

OXAL 2000 S.r.l.

“Sezione valutazione integrata ambientale – Inquadramento e descrizione dell’impianto”



Indice

.....	1
1 INQUADRAMENTO GENERALE DEL SITO	4
1.1 INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO – URBANISTICO	4
1.1.1 LOCALIZZAZIONE DELLO STABILIMENTO.....	4
1.1.2 CLASSIFICAZIONE PRG.....	4
1.2 ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	4
1.3 DESCRIZIONE DELLE PRESENZE SUL TERRITORIO NEL RAGGIO DI 200 METRI DAL PERIMETRO DELL’INSEDIAMENTO:.....	4
1.4 ANALISI DELL'ATTIVITA' E DEL CICLO PRODUTTIVO.....	5
1.4.1 POTENZIALITÀ DELL'IMPIANTO E CONSUMI MATERIE PRIME.....	6
1.4.2 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ PRODUTTIVA.....	6
1. Agganciatura.....	9
2. Sgrassaggio.....	10
3. Decappaggio/satinatura.....	10
4. Passaggio in acque ferme.....	12
5. Risciacquo.....	12
6. Neutralizzazione acida.....	13
7. Risciacquo.....	14
8. Anodizzazione all'acido solforico.....	14
9. Risciacquo.....	15
10. Colorazione.....	15
11. Risciacquo.....	16
12. Fissaggio.....	16
13. Risciacquo.....	17
14. Asciugatura.....	18
15. Imballo, immagazzinaggio e spedizione.....	18
2 RAZIONALE UTILIZZO DELL’ACQUA.....	18
2.1 STRATEGIE IMPIEGATE PER CONTENERE I CONSUMI IDRICI.....	20
3 EMISSIONI.....	22
3.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	22
3.1.1 EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA.....	22
1. Descrizioni fase operative generanti la E1.....	25
2. Descrizioni fase operative generanti la E2.....	25
3. Descrizioni fase operative generanti la E3.....	26
4. Descrizioni fase operative generanti la E4 e E5.....	26
3.1.2 EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA.....	26
3.1.3 IMPIANTI DI TRATTAMENTO EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	26
3.2 SCARICHI IDRICI.....	27

ALLEGATO B

3.3 EMISSIONI SONORE.....	28
4 RIFIUTI.....	30
4.1 RIFIUTI PRODOTTI.....	30
5 ENERGIA.....	31
6 INFORMAZIONI RELATIVE ALLA VITA UTILE PREVISTA PER IL COMPLESSO IPPC ED ALLE PROBLEMATICHE CONNESSE CON LA CHIUSURA, MESSA IN SICUREZZA, BONIFICA E RIPRISTINO DEL SITO INTERESSATO.....	31
6.1 GIUDIZIO SINTETICO SULLO STATO COMPLESSIVO DI INQUINAMENTO DEL SITO CHE OSPITA L' INSEDIAMENTO IPPC (SUOLO, ACQUA DI FALDA).....	31
7 RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTI.....	33
8 STATO DI APPLICAZIONE DELLE B.A.T.....	34

1 INQUADRAMENTO GENERALE DEL SITO

1.1 INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO – URBANISTICO

Vincoli/criticità	SI	NO
Vincolo paesistico Ambientale		X
Vincolo Idrogeologico		X
Area esondabile (FASCIA C)		X
Carsismo		X
Area sismica		X
Altri (specificare)		X

Si sottolinea che l'area presso cui ha sede l'attività della OXAL 2000 SRL non presenta caratteristiche di inondabilità e non è altresì presente vincolo di tipo idrogeologico sulla medesima.

1.1.1 Localizzazione dello stabilimento

La Società Oxal 2000 Srl svolge la propria attività di trattamento superficiale dei metalli presso capannone ad uso artigianale sito in Roccavignale (SV), Località Mulino s.n.; il sito si trova a pochi metri dal casello di Millesimo presso l'autostrada Savona - Torino, in area di tipo artigianale/industriale, caratterizzata da presenza di edifici aventi analoga destinazione d'uso.

1.1.2 Classificazione PRG

Il capannone risulta censito al N.C.E.U. del Comune di Roccavignale al foglio 6, Mappale 608 Subalterno 1; mentre il terreno su cui il medesimo è costruito è contraddistinto dal foglio 6 Mappale 538 Sezione Censuaria Roccavignale al N.C.T. con l'area di proprietà della Anodica Valbormida SRL.

Le coordinate geografiche del sito risultano: 8°11'57" longitudine EST, 44°22'07" latitudine NORD.

Sulla base del piano comunale in essere (fare riferimento al PUC/PRG) la zona risulta classificata come area insediativa IS-MO-B, avente Piano Territoriale di Coordinamento Paesaggistico – Assetto Vegetazionale BA-CO, P.T.C.P. Geomorfologico MO-B.

Il sito è classificato come ZONA D dal Piano regolatore Generale – Zonizzazione su M-C. In tavola B4.2, adottata in data 18.06.1997 tramite delibera comunale n. 25 c.c. - trasmessa come stralcio in scala 1:2000.

1.2 ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Il Comune di Roccavignale ha provveduto alla classificazione acustica del territorio comunale che ha ottenuto la formale approvazione delle Provincia di Savona (DGP n. 302 del 21/11/2000) La zona occupata dal complesso IPPC è stata inserita in Classe V, ovvero "AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI – rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni".

1.3 DESCRIZIONE DELLE PRESENZE SUL TERRITORIO NEL RAGGIO DI 200

METRI DAL PERIMETRO DELL'INSEDIAMENTO:

Tipologia	SI	NO
Attività produttive	X	
Case di civile abitazione	X	
Scuole, ospedali, etc.		X
Impianti sportivi e/o ricreativi		X
Infrastrutture di grande comunicazione		X
Opere di presa idrica destinata al consumo umano		X

ALLEGATO B

Corso d'acqua : Rio Zemola	X	
Riserve naturali, parchi, zone agricole		X
Pubblica fognatura	X	
Metanodotto e acquedotto	X	
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 kV		X

Lo stabilimento IPPC trova ubicazione in un'area di tipo artigianale/industriale, caratterizzata dalla presenza di insediamenti aventi analoga destinazione d'uso.

Si sottolinea che nelle immediate vicinanze (50 metri) non sono presenti ricettori sensibili, quali ospedali, scuole, chiese, residenze civili o ogni altro qualsivoglia ricettore riconducibile a suddetta categoria identificativa.

1.4 ANALISI DELL'ATTIVITA' E DEL CICLO PRODUTTIVO

La ditta OXAL 2000, sita in Roccavignale (SV), Località Mulino s.n., si occupa di trattamento superficiale di alluminio tramite processi di anodizzazione; tale lavorazione consiste nella sistemazione dei pezzi su appositi supporti, nella loro pulizia e nella loro anodizzazione mediante successive immersioni in bagni di soda, acido solforico e fluoruro di nichel; qualora sia necessario effettuare colorazioni, vengono altresì utilizzati bagni di coloranti di tipo organico. Tra un bagno e l'altro, i pezzi sono lavati in vasche dedicate a tale scopo, alimentate con acqua in continuo.

Da sottolineare che se fino al 2009 era diffuso il trattamento di anodizzazione di alluminio per la produzione di infissi, a seguito della nuova legislazione in termini di risparmio energetico, si è potuta osservare una notevole diminuzione dell'impiego di alluminio per produzione di porte e finestre, a vantaggio di materiali tradizionali (legno) o di polimeri aventi migliori caratteristiche di isolamento termico. Nel corso dell'ultimo biennio la Oxal 2000 srl ha quindi modificato la tipologia di manufatti in alluminio da sottoporre a trattamento superficiale, eliminando, per la quasi totalità, il trattamento di barre di alluminio, a vantaggio di piccoli manufatti; in tal senso l'ossidazione anodica tradizionale, intesa come processo teso a creare, sulla superficie del pezzo trattato, uno strato d'ossido d'alluminio in grado di mantenerne inalterata la finitura, rendendola inattaccabile da successive sollecitazioni ambientali, ed in pari tempo ottenere una colorazione superficiale d'elevata qualità, è stata per la quasi totalità sostituita dall'ossidazione anodica dura.

Questo tipo di trattamento ha la peculiarità di dare luogo a rivestimenti anodici duri, con spessori da 25 a 125 microns.

Simile al trattamento di ossidazione tradizionale, viene però effettuato in soluzioni di acido solforico a temperature molto più basse. Riducendo la temperatura ed aumentando la densità di corrente applicata si ottiene uno strato anodico a porosità molto più bassa, e quindi, molto più duro (400-500 vickers).

L'azienda dichiara che il processo non risulta tecnicamente modificato, ma risultano notevolmente ridotti i consumi di materie prime (acqua, acido solforico e soda caustica), in quanto il trattamento di minuteria consente un impiego ridotto delle vasche presenti presso l'impianto.

La OXAL 2000 dispone, sulla linea di ossidazione anodica dura, di un computer di processo che permette di preimpostare la densità di corrente di ossidazione, di ottenere una stampa automatica dei parametri mantenuti (volt, ampere, temperatura) durante la lavorazione, di controllare e quindi di garantire la qualità del processo.

Lo spessore dello strato dipende dalle leghe trattate (non tutte infatti si prestano a raggiungere elevati spessori) e può raggiungere facilmente i 40 microns.

Le principali caratteristiche dello strato così ottenuto sono :

- la durezza
- la resistenza all'abrasione
- il basso coefficiente di attrito nel caso di frizione o sfregamento

Per questa ragione l'ossidazione dura viene richiesta per tutti quei particolari meccanici, quali, ad esempio, pistoni, cilindri ed ingranaggi che sono soggetti ad elevate sollecitazioni meccaniche.

ALLEGATO B

Il ciclo produttivo svolto dalla Oxal 2000 Srl è un ciclo produttivo definibile in parallelo, ovvero un processo che può essere sviluppato su cicli produttivi contemporanei. In tal senso la potenzialità massima è definibile come il numero di cicli di anodizzazione che possono essere svolti nel corso delle 8 ore lavorative sui 6 giorni /settimana.

Per la minuteria è ragionevole quantificare il ciclo di anodizzazione nelle 2 ore che nel sistema parallelo in essere presso la Oxal 2000 srl corrisponde ad un numero massimo di 25 cicli/giorno.

1.4.1 Potenzialità dell'impianto e consumi materie prime

Nella seguente tabella sono riportate le materie prime in ingresso all'impianto Oxal 2000 Srl, relativamente agli ultimi tre esercizi

MATERIE PRIME	CONSUMI ANNUI			UNITÀ DI MISURA
	2009	2010	2011	
Acqua	135.036	111.564	87.720	mc
Acido solforico	17.860	18.390	15.000	Kg
Acido nitrico	0	0	0	Kg
Soda caustica	3.800	4.000	3.000	Kg
Solfato di Stagno	0	0	0	Kg
MG32 Additivo	550	200	400	Kg
MG 19 Sgrassante	2.200	2.600	3.500	Kg
Fluoruro di Nichel	300	200	300	Kg
Acetato di Cobalto	0	0	0	Kg
Permanganato di Potassio	0	0	0	Kg
Colorante LD 2286	75	75	75	Kg
MG55 Additivo	400	400	300	Kg

L'azienda sottolinea che all'interno della tabella non è indicato l'alluminio in quanto lo stesso è trattato per conto dei clienti che portano presso la sede della ditta il materiale da lavorare e lo ritirano una volta trattato. Il bilancio dell'alluminio in ingresso e in uscita risulta pertanto essere nullo.

La ditta stima che la quantità di alluminio annua potenzialmente trattabile presso lo stabilimento è circa 4.000 ton/anno massime.

Il prodotto realizzato negli ultimi tre esercizi, ovvero da quando l'azienda effettua attività di anodizzazione di minuteria, è quantificabile in circa 1.500 - 2.000 Ton/anno, in quanto risultano agganciabili solo 150-200 Kg a rastrelliera.

1.4.2 Descrizione dell'attività produttiva

Come detto, la OXAL 2000 si occupa di trattamento superficiale di alluminio tramite processi di anodizzazione finalizzata alla trasformazione della superficie del metallo, originariamente porosa e deteriorabile, in uno strato di ossido di alluminio scarsamente poroso, trasparente, non friabile, ma duro, compatto, colorabile, e pressoché inerte agli agenti chimici ed atmosferici.

Tale attività viene condotta tramite alternanza di bagni chimici che consentono, attraverso successive reazioni chimiche condotte a temperatura controllata di ottenere prodotto di caratteristiche desiderate in grado di mantenerne inalterata la finitura, rendendola inattaccabile da successive sollecitazioni fisiche ed ambientali, ed in pari tempo ottenere una colorazione superficiale d'elevata qualità.

Il processo precedentemente descritto in dettaglio, è svolto dalla Oxal 2000 Srl attraverso ausilio di n. 20 vasche inserite nel ciclo produttivo numerate progressivamente; da sottolineare che presso la struttura sono presenti n. 26 vasche, di cui 6 risultano all'oggi inutilizzate a seguito della variazione di processo consistente nell'anodizzazione di minuterie al posto di barre di alluminio.

Di seguito vengono descritte le vasche come numerate presso la sede:

- vasca n°1 deposito temporaneo per fanghi precipitato di soda
- vasca n°2 sgrassante MG 19 T=60°C
- vasca n°3 deposito temporaneo per fanghi precipitato di soda

ALLEGATO B

- vasca n°4 soda caustica T=55°C
- vasca n°5 acqua ferma
- vasca n°6 acido solforico
- vasca n°7 non utilizzata
- vasca n°8 acido solforico T=0°C
- vasca n°9 acqua ferma
- vasca n°10 acido solforico T=18/21°C
- vasca n°11 acqua per risciacquo
- vasca n°12 acido solforico T=0°C
- vasca n°13 acqua per risciacquo
- vasca n°14 non utilizzata
- vasca n°15 non utilizzata
- vasca n°16 non utilizzata
- vasca n°17 non utilizzata
- vasca n°18 risciacquo
- vasca n°19 non utilizzata
- vasca n°20 non utilizzata
- vasca n°21 forno asciugatura;
- vasca n°22 acqua per risciacquo
- vasca n°23 eventuale soluzione colorante
- vasca n°24 fluoruro di nichel
- vasca n°25 acqua per risciacquo
- vasca n°26 forno asciugatura

Tali vasche sono collocate sulla pavimentazione dello stabilimento presso cui hanno sede le lavorazioni e sono rese accessibili grazie ad una pedana rialzata. Il volume delle vasche è di 20 m³ per quelle contrassegnate dai numeri 8, 10, 24; 18 m³ per la vasca numero 12 e 10 m³ per tutte le altre.

La maggior parte di queste vasche sono allacciate alla rete idrica (pozzi di captazione); alcune hanno necessità, per il regolare svolgimento delle attività produttive, di acqua in continuo (vasche per il risciacquo, n° 11, 13, 18, 22, 25); altre sono allacciate alla rete idrica per attività che richiedono l'immissione di acqua solo sporadicamente.

Due delle vasche impiegate nel processo produttivo contengono acque ferme, contenenti cioè sostanze inquinanti quali solidi sospesi, quali potenzialmente solfati, cloruri, cadmio, zinco, calcio, magnesio, nichel, manganese, alluminio, ferro, stagno e cromo.

Le acque ferme sono smaltite esternamente tramite ditta specializzata e autorizzata; all'interno dello stabilimento è altresì presente un impianto di trattamento e depurazione delle acque cosiddette "ferme". Tale impianto risulta all'oggi inutilizzato. L'azienda dovrà, nel caso decida di mettere in uso l'impianto di depurazione, richiedere modifica della presente autorizzazione.

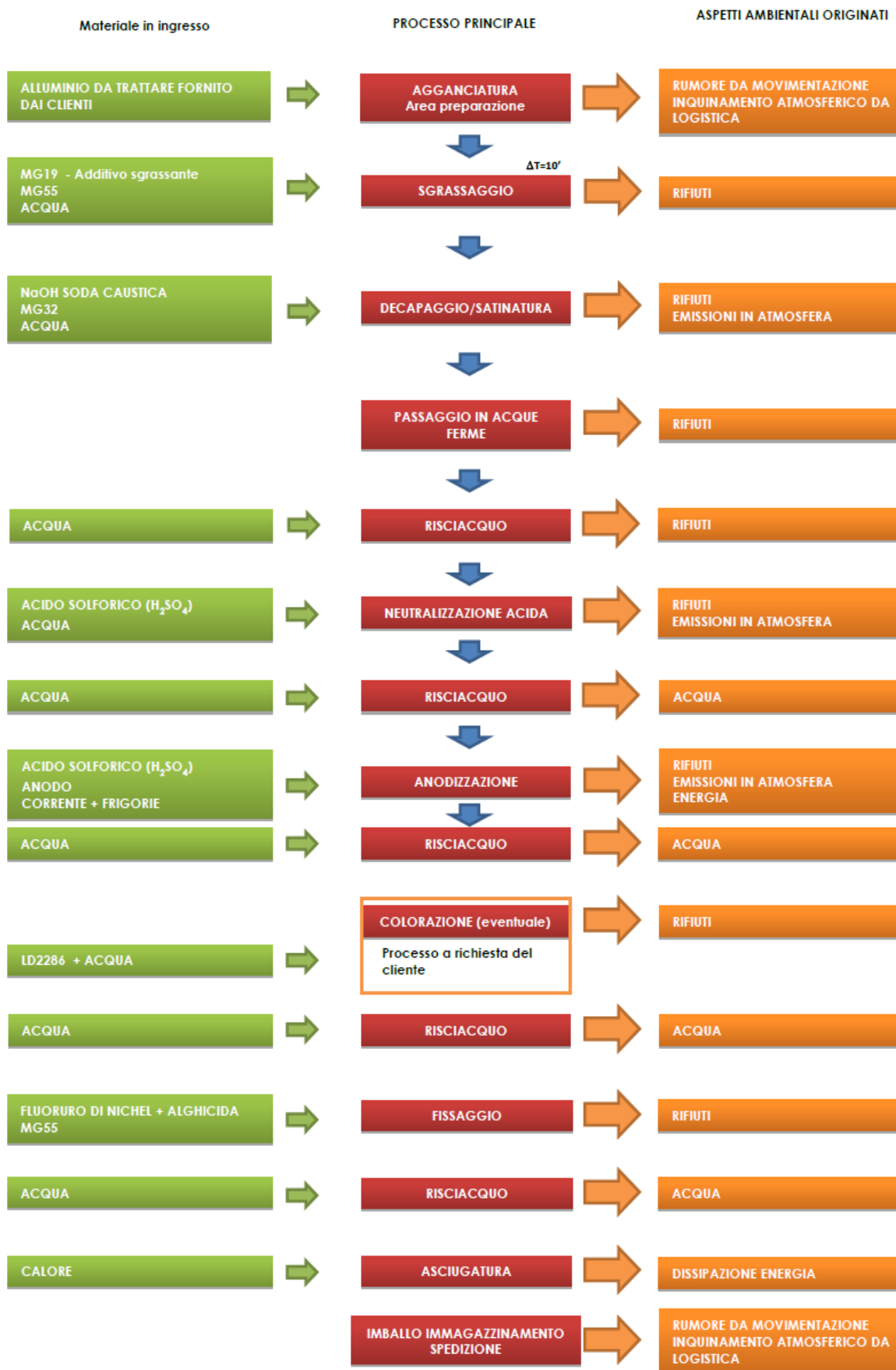
Le vasche di acqua ferma sono svuotate quando le caratteristiche delle stesse non sono più confacenti alla qualità di produzione. Il quantitativo di tali acque movimentate con frequenza media di quattro mesi ammonta a massimo 150 m³ / anno. Lo svuotamento delle vasche delle 'acque ferme' avviene dopo la chiusura del flusso delle acque in continuo mediante apertura manuale delle valvole al fondo delle stesse e conseguente recapito nelle rispettive vasche di decantazione, a seconda del pH mediante ruscellamento nella canalina ricavata nel pavimento adiacente le vasche di lavorazione. Le vasche definite di 'decantazione' fanno parte del sistema di alimentazione del depuratore.

Per meglio esplicitare le fasi lavorative che compongono l'anodizzazione effettuata dalla Oxal 2000 Srl presso il proprio stabilimento di Roccavignale, si rimanda al seguente diagramma a blocchi (TABELLA 1) che rappresenta in modo schematico i passaggi ed i processi necessari per la produzione del prodotto anodizzato; in particolare si può descrivere il ciclo tecnologico per passare dalle materie in ingresso ai prodotti in uscita, attraverso una sequenza lineare, comprensiva dei materiali e degli apporti necessari alla relativa realizzazione (rappresentati sul lato sinistro del diagramma in colore verde) e degli impatti

ALLEGATO B

generati dal processo, in termini di impatti ambientali diretti ed indiretti, rappresentati in colore arancione sul lato destro del medesimo diagramma.

