

Sommario

RESPONSABILITÀ.....	3
ORGANIZZAZIONE INTERNA	3
GESTIONE PRELIMINARE.....	3
PRODUZIONE END OF WASTE – LINEA ELETTROCHIMICA	4
PRODUZIONE END OF WASTE – LINEA IDROMETALLURGICA	4
QUALITÀ DEI PRODOTTI EOW	5
MANUTENZIONE MACCHINARI E TARATURA STRUMENTI	6
FORMAZIONE DEL PERSONALE.....	7
OSSERVAZIONI DEI CLIENTI SUL PRODOTTO EoW	7
REVISIONE E MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ	7

La procedura ha lo scopo di definire le modalità di:

- controllo in accettazione dei rifiuti utilizzati come materiale delle operazioni di recupero;
- monitoraggio dei processi e delle tecniche utilizzate;
- registrazione di controlli effettuati;
- monitoraggio della qualità dell'EoW;
- manutenzione macchinari e taratura strumenti;
- formazione del personale;
- osservazioni dei clienti sul prodotto EoW;
- revisione e miglioramento del sistema di gestione della qualità.

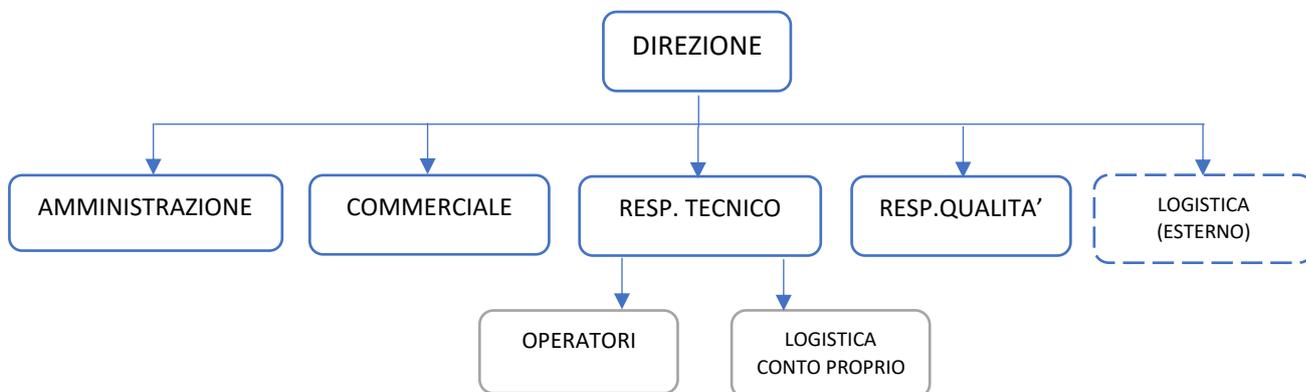
ABBREVIAZIONI

Responsabile qualità RQ

Responsabile tecnico RT

Scansione a Raggi X con spettrometro portatile RX

ORGANIGRAMMA



RESPONSABILITÀ

Tutti gli operatori sono responsabili dell'accettazione dei rifiuti in ingresso, della verifica documentale, del controllo radiometrico e del corretto stoccaggio nelle aree previste.

L'amministrazione è responsabile del controllo documentale, delle registrazioni dei dati del formulario, del registro di Carico/Scarico, dell'utilizzo del software per la gestione dei quantitativi in lavorazione.

Il Responsabile RT è responsabile della supervisione del trasporto conto proprio, del corretto stoccaggio dei rifiuti e della loro lavorazione.

Il Responsabile RQ è responsabile dei controlli visivi ed analitici dei processi e prodotti.

ORGANIZZAZIONE INTERNA

Tutte le fasi produttive e i controlli effettuati sono inseriti e gestiti da apposito software progettato sulle esigenze specifiche aziendale in modo da offrire un controllo sullo stato della produzione e dei lotti in ingresso e uscita in tempo reale.

