



NORTH GROUP S.R.L.

VIA DELL'INDUSTRIA, 30,
36036, TORREBELVICINO (VI)

ALLEGATO B.18

**Relazione tecnica dei processi
produttivi**

Dicembre 2019

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	3
2. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO	3
2.1 Ricevimento materie prime e prodotti ausiliari (Processo Po)	3
2.2 Lavorazioni meccaniche (Processo P1)	4
2.3 Impianto di ossidazione anodica (Processo P2).....	5
2.4 Impianti DEMI asserviti al processo di trattamento di ossidazione anodica	7
3. PERIODICITA' DI FUNZIONAMENTO STABILIMENTO PRODUTTIVO	9
4. BLOCCHI TEMPORANEI NON PROGRAMMATI.....	9
5. RIEPILOGO.....	10

1. PREMESSA

La ditta **NORTH GROUP S.r.l.** di Torrebelvicino svolge nel proprio stabilimento di Via dell'Industria n 30, l'attività di lavorazioni meccaniche di alluminio e trattamento di ossidazione anodica. L'azienda è stata autorizzata con Autorizzazione Unica Ambientale Aut. 02/2018 del 16/03/2018 e successiva modifica non sostanziale del 09/01/2019.

2. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

2.1 Ricevimento materie prime e prodotti ausiliari (Processo Po)

Le materie prime e i prodotti ausiliari utilizzati nei processi vengono stoccati nella apposite area individuate e riportate in planimetria B.22.

ELEMENTI DI INPUT

Flussi di processo:
materie prime e prodotti ausiliari



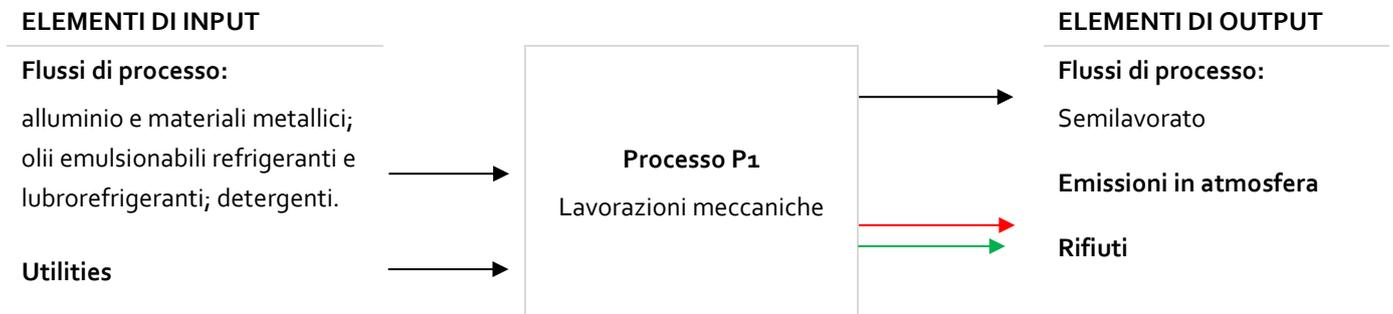
Processo Po
Ricevimento
materie prime

RIFERIMENTI AREE DI PERTINENZA IN PLANIMETRIA

- 2 – AREA STOCCAGGIO MATERIE PRIME (ALLUMINIO)
- 5 - AREA STOCCAGGIO MATERIE PRIME (OLIO)
- 6 - AREA STOCCAGGIO MATERIE PRIME (CARTA E PLASTICA)
- 8 - AREA STOCCAGGIO MATERIE PRIME PER IMPIANTO GALVANICO

2.2 Lavorazioni meccaniche (Processo P1)

La prima parte del ciclo produttivo riguarda le lavorazioni meccaniche di parti in alluminio e di materiali metallici.



EMISSIONI IN ATMOSFERA

Descrizione	Portata	Diametro	Inquinanti	Impianto abbattimento	Fase di riferimento (Allegato A.25)
Camino n° 1	7500 m ³	500 mm	Polveri e nebbie oleose	Filtro a coalescenza	P ₁
Camino n°2	7000 m ³	700 mm	Lavorazioni meccaniche dell'alluminio (aspirazione polveri e trucioli)	Filtro modulare a tasche morbide + Filtro a maniche	
Camino n°4	12.000 m ³	550 mm	Polveri di alluminio da levigatura (macchina spazzolatrice)	Abbattitore ad umido IDROMIX	

Le lavorazioni vengono eseguite con i seguenti impianti tecnologici:

- n° 1 Centri di lavoro a controllo numerico, produttore PFG mod. TWIST215 a ponte mobile;
- n° 2 Centri di lavoro a controllo numerico, produttore PFG mod. WMC2000 a portale;
- n° 1 Centri di lavoro a controllo numerico, produttore EUMACH mod. LBM 1500 a ponte mobile;
- CENTRO PROTEK 4000X2000
- CENTRO PROTEK 10000X2000
- CENTRO belotti 5000X2500
- Centri di lavoro verticale, produttore MIND Mod. DART. 650 tavola a croce.
- N° 1 Centri di lavoro a controllo numerico, produttore mazak mod. mazdak vtc800 s/n304991 a portale
- N1 CENTRO belotti 4000x2000

A seguito della modifica non sostanziale del 01/09/2019 l'azienda ha sostituito la levigatrice dell'alluminio, la cui aspirazione era precedentemente convogliata al camino 2, con una macchina di nuova generazione, maggiormente performante e dotata di un impianto di aspirazione e di abbattimento dedicati e collegati al Camino 4.

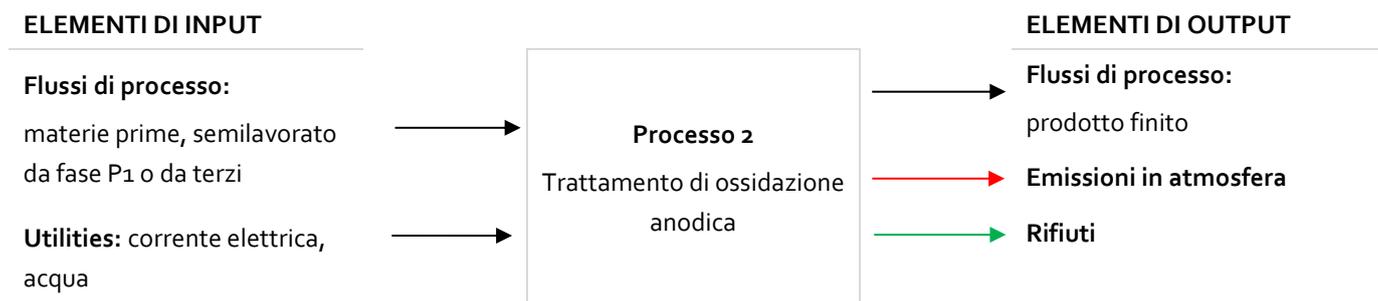
Per quanto riguarda il sistema abbattente l'azienda si è orientata verso un dispositivo ad umido della TAMA denominato IDROMIX.

2.3 Impianto di ossidazione anodica (Processo P2)

Viene eseguito il processo di ossidazione anodica dei semilavorati metallici a completamento delle lavorazioni già in essere dei semilavorati in alluminio.

L'ossidazione superficiale sui semilavorati consente la formazione di un film protettivo particolarmente resistente alla corrosione, all'abrasione, di elevata resistenza elettrica e di buone qualità estetiche. È il trattamento più diffuso per la protezione di tale metallo e viene eseguito in due tempi:

1. formazione del film
2. fissaggio ovvero la sigillatura della porosità.



Si allegano le schede di sicurezza dei prodotti già in uso nell'impianto di ossidazione anodica.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Descrizione	Portata	Diametro	Inquinanti	Impianto abbattimento	Fase di riferimento (Allegato A.25)
Camino n° 3	58.000 m ³	1200 mm	Acido solforico, Sostanze tabella D	Scrubber a umido	P2

Si descrive di seguito il CICLO DI TRATTAMENTO, attualmente eseguito in azienda come da AUA vigente:

1. **Sgrassatura chimica:** è un bagno caldo che contiene una soluzione alcalina brevettata specifica per alluminio e leghe ($T > 30$ °C). La barra staziona in vasca per circa 10 minuti allo scopo di eliminare completamente la componente organica dalla superficie del substrato. La sostanza grassa, che per sua natura è un isolante, agisce da inquinante del processo di ossidazione, poiché inibisce il trasferimento elettronico.
2. **Decapaggio:** è un bagno caldo a base di soda caustica e carbonati. Il decapaggio ha lo scopo di eliminare la presenza di ossidi superficiali misti di natura inorganica, mettendo a nudo la superficie del substrato. La temperatura del bagno è superiore a 30° C. Il tempo richiesto per il decapaggio è di circa 15 minuti per la maggior parte dei campioni. La lavorazione manuale permette un accurato esame visivo delle superfici tra le differenti fase del trattamento.
3. **Lavaggio:** Il pezzo, una volta trattato, va lavato allo scopo di rendere neutro il pH superficiale tra un bagno e l'altro; questo per rendere più incisivo il trattamento ed impedire un inquinamento tra vasche a diversa natura chimica. L'operazione di lavaggio si effettua in acqua corrente con aria insufflata per un periodo di un minuto.
4. **Ossidazione:** è il processo di passaggio elettrolitico anodico in un bagno acido, in queste condizioni infatti si genera un film anodico con porosità tale da consentire il passaggio della corrente che promuove la sua formazione. L'accrescimento avviene, infatti, per penetrazione nell'interno del metallo e non per accrescimento superficiale.
5. **Fissaggio:** Viene effettuato in forno ad aria calda con circolazione forzata. Il fissaggio permette di eliminare le porosità del film e quindi impartire migliori caratteristiche estetiche di protezione agli agenti corrosivi.