TABELLA 1



ALLEGATO B

1. Agganciatura

Trattasi dell'attività di collegamento del pezzo da anodizzare con la barra conduttrice, al fine di favorire il processo di ossidazione anodica dell'alluminio facendo passare una opportuna corrente elettrica attraverso il materiale da trattare.

Ne consegue che quest'ultimo deve essere strettamente collegato alla barra anodica per mezzo di appositi conduttori di corrente (sostegni o pendini) che fanno da supporto e collegamento tra il materiale da anodizzare e la barra anodica).

I sostegni sono realizzati in lega di alluminio per la elevata conducibilità elettrica del metallo, la buona lavorabilità, la leggerezza e l'affinità col materiale da ossidare.

Le caratteristiche principali di un buon sostegno sono le seguenti:

- Capacità di restare strettamente ancorato da una parte alla barra anodica e dall'altra al materiale da ossidare durante tutto il ciclo lavorativo.
- Idoneità a far passare la quantità di corrente elettrica necessaria a tutto il materiale ad esso collegato (sezione utile).
- Realizzare il contatto col materiale possibilmente attraverso punti o spigoli anziché su superfici piane (per avere un più elevato rendimento in passaggio di corrente).

Il collegamento utilizzato è del tipo Sostegno - Materiale da anodizzare

Questo collegamento viene più propriamente chiamato agganciatura. I metodi ed i materiali utilizzati sono numerosissimi. Con i sostegni a rastrelliera si possono appendere diversi tipi di profilati aperti per semplici torsione e profili chiusi per piegamento a contrasto.

Tutto ciò senza bisogno di altro materiale o attrezzo per il bloccaggio. I materiali più diffusi per l'agganciatura sono i seguenti:

- Filo in alluminio AP 5, Ø 2-4 mm, semicrudo (tipo HX4), per uso universale. Ha lo svantaggio di poter essere impiegato per un solo ciclo.
- Pinze in materiale plastico resistente agli acidi, alle basi ed alle alte temperature.
- Anelle in tondo di alluminio in lega speciale, Ø 8-10 mm. Si utilizzano per parecchi cicli di lavoro (varie decine).
- Morsetti in materiale plastico termoresistente, con anima in metallo.
- Tappi ad L o ad Y per profilati di grosse dimensioni (zoccoli, sponde per camion, etc....).

AREA/VASCA DI LAVORAZIONE		ZONA DI PREPARAZIONE IN TESTA ALL'IMPIANTO		
MATERIE PRIME IN INGRESSO		Alluminio di proprietà dei clienti fornito in conto lavorazione dagli stessi		
LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO		Materiale fornito a mezzo vettori attraverso trasporto su strada Il materiale risulta confezionato con imballaggio a rendere per la restituzione del prodotto finito		
CONDIZIONI CHIMICO-FISICO DI FASE	TEMPERATURA	T _{amb}	AMPERAGGIO	N.A.
	pH	N.A.	CONCENTRAZIONE	N.A.
	DURATA[minuti]	20'	NUMERO CICLI/DIE	25/die
TEMPO NECESSARIO PER ESERCIZIO DELLA FASE		Immediato: allontanamento dei soggetti dalla postazione di lavoro		
INTERROMPERE		Materiale pronto per la lavorazione		
PRODOTTO OTTENUTO		Materiale pronto per la lavorazione		
IMPATTI GENERATI DA QUESTA FASE		PRESENTI		
		SI	NO	
EMISSIONI GASSOSE			X	
SCARICHI LIQUIDI INDUSTRIALI E CIVILI			X	
EMISSIONI DI RUMORE		X		
RIFIUTI/RESIDUI/SCARTI			X	
LOGISTICA DI SPEDIZIONE		X		

ALLEGATO B

2. Sgrassaggio

Lo scopo di questo trattamento è quello di eliminare dalla superficie dell'alluminio ogni traccia di sostanze organiche, olii, grassi, paste provenienti generalmente dai pretrattamenti meccanici di pulitura e dalle varie manipolazioni che il materiale subisce in precedenza (imballaggio, scaricamento, agganciatura, etc.). E' di fondamentale importanza che l'alluminio si presenti alla fase di ossidazione con una superficie avente un elevato grado di pulizia onde evitare striature, macchie, risposte diverse al trattamento elettrochimico con conseguenti aumenti degli scarti di produzione. In particolare, poiché il materiale arriva presso la Oxal 2000 Srl già pulito e imballato, è sufficiente uno sgrassaggio alcalino in soluzione a bassa alcalinità, al fine di non intaccare il materiale.

Suddetto trattamento avviene all'interno della vasca 2 con ausilio di soluzione sgrassante MG 19 abbinata a MG55 (ALGHICIDA e BATTERICIDA) - di cui l'azienda ha allegato schede di sicurezza alla domanda A.I.A. La soluzione MG19 ha funzione di sciogliere lo sporco, staccando eventuale grasso dal pezzo e portarlo in soluzione. Suddetto additivo consente inoltre di limitare la durezza dell'acqua (sali di Ca, Mg) per rendere efficace l'azione sgrassante.

AREA/VASCA DI LAVORAZIONE		VASCA 2		
MATERIE PRIME IN INGRESSO		ALLUMINIO AGGANCIATO SU PENDINI (RIFERIMENTO PRECEDENTE FASE) MG19 – Sgrassante MG55 - Alghicida CALORE		
LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO		INTERNA A MEZZO CARROPONTE		
CONDIZIONI CHIMICO-FISICO DI FASE	TEMPERATURA	60°C	AMPERAGGIO	N.A.
	pH	9 - 11	CONCENTRAZIONE	
	DURATA [minuti]	5 - 10 minuti	NUMERO CICLI/DIE	25
TEMPO NECESSARIO PER INTERROMPERE ESERCIZIO DELLA FASE		2 MINUTI: tempo necessario all'intercettazione della vasca e chiusura della stessa mediante chiusura valvola a farfalla		
PRODOTTO OTTENUTO		MANUFATTO ALLUMINIO SGRASSATO		
IMPATTI GENERATI DA QUESTA FASE		PRESENTI		
		SI	NO	
EMISSIONI GASSOSE			X	
SCARICHI LIQUIDI INDUSTRIALI E CIVILI			X	
EMISSIONI DI RUMORE			X	
RIFIUTI/RESIDUI/SCARTI		X		
LOGISTICA DI SPEDIZIONE			X	

3. Decappaggio/satinatura

Lo scopo principale del decapaggio alcalino è quello di disossidare (asportare lo strato di ossido) i sostegni porta-pezzi in alluminio, i materiali usati nell'agganciatura (anelli, tappi, etc.), ed anche intere cariche di alluminio mal riuscite e che debbano essere sottoposte ad un nuovo ciclo di trattamento.

E' molto importante che il decapaggio avvenga nel modo più completo possibile poiché l'eventuale ossido presente, che è dielettrico (isolante elettricamente), impedirebbe un buon passaggio di corrente nella fase di anodizzazione. Il decapaggio si esegue generalmente in una vasca in ferro contenente una soluzione di soda caustica (NaOH) ad una concentrazione dai 40 ai 70 g/litro, (generalmente 50 g/l). La temperatura varia generalmente dai 50 ai 60 °C; il suddetto processo avviene nella vasca 4.

Nel caso del decapaggio dei pendini e soprattutto nel caso in cui si debbano ritrattare lamiere o estrusi di alluminio è opportuno immergerli per qualche ora nella vasca di neutralizzazione acida per ammorbidire lo strato di ossido e renderlo immediatamente reattivo quando trattato in soda. Occorre ricordare che un ossido di buona qualità e ben fissato mostra una certa resistenza alla dissoluzione in soda anche perché alcuni tensioattivi usati come "antipolverino" nei bagni di fissaggio hanno un effetto filmante sulle superfici. Si corre quindi il rischio che si abbia, specialmente su lamiere, un attacco disomogeneo con

ALLEGATO B

formazione di chiazze più o meno satinata rovinando così il materiale. Il decapaggio, come detto, è un procedimento che richiede molta più cura di quanto potrebbe sembrare. L'ossido di alluminio, meglio se "ammorbidito" in acido, immerso nella soluzione di soda viene sciolto e passa in soluzione come sodio alluminato. La quantità di alluminio che si scioglie si può valutare in circa 5 g/m²/minuto a seconda delle condizioni operative del bagno.

La reazione fra alluminio e soda caustica è fortemente esotermica e la quantità di calore sviluppata è in genere sufficiente a mantenere in temperatura il bagno.

Se la concentrazione della soda caustica cala al di sotto dei 20 g/l oppure se il contenuto di alluminio in soluzione sale oltre certi valore (circa 40 g/l), l'alluminato di sodio si decompone e precipita l'idrossido di alluminio.

Un chilogrammo di alluminio corrisponde a circa 3 Kg di idrossido di alluminio.

Questo precipitato inizialmente è fioccoso, ma quello che si deposita sulle serpentine indurisce molto rapidamente per la parziale disidratazione dovuta all'alta temperatura, fino ad assumere nel tempo una vera e propria consistenza pietrosa sul fondo della vasca e sulle serpentine di riscaldamento.

Ciò provoca gravi inconvenienti, tra cui:

- Riduzione dello scambio termico tra serpentine e soluzione a causa delle incrostazioni che si sono depositate su di esse e che sono cattive conduttrici di calore.
- Difficoltà di rimozione delle incrostazioni dal fondo della vasca quando si rimuove il bagno.

Per evitare la formazione di incrostazioni dure si aggiungono alla soluzione di soda caustica opportune sostanze disponibili sul mercato come additivi per la soda, nel caso specifico MG32 di cui si allega scheda tecnica. L'aggiunta di additivi complessanti insieme ad un corretto rapporto fra alluminio disciolto e soda libera (solitamente circa 1.0), evitano l'idrolisi dello ione alluminato e, quindi, la formazione di alluminio idrossido, che per invecchiamento o riscaldamento perde molecole d'acqua diventando duro e roccioso.

La satinatura chimica è invece un trattamento che serve a conferire all'alluminio un aspetto satinato o opaco, impiegato per le sole barre di alluminio. Nella vasca di satinatura viene immerso l'alluminio spazzolato o satinato meccanicamente, al fine di livellare ed uniformare la superficie trattata, con indubbi benefici sotto l'aspetto estetico e di riproducibilità della finitura.

La composizione della soluzione nella vasca di satinatura è paragonabile a quella del decapaggio: la sua particolarità è quella di avere una minore aggressività chimica atta a conferire una finitura superficiale opaca, omogenea, con grana di satinatura molto fine ed apprezzabile esteticamente. La minore aggressività è ottenibile per minor tempo di contatto; in tal senso è afferabile che presso la OXAL 2000 viene impiegata un'unica vasca, con tempi di contatto diversi:

- DECAPAGGIO : 10-20 secondi
- SATINATURA : 6-7 MINUTI

dall'apparire di un evidente sviluppo di gas (idrogeno) nella soluzione di trattamento. In tal senso si sottolinea che la vasca è dotata di cappa aspirante.

AREA/VASCA DI LAVORAZIONE		VASCA 4		
MATERIE PRIME IN INGRESSO		ALLUMINIO SODA CAUSTICA MG 32 ACQUA CALORE		
LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO		INTERNA A MEZZO CARROPONTE		
CONDIZIONI CHIMICO-FISICO DI FASE	TEMPERATURA	50 - 60°C	AMPERAGGIO	N.A.
	pH	BASICO	CONCENTRAZIONE	□ 50-70 g/l
	DURATA[MIN]	10-20" decapaggio 6-7 ' satinatura	NUMERO CICLI/DIE	25
TEMPO NECESSARIO PER INTERRUPERE ESERCIZIO DELLA FASE		2 MINUTI: Tempo necessario all'intercettazione della vasca e chiusura della stessa mediante chiusura valvola a farfalla e allontanare i pezzi con ausilio di carroponte o carrucole manuali		

ALLEGATO B

PRODOTTO OTTENUTO	MANUFATTO ALLUMINIO SGRASSATO	
IMPATTI GENERATI DA QUESTA FASE	PRESENTI	
	SI	NO
EMISSIONI GASSOSE	X	
SCARICHI LIQUIDI INDUSTRIALI E CIVILI		X
EMISSIONI DI RUMORE		X
RIFIUTI/RESIDUI/SCARTI	X	
LOGISTICA DI SPEDIZIONE		X

4. Passaggio in acque ferme

Passaggio in acque ferme per allontanamento impurezze superficiali

AREA/VASCA DI LAVORAZIONE		VASCA 5 + VASCA 9		
MATERIE PRIME IN INGRESSO		ALLUMINIO		
LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO		INTERNA A MEZZO CARROPONTE		
CONDIZIONI CHIMICO-FISICO DI FASE	TEMPERATURA	T _{amb}	AMPERAGGIO	N.A.
	pH	N.A.	CONCENTRAZIONE	N.A.
	DURATA[MIN]	2 minuti	N. MAX CICLI/DIE	25
TEMPO NECESSARIO PER INTERROMPERE ESERCIZIO DELLA FASE		2 MINUTI: tempo necessario all'intercettazione della vasca e chiusura della stessa mediante chiusura valvola a farfalla e allontanare i pezzi con ausilio di carroponte o carrucole manuali		
PRODOTTO OTTENUTO		MANUFATTO ALLUMINIO – INTERMEDIO LAVORAZIONE		
IMPATTI GENERATI DA QUESTA FASE	PRESENTI			
	SI	NO		
EMISSIONI GASSOSE		X		
SCARICHI LIQUIDI INDUSTRIALI E CIVILI		X		
EMISSIONI DI RUMORE		X		
RIFIUTI/RESIDUI/SCARTI		X		
LOGISTICA DI SPEDIZIONE		X		

5. Risciacquo

Risciacquo dei pezzi in acqua corrente per allontanamento impurezze superficiali

AREA/VASCA DI LAVORAZIONE		VASCA 11		
MATERIE PRIME IN INGRESSO		ALLUMINIO		
LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO		INTERNA A MEZZO CARROPONTE		
CONDIZIONI CHIMICO-FISICO DI FASE	TEMPERATURA	T _{amb}	AMPERAGGIO	N.A.
	pH	N.A.	CONCENTRAZIONE	N.A.
	DURATA[MIN]	1 minuto	N. MAX CICLI/DIE	25
TEMPO NECESSARIO PER INTERROMPERE ESERCIZIO DELLA FASE		2 MINUTI: tempo necessario all'intercettazione della vasca e chiusura della stessa mediante chiusura valvola a farfalla e allontanare i pezzi con ausilio di carroponte o carrucole manuali		
PRODOTTO OTTENUTO		MANUFATTO ALLUMINIO – INTERMEDIO LAVORAZIONE		
IMPATTI GENERATI DA QUESTA FASE	PRESENTI			
	SI	NO		
EMISSIONI GASSOSE		X		
SCARICHI LIQUIDI INDUSTRIALI E CIVILI		X		
EMISSIONI DI RUMORE		X		
RIFIUTI/RESIDUI/SCARTI		X		
LOGISTICA DI SPEDIZIONE		X		

6. Neutralizzazione acida

Il materiale da anodizzare, dopo essere passato nei trattamenti alcalini di sgrassaggio e di satinatura

ALLEGATO B

chimica (seguiti dai relativi lavaggi), viene immerso brevemente nella cosiddetta vasca di neutralizzazione acida. Scopi del trattamento sono quelli di:

- Eliminare dalla superficie dell'alluminio gli idrossidi insolubili che sono stati portati allo scoperto dai pretrattamenti alcalini. Si tratta soprattutto di idrossidi di Mg, Fe, la cui presenza provocherebbe difetti nella successiva ossidazione anodica. Tali composti, non essendo i loro metalli anfoteri come l'alluminio, si sciolgono solamente in ambiente acido.
- Neutralizzare la basicità del materiale che, nonostante i lavaggi, conserva residui dei trattamenti alcalini subiti in precedenza. La presenza di idrossidi dei metalli alliganti (Mg, Mn, Fe, Cu), sull'alluminio potrebbe portare differenze di colore ed altri difetti che risulterebbero evidenti e difficilmente eliminabili dopo l'anodizzazione.

La incompleta neutralizzazione della basicità presente sul materiale porterebbe ad un maggior consumo di acido solforico e ad un accumulo degli elementi alliganti nella vasca di ossidazione con effetti inquinanti. La vasca di neutralizzazione (in acciaio inox AISI 316 o semplicemente in ferro rivestito di PVC) contiene solitamente acido solforico in concentrazioni simili a quelle delle vasche di anodizzazione e spesso a tale scopo si usano vasche di anodizzazione non più idonee allo scopo).

La funzioni della vasca di neutralizzazione sono le seguenti:

- Potere solvente nei confronti della patina scura di idrossidi metallici formati nei pretrattamenti alcalini
- Potere passivante nei confronti dell'alluminio che quindi non viene intaccato anche se permane nella vasca per un tempo piuttosto lungo (anche diverse ore)
- Buon potere emolliente nei confronti dell'ossido anodico e di taluni ossidi che l'attacco in soda non elimina. E' quindi ottimo come pretrattamento nei confronti della disossidazione dei ganci o anche di intere bagnate da rifare perché mal riuscite

Presso la Oxal 2000 srl, al fine di limitare i consumi di materie prime, si è preferito l'impiego acido solforico esausto recuperato dalle vasche di anodizzazione al posto dell'acido nitrico. Al riguardo occorre fare alcune precisazioni. Dal punto di vista della capacità di neutralizzare la basicità del pH, l'acido solforico si equivale all'acido nitrico.

AREA/VASCA DI LAVORAZIONE		VASCA 6		
MATERIE PRIME IN INGRESSO		ALLUMINIO ACIDO SOLFORICO ACQUA		
LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO		INTERNA A MEZZO CARROPONTE		
CONDIZIONI CHIMICO-FISICO DI FASE	TEMPERATURA	T amb	AMPERAGGIO	N.A.
	pH	ACIDO	CONCENTRAZIONE	□ 40-70 g/l
	DURATA[MIN]	2 minuti	NUMERO CICLI/DIE	25
TEMPO NECESSARIO PER INTERROMPERE ESERCIZIO DELLA FASE		2 MINUTI: tempo necessario all'intercettazione della vasca e chiusura della stessa mediante chiusura valvola a farfalla e allontanare i pezzi con ausilio di carroponte o carrucole manuali		
PRODOTTO OTTENUTO		MANUFATTO ALLUMINIO – INTERMEDIO LAVORAZIONE		
IMPATTI GENERATI DA QUESTA FASE		PRESENTI		
		SI	NO	
EMISSIONI GASSOSE			X	
SCARICHI LIQUIDI INDUSTRIALI E CIVILI			X	
EMISSIONI DI RUMORE			X	
RIFIUTI/RESIDUI/SCARTI		X		
LOGISTICA DI SPEDIZIONE			X	

7. Risciacquo

Risciacquo dei pezzi in acqua corrente per allontanamento impurezze superficiali

ALLEGATO B

AREA/VASCA DI LAVORAZIONE		VASCA 11		
MATERIE PRIME IN INGRESSO		ALLUMINIO		
LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO		INTERNA A MEZZO CARROPONTE		
CONDIZIONI CHIMICO-FISICO DI FASE	TEMPERATURA	T _{amb}	AMPERAGGIO	N.A.
	pH	N.A.	CONCENTRAZIONE	N.A.
	DURATA[MIN]	1 minuto	N. MAX CICLI/DIE	25
TEMPO NECESSARIO PER INTERROMPERE ESERCIZIO DELLA FASE		2 MINUTI: tempo necessario all'intercettazione della vasca e chiusura della stessa mediante chiusura valvola a farfalla e allontanare i pezzi con ausilio di carroponte o carrucole manuali		
PRODOTTO OTTENUTO		MANUFATTO ALLUMINIO – INTERMEDIO LAVORAZIONE		
IMPATTI GENERATI DA QUESTA FASE		PRESENTI		
		SI	NO	
EMISSIONI GASSOSE			X	
SCARICHI LIQUIDI INDUSTRIALI E CIVILI		X		
EMISSIONI DI RUMORE			X	
RIFIUTI/RESIDUI/SCARTI		X		
LOGISTICA DI SPEDIZIONE			X	

8. Anodizzazione all'acido solforico

Il trattamento consiste nell'immergere il materiale in una vasca contenente una soluzione di acido solforico (vasca 8 o 12), collegato al polo positivo (anodo) di un opportuno generatore di corrente continua.

Questo procedimento può avvenire anche all'interno della vasca 10, ma in modo del tutto più saltuario, in quanto questa vasca è dedicata alla sola anodizzazione di barre, ovvero processo pressoché in disuso dalla Oxal 2000.

La vasca di anodizzazione è rivestita interamente in materiale antiacido (generalmente PVC).

