastica invece non succede così: non tutta la plastica che viene raccolta purtroppo

2019 (promosse da Corepla), ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) ha illustrato le diverse criticità della plastica a livello globale: bassi livelli di riutilizzo e riciclaggio di plastiche a fine vita soprattutto in confronto con altri flussi di materiali (carta, vetro o metalli), percentuali elevate di smaltimento in discarica e incenerimento, scarsa domanda sul mercato di plastiche riciclate e rilascio nell'ambiente di grandi quantità di microplastiche che pongono rischi potenziali per l'ambiente e per la salute umana (es. marine litter). Secondo la Commissione Europea oltre l'80% dei rifiuti marini è costituito da plastica. A causa della sua lenta decomposizione, la plastica si accumula nei mari, per poi essere ingerita dalle specie marine e di conseguenza essere

presente nella catena alimentare umana. Per contrastare tale fenomeno, il Parlamento Europeo ha approvato in via definitiva una nuova direttiva, pubblicata a giugno sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, che entro il 2021 impone agli Stati membri di vietare l'uso di una serie di articoli in plastica monouso come ad esempio, piatti, cannucce, ecc. ponendo anche l'obiettivo di raccolta del 90% per le bottiglie di plastica entro il 2029 e l'obbligo per le bottiglie di plastica di contenere almeno il 25% di materiale riciclato entro il 2025 e il 30% entro il 2030.

In generale bisogna comunque considerare che la plastica è un materiale ampiamente utilizzato in tutti i settori, non solo per gli oggetti usa e getta o monouso. Anche in alcuni ambiti, dove il componente in plastica non è monouso, l'utilizzo alternativo dell'acciaio inossidabile può rappresentare un vantaggio.

Un esempio sono le reti idropotabili, dove l'impiego di plastica presenta delle criticità rispetto ad un materiale, quale l'acciaio inossidabile. La plastica è infatti un materiale poroso, che invecchia e che con il tempo è soggetto ad usura e abrasione.

Inoltre, recenti studi effettuati in collaborazione con il Politecnico di Milano per la caratterizzazione idraulica delle tubazioni in acciaio inossidabile, hanno portato



**Fig. 2**  
ISPRA ha segnalato durante le "Giornate della Ricerca" di Pisa (memoria presentata l'11/6/2019: "La strada verso il futuro sostenibile delle plastiche") che ogni anno in Europa sono prodotti circa 25,8 milioni di tonnellate di plastica. Solo il 30% dei rifiuti in plastica viene raccolto e avviato al riciclo. In Italia nel 2016 sono state prodotte circa 5 milioni di tonnellate di rifiuti in plastica di cui il 41% è costituito da imballaggi. Solo il 24% di tali rifiuti plastici è avviato al riciclaggio.

**Tab. 1**  
Ciclo di vita dell'acciaio inossidabile nei principali settori di applicazione.

all'esecuzione di prove atte a definire il comportamento idraulico di tali tubazioni. In sintesi le prove effettuate hanno dimostrato che il tubo in acciaio inox si comporta quasi come un tubo liscio, offrendo quindi minore "resistenza" alla movimentazione del fluido.

Altri studi, presentati in occasione del convegno organizzato da Centro Inox: "Acqua e acciaio: un connubio vincente per il futuro" (svoltosi il 17 ottobre 2018 durante la manifestazione "Accadueo" di Bologna), hanno dimostrato quanto segue: a parità di diametri, comparando il costo del materiale ed il costo della posa di tubazioni inox con i costi delle tubazioni in plastica, l'acciaio inossidabile risulta un materiale assolutamente competitivo.

