

4 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO Rev.3 Luglio 2014

Di seguito si riporta il quadro sinottico concernente:

- le fasi+assoggettate ad autocontrollo (da parte del Gestore),
- la periodicità dei controlli,
- la periodicità del reporting.

| | FASI | GESTORE | GESTORE | ARPA | ARPA |
|--------------|---|---------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|
| | | Autocontrollo | Reporting | Ispezioni programmate | Campionamenti/analisi |
| 4.1 | COMPONENTI AMBIENTALI | | | | |
| 4.1.1 | Materie prime e prodotti | | | | |
| 4.1.1.1 | Materie prime | Mensile | Annuale | Si | // |
| 4.1.1.2 | Additivi | Mensile | Annuale | Si | // |
| 4.1.1.3 | Prodotti finiti | Giornaliera/mensile | Annuale | Si | // |
| 4.1.2 | Risorse idriche | | | | |
| 4.1.2. | Risorse idriche | Mensile | Annuale | Si | // |
| 4.1.3 | Risorse energetiche | | | | |
| 4.1.3 | Energia | Mensile | Annuale | Si | // |
| 4.1.4 | Combustibili | | | | |
| 4.1.4 | Combustibili | Mensile | Annuale | Si | // |
| 4.1.5 | Emissioni in Aria | | | | |
| 4.1.5.1 | Punti di emissioni | // | // | Si | Si |
| 4.1.5.2 | Inquinanti monitorati | Annuale | Annuale | Si | Si |
| 4.1.5.3 | Sistemi di trattamento dei fumi | Mensile/Annuale | // | Si | Si |
| 4.1.6 | Emissioni in acqua | | | | |
| 4.1.6.1 | Punti di scarico | // | | Si | Si |
| 4.1.6.2 | Inquinanti monitorati | Semestrale | Annuale | Si | Si |
| 4.1.6.3 | Sistemi di depurazione reflui | Variabile | // | Si | Si |
| 4.1.7 | Emissioni di Rumore | | | | |
| 4.1.7 | Rumore sorgenti e misure | Triennale | Triennale | Si | // |
| 4.1.8 | Emissione di Rifiuti | | | | |
| 4.1.8 | Controllo rifiuti prodotti | Settimanale | Annuale | Si | // |
| 4.1.9 | Altro | | | | |
| 4.1.9 | Direttiva Seveso e Pozzi spia (eventuali) | Variabile | // | Si | // |
| 4.2 | GESTIONE IMPIANTO | | | | |
| | Controllo fasi critiche/manutenzione/controlli | | | | |
| 4.2.1 | Controllo delle fasi critiche del processo | Variabile | // | Si | // |
| 4.2.2 | Manutenzione ordinaria sui macchinari | Variabile | // | Si | // |
| 4.2.3 | Gestione abbattitori fumi | Variabile | // | Si | // |
| 4.2.4 | Gestione depurazione acque | Variabile | // | Si | // |
| 4.2.5 | Aree di stoccaggio e piazzali | Mensile | // | Si | // |
| 4.3 | INDICATORI PRESTAZIONE | | | | |
| 4.3.1 | Monitoraggio degli indicatori di performance | Annuale | Annuale | Si | // |