GESTIONE PRELIMINARE

1. Prima dell'ingresso del rifiuto in azienda vengono controllati da un Operatore i dati sul Formulario, la Scheda descrittiva del rifiuto, il certificato di analisi.

Il rifiuto è messo sulla bilancia e si stampa ricevuta della pesata.

È registrato il peso sulla quarta copia del formulario.

È registrato il peso sul Registro di Carico/Scarico, in formato elettronico.

2. Con strumento tipo LUDLUM mod. 3000 un Operatore rileva il valore ambientale di radioattività e poi del rifiuto; I dati sono registrati su file excel, condiviso e protetto, ed è calcolato automaticamente il valore corretto dell'eventuale rumore di fondo, che deve risultare $<0,5 \mu\text{Sv/h}$. In caso di anomalia di valore calcolato, il rifiuto è subito confinato in apposito contenitore chiuso a disposizione nel reparto B e sono avvertite le Autorità competenti (ASL, ARTA...) per deciderne il destino secondo la normativa vigente.

3. L'Operatore effettua un controllo visivo del carico per verificarne la conformità ed indirizzare la fase successiva di cernita.

Con pistola a raggi X, RQ o il RT verifica la presenza di metalli preziosi: Au, Pd, Ag, Pt, Rh con valore superiore ad $0,1 \mu\text{m}$; in questo caso il materiale passa al recupero successivo, altrimenti viene venduto (EER 19 xx xx) e scaricato dal Registro C/S.

4. Da analisi visiva e RX, se il rifiuto non è in plastica, ottone o scheda elettronica e il contenuto di rame è > 80% si procede per il trattamento elettrochimico; altrimenti va avviato alla linea idrometallurgica (trattamento alcalino).
5. L'Operatore effettua la riduzione volumetrica e la triturazione in caso di successivo trattamento alcalino.
6. Al materiale già selezionato che passa al recupero R4 viene attribuito dall'Operatore un lotto in entrata, identificato con "codice Azienda cliente/numero progressivo/Anno"; tale lotto è riportato su software gestionale per cui sono rintracciabili i rifiuti in entrata che fanno parte di quel lotto e le rispettive quantità.

PRODUZIONE END OF WASTE – LINEA ELETTROCHIMICA

Le soluzioni della cella galvanica e della linea idrometallurgica sono almeno giornalmente controllate dall'Operatore visivamente, mentre il RQ verifica con RX.

Il catodo di rame massivo è estratto e venduto come rifiuto (EER 19 xx xx).

Il fango del bagno è pesato ed analizzato con RX e spettrometria ottica dal RQ.

Trattasi di controlli di processo che non vengono registrati di volta in volta ma che si utilizzano per il raggiungimento della massima resa.

Ad ogni recupero elettrochimico corrisponderà un lotto di provenienza e laddove il suddetto risulterà di quantità esigua, si farà la somma di più lotti.

Il fango è essiccato e fuso in verga di sottoprodotto.

PRODUZIONE END OF WASTE – LINEA IDROMETALLURGICA

La soluzione del bagno alcalino di dissoluzione dei preziosi è controllata ad ogni ciclo visivamente e con scansione a RX fino a quando l'Au non stabilizza la sua concentrazione. Si procede quindi a fermare il processo per evitare la saturazione del bagno.

Controllo RX e eventuale ICP sul successivo bagno galvanico fino al raggiungimento della stabilizzazione della concentrazione dei preziosi.

Trattasi di controlli di processo che non vengono registrati di volta in volta ma che si utilizzano per il raggiungimento della massima resa.

La retina a cui si sono legati i metalli preziosi nel bagno galvanico è estratta e fusa in verga di sottoprodotto.

QUALITÀ DEI PRODOTTI EOW

I prodotti ottenuti possono contenere quantità variabili di metalli preziosi, concentrati nel trattamento di recupero in verga pressofusa con ridotto volume e peso da 0,5 a 5 kg.