**Tab. 1**

Settori di impiego	Vita media (in anni)	In discarica	Raccolto per essere riciclato	
			Totale	Acciaio inossidabile
Edilizia e infrastrutture	50	8%	92%	95%
Automotive	14	13%	87%	85%
Trasporti	30			
Macchinari per l'industria	25	8%	92%	95%
Casalinghi ed elettrodomestici	15	30%	70%	95%
Oggetti in metallo	15	40%	60%	80%

## Basta plastica, acqua a chilometro zero. I rifugi della Plose danno l'esempio!



► L'acciaio inossidabile negli ultimi tempi ha sostituito la plastica in diverse applicazioni. Abbiamo raccontato su Inossidabile 211 dell'introduzione nelle mense scolastiche di contenitori "gastronorm" in acciaio inox al posto dei contenitori usa e getta in polipropilene nel comune di Scandicci (FI), un altro esempio dopo quello del Comune di Milano (risalente al 2012) dove l'acciaio inossidabile era stato scelto sempre per le mense scolastiche, per un maggior rispetto dell'ambiente e anche per una maggiore igienicità. Nella primavera 2019, l'Università degli Studi Roma Tre si è fatta promotrice di un'iniziativa rivolta alla salvaguardia dell'ambiente, distribuendo gratuitamente ben 30.000 borracce in acciaio inossidabile a tutti i suoi studenti, con l'auspicio di andare a ridurre in maniera sostanziale il consumo di bottiglie di plastica, circa 10.000 al giorno, all'interno dell'Ateneo. Un altro modello di sostenibilità arriva da Arezzo, dove il gestore del servizio idrico dell'Alto Valdarno, ha presentato a settembre 2019 l'iniziativa "plastic free" con la consegna di borracce inox agli studenti di Arezzo e provincia: un progetto educativo per promuovere, tra le nuove

generazioni, scelte sostenibili e che vedrà, a partire dal prossimo anno scolastico, lo svolgersi di lezioni in classe dedicate al tema, tutto questo per far sì che la sensibilità sul risparmio idrico diventi parte integrante del curriculum di ogni studente, garantendo una conoscenza del ciclo dell'acqua e dei principi di salvaguardia ambientale. L'Università di Pavia ha aderito alla campagna #stopsingleuseplastic: a partire da settembre è iniziata la distribuzione gratuita di 6000 bottiglie in acciaio inossidabile a tutti gli studenti del primo anno. Anche Milano ha avviato la campagna "Plastic free" con l'obiettivo di diventare entro il 2020 il primo comune libero da plastiche monouso. Il contributo a ridurre la plastica arriva anche dall'Isola d'Elba, dove a tutti coloro che si attiveranno per raccogliere 50 bottiglie di plastica trasparente disperse nell'ambiente e le conferiranno ai centri di raccolta elbani, verrà corrisposto come premio una borraccia in acciaio inox.

Esa (Elbana Servizi Ambientali S.p.A.), l'ente che gestisce l'intero ciclo dei rifiuti all'Isola d'Elba, ha fatto sapere come ogni cittadino in Italia beva in media 224 litri di acqua minerale ogni anno, vale



a dire 37 cestelli da 6 bottiglie ciascuno, e già nel 2010 su "Science", uno studio indicava in una quantità compresa tra i 5 e i 13 milioni di tonnellate la plastica che a livello globale finisce in mare. Da segnalare inoltre che la città di Milano ha intrapreso un progetto in via sperimentale in alcuni quartieri, per sensibilizzare gli esercizi commerciali e i loro clienti ad abbandonare oggetti monouso in plastica e altri contenitori in plastica, optando per materiali biodegradabili o facilmente riutilizzabili. I volontari di Legambiente, insieme agli esercenti, analizzano il tipo e i consumi di plastica all'interno di ogni singola attività, suggerendo l'adozione di prodotti più rispettosi dell'ambiente.

A tutto questo si aggiunge il bellissimo esempio dei rifugi e delle baite della Plose, la "montagna di casa" di Bressanone in Alto Adige: dal primo agosto 2019 nei rifugi non sono più disponibili le bottiglie d'acqua di plastica. Una decisione importante per ridurre la plastica e pianificare un'azione che metta in primo piano l'acqua della Plose.

Si tratta della prima area escursionistica della regione alpina a centrare questo importante traguardo. I gestori dei rifugi vogliono sensibilizzare la popolazione e gli ospiti ad utilizzare in modo più consapevole le risorse della montagna e quindi a tutelarla.

