

**ANALISI DELLE SOSTANZE UTILIZZATE E DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE
AI SENSI DELL'ART. 271 COMMA 7 BIS PARTE V DEL D.LGS. N. 152/2006 E S.M.I.**

ARPAE SAC Provincia di Bologna
Servizio autorizzazioni e concessioni Bologna
Via San Felice, 25
40122 BOLOGNA
tel. 051396211
aobo@cert.arpa.emr.it

Comune di San Benedetto Val di Sambro
Via Roma, 39
40048 San Benedetto Val di Sambro (BO)
tel. 053495026
comune.sanbenedettovaldisambro@cert.provincia.bo.it

La sottoscritta **ANNA STELLA MARTINI**

in qualità di legale rappresentante della **CAV LEO BALESTRI S.p.a.**

consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000,

**TRASMETTE LA PRESENTE RELAZIONE
ai sensi dell'art. 271 comma 7-bis del d.lgs. 152/06**

Per lo stabilimento/installazione: CAV. LEO BALESTRI S.p.a.
con sede operativa: Via Campana 17/19 – loc. MONTEFREDENTE
nel comune di: SAN BENEDETTO VAL DI SAMBRO (BO)
con sede legale in: Via Campana 17/19 – loc. MONTEFREDENTE
nel comune di: SAN BENEDETTO VAL DI SAMBRO (BO)
codice fiscale e partita IVA: 02031070374 - 00543501209
indirizzo PEC: balestrispa@postecert.it
recapito telefonico: 0534890134
email: qualita@balestrispa.com

DICHIARA

di essere in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale :

- Autorizzazione per rinnovo PG. 43534 del 18/03/2014
- Autorizzazione per 1^ modifiche non sostanziali PG. 104805 / 2015 del 02/09/2015
- Autorizzazione per 2^ modifiche non sostanziali DET-AMB-2019-3142 del 01/07/2019

di svolgere la seguente attività: Ossidazione anodica di alluminio

di allegare alla presente:

- tabella con l'elenco delle sostanze/miscele, nome commerciale e disponibilità alternative (allegato 1);
- n. 1 scheda relativa alle considerazioni in merito alle alternative, ai rischi ed alla fattibilità tecnico/economica della sostituzione (allegato 2).

Montefredente, 12/12/2024

firma

Cav. Leo Balestri S.p.A.
Via Campana, 17-19
Fraz. Montefredente
40048 San Benedetto Val Di Sambro - BO
C.F. 02031070374 - P.I. 00543501209

Anna Stella Martini

TABELLA DELLE SOSTANZE E LORO SOSTITUIBILITA'

N° scheda	Sostanze classificate di cui all'art. 271 comma 7-bis	Nome commerciale della sostanza/miscela riportato nella scheda di sicurezza	Considerazioni
1	ACIDO CROMICO	CHROMIC ACID SOLUTION 500 G/L	Non sostituibile per motivi: tecnici

**CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLE ALTERNATIVE, AI RISCHI E ALL'ESAME DELLA
FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA DELLA SOSTITUZIONE DELLE
SOSTANZE/MISCELE**

scheda da compilare per ogni sostanza/miscela assoggettata

scheda n. 1: CHROMIC ACID SOLUTION 500 G/L

1. sostanza/miscela di cui all'art. 271 comma 7 bis:
TRIOSSIDO DI CROMO

2. Fase produttiva in cui la sostanza viene emessa:

Il prodotto viene travasato nelle vasche di elettro brillantatura di entrambi gli impianti di ossidazione anodica automatico e semiautomatico attraverso un circuito chiuso in cui non ci sono contatti con gli operatori .

3. Camini da cui la sostanza viene emessa n.:

- E1N aspirazione su vasche impianto di ossidazione automatico
- E2N aspirazione su vasche impianto ossidazione semiautomatico

4. Alternative disponibili:

Oxidite Elettrobright 2000

5. Quantità usate periodo 01/01/2024 – 30/11/2024: 800 Kg

6. Rischi connessi:

La sostanza è classificata come:

- H350 Può provocare il cancro
- H340 Può provocare alterazioni genetiche

7. Fattibilità tecnica/economica:

Una analisi di fattibilità tecnico-economica sulla sostituzione del Cromo esavalente ci era stata richiesta al punto g) della Determina relativa alla 2° Modifica Non Sostanziale dell' AIA pratica SINADOC N.8326/2019 , che ri alleghiamo per conoscenza .

In aggiunta comunichiamo che nel corso dell'anno 2020 è stata utilizzata per circa 8 mesi una soluzione di elettro brillantatura alternativa esente cromo esavalente denominata **OXIDITE ELETTROBRIGHT 2000** nel solo impianto semi automatico (Comunicatovi con report AIA dell'anno 2020). La prova che inizialmente sembrava dare luogo a risultati accettabili, nel medio lungo periodo è fallita con il conseguente rischio di perdere clienti a cui, in quel periodo, abbiamo fornito prodotti meno brillanti, e con una inaccettabile polverulenza superficiale.