I prodotti sono classificati a seconda del contenuto di oro, palladio e argento secondo la seguente tabella:

	% Au	
1A	25	34
2A	16	25
3A	7	16
4A	0	7

	% Pd	
1P	75	99
2P	50	75
3P	25	50
4P	0	25

	% Ag	
1G	75	99
2G	50	75
3G	25	50
4G	0	25

Il prodotto sarà denominato a seconda del contenuto di metalli, ad esempio 2A-3P-4G se contiene Au tra il 16-25%, Pd tra 25-50% e Ag tra 0-25%.

In funzione di tali matrici la ditta è in grado di fornire un set di prodotti di 64 tipologie a seconda delle percentuali ottenute dai processi di recupero.

È possibile, anche se sporadica, la produzione di prodotti denominati “super gold” in cui la concentrazione di Au è > 34%.

Totale tipologie previste di prodotti derivanti dal recupero R4 e classificati EoW: 65.

MANUTENZIONE MACCHINARI E TARATURA STRUMENTI

Tutti i macchinari sono mantenuti secondo una programmazione mensile redatto da RQ in collaborazione con RT, riportata sul modulo A (reparto A) e B (reparto B)

TAB. A		REPARTO A		Alchimet S.r.l.																																	
REV.00		REGISTRO CONTROLLI, ANALISI E MANUTENZIONI IMPIANTO E MACCHINARI ALCHIMETAL SRL		Traversa Via dei Castani, SNC 64014 Martinsicuro (Te) PEC: alchimetalsrl@avoipec.it REA: TE167254 C.F. P.IVA: 01958000679 SDI: WY7PJ6K e-mail: info@alchimet.it sito web: www.alchimet.it Tel. 0861.739037 Cell. +39 347 7543430 Cell. +39 347 1946927																																	
DATA STAMPA: 29/11/2021		ANNO: 2022		01-21																																	
MESE: DICEMBRE		GIORNO:		01-31																																	
Elettrolisi RAME	MACCHINARIO	COD. ATTIVITA'	ATTIVITA'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
	ECU01	SOST. FILTRI CARTA	30																																		
	ECU02	PULIDA FILTRO MADRIZZATORE	30																																		
	ECU03	PULIDA SACCHI ANDROCI	30																																		
	ECU04	CONTROLLO EFFICIENZA BARRE RAME	60																																		
	ECU05	CONTR. ASPIRAZIONE POMPA MESSE	30																																		
	ECU06	CONTR. EFFICIENZA GALLEGGIANTI MINIMO E MASSIMO (3)	30																																		
	ECU07	CONTR. EFFICIENZA ALIETE POMPA SDA SUCRO - FUSIONE	30																																		
	ECU08	EFF. FILTRO BUCHNER	30																																		
	ECU09	CONTROLLO PESO CATODI	15																																		
	ECU10	"CONTROLLO GIUSTA" MONITORAZIONE CABELLO I CARBONATA	60																																		
	ECU11	CONTROLLO VISUALE MISCELATORE DEL CONO RAME SUCRO	60																																		
	ECU12	CONTROLLO PLANARITA' CATODI	7																																		
	ECU13	ANALISI CHIMICHE BAGNO	7																																		
ECU14																																					
ROTOR	MACCHINARIO	ATTIVITA'	CAD.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
	ROT01	CONTROLLO RESISTENZE INF.	30																																		
	ROT02	CONTROLLO RESISTENZE SUP.	30																																		
	ROT03	CONTROLLO EFF. MOTORI ROTAZIONE	60																																		
	ROT04	CONTROLLO PNEUMONALVOLTE	60																																		
	ROT05	CONTROLLO POMPA MENSURAZIONE	60																																		
	ROT06	CONTR. RESISTENZE MAKE-UP	30																																		
	ROT07	CONTR. AGITATORE MAKE-UP	30																																		
	ROT08	CONTR. AGITATORE CONO DI RESIDUO	30																																		
	ROT09	EFF. FILTRO BUCHNER	30																																		
ROT10																																					
TORRE ABBATTIMENTO FUMI	MACCHINARIO	ATTIVITA'	CAD.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
	TAF01	EFF. GETTO CONCO IANELLI	7																																		
	TAF02	CONTROLLO VISIVO ANELLI SODRA	60																																		
	TAF03	EFF. HENTRO SODA	7																																		
	TAF04	CONTR. TANICA SODA	7																																		
	TAF05	CONTR. PH > 9.5	7																																		
	TAF06	VERIFICA SODRA PH	30																																		
	TAF07	CONTR. LIVELLO POMPA	30																																		
	TAF08	CONTR. VENTILAZIONE ACIDA	30																																		
	TAF09	CONTR. VENTILAZIONE ALCALINA	30																																		
	TAF10	CONTR. LIVELLO ACQUA	30																																		
	TAF11	SOST. CARBON LINEA ALCALINA	365																																		
	TAF12	ANALISI EMISSIONI (ASTRA)	365																																		
TAF13																																					