Allo stesso tempo è partita anche la campagna "Refill": il lancio di una bottiglia di acciaio inossidabile, disponibile nei vari locali della Plose, con lo scopo di offrire un'alternativa alle bottiglie di plastica. Il cercare di eliminare le bottiglie d'acqua di plastica dalla montagna e

l'introduzione della bottiglia di acciaio inossidabile, sono le prime misure di un processo più ampio. Con la campagna "Refill", si vogliono motivare i visitatori della Plose a riempire le proprie bottiglie alle fontane di acqua potabile e quindi ad apprezzare l'acqua che può essere goduta a chilometro zero. A tal proposito sono state affisse sulle fontane, lungo il percorso, delle targhette con la scritta "Refill".

L'obiettivo è quello di attuare a Bressanone ma anche in altre zone escursionistiche, come Monteponte, ulteriori misure per la sostenibilità e la tutela regionale. L'azione, a cui tutte le parti hanno lavorato per molti mesi, è in linea con la recente decisione del consiglio comunale di vietare la plastica in tutti gli uffici comunali.

L'obiettivo è quello di aumentare ulteriormente la consapevolezza su questo problema, rafforzare l'importanza dell'acqua di montagna e contrastare lo spreco di risorse e l'aumento dei livelli di CO<sub>2</sub>.

Ricordiamo inoltre che il Decreto Ministeriale del 21/3/73, e i suoi successivi aggiornamenti, disciplinano i materiali a contatto con gli alimenti. Attualmente sono elencati, in una lista positiva "ad hoc" ben 61 tipi di acciai inossidabili.

La scelta di utilizzare bottigliette in acciaio inox è dovuta al fatto che l'acciaio inossidabile non contiene naturalmente plastificanti, ftalati o BPA dannosi. Non ha nemmeno bisogno di alcun trattamento interno per renderlo sicuro per usi alimentari: è inerte nei confronti dei materiali con i quali viene a contatto e quindi non altera la qualità e il sapore degli alimenti. Inoltre, anche a livello di equilibrio ecologico l'acciaio inossidabile e il vetro rappresentano la scelta ecologica migliore. Dato che il vetro, soprattutto in montagna può risultare rischioso in caso di trasporto o cadute, si è quindi optato per il "sicuro" acciaio inossidabile.



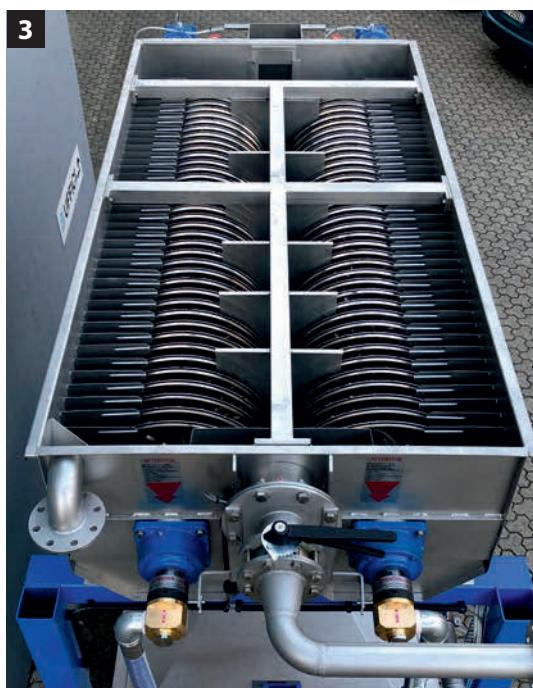
**I riferimenti agli articoli sono a pag. 15**

# Un sistema inossidabile di recupero energetico

► L'energia è un fattore base del processo di produzione industriale ed un elemento cruciale per definirne la competitività e, in ultima istanza, la profittabilità. Molti processi produttivi "ad umido" si esauriscono con la produzione di reflui, non più utilizzabili ma che tuttavia hanno un residuale contenuto energetico, che può essere recuperato mediante appositi scambiatori di calore.



Il prodotto presentato in questo articolo è uno scambiatore di calore rotante disegnato specificatamente per lavorare con fluidi molto sporchi, anche contenenti solidi o impurità, senza perdere efficienza. Esso può garantire una costanza sia di utilizzo che di efficienza, in quanto, al contrario di altri tipi di scambiatori, non si ottura e non si sporca. È noto infatti per essere uno scambiatore "autopulente": questa qualità è data dalla continua rotazione della superficie di scambio termico, immersa nel fluido sporco che



**Fig. 1**  
Installazione dello scambiatore di calore per l'industria alimentare.

**Fig. 2**  
Assieme lenticolare dopo il processo di elettrolucidatura.

**Fig. 3**  
Scambiatore di calore a doppio rotore.

provvede a mantenere in sospensione i possibili elementi generatori di "fouling" od otturanti, mantenendo le superfici pulite grazie alle forze centrifughe generate.