Il suo volume era in passato di circa 3 litri per ogni Ampère di corrente che si faceva passare in essa, ma attualmente tale valore può essere anche 2 litri/A, avendo potenziato sia i generatori di corrente che il sistema di raffreddamento dei bagni. I catodi (elettrodi negativi), un tempo generalmente in piombo, ora sono in lega di alluminio, per le limitazioni imposte all'uso del piombo sugli impianti industriali. I catodi in alluminio presentano il vantaggio di avere una maggiore conducibilità elettrica. Anche il peso specifico è largamente a favore dell'alluminio. Unico lato negativo riguardante l'impiego di tale materiale è la sua reattività in acido solforico a certe condizioni. Se la temperatura del bagno supera i 30°C (evento non raro se non si usa molta cura durante la preparazione del bagno, ad esempio, mettendo in funzione il sistema di raffreddamento quando si prepara la vasca nuova nel caso di significative aggiunte di acido) i catodi in alluminio possono venire corrosi in brevissimo tempo e troncarsi all'altezza della zona di immersione nel liquido. A tale proposito è regola generale quella di preparare la nuova vasca di ossidazione versando per ultimo l'acido nell'acqua e mai viceversa. La reazione fra acido solforico ed acqua sviluppa moltissimo calore quindi bisogna far sì che l'acido venga diluito subito nella maggiore quantità di acqua possibile per smaltire l'effetto termico. E' inoltre consigliabile mantenere in funzione il sistema di raffreddamento della vasca onde mantenere la temperatura sempre al di sotto dei 25°C.

Poiché è possibile emissione gassosa durante la lavorazione, la vasca è dotata di cappa aspirante.

AREA/VASCA DI LAVORAZIONE		VASCA 8 e 12		
MATERIE PRIME IN INGRESSO		ALLUMINIO ACIDO SOLFORICO CORRENTE CONTINUA ACQUA		
LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO		INTERNA A MEZZO CARROPONTE		
CONDIZIONI CHIMICO-FISICO DI FASE	TEMPERATURA	T = 0°C	AMPERAGGIO	2000-5000 A
	pH	ACIDO	CONCENTRAZIONE	20-230 g/l
	DURATA[MIN]	35-60 minuti	N. MAX CICLI/DIE	25
TEMPO NECESSARIO PER INTERROMPERE		2 MINUTI: tempo necessario all'intercettazione della vasca e		

ALLEGATO B

ESERCIZIO DELLA FASE	chiusura della stessa mediante chiusura valvola a farfalla e allontanare i pezzi con ausilio di carroponte o carrucole manuali	
PRODOTTO OTTENUTO	MANUFATTO ALLUMINIO – INTERMEDIO LAVORAZIONE	
IMPATTI GENERATI DA QUESTA FASE	PRESENTI	
	SI	NO
EMISSIONI GASSOSE	X	
SCARICHI LIQUIDI INDUSTRIALI E CIVILI	X	
EMISSIONI DI RUMORE		X
RIFIUTI/RESIDUI/SCARTI	X	
LOGISTICA DI SPEDIZIONE		X

9. Risciacquo

Risciacquo dei pezzi in acqua corrente ferme per allontanamento impurezze superficiali

AREA/VASCA DI LAVORAZIONE		VASCA 11		
MATERIE PRIME IN INGRESSO		ALLUMINIO		
LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO		INTERNA A MEZZO CARROPONTE		
CONDIZIONI CHIMICO-FISICO DI FASE	TEMPERATURA	T _{amb}	AMPERAGGIO	N.A.
	pH	N.A.	CONCENTRAZIONE	N.A.
	DURATA[MIN]	1 minuto	N. MAX CICLI/DIE	25
TEMPO NECESSARIO PER INTERROMPERE ESERCIZIO DELLA FASE		2 MINUTI: tempo necessario all'intercettazione della vasca e chiusura della stessa mediante chiusura valvola a farfalla e allontanare i pezzi con ausilio di carroponte o carrucole manuali		
PRODOTTO OTTENUTO		MANUFATTO ALLUMINIO – INTERMEDIO LAVORAZIONE		
IMPATTI GENERATI DA QUESTA FASE	PRESENTI			
	SI	NO		
EMISSIONI GASSOSE			X	
SCARICHI LIQUIDI INDUSTRIALI E CIVILI		X		
EMISSIONI DI RUMORE			X	
RIFIUTI/RESIDUI/SCARTI		X		
LOGISTICA DI SPEDIZIONE			X	

10. Colorazione

Col termine “colorazione” (o colorazione elettrolitica) viene comunemente indicato un procedimento di colorazione dell'alluminio anodizzato a mezzo immersione in colorante organico del tipo LD 2286 (l'azienda ha allegato scheda tecnica alla domanda A.I.A.).

I mezzi sono immersi all'interno della vasca contenente la soluzione organica per un periodo di tempo proporzionale all'intensità di colorazione che si vuole impartire al pezzo trattato.

AREA/VASCA DI LAVORAZIONE		VASCA 23		
MATERIE PRIME IN INGRESSO		ALLUMINIO LD2286 ACQUA		
LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO		INTERNA A MEZZO CARROPONTE		
CONDIZIONI CHIMICO-FISICO DI FASE	TEMPERATURA	30-40°C	AMPERAGGIO	N.A.
	pH	NEUTRO	CONCENTRAZIONE	10 g/lt
	DURATA[MIN]	10-20 minuti	N. MAX CICLI/DIE	25
TEMPO NECESSARIO PER INTERROMPERE ESERCIZIO DELLA FASE		2 MINUTI: tempo necessario all'intercettazione della vasca e chiusura della stessa mediante chiusura valvola a farfalla e allontanare i pezzi con ausilio di carroponte o carrucole manuali		
PRODOTTO OTTENUTO		MANUFATTO ALLUMINIO – INTERMEDIO LAVORAZIONE		

ALLEGATO B

IMPATTI GENERATI DA QUESTA FASE	PRESENTI	
	SI	NO
EMISSIONI GASSOSE		X
SCARICHI LIQUIDI INDUSTRIALI E CIVILI		X
EMISSIONI DI RUMORE		X
RIFIUTI/RESIDUI/SCARTI	X	
LOGISTICA DI SPEDIZIONE		X

11. Risciacquo

Risciacquo dei pezzi in acqua corrente ferme per allontanamento impurezze superficiali

AREA/VASCA DI LAVORAZIONE		VASCA 11, 13, 18,22 o 25		
MATERIE PRIME IN INGRESSO		ALLUMINIO		
LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO		INTERNA A MEZZO CARROPONTE		
CONDIZIONI CHIMICO-FISICO DI FASE	TEMPERATURA	T _{amb}	AMPERAGGIO	N.A.
	pH	N.A.	CONCENTRAZIONE	N.A.
	DURATA[MIN]	1 minuto	N. MAX CICLI/DIE	25
TEMPO NECESSARIO PER INTERROMPERE ESERCIZIO DELLA FASE		2 MINUTI: tempo necessario all'intercettazione della vasca e chiusura della stessa mediante chiusura valvola a farfalla e allontanare i pezzi con ausilio di carroponte o carrucole manuali		
PRODOTTO OTTENUTO		MANUFATTO ALLUMINIO – INTERMEDIO LAVORAZIONE		
IMPATTI GENERATI DA QUESTA FASE		PRESENTI		
		SI	NO	
EMISSIONI GASSOSE			X	
SCARICHI LIQUIDI INDUSTRIALI E CIVILI		X		
EMISSIONI DI RUMORE			X	
RIFIUTI/RESIDUI/SCARTI			X	
LOGISTICA DI SPEDIZIONE			X	

12. Fissaggio

E' l'operazione finale ed è sicuramente la più importante e determinante dell'intero ciclo dell'anodizzazione dell'alluminio.

Un buon fissaggio è fondamentale per la buona qualità del prodotto finito.

La resistenza (nel tempo) del materiale sottoposto ad ossidazione anodica dipende in maniera essenziale dalla efficacia di questo trattamento. Un cattivo fissaggio porta inevitabilmente ad un precoce decadimento nel tempo del materiale, con comparsa di corrosione ed alterazione di eventuali colorazioni impartite.

Il fissaggio consiste in una chiusura dei pori dell'ossido anodico dovuta generalmente ad una idratazione dello stesso ad alta temperatura.

Processi di recente acquisizione realizzano la inertizzazione dell'ossido mediante reazione con particolari sostanze a temperature di poco superiori a quella ambiente.

L'idratazione dell'ossido trasforma l'allumina (Al₂O₃) in pseudo-boehmite avente formula indicativa: Al₂O₃•nH₂O, con n compreso tra 1,5 e 2,5.

Con l'idratazione si ha un aumento di volume dell'ossido che man mano chiude le sue porosità finendo col diventare solidamente sigillato. Le conseguenze principali sulle caratteristiche del materiale sottoposto a fissaggio sono le seguenti:

- Annullamento delle capacità di adsorbimento nei confronti di sostanze coloranti, oli e liquidi in genere. Il materiale diviene quindi insensibile alle impronte digitali ed alle macchie di vario genere
- Aumento della resistenza alla corrosione ed agli agenti atmosferici, quindi all'invecchiamento
- Aumento della resistenza elettrica dello strato anodico

ALLEGATO B

- Riduzione della durezza e della resistenza all'abrasione

Il trattamento di fissaggio dell'ossido di alluminio si può realizzare in diversi modi:

- In acqua bollente
- In vapore saturo
- Con sali di nichel
- A bassa temperatura

Il trattamento di fissaggio dell'ossido di alluminio la Oxal 2000 Srl questa attività viene svolta attraverso impiego a bassa temperatura di FLUORURO DI NICHEL. Il principio sul quale si basa questo tipo di fissaggio è diverso dai fissaggi tradizionali. Qui infatti non avviene una chiusura dei pori per idratazione, ma per riempimento mediante reazione chimica con opportune sostanze. Generalmente si tratta di soluzioni a base di fluoruro di Nichel più altri additivi.

Da studi compiuti sembra che oltre all'assorbimento e precipitazione del nichel all'interno dei pori di ossido (massimo a pH circa 6) si abbia una vera e propria reazione chimica con formazione di idrossifluoruri di alluminio aventi formula generale $AlOHF$. Prove di laboratorio riguardanti la resistenza alla luce, alla corrosione e di invecchiamento accelerato hanno dato risultati positivi anche in comparazione con materiali fissati coi metodi tradizionali.

AREA/VASCA DI LAVORAZIONE		VASCA 24		
MATERIE PRIME IN INGRESSO		ALLUMINIO ACQUA FLUORURO DI NICHEL		
LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO		INTERNA A MEZZO CARROPONTE		
CONDIZIONI CHIMICO-FISICO DI FASE	TEMPERATURA	T = 30°C	AMPERAGGIO	N.A.
	pH	5,7-7,0	CONCENTRAZIONE	5 g/l
	DURATA[MIN]	10-20 minuti	N. MAX CICLI/DIE	25
TEMPO NECESSARIO PER INTERROMPERE ESERCIZIO DELLA FASE		2 MINUTI: tempo necessario all'intercettazione della vasca e chiusura della stessa mediante chiusura valvola a farfalla e allontanare i pezzi con ausilio di carroponte o carrucole manuali		
PRODOTTO OTTENUTO		MANUFATTO ALLUMINIO – INTERMEDIO LAVORAZIONE		
IMPATTI GENERATI DA QUESTA FASE		PRESENTI		
		SI	NO	
EMISSIONI GASSOSE			X	
SCARICHI LIQUIDI INDUSTRIALI E CIVILI			X	
EMISSIONI DI RUMORE			X	
RIFIUTI/RESIDUI/SCARTI		X		
LOGISTICA DI SPEDIZIONE			X	

13. Risciacquo

Risciacquo dei pezzi in acqua corrente per allontanamento impurezze superficiali

AREA/VASCA DI LAVORAZIONE		VASCA 11, 13, 18, 22 o 25		
MATERIE PRIME IN INGRESSO		ALLUMINIO		
LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO		INTERNA A MEZZO CARROPONTE		
CONDIZIONI CHIMICO-FISICO DI FASE	TEMPERATURA	T _{amb}	AMPERAGGIO	N.A.
	pH	N.A.	CONCENTRAZIONE	N.A.
	DURATA[MIN]	1 minuto	N. MAX CICLI/DIE	25
TEMPO NECESSARIO PER INTERROMPERE ESERCIZIO DELLA FASE		2 MINUTI: tempo necessario all'intercettazione della vasca e chiusura della stessa mediante chiusura valvola a farfalla e allontanare i pezzi con ausilio di carroponte o carrucole manuali		
PRODOTTO OTTENUTO		MANUFATTO ALLUMINIO – INTERMEDIO LAVORAZIONE		
IMPATTI GENERATI DA QUESTA FASE		PRESENTI		

ALLEGATO B

	SI	NO
EMISSIONI GASSOSE		X
SCARICHI LIQUIDI INDUSTRIALI E CIVILI	X	
EMISSIONI DI RUMORE		X
RIFIUTI/RESIDUI/SCARTI		X
LOGISTICA DI SPEDIZIONE		X

14. Asciugatura

Asciugatura dei pezzi

AREA/VASCA DI LAVORAZIONE		VASCA 21 e 26		
MATERIE PRIME IN INGRESSO		ALLUMINIO		
LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO		INTERNA A MEZZO CARROPONTE		
CONDIZIONI CHIMICO-FISICO DI FASE	TEMPERATURA	60	AMPERAGGIO	N.A.
	pH	N.A.	CONCENTRAZIONE	N.A.
	DURATA[MIN]	1 minuto	N. MAX CICLI/DIE	25
TEMPO NECESSARIO PER INTERROMPERE ESERCIZIO DELLA FASE		2 MINUTI: tempo necessario all'intercettazione della vasca e chiusura della stessa mediante chiusura valvola a farfalla e allontanare i pezzi con ausilio di carroponte o carrucole manuali		
PRODOTTO OTTENUTO		MANUFATTO ALLUMINIO – INTERMEDIO LAVORAZIONE		
IMPATTI GENERATI DA QUESTA FASE		PRESENTI		
		SI	NO	
EMISSIONI GASSOSE		X		
SCARICHI LIQUIDI INDUSTRIALI E CIVILI			X	
EMISSIONI DI RUMORE			X	
RIFIUTI/RESIDUI/SCARTI			X	
LOGISTICA DI SPEDIZIONE			X	

15. Imballo, immagazzinaggio e spedizione

I materiali anodizzati sono quindi imballati e inviati al cliente; si precisa che i pezzi anodizzati sono confezionati usando i medesimi imballaggi forniti dal cliente in fase di consegna del materiale da trattare. Qualora sia lo stesso cliente a voler effettuare/organizzare il trasporto, i pezzi sono stoccati in magazzino interno alla fabbrica, in attesa della spedizione.

2 RAZIONALE UTILIZZO DELL'ACQUA

L'acqua impiegata dalla Oxal 2000 Srl è approvvigionata da due principali fonti, ovvero l'acquedotto per quanto concerne l'acqua ad uso igienico-sanitario, mentre è emunta da n. 2 pozzi quella destinata al processo produttivo, secondo precedente autorizzazione n 013.005.00 Fisc. 34/05 – ID I0500099).

Tabella 2

Fonte	nome	m ³ /g	m ³ /a	Contatore (si/no)	Note caratteristiche
Acquedotto	ACQUEDOTTO SAVONA SPA	1,2* ca	360	SI	IMPIEGO AD USO IGIENICO-SANITARIO
Fiume	//	//	//	//	//
Pozzo ad uso industr.	POZZO 1 E 2	300* ca	90.000	SI	VEDASI NOTE
Pozzo ad uso civile	//	//	//	//	//
Sorgente	//	//	//	//	//
Altro	//	//	//	//	//

*Stima sui 300 giorni lavorativi

Il quantitativo d'acqua necessario per lo svolgimento delle attività lavorative è stimato cautelativamente in circa 90.000 m³/anno corrispondenti a circa 6 l/s calcolate per circa 14 h/gg per 300 gg/anno; di questi la quasi totalità viene impiegata in continuo nelle vasche adibite al risciacquo e viene successivamente,

ALLEGATO B

integralmente e immediatamente restituita nel punto di scarico all'interno dell'alveo del Rio Zemola; solo una parte trascurabile rispetto alla precedente, stimabile in massimo 150 m³/anno (corrispondente a circa 0.005 l/s), viene utilizzata per scopi diversi, ovvero come acque ferme per allontanamento grossolano residui di reazione, come dettagliato nei paragrafi precedenti.

Le acque ferme sono smaltite esternamente tramite ditta specializzata e autorizzata; si fa notare che all'interno dello stabilimento è infatti presente un impianto di trattamento e depurazione delle acque cosiddette "ferme". Tale impianto risulta all'oggi inutilizzato. L'azienda dovrà, nel caso decida di mettere in uso l'impianto di depurazione, richiedere modifica della presente autorizzazione.

Le vasche di acqua ferma sono svuotate quando le caratteristiche delle stesse non sono più confacenti alla qualità di produzione. Il quantitativo di tali acque movimentate con frequenza media di quattro mesi ammonta a massimo 150 m³/anno. Lo svuotamento delle vasche delle 'acque ferme' avviene dopo la chiusura del flusso delle acque in continuo mediante apertura manuale delle valvole al fondo delle stesse e conseguente recapito nelle rispettive vasche di decantazione, a seconda del pH mediante ruscellamento nella canalina ricavata nel pavimento adiacente le vasche di lavorazione. Le vasche definite di 'decantazione' fanno parte del sistema di alimentazione del depuratore.

L'acqua prelevata ad uso produttivo è immessa all'interno del ciclo produttivo attraverso un'unica stazione di sollevamento presente nel pozzo n° 1; la portata proveniente dal pozzo n° 2, prelevata esclusivamente in alcuni periodi estivi, quando il pozzo n. 1 non è sufficiente al fabbisogno dell'impianto, non è immessa direttamente all'interno dell'impianto, ma viene inviata senza subire o effettuare alcun tipo di trattamento nel pozzo n°1, dal quale viene poi prelevata e immessa nella rete di adduzione.

A valle della pompa presente nel pozzo n° 1 è installato un contatore-totalizzatore di portata in grado pertanto di contabilizzare l'intero fabbisogno idrico, a carattere industriale, dell'azienda.

- A valle del contatore-totalizzatore la condotta di adduzione presenta una diramazione per due condotte;
- la prima tubazione, in acciaio, caratterizzata da diametro DN80, è collegata al collettore dal quale si dirama una condotta che alimenta le vasche di lavorazione dell'impianto;
- la seconda tubazione, attualmente flangiata e dunque non funzionante, è collegata ad un gruppo frigo, caratterizzato da raffreddamento ad acqua, precedentemente utilizzato per l'abbassamento della temperatura dell'acido solforico nelle vasche contraddistinte da temperatura di esercizio di 0°C; si sottolinea come oggi lo stesso abbassamento di temperatura previsto per le vasche numero 8 e numero 12 viene ottenuto attraverso due gruppi frigo con raffreddamento del tipo ad aria.

Il collettore, a valle del circuito By-pass ha il compito di convogliare interamente l'acqua prelevata dal pozzo n°1 verso le vasche destinate all'attività produttiva. Sono presenti, in corrispondenza delle condotte in ingresso al collettore, valvole impiegate per la regolazione della portata e altrettante valvole di non ritorno. La tubazione che porta acqua alle vasche, sempre in acciaio caratterizzata da diametro DN100, raggiunge i locali in cui hanno sede le attività lavorative e da essa si diramano le condotte terminali di distribuzione alle vasche.

La portata idrica necessaria in ciascuno dei diversi stadi di lavorazione viene fornita da una condotta posta al di sotto della pedana prima menzionata; tale condotta, di diametro DN100, è provvista di diramazioni, caratterizzate da diametri DN32 e DN42, che, attraversando la pedana rialzata, immettono acqua per caduta dal bordo superiore delle vasche; la regolazione della portata in relazione al tipo di lavorazione, di temperatura e di materiale, avviene manualmente agendo su valvole di tipo sferico poste lungo le condotte di immissione.

Nella seguente tabella sono espressi i singoli impieghi dell'acqua, distinte fra acque di processo, acque di raffreddamento che non vengono a contatto di inquinanti, acque di raffreddamento che vengono a contatto di inquinanti, acque di servizio (se presenti nello scarico), acque inviate a riciclo in mc/anno.