ed i controlli sono registrati dagli Operatori sul modulo R.I.

REV.00		REGISTRO CONTROLLI, ANALISI E MANUTENZIONI IMPIANTO E MACCHINARI ALCHIMETAL SRL		Alchimet S.r.l.																																
DATA STAMPA: 29/11/2021		ANNO: 2022		01-31																																
MESE: DICEMBRE		GIORNO:		01-31																																
REV.00	MACCHINARIO	COD. ATTIVITA'	ATTIVITA'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
	TAF01	EFF. GETTO CONCO IANELLI	7																																	
	TAF02	CONTROLLO VISIVO ANELLI SODRA	60																																	
	TAF03	EFF. HENTRO SODA	7																																	
	TAF04	CONTR. TANICA SODA	7																																	
	TAF05	CONTR. PH > 9.5	7																																	
	TAF06	VERIFICA SODRA PH	30																																	
	TAF07	CONTR. LIVELLO POMPA	30																																	
	TAF08	CONTR. VENTILAZIONE ACIDA	30																																	
	TAF09	CONTR. VENTILAZIONE ALCALINA	30																																	
	TAF10	CONTR. LIVELLO ACQUA	30																																	
	TAF11	SOST. CARBON LINEA ALCALINA	365																																	
	TAF12	ANALISI EMISSIONI (ASTRA)	365																																	
TAF13																																				

Gli strumenti di misura utilizzati per i controlli interni sono:

bilancia	taratura annuale presso ditta esterna
pistola portatile raggi x	taratura trimestrale con standard chimico
pistola controllo radiometrico	taratura trimestrale con standard chimico

FORMAZIONE DEL PERSONALE

Tutti gli operatori sono formati per l'accettazione dei rifiuti in ingresso, alla verifica documentale, al controllo radiometrico ed al corretto stoccaggio nelle aree previste.

L'amministrazione è formata per il controllo documentale, le registrazioni dei dati del formulario, del registro di Carico/Scarico, per l'utilizzo del software per la gestione dei quantitativi in lavorazione.

RT ha competenza e qualifica secondo la normativa ed è formato per supervisionare la corretta gestione dei rifiuti e della loro lavorazione e del trasporto.

RQ ha competenza e qualifica per effettuare i controlli visivi ed analitici dei processi e prodotti.

Tutte le formazioni interne e presso enti esterni sono registrate ed archiviate.

OSSERVAZIONI DEI CLIENTI SUL PRODOTTO EOW

Le eventuali osservazioni e non conformità riscontrate nel processo produttivo o da cliente saranno registrate su registro apposito e gestite in modo da non essere ripetute nel tempo.

REVISIONE E MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ

Il sistema di gestione e la presente procedura possono essere revisionati dalla Direzione in qualsiasi momento ritenuto necessario ed opportuno, in particolare in sede di Riesame annuale si verificano con RQ e RT i rischi da gestire e le opportunità di miglioramento, in ottica di miglioramento continuo.