Per via dei fluidi molto inquinati che tale scambiatore va a trattare, per la sua realizzazione è stato scelto l'acciaio inossidabile EN 1.4404 (AISI 316L), in quanto materiale caratterizzato da una notevole resistenza alla corrosione.

Il rotore è formato da una serie di assiemi lenticolari montati su un albero con l'interposizione di guarnizioni. Essi vengono ottenuti partendo da una lamiera di 1,5 mm di spessore che viene imbutita e tranciata in dischi sagomati che vengono poi accoppiati. La vasca che contiene il rotore viene anch'essa costruita in EN 1.4404 con uno spessore di 3 mm.

Importanti sono le operazioni di finitura cui vengono sottoposte le parti dello scambiatore. I dischi del rotore sono prima passivati ed in

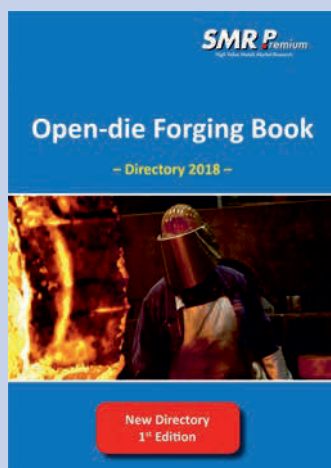


seguito elettrolucidati. Questo processo, oltre a migliorare la resistenza alla corrosione del componente, rende l'intera superficie del disco più "scivolosa", per via della riduzione della rugosità superficiale, evitando così la creazione di patine e film su di essa e garantendo in questo modo la propria "autopulizia".

La vasca di contenimento e gli altri accessori in inox dello scambiatore vengono passivati e finiti mediante pallinatura.

**I riferimenti agli articoli sono a pag. 15**

## SMR Premium presenta la prima directory "Open-Die Forging Book"



SMR Premium presenta il nuovo libro sulla fucinatura a stampo aperto.

È il primo manuale completo sui produttori di fucinati a stampo aperto, che comprende i profili aziendali di oltre 270 produttori globali e un capitolo separato sui dati di mercato dei fucinati.

SMR Premium GmbH è una società di consulenza con sede a Düsseldorf, focalizzata sul mercato degli acciai rifusi, dei prodotti fucinati, dei metalli nobili come il titanio e dei processi quali la metallurgia delle polveri. La società appartiene al gruppo SMR, fondato 25 anni fa con sede in Austria.

■ **Per domande e ordini:**  
[c.siebenhuener@smr-premium.com](mailto:c.siebenhuener@smr-premium.com) - [info@smrpremium.com](mailto:info@smrpremium.com)

■ **Per ulteriori informazioni:**  
[www.smr-premium.com](http://www.smr-premium.com)

Partecipa comodamente dal tuo ufficio!



WEB SEMINAR

## GLI ACCIAI INOSSIDABILI: NORMAZIONE/LEGGI/DECRETI



mercoledì 4 marzo 2020 - ore 9.30÷16.00

**Centro Inox** (Associazione Italiana per lo sviluppo degli acciai inossidabili) ed **UNSIDER** (Ente Italiano di Unificazione Siderurgica) organizzano un web seminar con l'obiettivo di presentare a tutte le aziende appartenenti alla filiera produttiva dell'acciaio inossidabile lo stato dell'arte relativo alle revisioni in essere per le principali norme europee che regolamentano i prodotti siderurgici inox. Dopo un'introduzione inerente le modalità con le quali una norma viene redatta, sarà approfondita la situazione per le norme relative alle condizioni tecniche di fornitura per prodotti piani, lunghi, per i tubi saldati e senza saldatura, con le indicazioni più recenti provenienti dai Comitati tecnici normativi che si occupano del loro aggiornamento e revisione. Successivamente sarà proposto un confronto con le normative ASTM che trattano gli stessi prodotti siderurgici e verranno fornite informazioni relativamente a come ordinare correttamente i materiali. Il web seminar si concluderà con un'analisi su due argomenti di attuale interesse per il settore siderurgico, ossia la legislazione alimentare (MOCA), con le ultime novità relative all'ultimo aggiornamento del DM 21.3.73, e il regolamento CPR per i prodotti da costruzione in inox, con un focus sulla rielaborazione dei lavori in essere. Gli interventi saranno a cura di Centro Inox ed Unsider.