ALLEGATO B

Tabella 3

Fonte	m ³ /g	m ³ /a	Processo %	Servizio %	Raffred. Inquinata %	Raffred. non inquinate %	m ³ /anno a riciclo
Acquedotto	1,2* ca	360	0	100%	0	0	0
Fiume	//	//	//	//	//	//	//
Pozzo ad uso industriale	300* ca	87.720	100 %	0		0	0
Pozzo ad uso civile	//	//	//	//	//	//	//
Sorgente	//	//	//	//	//	//	//
Meteoriche potenzialmente contaminate	//	//	//	//	//	//	//
Meteoriche potenzialmente non contaminate	//	//	//	//	//	//	//
Altro	//	//	//	//	//	//	//

(*)STIMA SU 300 GG LAVORATIVI

2.1 STRATEGIE IMPIEGATE PER CONTENERE I CONSUMI IDRICI.

La quantità dell'acqua impiegata e qualità dell'acqua scaricata alla fine dell'utilizzo costituiscono la maggiore criticità per questo tipo di industria. Generalmente presso l'industria galvanotecnica l'acqua può essere usata per il raffreddamento, per i lavaggi che si fanno tra una fase e l'altra di processo, per prevenire la contaminazione delle soluzioni dei processi successivi, per fermare la reazione di processo o evitare le macchie e gli aloni sui pezzi.

Come anticipato nel precedente paragrafo, presso la Oxal 2000 Srl l'acqua viene impiegata per la quasi totalità per il lavaggio, mentre non è impiegata né per pulizia delle apparecchiature di filtrazione né per il raffreddamento.

Da sottolineare però, come ben espresso nelle Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili ex art. 3, comma 2 del decreto legislativo 372/99 "Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC:" 2.6. Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m³, per minimizzare l'acqua di processo, le MTD per minimizzare l'utilizzo di acqua sono:

- MINIMIZZAZIONE DELL'ACQUA DI PROCESSO: Le MTD per minimizzare l'utilizzo di acqua sono:
 - monitorare tutti gli utilizzi dell'acqua e delle materie prime nelle installazioni, registrare le informazioni con base regolare (giorno/ora/...) a seconda del tipo di utilizzo e delle informazioni di controllo richieste. Queste informazioni sono usate per il bench-marking e per il sistema di gestione ambientale → Trattandosi di un processo circa continuo, l'azienda ha adottato un registro su cui annota l'emungimento di acqua da pozzo e valuta statisticamente eventuali anomalie riscontrate, andando in tal senso a verificare gli indicatori di performance ambientali;
 - trattare, usare e riciclare l'acqua a seconda della qualità richiesta dai sistemi di utilizzo e delle attività a valle → suddetta procedura non è applicabile perché diminuirebbe la qualità dei pezzi trattati computando, in alcuni casi, anche ad una rilavorazione causata dal mancato rispetto dei requisiti di qualità richiesti dal cliente;
 - evitare la necessità di lavaggio tra fasi sequenziali non compatibili → per garantire questo la ditta evita i passaggi fra alcune vasche come meglio dettagliato nei precedenti paragrafi.
- RIDUZIONE DEL DRUG-IN→ SOLUZIONE NON APPLICABILE PER L'IMPIANTO in quanto non applicabile nei procedimenti di anodizzazione:

Per le nuove linee o le "estensioni" delle linee per ridurre il drag-in dell'acqua in eccesso dai lavaggi

precedenti è MTD utilizzare una vasca eco-rinse. L'eccesso di particolato può essere controllato mediante vari sistemi di filtraggio.

L'eco-rinse non può essere usato:

- qualora causi problemi al trattamento successivo;
 - negli impianti a giostra, nel coil coating o reel-to reel line;
 - attacco chimico o sgrassatura;
 - nelle linee di nichelatura, per problemi di qualità;
 - nei procedimenti di anodizzazione
- **RIDUZIONE DEL DRUG-OUT:** Poiché è considerata MTD l'uso di tecniche di riduzione Drug-out in impianti a telaio, l'azienda effettua una combinazione delle seguenti tecniche:
 - sistemazione dei pezzi da trattare in modo da evitare la ritenzione dei liquidi di processo, riducendo i fenomeni di scodellamento;
 - massimizzazione del tempo di sgocciolamento, al fine di evitare dispersione delle soluzioni e inquinamento delle successive vasche di processo. Questo può essere limitato dal tipo di soluzioni usate, dalla qualità richiesta (tempi di drenaggio troppo lunghi possono causare una asciugatura del substrato creando problemi qualitativi nella fase di trattamento successiva); in tal senso è sempre e comunque preferibile un lieve fenomeno di drug-out al dover effettuare un nuovo ciclo di lavorazione sul medesimo pezzo, in quanto energeticamente meno vantaggioso;
 - ispezione e manutenzione regolare dei telai verificando che non vi siano fessure e che il loro rivestimento conservi le proprietà idrofobiche;
 - accordo con il cliente per produrre pezzi disegnati in modo da non intrappolare le soluzioni di processo e/o prevedere fori di scolo.

Le altre tecniche proposte dalle linee guida non sono applicabili all'impianto in oggetto in quanto il lavaggio a spruzzo, a nebbia o ad aria finalizzato al recupero della soluzione nella vasca di provenienza può provocare aerosol di sostanze chimiche e l'asciugatura troppo rapida (e non uniforme) può macchiare le superfici, con conseguente necessaria rilavorazione dei pezzi causa mancato raggiungimento standard qualitativi del cliente. La ditta dichiara che ciò non risulta idoneo al tipo di impianto e di pezzi trattati presso la Oxal 2000 Srl.

- **RIDUZIONE DELLA VISCOSITÀ:** Al fine di limitare i fenomeni di trascinarsi e conseguente minimizzazione dei consumi idrici, in accordo a quanto previsto dalle MTD, le soluzioni di processo sono mantenute a scarsa viscosità, operando – ove tecnicamente possibile - con soluzioni a bassa concentrazione o in presenza di additivi quali alchidici, antiflocculanti e tensioattivi che ne riducono la viscosità, pur garantendo che il processo chimico non superi i valori ottimali.

Sempre in ottica di risparmio idrico, l'azienda predilige operare, ove tecnicamente possibile, a basse temperature, ottimizzando la temperatura sulla base della gamma di processi e della conduttività richiesta.

- **LAVAGGIO:** È MTD ridurre il consumo di acqua usando risciacqui multipli

Il valore di riferimento per l'utilizzo di acqua negli stadi di risciacquo ottimizzati mediante MTD va da 3 a 20 l/m² per stadio. Il valore succitato risentirà di molte variabili (forma del pezzo e sua attitudine allo scodellamento, rugosità della superficie del pezzo da trattare, trattamento eseguito sul pezzo prima del lavaggio, ...).

Poiché come precedente anticipato non risultano applicabili tecniche spray presso la Oxal 2000 Srl, si può affermare che in genere il range è per questa tipologia di impianto piuttosto elevato, ovvero intorno a 20-25 l/m² per stadio o anche superiore, una maggiore riduzione di volume non è possibile a causa dell'alta qualità del prodotto richiesta.

ALLEGATO B

Esistono inoltre tecniche per recuperare materiali di processo facendo rientrare l'acqua dei primi risciacqui nelle soluzioni di processo → tale sistema non viene applicato presso l'azienda, in quanto la tecnica di risciacqui multipli su minuteria di alta resistenza può alterare la qualità del manufatto e non è in tal senso perseguibile. Il raggiungimento del sopra citato limite inferiore può inoltre essere limitato per motivi ambientali dai limiti imposti nelle acque di scarico alla concentrazione di:

- boro;
- fluoruri;
- solfati;
- cloruri.

L'incremento del costo energetico per trattare queste sostanze supera di gran lunga il risparmio dato dalla riduzione dello scarico d'acqua e risulta pertanto non perseguibile.

3 EMISSIONI

3.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1.1 Emissioni convogliate in atmosfera

Le emissioni convogliate in atmosfera presenti nello stabilimento produttivo della OXAL 2000 s.r.l. sono:

SIGLA	ORIGINE
E1	Lavorazione superficiale con acidi (OSSIDAZIONE ANODICA E DECAPAGGIO)
E2	Impianto termico a servizio del processo (potenzialità $1 \cdot 10^6$ Kcal/h alimentato a metano)
E3	Lavorazione superficiale con acidi – VASCA FISSAGGIO FLUORURO DI NICHEL
E4	Impianto termico a servizio del processo – VASCA FORNO 21 (potenzialità circa 65 Kw alimentato a metano)
E5	Impianto termico a servizio del processo – VASCA FORNO 26 (potenzialità circa 45 Kw alimentato a metano)

I principali tipi di vapori che si possono generare nelle lavorazioni galvaniche sono i seguenti:

- Vapori contenenti idrogeno e tracce di sodio idrossido sopra le vasche dei trattamenti alcalini a caldo (decapaggio e satinatura chimica)
- Vapori acidi sulle vasche di anodizzazione
- Vapore acqueo sulle vasche di fissaggio a caldo

In particolare, secondo quanto previsto dalle MTD, si riportano le tabelle che, sulla base delle linee guida nazionali, cercano di fornire delle indicazioni per contemperare due esigenze contrapposte:

- l'esigenza ambientale di minimizzare l'estrazione, poiché essa contribuisce direttamente all'incremento delle emissioni,
- le esigenze di salubrità del luogo di lavoro, che richiedono un livello minimo di aspirazione per evitare accumuli/concentrazioni di nebbie all'interno dello stabilimento;

ALLEGATO B

Tipo di soluzione o attività	Soluzioni che richiedono estrazione dell'aria
Cianuro	In tutti i casi
Cadmio	In tutti i casi
Cromo esavalente con uno o più dei seguenti attributi	<ul style="list-style-type: none"> • soluzioni di elettrodeposizione • caldo • agitato con aria
Soluzioni di nichel	Quando agitato con aria
Ammoniaca	Soluzioni che producono ammoniaca, sia dove l'ammoniaca è un componente sia dove è un sottoprodotto
Polvere prodotta da attività quali la lucidatura e pulitura	Tutte
Uso di anodi insolubili	Dove c'è rischio di esplosione

Soluzioni acide	Soluzioni che non necessitano di estrazione	Soluzioni che necessitano di estrazione
Processi con acido nitrico con emissioni di NO _x		Processi per i trattamenti delle superfici di metalli simili come risultato nel rilascio in aria di ossido di azoto includono: <ul style="list-style-type: none"> • lucidatura chimica dell'alluminio • pulitura chimica ad immersione per la lucidatura delle leghe di rame • decapaggio usando acido nitrico, che potrebbe contenere anche acido fluoridrico • pulitura in situ usando acido nitrico • stripping chimico con acido nitrico
Decapaggio e stripping usando acido cloridrico	Acido cloridrico usato a temperatura ambiente e a concentrazioni sotto il 50 % v/v grado tecnico con acqua, generalmente non produce gas o fumi di HCl che richiedono l'estrazione per motivi di salute e sicurezza	Acido cloridrico usato a concentrazioni alte e/o a elevate temperature che generano rilascio significativo di gas e fumi di HCl che richiede l'estrazione per motivi di salute e sicurezza e per prevenire la corrosione nell'ambiente di lavoro. (il grado tecnico è di 31 - 36 % di HCl, perciò la diluizione di 50% equivale a una soluzione di 15 - 18% di HCl. Soluzioni più forti richiedono estrazione)
Decapaggio e stripping usando acido solforico	Acido solforico usato a temperature sotto 60° C generalmente non produce nebbia acida che richiede l'estrazione	Acido solforico usato a temperature superiori a 60°C produce un aerosol di acido che richiede l'estrazione per motivi di salute e sicurezza nell'ambiente di lavoro e per evitare danni da corrosione al materiale stoccato pre e post trattamento, alle strutture ed agli impianti.
Decapaggio con acido fluoridrico		In tutti i casi
Soluzioni alcaline		
Sgrassatura alcalina a base acquosa	Gli elementi chimici alcalini non sono volatili e non richiedono l'estrazione dei fumi per motivi di salute e sicurezza o per protezione dell'ambiente	Le vasche di lavaggio alcalino che operano a temperature superiori a 60°C possono generare significanti quantità di vapore acqueo che possono essere estratte per il comfort dell'operatore e per prevenire la corrosione

ALLEGATO B

Tecniche per minimizzare la quantità d'aria da trattare e ridurre le emissioni

Emissioni [mg/Nm ³]	Range di emissioni associati con potenziali MTD [mg/Nm ³]	Attività a ciclo continuo [mg/Nm ³]	Alcune Tecniche usate per soddisfare le necessità ambientali associate al range d'emissione
Ossido di azoto (acido totale formatosi come NO ₂)	<5 - 500		Scrubber o torri di adsorbimento generalmente raggiungono valori al di sotto di 200 mg/l e più bassi con scrubber alcalini
Acido fluoridrico	<0.1 - 2		Scrubber alcalino
Acido cloridrico	<0.3 - 30	Processi con stagno o cromo (ECCS) 25-30	Valori più bassi potrebbero essere raggiunti senza trattamento EoP. scrubber ad acqua
SO _x come SO ₂	0.1 - 10		Torri a scambio in controcorrente con scrubber alcalino finale
Ammonio come N-NH ₃	0.1 - 10		scrubber ad umido
Cianuro	0.1 - 3.0		Agitazione senza aria Processi a bassa temperatura Processi senza cianuri Il limite inferiore del range può essere raggiunto usando uno scrubber alcalino.
Zinco	<0.01 - 0.5	Processi a zinco, zinco-nichel 0.2 - 2.5	Il valore inferiore può essere raggiunto senza trattamenti Scrubber ad acqua
Rame	<0.01 - 0.02		Il valore inferiore può essere raggiunto senza trattamenti
Cromo esavalente, composti con cromo	Cr(VI) <0.01 - 0.2 Cromo tot <0.1		Sostituzione del cromo esavalente con cromo trivalente o tecniche senza cromo Droplet separator Scrubber o torri di adsorbimento
Ni e suoi composti come nichel	<0.01 - 0.1		Il valore inferiore può essere raggiunto senza trattamenti Condensazione in scambiatori a caldo Scrubber ad acqua o alcalino Filtri (per soluzioni agitate ad aria)
Particolato	<5 - 30	Processi con stagno o cromo (ECCS) 1-20	Il trattamento potrebbe non essere necessario Per il trattamento del particolato a secco potrebbero essere necessari, per raggiungere il limite inferiore: Scrubber ad umido Ciclone Filtri Per i processi a umido, scrubber ad umido o alcalino raggiungono il limite inferiore.

1. Descrizioni fase operative generanti la E1

Le fasi di lavorazione che danno origine ad emissioni in atmosfera sono l'ossidazione anodica ed il decapaggio, ovvero attività svolte nelle vasche 4, 8, 10 e 12. Il bagno di ossidazione anodica dell'alluminio è formato da una soluzione acquosa di acido solforico al 16-18%.

Per raggiungere condizioni ottimali sono stati installati, in corrispondenza della copertura di alcune vasche, appositi aspiratori da tetto che consentano il ricambio dell'aria nel reparto di lavorazione.

L'impianto di aspirazione si compone delle seguenti parti essenziali:

- cappe di aspirazione, ai bordi delle vasche
- canalizzazioni in materiale adeguato
- aspiratori di tipo centrifugo ed adatti ai tipi di fumi da aspirare
- soffiatori d'aria nelle vasche attraverso insufflazione

La depurazione di gas provenienti dalle vasche di trattamento con esalazioni nocive (ossidazione anodica e decapaggio) ha luogo nelle torri di abbattimento (SCRUBBERS).

Il bagno di ossidazione anodica dell'alluminio è formato da una soluzione acquosa di acido solforico 16-18%; sulle pareti laterali del bagno sono ubicate delle lastre in piombo che fungono da catodo, mentre i telai con i pezzi di alluminio da trattare, che fungono da anodo, vengono introdotti nella zona centrale del bagno. Inserendo la corrente elettrica avviene per mezzo dell'acido solforico la decomposizione dell'acqua nei suoi componenti: idrogeno e ossigeno. Il processo avviene a temperatura controllata (circa 20 °C) e comunque sempre a temperatura inferiore ai 20°C. L'ossigeno si forma all'anodo e produce sulla superficie dei pezzi da trattare un sottile, aderente e durissimo strato di ossido di alluminio che rende il pezzo resistente agli agenti atmosferici, mentre l'idrogeno, formatosi al catodo, si libera lungo le pareti laterali della vasca sotto forma di piccole bollicine. L'idrogeno che si libera trascina con se goccioline di soluzione acida del bagno.

Al fine di poter limitare l'emissione di acido solforico le vasche dove avviene tale fase lavorativa sono dotate di sistema di aspirazione e convogliamento dei vapori ad un impianto di abbattimento ad umido per il contenimento di acido solforico.

Suddetta depurazione avviene a umido attraverso una massa filtrante costituita da speciali anelli in materiale antiacido (ANELLI RASCHIGH), dotata di due serie di ugelli spruzzatori e di diaframma per trattenere eventuali trascinamenti.

L'acqua di lavaggio viene fatta ricircolare e pertanto riciclata attraverso sistema a ciclo chiuso; con il tempo la stessa si arricchisce di solfato di sodio e di acido solforico per cui viene periodicamente sostituita con acqua fresca.

Le soluzioni reflue ottenute sono affidate a ditta esterna all'uopo autorizzata per avvio a recupero/smaltimento in impianto anch'esso autorizzato.

Con questo sistema si ottiene un abbattimento pari a circa il 95% e l'aria inviata all'esterno non provoca praticamente inquinamento atmosferico.

All'interno del medesimo impianto sono altresì convogliate le aspirazioni poste sui bagni di soda caustica che, operando a circa 50°C, danno origine a piccola evaporazione che può trasportare minute goccioline di soluzione alcalina che vengono trattate dal medesimo impianto. Si sottolinea infatti che per l'abbattimento dei fumi alcalini sarebbe sufficiente impiegare acqua di rete, ma il trattamento congiunto dei fumi garantisce maggiore efficienza del trattamento degli effluenti

2. Descrizioni fase operative generanti la E2

Nel ciclo lavorativo viene utilizzato necessariamente un impianto termico della potenzialità di 1.000.000 Kcal/h alimentato a gas metano che origina l'emissione siglata E2.

Le emissioni derivanti dal generatore di calore alimentati esclusivamente a metano e con potenzialità entro le soglie fissate alla parte I dell'Allegato IV alla parte V del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii (< 3 MW per impianti a GPL e metano) possono essere ritenute scarsamente significative ai fini dell'inquinamento atmosferico.

3. Descrizioni fase operative generanti la E3

Trattasi di punto di aspirazione posto in corrispondenza della vasca di fissaggio (vasca n. 24) contenente Fluoruro di Nichel, che convoglia l'effluente aspirato direttamente all'esterno senza alcun abbattimento, in considerazione dei valori evidenziati dal monitoraggio ambientale (dati presenti agli atti) e del rispetto dei TLV.

4. Descrizioni fase operative generanti la E4 e E5

Ad ulteriore supporto del ciclo lavorativo (ovvero per le vasche 21 e 26 adibite ad asciugatura) sono impiegate 2 caldaie, aventi bruciatori di calore con potenza termica al focolare rispettivamente 65,1 KW e 45 KW, alimentati entrambi a gas metano.

Le emissioni derivanti dai generatori di calore alimentati esclusivamente a metano e con potenzialità entro le soglie fissate alla parte I dell'Allegato IV alla parte V del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii (< 3 MW per impianti a GPL e metano) possono essere ritenute scarsamente significative ai fini dell'inquinamento atmosferico.

3.1.2 EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA

In ottemperanza al Decreto Legislativo n.152/2006 – 282 comma 3 tutti gli stabilimenti che esercitano attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico, scarico o stoccaggio di materiali polverulenti e che producono emissioni deve essere richiesta una autorizzazione ai sensi della parte quinta del decreto, ovvero esplicitata come parte integrante alla presente istanza. Poiché la definizione di emissione riportata all'art. 268, comma 1, lettera b), del D.Lgs. n. 152/2006 descrive come emissione “qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico”, dove per inquinamento atmosferico si intende “ogni modificazione dell'aria atmosferica, dovuta all'introduzione nella stessa di una o di più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da ledere o da costituire un pericolo per la salute umana o per la qualità dell'ambiente oppure tali da ledere i beni materiali o compromettere gli usi legittimi dell'ambiente” (art. 268, comma 1, lettera a), l'azienda dichiara di rientrare nell'ambito di applicazione della citata normativa, per le sole emissioni convogliate descritte nei precedenti paragrafi.

La ditta, nella relazione tecnica allegata alla domanda A.I.A. dichiara che precedenti monitoraggi nell'ambiente di lavoro hanno dimostrato che gli inquinanti presenti in prossimità delle vasche sono al di sotto dei rispettivi TLV; le emissioni diffuse in ambiente di lavoro che potrebbero fuoriuscire in atmosfera attraverso l'apertura e la chiusura di porte e finestre, possono essere assimilate a sfiami e ricambi d'aria dell'ambiente di lavoro e, come tali, essere ritenute scarsamente rilevanti ai fini dell'inquinamento atmosferico.