Per le vasche che necessitano di essere riscaldate tramite evaporazione, è presente una centrale termica alimentata a gas metano della potenza termica di 279 kW.

Si riporta di seguito lo schema delle vasche di trattamento, con relativi dimensionamenti e volumi. Si precisa che il volume indicato corrisponde al volume massimo delle vasche e non coincide con il volume del liquido in esse contenuto.

RIEPILOGO VASCHE DI TRATTAMENTO ATTUALI

Pos.	Tipo	Temperatura di esercizio (°C)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza vasca	Volume ai fini del calcolo Normativa IPPC
103	SGRASSATURA	60	4300	800	1425	---
106	DECAPAGGIO (soda)	50°	4300	800	1425	4,902
109	NEUTRALIZZAZIONE	T. A.	4300	700	1425	4,289
112	OSSIDO	0	4300	1000	1425	6,128
113	LAVAGGIO CALDO	50	4300	1000	1425	---
116	FISSAGGIO	100	4300	800	1425	4,902
117	LAVAGGIO CALDO	40	4300	800	1425	---
Totale						20,221 mc

Come da AUA vigente per l'impianto di abbattimento di cui al camino n.3 la ditta è impegnata a:

- mantenere il pH della soluzione di abbattimento a valori non inferiori a 8;
- mantenere per gli impianti in questione uno strumento automatico di controllo e reintegro/sostituzione della soluzione di abbattimento dotato di sistema di allarme acustico-visivo;
- provvedere alla sostituzione periodica della soluzione di abbattimento con le seguenti modalità:
 - a) almeno una volta al mese o in corrispondenza di fermate prolungate;
 - b) in base ad esigenze determinate dal ciclo produttivo;
 - c) secondo le specifiche indicazioni da parte del costruttore dell'impianto, idonee a mantenere le condizioni di abbattimento.

Per quanto concerne il ricambio d'aria per garantire un microclima ottimale sono presenti lucernari, finestre e aspiratori.

Il ciclo di lavoro, per com'è strutturato, non ha scarichi idrici, visto che per lavorare l'impianto è dotato un sistema di riutilizzo delle acque. A servizio della linea di trattamento sono presenti due impianti DEMI.

2.4 Impianti DEMI asserviti al processo di trattamento di ossidazione anodica

a) Impianto da 2.000 litri/ora per il lavaggio finale

L'impianto di riciclo ha una propria struttura in PP o acciaio inox AISI 304 ed è costituito da:

- N. 1 VASCA IN PP adibita alla ripresa delle acque scaricate dai risciacqui delle varie linee galvaniche, posizionata fuori terra a fianco dell'impianto DEMI, già predisposta completa di elettrovalvola di reintegro automatico.
- N. 1 POMPA CENTRIFUGA, ad asse orizzontale e con corpo pompa in acciaio inox.
- N. 1 FLUSSIMETRO, in esecuzione in PVC

Filtrazione a carbone attivo

- N. 1 COLONNE in PRFV completa di: manometro, carica di carbone attivo granulare, valvole manuali di regolazione, valvola multifunzionale di rigenerazione comandata da programmatore.
- Trattamento su resine cationiche forti
- N. 1 COLONNA in PRFV completa di : manometro e carica di resina cationica forte macroporosa.
- N. 1 STAZIONE AUTOMATICA di rigenerazione, composta da valvole manuali di regolazione e da valvola multifunzionale di rigenerazione comandata da programmatore.

Trattamento su resine anioniche forti

- N. 1 COLONNA in PRFV completa di manometro, carica di resina anionica forte
- N. 1 STAZIONE AUTOMATICA di rigenerazione, composta da valvole manuali di regolazione, valvola multifunzionale di rigenerazione comandata da programmatore.

Quadro di interfaccia con Q.E.G.