Programma del web seminar:

Ore 9.30 - Registrazione dei partecipanti ed introduzione ai lavori  
*Sessione mattutina*

- **L'importanza della normazione. Come nasce una norma**
- **Situazione delle norme madri per gli acciai inossidabili "piani" e "lunghi" EN 10088-1/2/3**
- **Situazione della norma sui tubi saldati e senza saldatura**
- **Parallelismo con le normative ASTM**

*Sessione pomeridiana*

- **Come ordinare correttamente un prodotto siderurgico inox**
- **La legislazione alimentare. Dichiarazione MOCA**
- **Regolamento UE 305/11 (CPR) per prodotti da costruzione inox: stato dell'arte, norme armonizzate**

Ore 16.00 - Dibattito e chiusura dei lavori

■ **Per informazioni ed iscrizioni:**  
[www.centroinox.it](http://www.centroinox.it) - [eventi@centroinox.it](mailto:eventi@centroinox.it)  
 tel. 02.86450559 - 02.86450569



## RIFERIMENTI AGLI ARTICOLI DI QUESTO NUMERO

■ **Copertina, Pagine 3 e 4**

**Qualità, tradizione e...acciaio inossidabile**

**Azienda casearia:** Lattegra - Industria Casearia SpA - 29010 Gragnano di Gragnano Trebbiense PC - tel. 0523 789000  
[informazioni@lattegra.it](mailto:informazioni@lattegra.it), [www.lattegra.it](http://www.lattegra.it)

**Impianto formatura:** Senna Inox - 26813 Graffignana LO - Viale Marcora 15  
 tel. 0371 209193, [info@sennainox.it](mailto:info@sennainox.it), [www.sennainox.it](http://www.sennainox.it)

■ **Pagine 8 e 9**

**Canne fumarie: perché continuare con l'inox**

**Materiale descrittivo e fotografico fornito da:** Expo Inox SpA - 27020 Borgo San Siro PV  
 Viale Artigianato 6, tel. 0382 87237, fax 0382 87330  
[info@expoinox.com](mailto:info@expoinox.com), [www.expoinox.com](http://www.expoinox.com)

■ **Pagine 12 e 13**

**Basta plastica, acqua a chilometro zero. I rifugi della Plose danno l'esempio!**

**Campagna "Refill" a cura di:** Bressanone Turismo Cooperativa, in collaborazione con la società Funivie Plose, il Comune di Bressanone, i gestori e l'Interessenza Acqua Potabile della Plose.

■ **Pagina 14**

**Un sistema inossidabile di recupero energetico**

**Produzione e brevetto:** Pozzi Leopoldo Srl - 20825 Barlassina MB - via Paganini 14  
[info@pozzi.it](mailto:info@pozzi.it), [www.pozzi.it](http://www.pozzi.it)

■ **Pagina 16**

**Dinoxauri in giardino**

**Artista:** Michael Turner, [www.michaelturnerstudios.co.uk](http://www.michaelturnerstudios.co.uk)

**Inox rigidizzato chicco di riso SWL produzione Rimex Metals Uk distribuito in esclusiva in Italia da:** Steel Service S.r.l.