3.1.3 Impianti di trattamento emissioni in atmosfera

Come precedentemente descritto, l'unico impianto di trattamento delle emissioni convogliate è quello a servizio delle vasche di decapaggio e anodizzazione, ovvero quello interessato alla presenza di acido solforico e soda caustica, oltre a sistema a corredo della vasca di fissaggio in cui è presente fluoruro di nichel. Al fine di mantenere in efficienza detto impianto l'azienda dichiara di effettuare manutenzioni ordinarie sull'aspiratore e per garantire il mantenimento dell'efficienza dell'abbattimento inquinanti, di effettuare sostituzione dell'acqua di lavaggio con cadenza almeno trimestrale. La durata dell'intera operazione è di circa un'ora. L'operazione viene volta in assenza di processo, al fine di evitare ogni possibile inquinamento atmosferico.

L'azienda dichiara infine che, oltre all'operazione sopra descritta, tutti gli impianti che sono interessati al convogliamento di emissioni (impianto di aspirazione a corredo della vasca 24), o quelli che originano emissioni in atmosfera (bruciatori e centrali termiche) sono garantiti in efficienza e sottoposti a verifica periodica delle parti; per quanto concerne i bruciatori la manutenzione comprende altresì l'analisi dei fumi, al fine di verificarne la rispondenza alla normativa di settore.

ALLEGATO B

3.2 SCARICHI IDRICI

Lo scarico delle acque reflue di processo viene denominato S1 e recapita nel Rio Zemola.

Denominazione del corpo recettore	RIO ZEMOLA		
Sponda orografica ricevente	SINISTRA		
Coordinate Gauss-Boaga del punto di scarico	Latitudine Nord	Longitudine Est	
	44° 22' 07"	8° 11' 57"	
Modalità dello scarico	Continuo	Discontinuo	Saltuario
	X		

Lo scarico è di tipo continuo e la sua portata è stimata come segue:

PARAMETRO	m ³ /h	m ³ /anno	stimata	misurata
Portata media dello scarico	21.6	90.000	X	87.720 (MISURATI NEL 2011)
Portata di punta dello scarico*	21.6	90.000	X	87.720 (MISURATI NEL 2011)

(*) Portata di punta e media coincidenti, in quanto lo scarico avviene con portata costante.

L'allontanamento delle acque di risciacquo e delle acque ferme contenute all'interno delle vasche di lavorazione descritte avviene attraverso una serie di condotte in acciaio di diametro differente in funzione delle dimensioni delle vasche alle quali appartengono. Le acque di risciacquo e le acque ferme attraverso tali condotte vengono immesse per caduta all'interno di un canale in acciaio che costeggia l'intera area al di sopra della quale sono collocate le vasche di lavorazione. Il canale, coperto da una griglia metallica che permette il passaggio dell'acqua, funziona a pelo libero ed è caratterizzato da una pendenza dell'1% circa, da una larghezza di circa 40cm e da una profondità variabile tra i 25cm ed i 35cm. Attraverso il canale le acque vengono convogliate all'interno di una condotta in materiale plastico di diametro DN200, posta trasversalmente rispetto al canale stesso e collocata al di sotto delle vasche di lavorazione; questa condotta permette il trasporto della corrente idrica all'esterno dell'area di produzione.

Nell'area esterna, al riparo dalle intemperie grazie alla presenza di una copertura metallica, è presente una diramazione a T attraverso la quale la corrente viene deviata in due distinte condotte, caratterizzate dallo stesso diametro DN200:

- 1) la prima condotta indirizza le acque di risciacquo verso il pozzetto di ispezione/campionamento, realizzato in CLS, chiuso superiormente da una copertura metallica e collocato circa nove metri più a valle della diramazione. A tale pozzetto confluisce la tubazione, in materiale plastico e caratterizzata da diametro DN100, proveniente dall'impianto di depurazione e adibita al trasporto delle acque ferme già sottoposte a trattamento e adatte allo scarico nel bacino del Rio Zemola. Per mezzo del pozzetto, dotato di approvvigionamento idrico ed elettrico, è possibile effettuare i campionamenti necessari alla verifica dei parametri in riferimento ai limiti di emissione in acque superficiali.
- 2) la seconda condotta dirige il flusso delle acque ferme verso le vasche adibite alla raccolta e alla decantazione delle acque da depurare; lo smaltimento avviene ad opera di ditta specializzata all'uopo autorizzata. E' altresì presente impianto di depurazione acque all'oggi non risulta impiegato.

L'immissione nel bacino del Rio Zemola ha luogo per mezzo di una tubazione in materiale plastico di

ALLEGATO B

diametro DN200 allacciata al pozzetto sulla base dello stesso con una pendenza pari a circa il 2%. Tale disposizione garantisce l'allontanamento immediato delle acque confluenti nel pozzetto e la conseguente assenza di fenomeni di ristagno per un efficace campionamento.

A valle della diramazione a T sono installate due valvole manovrabili manualmente per mezzo delle quali è possibile indirizzare il flusso proveniente dall'impianto di produzione alternativamente verso le vasche di decantazione o verso lo scarico nel bacino torrentizio:

- durante il quotidiano funzionamento dell'impianto la valvola allacciata alla condotta diretta verso le vasche di decantazione rimane chiusa ed il flusso proveniente dalle vasche adibite al risciacquo viene interamente inviato al pozzetto di campionamento/ispezione sopra descritto;
- in occasione dell'allontanamento delle acque definite ferme non più impiegabili nel processo produttivo, la valvola installata sulla condotta diretta al pozzetto di ispezione viene chiusa e contestualmente avviene l'apertura della valvola inserita sulla condotta che recapita alle vasche di decantazione; solo successivamente avviene lo svuotamento delle vasche contenenti le acque ferme. Il processo per riportare l'impianto al funzionamento quotidiano avviene in senso esattamente inverso.

L'intervento sulle valvole è gestito da un tecnico, unico abilitato a questa mansione, che si occupa di tutte le operazioni inerenti l'intero processo sopra descritto inclusa delle verifiche necessarie a confermare che i parametri delle acque scaricate rientrino nei limiti di riferimento previsti.

Le operazioni di lavaggio delle vasche e le prove di tenuta delle stesse sono descritte e codificate nelle istruzioni operative allegate alla domanda A.I.A. E denominate IOLV_2013 rev.0.

In caso di malfunzionamento dell'impianto e conseguente sversamento di acque definite ferme all'interno del canale di raccolta situato nell'area di lavorazione, la corrente viene immediatamente indirizzata verso la vasca di riserva appositamente predisposta tra le vasche di decantazione attraverso la manovra delle suddette valvole.

Gli scarichi, come da prescrizione di cui al punto 8 dell'Atto Dirigenziale – Provvedimento n. 2008/8426 del 26.11.2008, sono stati periodicamente monitorati attraverso incarico a laboratorio abilitato C.P.G. SRL di Cairo Montenotte, e hanno evidenziato la conformità alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D. Lgs. 152/06.

3.3 EMISSIONI SONORE

Lo stabilimento della Oxal 2000 è classificato ai sensi del D.M. 11 dicembre 1996 come un impianto a ciclo produttivo non continuo, ovvero all'interno dell'azienda è possibile interrompere l'attività senza provocare danni all'impianto stesso, pericolo di incidenti o alterazioni del prodotto o per necessità di continuità finalizzata a garantire l'erogazione di un servizio pubblico essenziale; in tal senso, come anticipato nei precedenti paragrafi, il lavoro è svolto su turni di 8 ore, ovvero part-time di 6 ore, per complessivi massime 14 ore lavorative/die su cinque giorni settimanali e sei ore al sabato (a cura dei soli titolari o coadiuvanti familiari).

Come riportato nella relazione di verifica di rispetto dei limiti normativi, a firma di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della delibera regionale n. 3653 del 31.10.96, allegata alla domanda A.I.A., la Oxal è ubicata presso area *“posta ai confini tra il Comune di Roccavignale e il Comune di Millesimo, è caratterizzata dalla presenza di numerosi capannoni destinati ad attività produttive inserite in zona acustica classe V e dalla presenza (in Comune di Millesimo) di alcune residenze private in classe IV”*. All'interno della medesima relazione è riportato stralcio cartografico della classificazione acustica del territorio con indicata l'area su cui insiste il complesso IPPC.

Come rappresentato nella valutazione di impatto acustico sopra citata, l'area di cui trattasi è interessata da un notevole livello di inquinamento acustico, principalmente dovuto ad intensa attività artigianale ed industriale. Per quanto riguarda lo stabilimento in oggetto l'impatto acustico maggiore è rappresentato dal gruppo di raffreddamento costituito da compressori e condensatori esterni le cui emissioni sonore sono state, infatti, oggetto di verifica. Al fine di effettuare una corretta valutazione le verifiche sono state condotte con gli impianti al massimo della potenzialità (in periodo diurno, poiché l'attività viene svolta

ALLEGATO B

solo in periodo diurno).

Come evidenziato nelle conclusioni della relazione:

- I limiti dei livelli assoluti diurni non sono superati;
- I limiti dei livelli differenziali diurni con l'attività esistente, funzionante al massimo delle potenzialità non sono mai superati;
- L'impianto di raffreddamento della OXAL 2000 produce incrementi di circa 3 dB sul rumore ambientale esistente misurato in facciata, cosicché i livelli differenziali diurni risultano pari circa 3 dB e quindi entro i limiti, mentre i livelli differenziali notturni potrebbero essere superati solo qualora l'impianto funzionasse di notte, cosa non prevista.

Analoga misurazione è stata condotta in corrispondenza dei ricettori più sensibili, ovvero in corrispondenza della civile abitazione più vicina; dalle misurazioni condotte (anch'esse trasmesse in allegato alla relazione tecnica di cui alla domanda A.I.A.) si evince che i rumori prodotti dai compressori in uso presso la Oxal 2000 Srl non superano il livello differenziale diurno.

In tal senso l'azienda, ad oggi, non ha posto in essere sistemi di contenimento/abbattimento del rumore, né evidentemente alcun piano di risanamento.

4 RIFIUTI

4.1 RIFIUTI PRODOTTI

Come anticipato nei precedenti paragrafi, Il ciclo di lavorazione effettuato presso la Oxal 2000 Srl ha inizio con l'immersione dei pezzi da sottoporre ad anodizzazione, sistemati su appositi supporti, in bagni di acido solforico, soda e fissaggio mediante utilizzo di bagni di nichel. Nel caso si renda necessario effettuare delle colorazioni vengono utilizzati bagni contenenti coloranti organici. Il lavaggio fra un bagno e l'altro avviene mediante acqua corrente prelevata dal Rio Zemola e successivamente scaricata nel medesimo Rio, con eccezione dei lavaggi effettuati nelle vasche contenenti soda, acido solforico che, prima del risciacquo prevedono per la quasi totalità passaggio in acque ferme. Il lavaggio viene eseguito in vasche dedicate a seconda che il bagno sia alcalino oppure acido. I bagni sia alcalini che acidi vengono periodicamente reintegrati; solo il bagno di soda, con frequenza variabile in funzione dell'attività svolta, viene svuotato asportando il liquido e fango depositatosi sul fondo, e pertanto classificato come rifiuto (precipitato di soda) determinando la classificazione del CER 110107* "basi da decapaggio". I bagni acidi vengono periodicamente reintegrati con frequenza di 2-3 giorni e smaltiti quando saturi di alluminio, determinando la classificazione CER 110105* "acidi di decapaggio".

Sulla base di quanto specificato, non è determinabile nel complesso un'area dedicata al deposito temporaneo dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, in quanto gli stessi sono generati nel momento in cui gli acidi e le base impiegate per il trattamento superficiale dei metalli risultano esausti; il rifiuto viene preso in carico nel momento in cui vi sia la necessità di disfarsene.

Per quanto concerne gli imballaggi, si precisa che gli stessi sono forniti a cura del soggetto che conferisce i pezzi da sottoporre a trattamento di anodizzazione e restituiti allo stesso in fase di spedizione dei pezzi finiti.

Fanno eccezione i rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dagli uffici che sono smaltiti attraverso azienda municipalizzata.

All'interno del complesso IPPC oggetto della presente istanza autorizzativa, non vengono svolte operazioni di recupero o smaltimento dei rifiuti.

5 ENERGIA

L'unica energia prodotta dalla ditta è energia termica derivante da numero 3 centrali termiche; trattasi di una caldaia da 10⁶ kW posta a servizio del processo produttivo, al fine di garantire apporto termico alle vasche che operano a temperatura superiore da quella ambiente.

Le altre due caldaie garantiscono apporto di calore alle vasche 21 e 26, ovvero quelle destinate all'asciugatura dei pezzi anodizzati.

Per maggiore dettaglio sulla potenza installata per ogni singola caldaia e sul relativo rendimento di conversione si rimanda a quanto esplicitato nell'Allegato C al presente provvedimento.

Non sono presenti sistemi di recupero energetico né sistema di ricircolo.

La OXAL 2000 dispone, sulla linea di ossidazione anodica dura, di un computer di processo che permette di preimpostare la densità di corrente di ossidazione, di ottenere una stampa automatica dei parametri mantenuti (volt, ampere, temperatura) durante la lavorazione, di controllare e quindi di garantire la qualità del processo.

6 INFORMAZIONI RELATIVE ALLA VITA UTILE PREVISTA PER IL COMPLESSO IPPC ED ALLE PROBLEMATICHE CONNESSE CON LA CHIUSURA, MESSA IN SICUREZZA, BONIFICA E RIPRISTINO DEL SITO INTERESSATO

La Oxal 2000 Srl è un'azienda a conduzione familiare, per la quale la durata è legata alla gestione e non ad un consumo/esaurimento delle risorse. In tal senso non è all'oggi stimabile un tempo di vita residuo.

Dal punto di vista della sicurezza ambientale del sito (rischio di incidenti, sversamenti ecc. ecc.) la maggiore fonte potenziale è rappresentata dai serbatoi a corredo dei compressori e del glicole etilenico presente in impianto di raffreddamento.

In tal senso la ditta ha intrapreso le seguenti azioni atte a limitare ogni possibile impatto derivante dalla rottura di serbatoi:

- Serbatoi a corredo compressori : sono state posizionate sotto ai compressori, in corrispondenza del serbatoio, vasche di dimensioni idonee (volume della vasca coincidente con il volume di olio contenuto all'interno del compressore) a contenere eventuale sversamento di olio
- Serbatoi contenente glicole : il serbatoio è posizionato sopra a vasca impermeabile di dimensione sufficiente a contenere tutto il volume di glicole contenuto all'interno delle tubazioni.
- La ditta ha predisposto piano di emergenza ed evacuazione (trasmesso in allegato alla domanda A.I.A.) oltre al piano di bonifica (anch'esso trasmesso in allegato alla domanda A.I.A.) in cui sono valutate le possibili attività da intraprendere in caso di eventi eccezionali o di sversamenti accidentali.
- indagine storica degli eventuali incidenti, con sversamenti rilevanti, che hanno interessato l'area in esame;

Non risulta – a memoria storica dell'azienda – presenza di eventuali incidenti, con sversamenti rilevanti, che hanno interessato l'area in esame.

Non è stata avviata la procedura di cui al Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999 - n. 471.

6.1 GIUDIZIO SINTETICO SULLO STATO COMPLESSIVO DI INQUINAMENTO DEL SITO CHE OSPITA L' INSEDIAMENTO IPPC (SUOLO, ACQUA DI FALDA)

L'area presso cui trova sede la Oxal 2000 Srl è un'area fortemente antropizzata caratterizzata dalla presenza di capannoni e complessi ad uso artigianale e industriale. L'area non presenta caratteristiche di pregio da un punto di vista faunistico o vegetazionale e rientra in quelle destinate ad accoglienza di siti

ALLEGATO B

industriali. Non sono però note notizie sull'inquinamento del sito, in quanto non sono state condotte indagini sulla matrice ambientale presente (suolo, acqua di falda).

ALLEGATO B

7 RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTI

L'Azienda dichiara che la propria attività non è soggetta agli adempimenti a notifica ai sensi del D.Lgs.334/99 e s.m.i.

8 STATO DI APPLICAZIONE DELLE B.A.T

I documenti di riferimento applicabili sono :

- il Documento BREF “Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics - August 2006“
- le linee guida di cui al D.M 01/10/2008 “Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m³.”

I fattori che potrebbero generare un significativo impatto ambientale sono le emissioni di inquinanti in acqua, la produzione di rifiuti derivanti dal processo produttivo, il consumo di energia, di acqua e l'efficienza della materia prima impiegata. Le emissioni in aria vengono considerate, per la tipologia di lavorazione, di minore rilevanza.

La scelta dell'impiantistica sortisce da un'analisi di molteplici fattori e parametri operativi, quali le caratteristiche dei substrati da trattare, la forma del pezzo, la tecnologia dell'intero trattamento, del lavaggio, di purificazione delle acque e dei fumi prodotti.

CONSUMI DI RISORSE

Energia

Il consumo di elettricità all'interno dello stabilimento è principalmente riconducibile all'elettricità consumata nel corso delle reazioni elettrolitiche ed elettrochimiche necessarie al processo, ivi compresa a porzione necessaria al corretto funzionamento dei macchinari (pompe, motori, impianto di refrigerazione, ect) presenti presso la linea produttiva o a servizio della stessa.

Parte dell'energia è inoltre impiegata per l'illuminazione, e per estrarre i fumi.

Si ha perdita di energia:

- quando l'elettricità viene trasformata da alto a basso voltaggio;
- come perdita di calore, quando l'elettricità passa attraverso le soluzioni (alcuni processi chimici sono meno efficienti di altri);
- per evaporazione e calore radiante dagli impianti.

L'energia termica è invece ottenuta da n. 3 centrali alimentate a gas e viene principalmente impiegata per il riscaldamento delle vasche e per l'asciugatura dei pezzi trattati.

La perdita di energia dalla superficie delle soluzioni scaldate è in relazione alla temperatura di processo, e la perdita è maggiore quando c'è agitazione del liquido e estrazione dell'aria.

Acqua

La quantità e qualità dell'acqua è l'aspetto più significativo per questo tipo di industria. Generalmente presso l'industria galvanotecnica l'acqua può essere usata per il raffreddamento, per i lavaggi che si fanno tra una fase e l'altra di processo, per prevenire la contaminazione delle soluzioni dei processi successivi, per fermare la reazione di processo o evitare le macchie e gli aloni sui pezzi.

La Oxal impiega l'acqua quasi unicamente per il lavaggio, non è impiegata né per la pulizia delle apparecchiature di filtrazione né per il raffreddamento.

Materiali

Per materiali si intendono anche i prodotti chimici impiegati in alcune specifiche fasi del processo produttivo. La perdita di materiale è soprattutto causa del drag-out ma anche delle perdite e prelievi generati durante la pulizia e la manutenzione. In genere l'efficienza dei materiali impiegati è bassa.

Acque di scarico

I valori limite di emissione imposti nel nostro paese si connotano tra i più ristrettivi in assoluto per i metalli più rilevanti nel settore (Al, Cu, Fe, Pb, Zn, NO₂, F, Hg) e tra i più ristrettivi per il cromo esavalente, Cromo Totale, COD e Cadmio. Inoltre l'Italia è l'unico paese a limitare Solfati Cloruri Boro e Tensioattivi, addirittura in alcune particolari aree suddetti limiti sono ancora più restrittivi.

Tale particolarità conferisce al nostro paese la definizione di “eccezione Italia” che entra in gioco come fattore limitante dell'applicazione di parecchie MTD, in particolar modo sulla possibilità di riduzione

dell'utilizzo delle risorse idriche, sulla possibilità di chiusura del ciclo, su alcune tecniche innovative per la sostituzione di sostanze pericolose con altre meno impattanti sull'ambiente.

Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera non rappresentano l'impatto ambientale di maggior rilevanza del settore, poiché questa tipologia di industria non contribuisce all'inquinamento su larga scala (piogge acide).

In ogni caso la qualità dell'aria locale in alcuni casi potrebbe essere un problema. Inoltre alcuni materiali usati nelle lavorazioni galvaniche sono classificati come pericolosi; per questo motivo vengono prescritti dalla legislazione vigente limiti di concentrazione da non superare negli ambienti di lavoro. Qualora le regole e le condizioni lo richiedono queste sostanze vengono tenute sotto controllo (es cappa di aspirazione).

Rumore

Attualmente, la normativa nazionale vigente stabilisce limiti per il rumore interno, mentre non vengono fissati limiti in esterno se non attraverso il piano di zonizzazione acustica del singolo comune. Per la tipologia di attività non sono state riscontrate su scala nazionale problematiche particolari per l'impatto esterno. Il rumore esterno è principalmente fonte di disturbo, il valore limite è in funzione della tipologia dell'area circostante (industriale, abitativa ecc). Generalmente il rumore viene misurato come valore costante e valore del picco e spesso comparato con il rumore ambientale di fondo. Tale fattore viene controllato lavorando in ore della giornata permesse o dando dei limiti differenti a seconda delle diverse ore della giornata.