- N. 1 QUADRO ELETTRICO di comando
- Esecuzione secondo norme CEI.
- Programmatori per rigenerazioni resine
- Programmatore per lavaggio carboni.
- Materiali e apparecchiature di completamento.
- CATENA DI MISURA CONDUCIBILITA', composta da strumento, sonda in campo, targhettatura.

b) Impianto demineralizzazione acqua demi da 15000 litri/ora per tutti i lavaggi

L'impianto ha una propria struttura in PP e acciaio inox AISI 304 ed è costituito:

- N. 1 VASCA IN PP e/o PE adibita alla ripresa delle acque scaricate dai risciacqui delle varie linee galvaniche completa di elettrovalvola di reintegro automatico e galleggianti di controllo pompa e reintegro.
- N. 1 POMPA CENTRIFUGA, ad asse orizzontale
- N. 1 FILTRO MULTICARTUCCIA IN ACCIAIO INOX
- N. 1 FLUSSIMETRO

Trattamento su carboni attivi:

- N. 1 COLONNA in PRFV completa di : manometro, carica di carboni attivi alta qualità secondo scheda tecnica impianto, distributore superiore e raggiera inferiore
- N. 1 STAZIONE di rigenerazione

Trattamento su resine cationiche:

- N. 1 COLONNA in PRFV completa di : manometro, carica di resina CATIONICA secondo scheda tecnica impianto, distributore superiore e raggiera inferiore
- N. 1 STAZIONE di rigenerazione composta da :
 - Valvole manuali di regolazione
 - Valvole automatiche pneumatiche tipo NC/NO lavoro, contro lavaggio e lavaggio comandata da programmatore PLC.
 - Flussimetri di controllo portata istantanea su prodotto rigenerante comprensivo di micro-interruttore allarme flusso.
 - Totalizzatore per controllo volume prodotto rigenerante

Trattamento su resine anioniche:

- N. 1 COLONNA in PRFV completa ognuna di manometro, carica di resina ANIONICA(forte o debole) secondo scheda tecnica impianto, distributore superiore e raggiera inferiore
- N. 1 STAZIONE di rigenerazione composta da :
 - Valvole manuali di regolazione

- Valvole automatiche pneumatiche tipo NC/NO lavoro, contro lavaggio e lavaggio comandata da programmatore PLC.
- Flussimetri di controllo portata istantanea su prodotto rigenerante comprensivo di micro-interruttore allarme flusso.
- Totalizzatore per controllo volume prodotto rigenerante

Quadro elettrico:

- N. 1 QUADRO ELETTRICO di comando:
 - Esecuzione secondo norme CEI.
 - Programmatori per rigenerazioni resine mediante PLC Siemens
 - Pannello touch-screen per controllo impianto.
 - Batteria elettrovalvole per comando apparecchiature di rigenerazione.
 - Materiali e apparecchiature di completamento.

Catena di misura di conducibilità composta da :

- Strumento a quadro
- Sonda in campo

3. PERIODICITA' DI FUNZIONAMENTO STABILIMENTO PRODUTTIVO

Le attività sono svolte su di un arco di 8 ore, 1 turno, generalmente dalle 8:00 alle 16.30; le attività non hanno carattere stagionale.

4. BLOCCHI TEMPORANEI NON PROGRAMMATI

Non sono stati registrati nell'ultimo anno blocchi temporanei non programmati.

5. RIEPILOGO

Punto di prelievo	Corpo ricettore	Limiti allo scarico da rispettare
Pozzetto fiscale	Torrente Leogra	Tabella 3 colonna "Scarico in acque superficiali" all'allegato 5 alla parte III del decreto Legislativo 152/06 e s.m.

Tabella 1: Prospetto riassuntivo scarichi idrici autorizzati

Camino	Tipologia	Impianto di abbattimento	H Camino	Diametro	Portata (Nmc/h)	Limite
1	Lavorazioni meccaniche (Polveri e nebbie oleose)	Filtro a coalescenza	11 m	500 mm	7.500	Polveri: 10 mg/Nm ³
2	Lavorazioni meccaniche dell'alluminio (Aspirazione polveri e trucioli)	Filtro modulare a tasche morbide (trucioli) + filtro a maniche (polveri)	10 m	600 mm	7000	Polveri: 15 mg/Nm ³
3	Impianto ossidazione anodica	Scrubber ad umido	12 m		58.000	H ₂ SO ₄ : 5 mg/Nm ³ Tabella D
4	Spazzolatrice	IDROMIX	11 m	550 mm	12.000	Polveri: 10 mg/Nm ³

Tabella 2 Prospetto riassuntivo camini dello stabilimento autorizzati

Note: per il dettaglio sui camini e gli impianti di abbattimento si rimanda a quanto già presentato per l'attuale autorizzazione vigente.