26845 Codogno LO - Via Armando Diaz 80/C, tel. 0377 379821, fax 0377 400818,  
[commerciale@steelservicegroup.com](mailto:commerciale@steelservicegroup.com), [www.inoxcolorato.com](http://www.inoxcolorato.com)

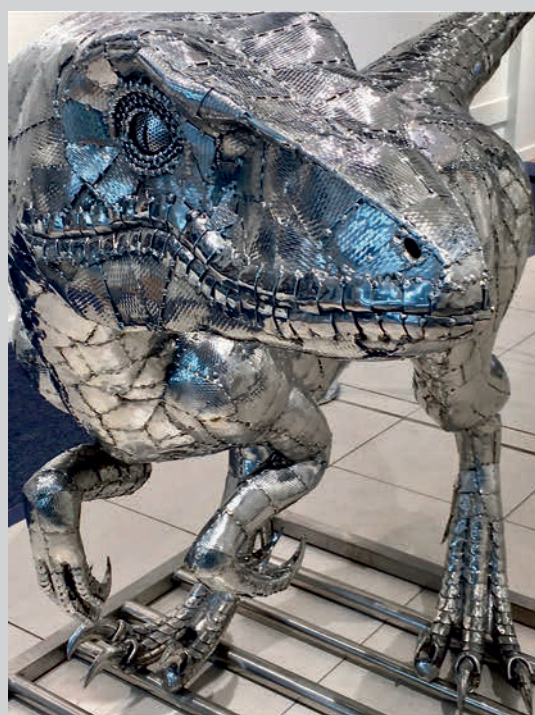
# Dinoxauri in giardino

► Dimenticate i tradizionali nanetti in ceramica: per il vostro giardino scegliete un Velociraptor inossidabile!

La scultura è di Micheal Turner ed è stata esposta per quasi un anno nella galleria del Terminal 5 di Heathrow (Londra) fino a che non è stata venduta, ma sul sito dell'autore assicurano che è possibile averne altre su commissione.

L'artista inglese è diventato famoso in tutto il mondo proprio per le sue insolite sculture da giardino: cocodrilli, falchi, libellule giganti e cavalli ispirati dalla fauna del parco naturalistico New Forest nel sud dell'Inghilterra dove Turner ha posto il suo studio, ma anche leoni, rinoceronti e gorilla a grandezza naturale. Tutti realizzati in acciaio inossidabile lucido.

Questa volta l'ispirazione è scaturita dalla passione del figlioletto per i dinosauri e la materia prima ha svolto un ruolo molto diverso.



diventare "familiare" anche ad un pubblico di profani dell'acciaio, perché l'uso per riprodurre le squame dei velociraptor è talmente azzeccato da apparire del tutto naturale. Sarà difficile chiamarlo ancora inox "chicco di riso": non sarebbe meglio "pelle di dinosauro"?

**I riferimenti agli articoli sono a pag. 15**

La scultura, alta 2 metri e lunga quasi 4, è stata realizzata con lamiere di acciaio inox rigidizzato EN 1.4401 (AISI 316) con finitura 5WL, una finitura nota sul mercato italiano come "chicco di riso".

L'acciaio inossidabile in questa suggestiva scultura non è più solo materia prima da modellare, che assorbe passivamente l'idea dell'artista, ma dialoga prima con lo scultore e poi con il pubblico. È una parte essenziale dell'estetica finale e della leggibilità dell'opera, non per i significati più astratti del materiale, ma per l'immediatezza comunicativa della finitura.

L'acciaio inox con finitura 5WL, tradizionalmente usato per sistemi di packaging e altri macchinari, assume qui un'identità artistica propria.

Il risultato è che questa finitura di uso industriale, conosciuta perlopiù dai professionisti del settore, venendo associata a dei dinosauri molto noti, si allontana dal contesto in cui si è soliti vederla impiegata e finisce per



## INOSSIDABILE

Abbonamento annuale € 8,00

Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale ©  
D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1  
LO/MI - Autorizzazione Tribunale di Milano n. 235, 15/08/1965



Editore: **CENTRO INOX SERVIZI SRL**  
20122 Milano - via Rugabella 1  
Tel. 02.86450559 - 02.86450569  
Fax 02.86983932  
e-mail: [info@centroinox.it](mailto:info@centroinox.it)  
Sito web: [www.centroinox.it](http://www.centroinox.it)

Per comunicazioni con la redazione:  
[redazione.inossidabile@centroinox.it](mailto:redazione.inossidabile@centroinox.it)

Direttore responsabile: Fausto Capelli



Associato all'Unione  
Stampa Periodica Italiana



Stampa: Trassini Printing s.r.l. - Vimercate (MB)  
Riproduzione, anche parziale, consentita citando la fonte.