Rifiuti

Come anticipato nei precedenti paragrafi, Il ciclo di lavorazione effettuato presso la Oxal 2000 Srl ha inizio con l'immersione dei pezzi da sottoporre ad anodizzazione ed ossidazione, sistemati su appositi supporti, in bagni di acido solforico, soda e fissaggio mediante utilizzo di bagni di nichel. Nel caso si renda necessario effettuare delle colorazioni vengono utilizzati bagni contenenti coloranti organici. Il lavaggio fra un bagno e l'altro avviene mediante acqua corrente prelevata dal Rio Zemola e successivamente scaricata nel medesimo rio, con eccezione dei lavaggi effettuati nelle vasche contenenti soda, acido solforico che, prima del risciacquo prevedono per la quasi totalità passaggio in acque ferme. Il lavaggio viene eseguito in vasche dedicate a seconda che il bagno sia alcalino oppure acido. I bagni sia alcalini che acidi vengono periodicamente reintegrati; solo il bagno di soda, con frequenza variabile in funzione dell'attività svolta, viene svuotato asportando il liquido e fango depositatosi sul fondo, e pertanto classificato come rifiuto (precipitato di soda) determinando la classificazione del CER 110107* "basi da decapaggio". I bagni acidi vengono periodicamente reintegrati con frequenza di 2-3 giorni e smaltiti quando saturi di alluminio, determinando la classificazione CER 110105* "acidi da decapaggio". Con cadenza differente sono smaltite le acque ferme.

Le soluzioni esauste vengono direttamente trattate come rifiuti liquidi e smaltite fuori sito come rifiuti liquidi speciali pericolosi o non, secondo le specifiche chimiche.

Per ognuno degli impatti generati dall'azienda, sono di seguito identificate le migliori tecniche disponibili (BAT o MTD) per il settore interessato, individuate con ausilio delle Linee Guida Nazionali o dei BREF; per ognuno degli impatti presi in esame, saranno inoltre indicate le attività già poste in opera e gli interventi che si tendono effettuare per ridurre gli impatti diretti ed indiretti generati dalla ditta, al fine di ottenere una riduzione integrata dell'inquinamento.

Per ognuno degli interventi proposti l'azienda ha indicato una proposta di tempistica per la relativa realizzazione.

ALLEGATO B

IMPATTO n. 1:		TECNICHE DI GESTIONE -
DESCRIZIONE	SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	
MTD	Implementazione di un sistema di gestione ambientale (SGA); ciò implica lo svolgimento delle seguenti attività: -definire una politica ambientale -pianificare e stabilire le procedure necessarie -implementare le procedure (con particolare riferimento a struttura aziendale, responsabilità, formazione, informazione e coinvolgimento del personale); -controllare le performance e prevedere azioni correttive -revisione da parte del management e si possono presentare le seguenti opportunità: -avere un sistema di gestione ambientale e le procedure di controllo esaminate e validate da un ente di certificazione esterno accreditato o un auditor esterno -preparare e pubblicare un rapporto ambientale -implementare e aderire a EMAS	
ATTIVITA' INTRAPRESA	GIA'	L'azienda è certificata con sistema di gestione qualità UNI EN ISO 9001:2008.
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	Sarà cura della ditta implementare un sistema di gestione ambientale (SGA), anche se all'oggi non è stato ancora scelto dalla proprietà un eventuale accreditamento presso Ente certificatore di parte terza. Il sistema potrà comporsi dell'analisi dei soli aspetti ambientali (drivers, verifica impatti diretti ed indiretti), anche attraverso ausilio del piano di monitoraggio che terrà conto degli andamenti statistici delle prestazioni ambientali
TEMPISTICHE	1 anno	
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà	

ALLEGATO B

IMPATTO n. 2: BENCHMARKING	
DESCRIZIONE	VERIFICA E MONITORAGGIO DEI BENCHMARKS
MTD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stabilire dei benchmarks o valori di riferimento (interni o esterni) per monitorare le performance degli impianti (soprattutto per uso di energia, di acqua e di materie prime) 2. Cercare continuamente di migliorare l'uso degli inputs rispetto ai benchmarks 3. Analisi e verifica dei dati, attuazione di eventuali meccanismi di retroazione e ridefinizione degli obiettivi
ATTIVITA' INTRAPRESA	GIA' Sono stati stabiliti, come esplicitato nei paragrafi precedenti, i principali driver ambientali, parzialmente supportati dai monitoraggi effettuati nel corso degli anni.
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA A corredo di questa attività e di quanti previsto al punto precedente, sarà cura della ditta implementare un sistema di gestione ambientale (SGA), contenente anche analisi statistica dei dati. Saranno inoltre affrontati nel piano di monitoraggio gli andamenti statistici confrontati con i dati reperibili in letteratura per le MTD (es: pubblicazioni di Assogalvanica, AITAL o di altre associazioni di categoria specifiche del settore).
TEMPISTICHE	1 anno
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà

ALLEGATO B

IMPATTO n. 3:		MANUTENZIONE E STOCCAGGIO
DESCRIZIONE		MANUTENZIONE DELLE APPARECCHIATURE E CORRETTO STOCCAGGIO DELLE MATERIE PRIME
MTD		<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementare programmi di manutenzione e stoccaggio 2. Formazione dei lavoratori e azioni preventive per minimizzare i rischi ambientali specifici del settore
ATTIVITA' INTRAPRESA	GIA'	<p>Tutte le apparecchiature presenti sono sottoposte a manutenzione secondo le specifiche richieste dal produttore nel libretto di uso e manutenzione; esistono inoltre macchinari e apparecchiature per le quali sono effettuati controlli da soggetti abilitati secondo le scadenze previste per Legge (es: carriponte).</p> <p>Per quanto concerne lo stoccaggio delle materie prime è presente in azienda una procedura inerente i controlli e le verifiche al ricevimento della merce, che prevede l'immagazzinamento dei prodotti ritenuti conformi alle specifiche di acquisto e la segregazione in apposite aree del prodotto non conforme, con contestuale apposizione di cartellonistica verticale applicata al singolo prodotto, allo scopo di precluderne l'accidentale utilizzo ("NON CONFORME").</p> <p>Tutti i prodotti utilizzati riportano sulla documentazione di accompagnamento tutte le indicazioni necessarie per la loro corretta conservazione. Il responsabile del magazzino ha il compito di leggere attentamente ed applicare quanto riportato nella documentazione di accompagnamento (schede di sicurezza e schede tecniche) a corredo ai prodotti e di conservare gli stessi secondo quanto previsto. Qualora siano evidenziate necessità particolari di conservazione (es: luoghi freschi e/o non esposti al sole) vengono garantiti gli standard necessari alla corretta custodia</p>
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	A corredo di questa attività sarà comunque implementato un registro in cui saranno annotate tutte le manutenzioni svolte
TEMPISTICHE		6 mesi
SOGGETTO RESPONSABILE		Proprietà

ALLEGATO B

IMPATTO n. 4:		MINIMIZZAZIONE DELLA RILAVORAZIONE
DESCRIZIONE		MINIMIZZAZIONE DELLA RILAVORAZIONE AL FINE DI LIMITARE SCARTI DI PRODUZIONE E CONSUMO DELLE RISORSE
MTD		<p>È MTD minimizzare gli impatti ambientali dovuti alla rilavorazione attraverso un sistema di gestione che richieda regolare rivalutazione delle specifiche di processo e del controllo di qualità fatto assieme dal cliente e dall'operatore attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - miglioramento continuo della efficienza produttiva, riducendo gli scarti di produzione; - coordinamento delle azioni di miglioramento tra committente e operatore del trattamento affinché, già in fase di progettazione e costruzione del bene da trattare, si tengano in conto le esigenze di una produzione efficiente e a basso impatto ambientale.
ATTIVITA' INTRAPRESA	GIA'	<p>La proprietà ha attivato procedure per verificare che le specifiche disponibili da parte del cliente siano corrette e aggiornate, compatibili con la legislazione, applicabili, possibili da ottenere e possibilmente misurabili;</p> <p>Ove possibile è prediletto il dialogo con il cliente per discutere insieme di ogni cambiamento proposto in entrambi i processi e sistemi prima dell'implementazione</p> <p>Verifica delle soluzioni di processo e costante monitoraggio dei singoli passaggi intermedi al fine di evitare formazione di aloni, imprecisioni e difetti che potrebbero causare la rilavorazione dei singoli pezzi.</p>
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	Formazione periodica agli operatori/lavoratori in merito alle procedure in essere e alle specifiche attività lavorative, al fine di garantire elevati standard qualitativi del prodotto ottenuto.
TEMPISTICHE		6 mesi
SOGGETTO RESPONSABILE		Proprietà

ALLEGATO B

IMPATTO n.5:	OTTIMIZZAZIONE E CONTROLLO DELLA PRODUZIONE
DESCRIZIONE	CALCOLARE INPUT E OUTPUT CHE TEORICAMENTE SI POSSONO OTTENERE CON DIVERSE OPZIONI DI “LAVORAZIONE”
MTD	Calcolare input e output che teoricamente si possono ottenere con diverse opzioni di “lavorazione” confrontandoli con le rese che si ottengono con la metodologia in uso È MTD calcolare input e output che teoricamente si possono ottenere con diverse opzioni di “lavorazione” confrontandoli con le rese che si ottengono con la metodologia in uso, per ottimizzare le singole attività e i processi in linea. I calcoli necessari possono essere fatti manualmente o più semplicemente con dei software adeguati.
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	La OXAL 2000 Srl dispone, sulla linea di ossidazione anodica dura, di un computer di processo che permette di preimpostare la densità di corrente di ossidazione, di ottenere una stampa automatica dei parametri mantenuti (volt, ampere, temperatura) durante la lavorazione, di controllare e quindi di garantire la qualità del processo. Tale sistema garantisce elevati standard qualitativi del prodotto ottenuto
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA Aggiornamento del software
TEMPISTICHE	Quando necessario
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà

ALLEGATO B

MPATTO n.6:	IMPLEMENTAZIONE DI PIANI DI AZIONE
DESCRIZIONE	IMPLEMENTAZIONE DI PIANI DI AZIONE PER PREVENIRE INQUINAMENTO IN FASE DI PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E FUNZIONAMENTO
MTD	<p>Nel settore della progettazione, della costruzione e del funzionamento di una installazione è considerata MTD un approccio orientato a prevenire l'inquinamento, da compiersi identificando le sostanze pericolose e il loro pathways, classificando i potenziali pericoli ed implementando un piano di azione di prevenzione in tre fasi:</p> <p>prima fase:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sufficiente dimensionamento dell'area; - pavimentazione delle aree a rischio con materiali appropriati; - assicurare la stabilità delle linee di processo e dei componenti (anche delle strumentazioni di uso non comune o temporaneo). <p>seconda fase:</p> <ul style="list-style-type: none"> - assicurarsi che le taniche di stoccaggio di materiali/sostanze pericolose abbiano un doppio rivestimento o siano all'interno di aree pavimentate; - assicurarsi che le vasche nelle linee di processo siano all'interno di aree pavimentate; - dove le soluzioni vengono pompate tra vasche, assicurarsi che le vasche di contenimento che ricevono siano sufficientemente grandi per la quantità che ricevono; - assicurarsi che ci sia o un sistema di identificazione degli sversamenti o un programma di controllo. <p>terza fase:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ispezioni regolari e programmi di controllo; - piani di emergenza per i potenziali incidenti adeguati alla dimensione e localizzazione del sito, procedure di emergenza per la sversamenti di olii o sostanze chimiche, ispezioni delle cisterne e vasche, linee guida per la gestione dei rifiuti con riferimento anche al controllo delle sversamenti, identificazione delle apparecchiature in funzione e utilizzate, formazione del personale sulle tematiche ambientali, identificazione dei ruoli e delle responsabilità delle persone coinvolte nelle procedure da attuarsi in caso di incidenti.
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	<p>La Oxal 2000 Srl è attiva presso il sito oggetto della presente istanza autorizzativa a far data dal 2000; precedentemente la stessa struttura era impiegata dalla Anodica Valbormida per attività analoga.</p> <p>In fase di progettazione era stata dimensionata in modo corretto l'area destinata alle attività produttive e, come meglio evidenziato in planimetria, la pavimentazione delle aree a rischio realizzata con materiali appropriati;</p> <p>dove le soluzioni vengono pompate tra vasche, le vasche di contenimento che ricevono sono sufficientemente grandi per la quantità di liquido ricevuta, e comunque tutte le operazioni sono effettuate sotto la supervisione di personale esperto.</p> <p>Tutte le linee di processo e i componenti (anche delle strumentazioni di uso non comune o temporaneo) sono assicurati stabiliti e protetti dalle aree di transito, su pavimentazione impermeabile.</p> <p>All'interno dell'azienda sono presenti zone adibite allo stoccaggio di materiali/sostanze pericolose; la stessa area presenta superficie impermeabile.</p> <p>A corredo di quanto precedentemente esplicitato si precisa che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'azienda ha provveduto alla redazione di: <ul style="list-style-type: none"> - piano di emergenza e bonifica, contenente fra l'altro le attività da eseguire in caso di sversamenti accidentali di olii o sostanze chimiche, potenziali incidenti specifici per la dimensione e localizzazione del sito, procedure di ispezioni delle cisterne e vasche, - linee guida per la gestione dei rifiuti con riferimento anche al controllo degli sversamenti, identificazione delle apparecchiature in funzione e utilizzate - Piano di controllo, che dovrà essere formalizzato come al punto 3, anche attraverso svolgimento di ispezioni regolari e programmi di controllo; - Effettuare la formazione del personale sulle tematiche ambientali, identificazione dei ruoli e delle responsabilità delle persone coinvolte nelle procedure da attuarsi in caso di incidenti.

ALLEGATO B

ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formazione periodica del personale coinvolto alla lotta alle emergenze 2. Prove pratiche di emergenza con simulazione di messa in sicurezza degli impianti e raccolta sversamento accidentale di sostanze pericolose <input type="checkbox"/> tutti gli addetti
TEMPISTICHE		<ol style="list-style-type: none"> 1. Formazione periodica del personale coinvolto alla lotta alle emergenze <input type="checkbox"/> ogni 3 anni 2. Prove pratiche di tutti gli addetti <input type="checkbox"/> 1 volta/anno
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà	

ALLEGATO B

IMPATTO n.7:	STOCCAGGIO
DESCRIZIONE	STOCCAGGIO DELLE SOSTANZE CHIMICHE E DEI COMPONENTI
MTD	<p>Oltre alle indicazioni generali riportate nel documento sullo stoccaggio (23,EIPPCB,2002), per il settore sono MTD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - evitare che si formi gas di cianuro libero stoccando acidi e cianuri separatamente; - stoccare acidi e alcali separatamente; - ridurre il rischio di incendi stoccando sostanze chimiche infiammabili e agenti ossidanti separatamente; - ridurre il rischio di incendi stoccando in ambienti asciutti le sostanze chimiche, che sono spontaneamente combustibili in ambienti umidi, e separatamente dagli agenti ossidanti; - Segnalare la zona dello stoccaggio di queste sostanze per evitare che si usi l'acqua nel caso di spegnimento di incendi; - evitare l'inquinamento di suolo e acqua dalla perdita di sostanze chimiche; - evitare o prevenire la corrosione delle vasche di stoccaggio, delle condutture, del sistema di distribuzione, del sistema di aspirazione. <p>E' MTD per prevenire la degradazione dei substrati/componenti di metallo in stoccaggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ridurre il tempo di stoccaggio; - controllare la composizione corrosiva dell'aria di stoccaggio controllando l'umidità, la temperatura e la composizione; - usare o un rivestimento o un imballaggio anti corrosivo.
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	<p>Come anticipato nel punto 3, tutti i prodotti utilizzati presso la Oxal 2000 sono accompagnati da documentazione contenente tutte le indicazioni necessarie per la loro corretta conservazione. Il responsabile del magazzino ha il compito di leggere attentamente ed applicare quanto riportato nella documentazione di accompagnamento (schede di sicurezza e schede tecniche) a corredo ai prodotti e di conservare gli stessi secondo quanto previsto. Qualora siano evidenziate necessità particolari di conservazione (es: luoghi freschi e/o non esposti al sole) vengono garantiti gli standard necessari alla corretta custodia</p> <p>All'interno dell'area adibita a magazzino non saranno stoccati materiali fra loro incompatibili, suscettibili ovvero in grado di reagire pericolosamente fra loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e/o pericolosi, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore.</p> <p>Non sono impiegate nel ciclo produttivo sostanze che possano dare origine a cianuri</p> <p>Sono garantite condizioni di sicurezza nell'area di stoccaggio; si sottolinea inoltre che non sono mai conservati grossi quantitativi di materiale in giacenza, ma solo quelli strettamente legati all'attività, riducendo in tal senso i tempi di stoccaggio di prodotti potenzialmente pericolosi per uomo e ambiente; il magazzino, ordinato e asciutto è sottoposto a verifica giornaliera da parte del responsabile del magazzino.</p> <p>Come anticipato la pavimentazione del magazzino è idonea a evitare l'inquinamento di suolo e acqua a seguito di accidentali perdite di sostanze chimiche;</p> <p>Nello stoccaggio del materiale sono osservate le seguenti regole:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stoccaggio di acidi e alcali separatamente; - riduzione del rischio di incendi stoccando sostanze chimiche infiammabili e agenti ossidanti separatamente; - riduzione il rischio di incendi stoccando in ambienti asciutti le sostanze chimiche, che sono spontaneamente combustibili in ambienti umidi, e separatamente dagli agenti ossidanti; <p>I materiali costruttivi degli impianti evidenziano capacità di resistenza alla corrosione (vasche di stoccaggio, condutture, sistema di distribuzione, sistema di aspirazione, ect)</p> <p>Quotidianamente avviene controllo visivo dei materiali stoccati all'interno del magazzino.</p>
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	<p>DA Pur non avendo mai avuto incidenti per inadeguate condizioni di stoccaggio, al fine di meglio seguire le BAT, il magazzino sarà aggiornato attraverso impiego di segnaletica verticale che indicherà, oltre alla distinzione delle zone e delle materie in stoccaggio, anche i presidi antincendio da impiegare durante spegnimento di incendi</p>
TEMPISTICHE	1 anno
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà – Responsabile Magazzino

ALLEGATO B

IMPATTO n.8:	DISMISSIONE DEL SITO PER LA PROTEZIONE DELLE FALDE
DESCRIZIONE	PROTEZIONE DELLE FALDE ACQUIFERE E DISMISSIONE DEL SITO
MTD	<p>La dismissione del sito e la protezione delle falde acquifere comporta le seguenti attenzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tenere conto degli impatti ambientali derivanti dall'eventuale dismissione dell'installazione fin dalla fase di progettazione modulare dell'impianto - identificare le sostanze pericolose e classificare i potenziali pericoli - identificare i ruoli e le responsabilità delle persone coinvolte nelle procedure da attuarsi in caso di incidenti - prevedere la formazione del personale sulle tematiche ambientali - registrare la storia (luogo di utilizzo e luogo di immagazzinamento) dei più pericolosi elementi chimici nell'installazione - aggiornare annualmente le informazioni come previsto nel SGA
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	<p>La OXAL 2000 Srl ha predisposto un piano di gestione di emergenza e bonifica del sito, all'interno del quale sono considerati i principali impatti ambientali che potrebbero derivare dall'eventuale dismissione del sito, ivi comprese le sostanze pericolose e i potenziali pericoli alle stesse collegati; all'interno del piano sono identificati i soggetti preposti alle emergenze e le modalità di gestione da attuarsi in caso di pericoli/incidenti, oltre a modalità di dismissione del sito.</p>
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	<p>DA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formazione periodica del personale coinvolto alla lotta alle emergenze 2. Prove pratiche di emergenza con simulazione di messa in sicurezza degli impianti e raccolta sversamento accidentale di sostanze pericolose <input type="checkbox"/> tutti gli addetti 3. Verifica ed aggiornamento le informazioni, anche attraverso studio statistico proposto nel SGA di cui al punto 1 e attraverso compilazione del piano di monitoraggio
TEMPISTICHE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formazione periodica del personale coinvolto alla lotta alle emergenze <input type="checkbox"/> ogni 3 anni 2. Prove pratiche di tutti gli addetti <input type="checkbox"/> 1 volta/anno 3. Studio e aggiornamento delle informazioni <input type="checkbox"/> 1 volta/anno
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà

ALLEGATO B

IMPATTO n. 9:	CONSUMO DELLE RISORSE PRIMARIE (INPUTS)
DESCRIZIONE	ELETTRICITÀ (ALTO VOLTAGGIO E ALTA DOMANDA DI CORRENTE)
MTD	<p>Per ridurre il consumo di energia è MTD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimizzare la perdita di energia reattiva per tutte e tre le fasi richieste, verificando a intervalli annuali che il $\cos\phi$ tra il voltaggio e il picco di corrente sia sempre sopra 0.95 - ridurre la caduta di tensione tra i conduttori e i connettori minimizzando la distanza tra i raddrizzatori e gli anodi (rullo conduttore in sistema in continuo - coil coating). - L'installazione di raddrizzatori in prossimità degli anodi non è sempre realizzabile; inoltre i raddrizzatori potrebbero essere soggetti a corrosione e/o alta manutenzione. Possono altrimenti essere utilizzate barre con sezione più larga - tenere le barre di conduzione più corte possibili con sezione sufficiente ad evitare il loro surriscaldamento, eventualmente provvedere con idonei sistemi di raffreddamento - evitare l'alimentazione degli anodi in serie, non facendo ponte tra uno e l'altro - effettuare regolare manutenzione ai raddrizzatori e alle barre - installare moderni raddrizzatori con un miglior fattore di conversione rispetto a quelli di vecchio tipo - aumentare la conduttività delle soluzioni di processo con gli additivi e il mantenimento delle soluzioni - usare forme di onda modificate (pulsanti ,...) per migliorare il deposito di metallo, dove la tecnologia esiste
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	<p>Per ridurre il consumo di energia sono state intraprese le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la distanza tra i raddrizzatori e gli anodi è ridotta al minimo al fine di ridurre la caduta di tensione tra i conduttori e i connettori; si precisa inoltre che i raddrizzatori posti in opera sono protetti da un muro, minimizzando gli effetti di corrosione - Le barre di conduzione utilizzate presso l'impianto presentano sezione molto larga spergiurando in tal senso fenomeni di surriscaldamento (da apprezzare che in tal senso non risulta necessario raffreddamento delle barre di conduzione) - E' evitata l'alimentazione degli anodi in serie: ogni raddrizzatore trasmette alla propria vasca; - Ogni raddrizzatore e ogni barra è sottoposto a regolare manutenzione ai raddrizzatori; - Le soluzioni di processo sono mantenute idonee attraverso impiego di additivi, come specificato nei successivi paragrafi)
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	<p>DA Verifica dell'efficienza dell'intero impianto con valutazione di eventuali migliorie per minimizzare la perdita di energia reattiva per tutte e tre le fasi richieste, verificando a intervalli annuali che il $\cos\phi$ tra il voltaggio e il picco di corrente sia sempre sopra 0.95</p> <p>In caso di sostituzione di raddrizzatori saranno installati moderni raddrizzatori con un miglior fattore di conversione rispetto a quelli di vecchio tipo</p>
TEMPISTICHE	<p>1 anno e successivamente con cadenza annuale In caso di sostituzione di raddrizzatori</p>
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà

ALLEGATO B

IMPATTO n. 10:		CONSUMO DELLE RISORSE PRIMARIE (INPUTS)
DESCRIZIONE		ENERGIA TERMICA – MIGLIORARE EFFICIENZA DEGLI IMPIANTI
MTD		<p>Per le differenti tecniche di riscaldamento usualmente impiegate sono acqua calda ad alta pressione, acqua calda non pressurizzata, fluidi termici - olii, resistenze elettriche ad immersione</p> <p>È importante sottolineare che quando si usano resistenze elettriche ad immersione o metodi di riscaldamento diretto applicati alla vasca, è MTD prevenire gli incendi monitorando la vasca manualmente o automaticamente per assicurarsi che il liquido non si asciughi e che in tal modo la resistenza non provochi un incendio del rivestimento della vasca.</p>
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA		<p>Questa forma di energia è richiesta da tutti quei bagni che lavorano ad una temperatura maggiore di quella ambiente, oltre a quella necessaria per le vasche adibite ad asciugatura. Generalmente il calore viene ceduto da apposite serpentine disposte lungo le pareti laterali interne e/o sul fondo delle vasche, nelle quali può scorrere del vapore in pressione. Il fabbisogno energetico è determinato dalla necessità di portare i bagni alla temperatura di esercizio e da quella di reintegrare le continue perdite di calore che avvengono in condizioni di regime attraverso tutte le superfici della vasca.</p> <p>È importante sottolineare che non sono presenti resistenze elettriche ad immersione o metodi di riscaldamento diretto applicati alla vasca, ma impianti in cui il fluido termovettore è vapore surriscaldato.</p> <p>Come previsto dalle MTD, personale presente in linea verifica costantemente la vasca per garantire l'assenza di surriscaldamenti/ asciugatura del liquido contenuto nelle vasche che potrebbe essere causa di innesto d'incendio.</p>
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	<p>Verifica costante dell'efficienza dell'impianto e controllo delle serpentine e delle resistenze presenti lungo la linea, oltre alla manutenzione periodica degli impianti. Taratura periodica degli strumenti di misura presenti lungo la linea.</p>
TEMPISTICHE		<p>Manutenzione secondo la procedura di manutenzione delle apparecchiature, oltre alla verifica quotidiano dello stato di conservazione delle apparecchiature di linea.</p>
SOGGETTO RESPONSABILE		Proprietà

ALLEGATO B

IMPATTO n. 11:	CONSUMO DELLE RISORSE PRIMARIE (INPUTS)
DESCRIZIONE	<p>RIDUZIONE DELLE PERDITE DI CALORE</p> <p>MTD</p> <p>È MTD ridurre le perdite di calore, operando come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cercando opportunità per il recupero del calore; - riducendo la portata d'aria estratta dalle soluzioni riscaldate, ove serve; - ottimizzare la composizione delle soluzioni di processo e il range di temperatura di lavoro. <p>Monitorare la temperatura di processo e controllare che sia all'interno dei range designati</p> <ul style="list-style-type: none"> - isolare le vasche: <ul style="list-style-type: none"> o usando un doppio rivestimento; o usando vasche pre-isolate; o applicando delle coibentazioni. - isolare le superfici delle vasche a più alta temperatura, usando isolanti flottanti come sfere o esagoni, laddove questo è possibile. <p>Evitare questa tecnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dove i pezzi sui telai sono piccoli/leggeri e possano venire sganciati dagli elementi usati per isolare; - dove i pezzi sono troppo larghi e possano intrappolare o fare uscire dalla vasca gli elementi flottanti; - dove gli elementi flottanti possano interferire con il trattamento - negli impianti a rotobarile <p>Non è MTD usare l'agitazione dell'aria in soluzioni di processo calde dove l'evaporazione causa l'incremento della domanda di energia</p>
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	<p>Questa forma di energia è richiesta da tutti quei bagni che lavorano ad una temperatura maggiore di quella ambiente, oltre a quella necessaria per le vasche adibite ad asciugatura. Generalmente il calore viene ceduto da apposite serpentine disposte lungo le pareti laterali interne e/o sul fondo delle vasche, nelle quali può scorrere del vapore in pressione. Il fabbisogno energetico è determinato dalla necessità di portare i bagni alla temperatura di esercizio e da quella di reintegrare le continue perdite di calore che avvengono in condizioni di regime attraverso tutte le superfici della vasca.</p> <p>Al fine di limitare possibili dispersioni e sprechi delle risorse primarie, la Oxal ha presso la linea produttiva computer di processo che regola i fabbisogni termici delle vasche attraverso sistema servocomandato che richiede apporto di calore e conseguente attivazione delle caldaie solo in caso di abbattimento della temperatura nelle vasche operative e conseguente discostamento delle corrette condizioni di esercizio. Tale effetto potrebbe causare imperfezioni superficiali dei pezzi trattati con conseguente necessità di rilavorare le partite di materiale già trattate.</p> <p>Da sottolineare inoltre che presso l'azienda non viene effettuata agitazione delle soluzioni e in tal senso si riduce la dispersione di calore sulla superficie dovuta all'evaporazione causa l'incremento della domanda di energia.</p> <p>Le vasche riscaldate e i tubi di adduzione calore risultano opportunamente coibentate</p>
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	<p>DA</p> <p>Verifica dell'efficienza dell'intero impianto con valutazione di eventuali migliorie per limitare eventuali perdite di carico o dissipazioni termiche.</p> <p>Verifica periodica degli scambiatori di calore installati</p>
TEMPISTICHE	<p>6 mesi per la verifica dell'impianto (attraverso incarico a tecnico competente in materia)</p> <p>Massimo 2 anni per eventuali aggiornamenti impiantistici, secondo programma redatto dal professionista</p>
SOGGETTO RESPONSABILE	<p>Proprietà</p>

ALLEGATO B

IMPATTO n. 12:	CONSUMO DELLE RISORSE PRIMARIE (INPUTS)
DESCRIZIONE	RAFFREDDAMENTO
MTD	<p>E' MTD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prevenire il sovra-raffreddamento ottimizzando la composizione della soluzione di processo e il range di temperatura a cui lavorare. Monitorare la temperatura di processo e controllare che sia all'interno dei range designati; - usare sistemi di raffreddamento chiusi, qualora si installi un nuovo sistema di raffreddamento o se ne sostituisca uno esistente; - rimuovere l'eccesso di energia dalle soluzioni di processo per evaporazione dove: <ul style="list-style-type: none"> o c'è una necessità di ridurre il volume della soluzione per il make-up; o l'evaporazione può essere combinata con sistemi di lavaggio in cascata o sistemi di lavaggio con riduzione di acqua per minimizzare l'utilizzo dell'acqua e dei materiali del processo; - preferire l'installazione di un sistema di evaporazione rispetto a uno di raffreddamento laddove il bilancio energetico stimato richiede minore energia per indurre un'evaporazione forzata rispetto a quella necessaria per un sistema di raffreddamento tradizionale, il processo chimico deve essere stabile. <p>È' MTD progettare, posizionare, mantenere sistemi di raffreddamento aperti per prevenire la formazione e la trasmissione della legionella. Non è MTD usare acqua corrente nei sistemi di raffreddamento a meno che l'acqua venga riutilizzata o le risorse idriche locali lo permettano.</p>
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	<p>Questa forma di energia è richiesta per evitare che soluzioni che tendono a dare origine a reazioni esotermiche, raggiungano temperature di processo eccessivamente alte che potrebbero alterare le caratteristiche superficiali del pezzo e gli standard qualitativi dei prodotti ottenuti.</p> <p>In tal senso sono oramai assodati passaggi e composizioni delle soluzioni di processo, oltre a range di temperatura che garantiscono condizioni di lavoro che non necessitano di eccessi di raffreddamento.</p> <p>Come anticipato nei precedenti paragrafi è presente un computer di processo che regola i fabbisogni termici delle vasche e verifica che i bagni presentino caratteristiche conformi al range designato.</p> <p>Da sottolineare inoltre che presso l'azienda non viene effettuata agitazione delle soluzioni e in tal senso si riduce la dispersione di calore sulla superficie dovuta all'evaporazione causa l'incremento della domanda di energia.</p> <p>Inoltre il sistema è progettato in modo da mantenere sistemi di raffreddamento aperti per prevenire la formazione e la trasmissione della legionella.</p> <p>Si precisa infine che, così come previsto dalle MTD, on viene impiegata presso la Oxal acqua corrente nei sistemi di raffreddamento</p> <p>Le vasche raffreddate sono coibentate</p>
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	<p>DA Verifica dell'efficienza dell'intero impianto con valutazione di eventuali migliorie per limitare eventuali perdite di carico o dissipazioni termiche.</p> <p>In caso di realizzazione di un nuovo sistema di raffreddamento o se ne sostituisca uno esistente sarà impiegato sistema di raffreddamento chiuso</p>
TEMPISTICHE	<p>6 mesi per la verifica dell'impianto (attraverso incarico a tecnico competente in materia)</p> <p>Impiego di sistemi di raffreddamento chiusi in caso di installazione di un nuovo sistema di raffreddamento o sostituzione di uno esistente</p>
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà

ALLEGATO B

IMPATTO n. 13:	MINIMIZZAZIONE DELL'ACQUA E DEL MATERIALE DI SCARTO
DESCRIZIONE	MINIMIZZAZIONE DELL'ACQUA DI PROCESSO
MTD	<p>Le MTD per minimizzare l'utilizzo di acqua sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitorare tutti gli utilizzi dell'acqua e delle materie prime nelle installazioni, registrare le informazioni con base regolare (giorno/ora/...) a seconda del tipo di utilizzo e delle informazioni di controllo richieste. Queste informazioni sono usate per il benchmarking e per il sistema di gestione ambientale; - trattare, usare e riciclare l'acqua a seconda della qualità richiesta dai sistemi di utilizzo e delle attività a valle; - evitare la necessità di lavaggio tra fasi sequenziali compatibili.
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	<p>Come anticipato nel paragrafo 3, la ditta ha adottato alcuni sistemi per la minimizzazione dell'acqua di processo; ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoraggio dell'utilizzo dell'acqua e delle materie prime - Trattandosi di un processo circa continuo, l'azienda ha adottato un registro su cui annota l'emungimento di acqua da pozzo e valuta statisticamente eventuali anomalie riscontrate, andando in tal senso a verificare gli indicatori di performance ambientali. Con l'adozione di un SGA la ditta effettuerà valutazioni statistiche sugli indicatori ambientali, al fine di effettuare corretto benchmarking e confronto con dati di letteratura; - La possibilità di trattare, usare e riciclare l'acqua è una procedura non è applicabile all'interno del ciclo produttivo della Oxal 2000 Srl, in quanto questa attività diminuirebbe la qualità dei pezzi trattati obbligando, in alcuni casi, anche ad una rilavorazione - per garantire minimizzazione dell'acqua l'azienda evita il lavaggio tra fasi sequenziali non compatibili prediligendo piuttosto il passaggio fra vasche intermedie (acque ferme). Per maggiore dettaglio si rimanda a quanto esplicitato nel paragrafo 3
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	<p>DA Verifica dell'efficienza dell'intero ciclo attraverso studio statistico degli indicatori di performance e confronto con drivers di letteratura per successiva analisi ambientale e piano di monitoraggio. Verifica costante dei consumi</p>
TEMPISTICHE	<p>1 anno per analisi statistica dei dati in accordo all'implementazione di un sistema SGA Verifica settimanale dei consumi idrici</p>
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà

ALLEGATO B

IMPATTO n. 14:	MINIMIZZAZIONE DELL'ACQUA E DEL MATERIALE DI SCARTO
DESCRIZIONE	RIDUZIONE DEL DRUG-IN
MTD	<p>Per le nuove linee o le “estensioni” delle linee per ridurre il drag-in dell’acqua in eccesso dai lavaggi precedenti è MTD utilizzare una vasca eco-rinse. L’eccesso di particolato può essere controllato mediante vari sistemi di filtraggio.</p> <p>L’eco-rinse non può essere usato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - qualora causi problemi al trattamento successivo; - negli impianti a giostra, nel coil coating o reel-to reel line; - attacco chimico o sgrassatura; - nelle linee di nichelatura, per problemi di qualità; - nei procedimenti di anodizzazione.
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	SISTEMA NON APPLICABILE NEI PROCEDIMENTI DI ANODIZZAZIONE.
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA SISTEMA NON APPLICABILE NEI PROCEDIMENTI DI ANODIZZAZIONE.
TEMPISTICHE	SISTEMA NON APPLICABILE NEI PROCEDIMENTI DI ANODIZZAZIONE.
SOGGETTO RESPONSABILE	//

ALLEGATO B

IMPATTO n. 15:	MINIMIZZAZIONE DELL'ACQUA E DEL MATERIALE DI SCARTO
DESCRIZIONE	RIDUZIONE DEL DRUG-OUT
MTD	<p>E' considerata MTD l'uso di tecniche di riduzione del drag-out, con le seguenti eccezioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dove non è necessario per via dell'applicazione di MTD alternative: <ul style="list-style-type: none"> o dove l'utilizzo di sostanze chimiche nelle attività in sequenza è compatibile o dopo un eco-rinse - dove la reazione superficiale richiede un rapido bloccaggio mediante diluizione come: <ul style="list-style-type: none"> o passivazione del cromo esavalente; o decapaggio, lucidatura, sigillatura dell'alluminio, magnesio e loro leghe; o zincatura: o decapaggio: o pre-dip per attivazione di materie plastiche; o attivazione prima della cromatura; o colour lightening dopo la zincatura alcalina; - durante tempo di drenaggio, dove un ritardo può causare la de-attivazione o il danneggiamento della superficie tra due trattamenti, come tra la nichelatura seguita da cromatura.
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	<p>Poiché è considerata MTD l'uso di tecniche di riduzione Drug-out in impianti a telaio, la ditta effettua una combinazione delle seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> o sistemazione dei pezzi da trattare in modo da evitare la ritenzione dei liquidi di processo, riducendo i fenomeni di scodellamento; o massimizzazione del tempo di sgocciolamento, al fine di evitare dispersione delle soluzioni e inquinamento delle successive vasche di processo. Questo può essere limitato dal tipo di soluzioni usate, dalla qualità richiesta (tempi di drenaggio troppo lunghi possono causare una asciugatura del substrato creando problemi qualitativi nella fase di trattamento successiva); in tal senso è sempre e comunque preferibile un lieve fenomeno di drug-out al dover effettuare un nuovo ciclo di lavorazione sul medesimo pezzo, in quanto energeticamente meno vantaggioso. o ispezione e manutenzione regolare dei telai verificando che non vi siano fessure e che il loro rivestimento conservi le proprietà idrofobiche; o accordo con il cliente per produrre pezzi disegnati in modo da non intrappolare le soluzioni di processo e/o prevedere fori di scolo. <p>Le altre tecniche proposte dalle linee guida non sono applicabili all'impianto in quanto il lavaggio a spruzzo, a nebbia o ad aria finalizzato al recupero della soluzione nella vasca di provenienza può aerosol di sostanze chimiche e l'asciugatura troppo rapida (e non uniforme) può macchiare le superfici. Questo non è idoneo al tipo di impianto e di pezzi trattati presso la Oxal 2000 Srl.</p>
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	<p>DA Accordi preventivi con i clienti per produrre pezzi disegnati in modo da non intrappolare le soluzioni di processo e/o prevedere fori di scolo.</p>
TEMPISTICHE	Prima dell'avvio di ogni nuova produzione
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà

ALLEGATO B

IMPATTO n. 16:	MINIMIZZAZIONE DELL'ACQUA E DEL MATERIALE DI SCARTO	
DESCRIZIONE	RIDUZIONE DELLA VISCOSITA'	
MTD	<p>Le MTD per ridurre la viscosità delle soluzioni di processo sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ridurre la concentrazione delle sostanze chimiche o usare i processi a bassa concentrazione; - aggiungere tensioattivi; - assicurarsi che il processo chimico non superi i valori ottimali; - ottimizzare la temperatura a seconda della gamma di processi e della conduttività richiesta. 	
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	<p>Al fine di limitare i fenomeni di trascinamento e conseguente minimizzazione dei consumi idrici, in accordo a quanto previsto dalle MTD, le soluzioni di processo sono mantenute a scarsa viscosità, operando – ove tecnicamente possibile - con soluzioni a bassa concentrazione o in presenza di additivi quali alghicidi, antiflocculanti e tensioattivi che ne riducono la viscosità, pur garantendo che il processo chimico non superi i valori ottimali.</p> <p>Sempre in ottica di risparmio idrico, la ditta predilige operare, ove tecnicamente possibile, a basse temperature, ottimizzando la temperatura sulla base della gamma di processi e della conduttività richiesta.</p>	
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	Controllo continuo delle soluzioni per garantirne scarsa viscosità
TEMPISTICHE	Verifica quotidiana delle vasche di processo	
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà	