Pertanto se non ci saranno ulteriori innovazioni tecniche nei prodotti alternativi al momento non si ritiene possibile la sostituzione della sostanza.

Teniamo comunque a sottolineare che :

- Il Cromo triossido viene acquistato in cisternette chiuse non dotate di valvola di fondo;
- Alimentiamo le vasche di elettro brillantatura con un circuito chiuso dotando la cisterna di pompa pneumatica, installata sopra battente,.
- Il prodotto viene immesso nelle due vasche sopracitate già contenenti il 20% di acido solforico al 98% e l'80% di acido fosforico all'85 % , ossia in soluzioni molto viscosi e molto dense con una tensione di vapore tale che di fatto non permette l'evaporazione né di prodotti , né di aerosol in quanto il contenuto d'acqua è quasi assente .
- Il potenziale redox del cromo esavalente, eventualmente aspirato, in ambiente acido, è pari a +1,33 E° (volt), e nella condotta di aspirazione E1N ed E2N sono già contenuti i fumi acidi per acido solforico dei bagni di ossidazione anodica e l'idrogeno che si sviluppa sia negli stessi bagni di ossidazione, sia nel decapaggio in soda caustica, pertanto eventuali tracce di cromo esavalente verrebbero ridotte a cromo trivalente non cancerogeno .

A conforto di quanto affermato, tutte le analisi delle emissioni in atmosfera sopracitate, dal 2013 ad oggi, non hanno mai trovato cromo in quantità rilevabile dagli strumenti di analisi.

Le analisi ambientali, inoltre, non hanno mai trovato tracce rilevabili di Cromo esavalente in nessun ambiente di lavoro, nemmeno nei campionamenti personali degli addetti ai carriponte che operano nei pressi delle vasche di elettro brillantatura

8. Sostituibilità:

☐ sostituibile con:

- entro il:
 - con necessità di modifica della tabella autorizzata col provvedimento vigente per cui verrà presentata apposita domanda
 - senza necessità di modifica della tabella autorizzata col provvedimento vigente che continuerà ad essere rispettata

☒ non sostituibile a causa dei seguenti impedimenti tecnici/economici:

Allo stato attuale non è possibile sostituire il composto, come affermato precedentemente, in quanto i prodotti alternativi provati hanno dato luogo a brillantature non confrontabili con il prodotto contenente cromo esavalente.



Relazione tecnico-economica sulle prove di sostituzione del Cromo Esavalente in Elettro brillantatura

Come richiesto al punto g) , della Determina relativa alla 2° Modifica Non Sostanziale dell'A.I.A pratica SINADOC. N. 8326/2019 , si porta a conoscenza che tutte le prove effettuate dal 2010 ad oggi , non hanno prodotto risultati apprezzabili da un punto di vista tecnico/estetico , che giustificassero anche solo la presa in considerazione della sostituzione del cromo esavalente in elettro brillantatura .

Relativamente a tutte queste prove non abbiamo relazioni o documentazioni probanti da poter presentare a riprova se non campioni di pezzi che i nostri clienti hanno giudicato inaccettabili .

Diversamente da altre realtà del nostro settore , noi trattiamo articoli che richiedono finiture molto brillanti : riflettori da illuminazione , cerniere per porte e finestre , box doccia , minuterie varie per auto sportive, p/stelo da motociclette ecc. , pertanto le prestazioni richieste alla elettro brillantatura sono superiori alle richieste medie di altri anodizzatori e ovviamente non ci possiamo permettere di non soddisfare questi clienti . Tra l'altro abbiamo la necessità di brillantare una vasta gamma di leghe di alluminio.

Tra giugno 2019 e gennaio 2020 abbiamo ri contattato i produttori di soluzioni di elettro brillantatura per alluminio per valutare il nuovo stato dell'arte e sono state effettuate altre prove su alcuni nostri pezzi , e per la prima volta abbiamo ottenuto un risultato accettabile , al momento con le sole prove effettuate nel laboratorio dall'azienda produttrice del prodotto.

Il prodotto che ha dato risultati confrontabili con il nostro standard è l' OXIDITE ELECTROBRIGHT 2000 della MACDERMIDE ENTHONE di Novara.

Le valutazioni economiche di una eventuale sostituzione sono queste :

- il nuovo prodotto esente cromo esavalente , l' OXIDITE ELECTROBRIGHT 2000 ha un costo di **2,35 euro/Kg** .

Mentre la normale miscela Acido Fosforico/Acido Solforico ha un costo di 0.70 euro/Kg , a cui occorre aggiungere $0.01 \div 0.1$ euro/Kg di cromo esavalente (la forbice dipende dalla concentrazione presente , che può andare da 5 a 30 gr/litro a seconda delle condizioni del bagno.) per un totale , prendendo la concentrazione massima di cromo , di **0.8 euro/Kg**.