4.1 Componenti Ambientali

4.1.1 Materie prime

4.1.1.1 - Materie prime E prodotti

| Denominazione | Modalità stoccaggio | Fase di utilizzo | UM | fonte del dato | reporting |
|--|---|--|----|--|-----------|
| acido borico BORAX | Sacchi 25 kg | Bagni attivi di zinco e nichel | KG | Database informatizzato per gestione magazzino | si |
| acido cloridrico 31-33 % | Fustino 50 kg | neutralizzazione ottone | KG | | |
| | | Bagni attivi di zinco | | | |
| | | Bagni attivi di zinco | | | |
| acido solforico 66 Beq puro | Fustino 50 kg | Bagni attivi di stagno | KG | | |
| ACIDO NITRICO 42 Be' | Fustini 25 kg | Passivazione zinco rame ottone e alluminio | KG | | |
| | | neutralizzazione attivazione | | | |
| | | neutralizzazione lanthane | | | |
| Acido solforico 96% | Fustino 50 kg su bacino di contenimento | Decapaggio ferro e ottone | KG | | |
| | | neutralizzazione zama | | | |
| | | Neutralizzazione ferro e ottone | | | |
| | | bagno stagno | | | |
| | | Depuratore | | | |
| Acido Solforico 26° 30% | Fustino 50kg | Depuratore | KG | | |
| AMMONIACA 28° BE | Fustino 50 kg | deottonatura | KG | | |
| | | Bagni attivi di nichel | | | |
| BRASS 15 SALT additivo | Fustino | Bagni attivi di ottone | KG | | |
| crystal carrier 44f (ex. BRINIL 44 F Additivo) | Fustino 25 kg | Bagni attivi di nichel | KG | | |
| ACTICARBONE CHIMICO POLVERE SM | Sacchi 25 kg | Bagni attivi di rame | KG | | |
| | | Bagni attivi di ottone | | | |
| cianuro di RAME | Fustino 25 kg | Bagni attivi di rame | KG | | |
| cianuro di potassio | Fustino 25 kg | Bagni attivi di rame | KG | | |
| cianuro di sodio | Fustino 25 kg | Bagni attivi di rame | KG | | |
| | | Bagni attivi di ottone | | | |
| cloruro di nichel | Sacchi 25 kg | Bagni attivi di nichel | KG | | |
| cloruro di potassio tecnico | Sacchi 25 kg | Bagni attivi di zinco | KG | | |
| | | Bagni attivi di nichel | | | |
| CRYSTAL PURIFIER 82 | Fustini 25 kg | Bagni attivi di nichel | KG | | |
| CRYSTAL LEVELER 02 | Fustini 25 kg | Bagni attivi di nichel | KG | | |
| CUPROPLATE c ADDITIVE | Fustino 25 kg | Bagni attivi di rame | KG | | |
| CUPROPLATE BASE | Fustino 25 kg | Bagni attivi di rame | KG | | |
| CUPROLATE BRIL | Fustino 25 kg | Bagni attivi di rame | KG | | |
| CUPROPLATE SURFACT | Fustino 25 kg | Bagni attivi di rame | KG | | |

| | | | |
|--|------------------|------------------------|----|
| CUPROPLATE REFINER | Fustini 25 kg | Bagni attivi di rame | KG |
| cuivrlac baSE | Fustini 25 kg | Bagni attivi di rame | KG |
| cuivralc brill | Fustini 25 kg | Bagni attivi di rame | KG |
| DELTA 110 RP additivo | Fustino 25 kg | Bagni attivi di nichel | KG |
| enduro 400 a contiene triossido di cromo | Fustino 25 kg | bagni attivi di ottone | KG |
| nichel ELETTROLITico | Fustino 25 kg | Bagni attivi di nichel | KG |
| NICHEL SOLFATO UMICORE | Sacchi 25 kg | Bagni attivi di nichel | KG |
| rame METALLO | Fustino 50 kg | Bagni attivi di rame | KG |
| saccarina sodica | Sacchi 20 kg | Bagni attivi di nichel | KG |
| STABAC CRYSTAL NPF | Fustino 25 kg | Bagni attivi di stagno | KG |
| STABAC 110 base | Fustino 25 kg | Bagni attivi di stagno | KG |
| STABAC 110 brill | Fustino 25 kg | Bagni attivi di stagno | KG |
| STABAC 110 add | Fustino 25 kg | Bagni attivi di stagno | KG |
| STABAC crystal npf base | Fustino 25 | Bagni attivi di stagno | KG |
| STABAC crystal npf brightener | Fustino 25 | Bagni attivi di stagno | KG |
| solifix 102 | Fustino 25 kg | Bagni attivi di zinco | KG |
| stagno solfato | Fustino 25 kg | Bagni attivi di stagno | KG |
| stagno vergine anodi 99.89% | Anodi sfusi | Bagni attivi di stagno | KG |
| zeta convert k-100 additivo | Fustino 25 kg | Bagni attivi di zinco | KG |
| ZETANIUM 220 BASE additivo | Fustino 25 kg | Bagni attivi di zinco | KG |
| ZETANIUM 290 BRIGHTENER | Cisterne 1.000 l | Bagni attivi di zinco | KG |
| zeta plus 220 | Fustino 25 kg | Bagni attivi di zinco | KG |
| zeta surfact 10 | Fustino 25 kg | Bagni attivi di zinco | KG |
| zeta surfact 25 | Fustino 25 kg | Bagni attivi di zinco | KG |
| ZINCO SFERE E ANODI | Scatole 25 kg | Zinco | KG |

4.1.1.2 È Materie prime - Additivi ed altro (componenti variabili)

| Denominazione | Modalità stoccaggio | Fase di utilizzo | UM | fonte del dato | reporting |
|--|------------------------------|-----------------------------|----|--|-----------|
| ACQUA DEMINERALIZZATA | Fustino 50l/ cisterna 1.000l | Passivazione Lanthanen | KG | Database informatizzato per gestione magazzino | si |
| | | Bagno attivo stagno | | | |
| acqua ossigenata 8-35 % | Fustino 50 kg | Zinco | KG | | |
| ACTIcarbone | Sacchi 15 kg | Depuratore | KG | | |
| Bisolfito di Sodio 18% | Sacchi 25kg | Depuratore | KG | | |
| BLACK FINISH 5A | Fustini 25 kg | Passivazione zinco | KG | | |
| calce idrata | Sacchi 25 kg | Depuratore | KG | | |
| CARINID SLES 228 I | Fustino 25 kg | Nichel | KG | | |
| Cloruro ferrico 40-41% | Cisterne 1.000l | Depuratore | KG | | |
| Demetal MS | Fustino 25 kg | deottonatura | KG | | |
| Demetal sN | Fustino 25 kg | Destagnatura (non in linea) | KG | | |
| demetal scn ni a contiene etilendiammina | Fustino 25 kg | Denichelante (non in linea) | KG | | |

