

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.

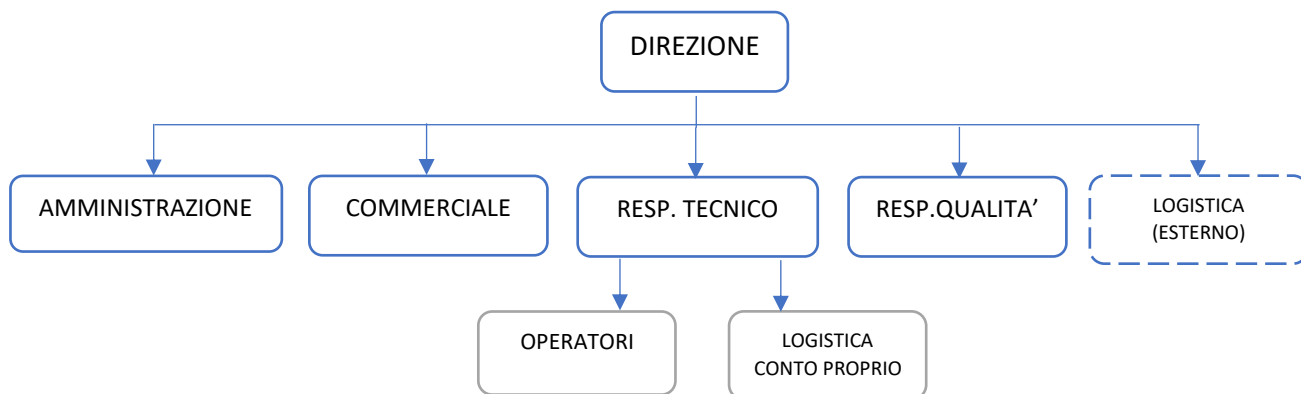
ABBREVIAZIONI

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.

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.