Per cui l'incremento di spesa ipotizzando la sostituzione totale del prodotto di elettro brillantatura esente cromo sarebbe di **34.000 euro /l'anno** circa , prendendo come consumo la media degli ultimi tre anni, ossia 22.000 Kg ;

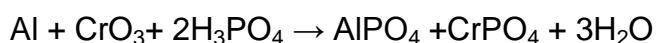
- La sostituzione porterebbe ben pochi risparmi in termini di depurazione del prodotto , in quanto le poche soluzioni concentrate esauste che tagliamo dai bagni vengono totalmente depurate e l'unica differenza sostanziale tra i due prodotti sarebbe il risparmio del solo bisolfito di sodio che attualmente utilizziamo per ridurre il cromo alla forma trivalente .



Il bisolfito in soluzione ha un costo di 0,21 euro/Kg e a fronte di un consumo medio di 8000 Kg /anno (media del consumo degli ultimi 3 anni) il risparmio si aggirerebbe intorno ai **1600 euro l'anno**.

Ovviamente diventerebbero superflue le due branchie del depuratore atte alla riduzione del cromo esa , ma a parte il risparmio di 2 elettrodi redox e 2 di ph , che nel tempo non sarebbero più necessari, ormai il depuratore è stato così concepito;

- Il recupero delle soluzioni contenenti cromo esavalente non è economicamente vantaggioso semplicemente perché nel bagno di elettro brillantatura nell'espletamento della sua funzione ossidante, il cromo esavalente si riduce alla forma trivalente secondo la reazione :



per cui le poche soluzioni esauste, che vengono tagliate dal bagno, contengono pochissimo cromo esavalente nell'ordine di 1÷ 3 gr/litro , contengono invece alte concentrazioni di inquinanti come alluminio , cromo trivalente , e altri metalli contenuti nelle leghe di alluminio trattate;

- Altro elemento economicamente oneroso, nell'utilizzo della brillantatura esente cromo esavalente, sarebbe la probabile necessità di avere una maggiore densità di corrente per poter funzionare, e questo comporterebbe la probabile necessità di acquistare due nuovi raddrizzatori.
A livello teorico servirebbe un raddrizzatore da 10.000 Ampere/ 20 Volt per la brillantatura automatica il cui costo è di circa **30.000 euro** ; ed un raddrizzatore da 5000 Ampere/ 20 Volt per la linea semiautomatica il cui costo è di circa **20.000 euro** ;
- La sostituzione di un prodotto cancerogeno non porterebbe nemmeno all'eliminazione del registro di gestione dei prodotti cancerogeni in quanto, purtroppo , in azienda ne sono presenti altri , comunque ne alleggerirebbe la gestione ;
- L'introduzione di questo nuovo prodotto esente cromo non sembra portare vantaggi nemmeno in termini di nuovi prodotti che saremmo in grado di produrre , ma nella migliore delle ipotesi manterrebbe inalterato ciò che già facciamo ; inoltre non abbiamo avuto , fino ad oggi , pressioni o indicazioni da parte di nessuno dei nostri clienti per tale sostituzione e non ci sarebbero nell'immediato nemmeno vantaggi in termini di immagine;

Comunque sia , al di là di tutte le motivazioni economiche notevolmente sfavorevoli sopra descritte , la Direzione aziendale in accordo con il Sistema di Prevenzione e Protezione , che ha spinto molto in questo senso , sta decidendo in questi giorni , se avviare comunque una sperimentazione da farsi almeno nell'elettro brillantatura dell'impianto semi automatico , senza sostituire alcun raddrizzatore di corrente .



CAV. LEO BALESTRI S.p.A.

Stabilimento di Via Campana 17/19, località Montefredente, 40048 San Benedetto val di Sambro(BO)

Inoltre da un punto di vista tecnico l' Azienda ha l'interesse a rimanere aggiornata sull'evoluzione di questi nuovi prodotti nell'ottica che il cromo esavalente , in futuro , possa non essere più reperibile sul mercato .

Ovviamente l' epidemia in corso non aiuta in quanto si prevedono contrazioni in termini di fatturato importanti e sobbarcarsi un sicuro maggior onere economico in questi momenti è difficile.

Se come crediamo le prove si faranno comunque vi terremo informati sulle evoluzioni .

San Benedetto val di Sambro (BO) ; lì 05/04/18

Il Gestore
ANNA STELLA MARTINI

Il Referente AIA
PAOLO TEDESCHI

Cav. Leo Balestri S.p.A
Via Campana, 17-19
Fraz. Montefredente
40048 San Benedetto Val Di Sambro - BO
C.F.02021570374 - P.I.00549430309
Anna Stella Martini

Paolo Teschi