ALLEGATO B

IMPATTO n. 17:	MINIMIZZAZIONE DELL'ACQUA E DEL MATERIALE DI SCARTO
DESCRIZIONE	<p>LAVAGGIO</p> <p>MTD</p> <p>È MTD ridurre il consumo di acqua usando risciacqui multipli Il valore di riferimento per l'utilizzo di acqua negli stadi di risciacquo ottimizzati mediante MTD va da 3 a 20 l/m² per stadio. Il valore succitato risentirà di molte variabili (forma del pezzo e sua attitudine allo scodellamento, rugosità della superficie del pezzo da trattare, trattamento eseguito sul pezzo prima del lavaggio, ...). Le tecniche spray sono tra quelle maggiormente usate. Per i circuiti stampati in genere il range è intorno a 20-25 l/m² per stadio o anche superiore, una maggiore riduzione di volume non è possibile a causa dell'alta qualità del prodotto richiesta. Ci sono delle tecniche per recuperare materiali di processo facendo rientrare l'acqua dei primi risciacqui nelle soluzioni di processo.</p> <p>Il raggiungimento del sopra citato limite inferiore può essere limitato per motivi ambientali dai limiti imposti nelle acque di scarico alla concentrazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - boro; - fluoruri; - solfati; - cloruri. <p>L'incremento del costo energetico per trattare queste sostanze supera di gran lunga il risparmio dato dalla riduzione dello scarico d'acqua. Non si ricorre alla riduzione del consumo di acqua tramite risciacqui multipli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dove la reazione sulla superficie richiede un bloccaggio rapido mediante diluizione: <ul style="list-style-type: none"> - passivazione col cromo esavalente; - decapaggio, lucidatura, sigillatura dell'alluminio, magnesio e loro leghe; - zincatura; - decapaggio; - pre-dip per attivazione di materie plastiche; - attivazione prima della cromatura; - colour lightening dopo la zincatura alcalina. - dove ci può essere una perdita di qualità.
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	<p>NESSUNA: IL SISTEMA NON E' APPLICABILE PRESSO LA OXAL 2000 SRL</p> <p>Il sistema di risciacquo multiplo non viene applicato presso la ditta, in quanto questa tecnica applicata a minuteria di alluminio con caratteristiche superficiali di alta resistenza può negativamente alterare la qualità del manufatto e non è in tal senso perseguibile.</p> <p>Il raggiungimento del sopra citato limite inferiore può inoltre essere limitato per motivi ambientali dai limiti imposti nelle acque di scarico alla concentrazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - boro; - fluoruri; - solfati; - cloruri. <p>L'incremento del costo energetico per trattare queste sostanze supera di gran lunga il risparmio dato dalla riduzione dello scarico d'acqua e risulta pertanto non perseguibile dalla ditta</p>
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	<p>DA n.a.</p>
TEMPISTICHE	<p>n.a</p>
SOGGETTO RESPONSABILE	<p>Proprietà</p>

ALLEGATO B

IMPATTO n. 18:		RECUPERO DEI MATERIALI E GESTIONE DEGLI SCARTI
DESCRIZIONE		PREVENZIONE E RIDUZIONE
MTD		Le MTD per prevenire la perdita di metalli e materie prime (sia metalliche che non metalliche) si ottengono riducendo e gestendo il drag-out, aumentando il recupero del drag-out, includendo scambiatori ionici, membrane, evaporazione ed altre tecniche per concentrare e riusare il drag-out e l'acqua di risciacquo riciclata. Le MTD per prevenire la perdita di materie prime dovute al sovradosaggio si ottengono monitorando le concentrazioni di sostanze, registrando e confrontando gli utilizzi delle stesse, fornendo ai tecnici responsabili i dati per ottimizzare le soluzioni di processo. Questo di solito viene fatto mediante analisi statistica e dosaggio automatico.
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA		Si rimanda alla descrizione delle tecniche di drug-out di cui all'impatto n. 15
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	La ditta effettuerà, entro un anno dall'autorizzazione del sito, studio statistico dei driver ambientali, andando ad identificare i parametri di processo che possono essere ottimizzati, anche attraverso confronto con dati disponibili in letteratura al fine di verificare concentrazioni di sostanze, e confronto dei parametri d'impiego delle stesse
TEMPISTICHE		1 anno
SOGGETTO RESPONSABILE		Proprietà

IMPATTO n. 19:		RECUPERO DEI MATERIALI E GESTIONE DEGLI SCARTI
DESCRIZIONE		RIUTILIZZO
MTD		Ci sono MTD per recuperare i metalli come materiali anodici in combinazione con il recupero delle soluzioni di drag-out. Il riutilizzo può essere raggiunto mediante la riduzione dell'acqua e il recupero della stessa per successive fasi di risciacquo.
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA		SISTEMA NON APPLICABILE NEI PROCEDIMENTI IN ESSERE PRESSO OXAL 2000 SRL
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	SISTEMA NON APPLICABILE NEI PROCEDIMENTI IN ESSERE PRESSO OXAL 2000 SRL
TEMPISTICHE		SISTEMA NON APPLICABILE NEI PROCEDIMENTI IN ESSERE PRESSO OXAL 2000 SRL
SOGGETTO RESPONSABILE		Proprietà

ALLEGATO B

IMPATTO n. 20:		RECUPERO DEI MATERIALI E GESTIONE DEGLI SCARTI
DESCRIZIONE		RECUPERO DEI MATERIALI- CLOSING THE LOOP
MTD		E' MTD cercare di recuperare i materiali dai lavaggi/risciacqui se è possibile riutilizzarli nel processo. In generale il ciclo chiuso non può essere raggiunto , per tale motivo è stata cassata la definizione inglese “closed loop” sostituendola con la più flessibile definizione “Closing the loop”.
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA		SISTEMA NON APPLICABILE NEI PROCEDIMENTI IN ESSERE PRESSO OXAL 2000 SRL
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	SISTEMA NON APPLICABILE NEI PROCEDIMENTI IN ESSERE PRESSO OXAL 2000 SRL
TEMPISTICHE		//
SOGGETTO RESPONSABILE		Proprietà
DESCRIZIONE		RICICLAGGIO E RECUPERO
MTD		Le MTD per riciclaggio e recupero sono: - identificare e isolare i materiali di scarto e acque di scarto nel singolo stadio di processo per facilitarne il recupero o riutilizzo; - recuperare o riciclare i metalli dall'acqua di scarto; - riutilizzare i materiali al di fuori del processo dove la qualità e la quantità lo permettano; - recuperare i materiali al di fuori del processo. L'efficienza complessiva può essere incrementata tramite il riciclo esterno.
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA		La ditta non ha realizzato sistemi per il recupero e/o riciclo dei rifiuti e dei materiali di scarto prodotti presso l'impianto, anche perché il quantitativo di rifiuti prodotti non motiva – da un unto di vista economico gestionale – installazioni di questo tipo. Ove tecnicamente possibili sono comunque prediletti centri di destinazione rifiuti che effettuino recupero degli stessi rispetto al semplice avvio a smaltimento.
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	N.A.
TEMPISTICHE		Con cadenza annuale verifica degli impianti di destinazione rifiuti e contestuale controllo di possibili impianti all'uopo autorizzati per specifiche attività di recupero.
SOGGETTO RESPONSABILE		Proprietà

ALLEGATO B

IMPATTO n. 21:	RECUPERO DEI MATERIALI E GESTIONE DEGLI SCARTI	
DESCRIZIONE	MANTENIMENTO DELLE SOLUZIONI DI PROCESSO	
MTD	È MTD aumentare la vita utile dei bagni di processo, avendo riguardo alla qualità del prodotto; questo è particolarmente importante quanto più operi un sistema che cerchi di chiudere il ciclo. I mezzi per aumentare la vita delle soluzioni operative si basano sulla determinazione dei parametri critici di controllo, cercando di mantenerli entro limiti accettabili utilizzando le tecniche di rimozione dei contaminanti (elettrolisi selettiva, membrane, resine a scambio ionico,...)	
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	Come anticipato nei precedenti paragrafi la ditta non ha la possibilità tecnica di lavorare con ciclo chiuso, sia per la vetustà degli impianti che per la tipologia di pezzi da trattare. In tal senso si precisa che la Oxal 2000 srl cerca di massimizzare la aumentare la vita utile dei bagni di processo, anche attraverso l'impiego di additivi chimici che ne curano e mantengono le caratteristiche senza alterarne le proprietà. Sono inoltre mantenuti sotto continuo controllo i parametri delle vasche grazie anche alla presenza di computer lungo la linea di processo; questo consente di determinare variazioni nei parametri critici di controllo, cercando di mantenerli entro limiti accettabili	
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	Verifica costante delle soluzioni di processo + aggiornamento software in caso di necessità
TEMPISTICHE	Verifica quotidiana delle soluzioni presenti nelle vasche e controllo dei parametri di processo attraverso computer di linea.	
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà	

ALLEGATO B

IMPATTO n. 22:		EMISSIONI – ACQUE DI SCARICO
DESCRIZIONE	MINIMIZZAZIONE DEI FLUSSI E DEI MATERIALI DA TRATTARE	
MTD	<p>È MTD minimizzare l'uso dell'acqua in tutti i processi. Ma esistono delle situazioni in cui tale riduzione può essere limitata dall'aumento della concentrazione degli anioni difficili da trattare.</p> <p>È MTD eliminare o minimizzare l'uso e lo spreco di materiali, particolarmente delle sostanze principali del processo.</p> <p>La sostituzione e il controllo delle sostanze pericolose è precedentemente descritta.</p>	
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	<p>Come anticipato nei precedenti paragrafi la ditta non ha la possibilità tecnica di lavorare con ciclo chiuso e il lavaggio è un processo che deve essere garantito in modo quasi continuo per garantire elevati standard qualitativi del prodotto.</p> <p>Si sottolinea che da anni sono state eliminate sostanze quali cianuru che possono creare importanti impatti per l'uomo e per l'ambiente, a favore di sostanze meno pericolose e di più facile gestione.</p> <p>Per scelte strategiche si è minimizzato il più possibile l'uso di materie prime, evitando lo spreco di materiali, particolarmente delle sostanze principali del processo</p> <p>Per maggiore dettaglio si rimanda a quanto precedentemente esplicitato</p>	
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	Per maggiore dettaglio si rimanda a quanto precedentemente esplicitato
TEMPISTICHE	Per maggiore dettaglio si rimanda a quanto precedentemente esplicitato	
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà	

ALLEGATO B

IMPATTO n. 23:	EMISSIONI – ACQUE DI SCARICO	
DESCRIZIONE	PROVE, IDENTIFICAZIONE E SEPARAZIONE DEI FLUSSI PROBLEMATICI	
MTD	<p>È MTD, quando si cambia il tipo di sostanze chimiche in soluzione e prima di usarle nel processo, verificare il loro impatto sui pre-esistenti sistemi di trattamento degli scarichi. Se questi test evidenziano dei problemi si può:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rifiutare le soluzioni con i nuovi prodotti chimici; - cambiare sistema di trattamento delle acque per superare l'inconveniente. 	
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	<p>L'azienda effettua dal 2000 attività di anodizzazione di alluminio, senza aver mai sostanzialmente modificato il processo produttivo, se non in termini di migliorie da intendersi come diminuzione delle sostanze nocive impiegate e modifiche degli additivi per tutela del processo e dell'ambiente.</p> <p>All'oggi non è previsto cambio nel tipo di sostanze chimiche impiegate in soluzione. In ogni caso, prima del relativo impiego nel processo, sarà verificato, anche con ausilio di tecnici incaricati, il loro impatto sui pre-esistenti sistemi di trattamento degli scarichi e sull'ambiente</p>	
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	EsPLICITARE SPECIFICA PROCEDURA NEL SGA
TEMPISTICHE	1 anno	
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà	

ALLEGATO B

IMPATTO n. 24:		EMISSIONI – ACQUE DI SCARICO
DESCRIZIONE		SCARICO DELLE ACQUE REFLUE
MTD		<p>Per una installazione specifica i livelli di concentrazione di un dato inquinante devono essere considerati in relazione agli altri carichi emessi dall'installazione e la specificazione tecnica della stessa (es. effettive lavorazioni svolte, alta o bassa portata, altre MTD, misure per ridurre il consumo di acqua). In particolare è da notare che la riduzione dei flussi può ridurre i carichi a un punto in cui l'incremento di concentrazione dei sali disciolti aumenta la solubilità di alcuni metalli come lo zinco.</p> <p>Le MTD possono essere ottimizzate per un parametro ma queste potrebbero risultare non ottime per altri parametri (come la flocculazione del deposito di specifici metalli nelle acque di trattamento).</p> <p>Questo significa che i valori più bassi dei range potrebbero non essere raggiunti per tutti i parametri.</p> <p>In siti specifici o per sostanze specifiche potrebbero essere richieste alternative tecniche di trattamento, sempre nel rispetto dei limiti vigenti.</p>
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA		Si rimanda a quanto esplicitato nei paragrafi precedenti
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	Si rimanda a quanto esplicitato nei paragrafi precedenti
TEMPISTICHE		Si rimanda a quanto esplicitato nei paragrafi precedenti
SOGGETTO RESPONSABILE		Proprietà

IMPATTO n. 25:		EMISSIONI – ACQUE DI SCARICO
DESCRIZIONE		TECNICA A SCARICO ZERO
MTD		<p>Le tecniche a scarico zero per una installazione completa si ottengono solo in un limitato numero di situazioni basate su una combinazione di tecniche del tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - termiche; - membrana; - scambio ionico.
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA		Queste tecniche generalmente non sono MTD per via dell'elevato fabbisogno energetico e del fatto che producono scorie di difficile trattamento. Inoltre richiedono ingenti capitali ed elevati costi di servizio. Vengono usate solo in casi particolari e per fattori locali.
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	N.A. DALLA DITTA
TEMPISTICHE		N.A. DALLA DITTA
SOGGETTO RESPONSABILE		Proprietà

IMPATTO n. 26:		EMISSIONI – RIFIUTI
DESCRIZIONE		RIFIUTI
MTD		Le MTD relative alla riduzione dei rifiuti come quelle riguardanti il recupero dei materiali e di gestione dei rifiuti sono state precedentemente discusse.
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA		SI RIMANDA A QUANTO ESPLICITATO NEI PRECEDENTI PUNTI
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	SI RIMANDA A QUANTO ESPLICITATO NEI PRECEDENTI PUNTI
TEMPISTICHE		SI RIMANDA A QUANTO ESPLICITATO NEI PRECEDENTI PUNTI
SOGGETTO RESPONSABILE		Proprietà

ALLEGATO B

IMPATTO n. 27:	EMISSIONI – EMISSIONI IN ARIA
DESCRIZIONE	EMISSIONI IN ARIA
MTD	<p>Aspiratori –Uso di aspiratori dalle seguenti soluzioni di processo: soluzioni acide, soluzioni fortemente alcaline, soluzioni a base di cromo esavalente, soluzioni contenenti nichel –Uso di tecniche atte a minimizzare i volumi di aria da trattare e da scaricare sulla base dei limiti imposti</p>
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	<p>Da sottolineare come “le emissioni in atmosfera non rappresentano l’impatto ambientale di maggior rilevanza del settore, poiché queste industrie non contribuiscono all’inquinamento su larga scala (piogge acide).</p> <p>Negli impianti di anodizzazione dell’alluminio, per mantenere gli ambienti salubri, è indispensabile corredare le vasche che producono esalazioni nocive di opportuni impianti di aspirazione che riducono al massimo la diffusione dei gas inquinanti nell’ambiente di lavoro.</p> <p>Le fasi di lavorazione che danno origine ad emissioni in atmosfera sono l’ossidazione anodica ed il decapaggio, ovvero attività svolte nelle vasche 4, 8, 10 e 12. Il bagno di ossidazione anodica dell’alluminio è formato da una soluzione acquosa di acido solforico al 16-18%.</p> <p>Per raggiungere condizioni ottimali sono stati installati, in corrispondenza della copertura di alcune vasche, appositi aspiratori da tetto che consentano il ricambio dell’aria nel reparto di lavorazione.</p> <p>L’impianto di aspirazione si compone delle seguenti parti essenziali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cappe di aspirazione, ai bordi delle vasche - canalizzazioni in materiale adeguato - aspiratori di tipo centrifugo ed adatti ai tipi di fumi da aspirare - soffiatori d’aria nelle vasche dotate di sistema PUSH - PULL <p>La depurazione di gas provenienti dalle vasche di trattamento con esalazioni nocive (ossidazione anodica e decapaggio) ha luogo nelle torri di abbattimento (SCRUBBERS).</p> <p>Il bagno di ossidazione anodica dell’alluminio è formato da una soluzione acquosa di acido solforico 16-18%; sulle pareti laterali del bagno sono ubicate delle lastre in piombo che fungono da catodo, mentre i telai con i pezzi di alluminio da trattare, che fungono da anodo, vengono introdotti nella zona centrale del bagno. Inserendo la corrente elettrica avviene per mezzo dell’acido solforico la decomposizione dell’acqua nei suoi componenti: idrogeno e ossigeno. Il processo avviene a temperatura ambiente. L’ossigeno si forma all’anodo e produce sulla superficie dei pezzi da trattare un sottile, aderente e durissimo strato di ossido di alluminio che rende il pezzo resistente agli agenti atmosferici, mentre l’idrogeno, formatosi al catodo, si libera lungo le pareti laterali della vasca sotto forma di piccole bollicine. L’idrogeno che si libera trascina con se goccioline di soluzione acida del bagno.</p> <p>Al fine di poter limitare l’emissione di acido solforico le vasche dove avviene tale fase lavorativa sono dotate di sistema di aspirazione e convogliamento dei vapori ad un impianto di abbattimento ad umido per il contenimento di acido solforico.</p> <p>Suddetta depurazione avviene a umido attraverso una massa filtrante costituita da speciali anelli in materiale antiacido (ANELLI RASCHIGH), dotata di due serie di ugelli spruzzatori e di diaframma per trattenere eventuali trascinamenti.</p> <p>L’acqua di lavaggio viene fatta ricircolare e pertanto riciclata attraverso sistema a ciclo chiuso; con il tempo la stessa si arricchisce di solfato di sodio e di acido solforico per cui viene periodicamente sostituita con acqua fresca.</p> <p>Le soluzioni reflue ottenute sono affidate a ditta esterna all’uopo autorizzata per avvio a recupero/smaltimento in impianto anch’esso autorizzato.</p> <p>Con questo sistema si ottiene un abbattimento pari a circa il 95% e l’aria inviata all’esterno non provoca praticamente inquinamento atmosferico.</p> <p>All’interno del medesimo impianto sono altresì convogliate le aspirazioni poste sui bagni di soda caustica che, operando a circa 50°C, danno origine a piccola evaporazione che può trasportare minute goccioline di soluzione alcalina che vengono trattate dal medesimo impianto. Si sottolinea infatti che per l’abbattimento dei fumi alcalini sarebbe sufficiente impiegare acqua di rete, ma il trattamento congiunto dei fumi garantisce maggiore efficienza del trattamento degli effluenti.</p>

ALLEGATO B

ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	Inserire i risultati analitici all'interno del piano di monitoraggio
TEMPISTICHE		1 anno
SOGGETTO RESPONSABILE		Proprietà
IMPATTO n. 28: EMISSIONI – RUMORE		
DESCRIZIONE		RUMORE
MTD		È MTD identificare le principali fonti di rumore e i potenziali soggetti sensibili. È MTD ridurre il rumore mediante appropriate tecniche di controllo e misura; la soglia del rumore può essere ridotta provvedendo a semplici operazioni come: chiusura di porte o portoni; minimizzazione delle consegne e sincronizzazione dei tempi di consegna; progettare sistemi di controllo – riduzione, come silenziatori per grandi ventilatori, uso di schermature acustiche (dove possibile) per macchinari particolarmente rumorosi;
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA		L'impresa ha condotto studio di impatto acustico sul ricettore sensibile più vicino (casa a meno di 50 metri), evidenziando il rispetto dei limiti imposti per legge In ogni caso la stessa esegue attività lavorativa a porte chiuse. In caso di installazione di nuove linee o aggiornamento di quelle in essere, sarà aggiornata la valutazione di impatto acustico e, ove necessario, saranno progettati sistemi di controllo, schermature acustiche per macchinari particolarmente rumorosi;
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA	Nuova valutazione di impatto acustico in caso di installazione di nuove linee o aggiornamento di quelle in essere
TEMPISTICHE		In caso di modifiche impiantistiche
SOGGETTO RESPONSABILE		Proprietà

ALLEGATO B

IMPATTO n. 29:	EMISSIONI – PROTEZIONE DELLE FALDE ACQUIFERE E DISMISSIONE DEL SITO
DESCRIZIONE	PROTEZIONE DELLE FALDE ACQUIFERE E DISMISSIONE DEL SITO
MTD	<p>È MTD proteggere le falde acquifere e sovrintendere alla dismissione del sito mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la considerazione della fase di dismissione durante la progettazione dell'installazione; - contenimento dei materiali in aree recintate e pavimentate all'interno del sito, utilizzando tecniche di progettazione, prevenzione degli infortuni e gestione precedentemente discusse; - registrazione della storia (luogo di utilizzo e luogo di immagazzinamento) dei principali e più pericolosi elementi chimici nell'installazione; - aggiornamento annuale delle informazioni come previsto nel SGA; - utilizzo delle informazioni acquisite durante la chiusura dell'installazione, rimozione dei macchinari, costruzioni e residui dal sito; - utilizzo di azioni di prevenzione per potenziali fonti di contaminazioni delle falde del terreno.
ATTIVITA' GIA' INTRAPRESA	<p>L'impresa ha redatto un piano di bonifica, comprendente anche le attività da intraprendere in caso di dismissione del sito.</p> <p>In fase di progettazione sono comunque state valutate tutte le attività necessarie per preservare il suolo e le risorse idriche quali falde acquifere.</p>
ATTIVITA' INTRAPRENDERE	DA In fase di dismissione del sito, attivare e concordare con Enti preposti modalità operative
TEMPISTICHE	In caso di dismissione
SOGGETTO RESPONSABILE	Proprietà