| | | | |
|--|------------------|------------------------------|----|
| demetal scn ni b Contiene 3-nitrobenzen solforato sodico | Fustino 25 kg | Denichelante (non in linea) | KG |
| DEMOTAL UNIVERSAL PART A | Fustino 25kg | De-ramatura (non in linea) | KG |
| demetal universal part b | Fustino 25kg | De- ramatura (non in linea) | KG |
| finidip 124 additivo | Fustino 25 kg | Bagni attivi di zinco | KG |
| LANTHANE TR 175 | Fustino 25 kg | Bagni attivi di zinco | KG |
| LANTHANE TR 175 PART A additivo | Fustino 25 kg | Passivazione zinco | KG |
| LANTHANE TR 175 PART b additivo | Fustino 25 kg | Passivazione zinco | KG |
| LANTHANE TR 175 PART c additivo | Fustino 25 kg | Passivazione zinco | KG |
| levinil 02 | Fustino 25 kg | bagno nichel | KG |
| OSSIDAL 750-L additivo | Fustino 25 kg | Passivazione finiture | KG |
| picklane 30 | | | KG |
| picklane 23 additivo | Fustino 30 kg | Decappaggio ferro | KG |
| Picklane 31 | Fustino 25 kg | Decapaggio | KG |
| picklane 68 additivo | Fustino 25 kg | Decappaggio | KG |
| Picklane 74 | Fustino 25 Kg | Neutralizzazione zama | KG |
| polielettrolita anionico (floculant) | Sacchi 25 kg | Depuratore | KG |
| potassa caustica scaglie | Sacchi 25 kg | Attivazione nichel | KG |
| | | Zinco - Nichel | |
| presol 1083 | Fustino 25 kg | Sgrassatura | KG |
| presol 1161 | Fustino 25 kg | Sgrassatura | KG |
| presol 3071 additivo | Fustino 25 kg | Sgrassatura | KG |
| presol 3465 additivo | Fustino 25 kg | Sgrassatura | KG |
| soda caustica 30-50% | Cisterna 1.000 l | Depuratore | KG |
| Sodio carbonato | Fustino 25 kg | RAME | KG |
| Sodio Saccarinato 100% | | NICHEL | KG |
| Sodio Ipoclorito | Cisterna 1.000l | Depuratore | KG |
| SOLFURO SODIO SOLVAY | Sacchi 25 kg | Depuratore | KG |
| Triazur 310 | Fustini 25 kg | Passivazione zinco | KG |

4.1.1.3 È Prodotti finiti

| Denominazione | Modalità stoccaggio | UM | Metodo misura | Reporting |
|----------------------------------|-------------------------|---------|-----------------------|-----------|
| Peso del prodotto trattato/pezzi | Contenitori del cliente | Kg/anno | Programma contabilità | SI |

4.1.2 Consumo risorse idriche

| Tipologia approvvigionamento | Fase utilizzo | Punto misura | UM | Metodo misura | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione dei controlli | Reporting |
|------------------------------|----------------------|--------------|----------------------|---------------|-------------------------|---|-----------|
| Acquedotto | Igienico/sanitario | Contatore | m ³ /anno | Contatore | Mensile | Scheda | SI |
| Acqua di falda | Industriale processo | Bocca pozzo | m ³ /anno | Contatore | Mensile | Scheda | SI |

4.1.3 Consumo energia

| Descrizione | Tipologia | Punto misura | UM | Metodo misura | Frequenza autocontrollo (*) | Fonte del dato | Reporting |
|-------------------------------|---|--------------------------|-------|---------------|-----------------------------|----------------|-----------|
| Energia autoprodotta | Energia termica | Contatore | MJ/a | Contatore | mensile | Contatori | SI |
| Energia non autoprodotta | Energia elettrica importata da rete esterna | Cabina | MWh/a | Contatore | mensile | | |
| Fase produttiva significativa | EE consumata | Contatore UTF uso esenti | MWh/a | Contatore | giornaliera | | |
| <i>Totale:</i> | | | TEP/a | | | | |

4.1.4 Consumo combustibili

| Tipologia | Fase di utilizzo | UM | Metodo misura | Fonte del dato | Reporting |
|----------------|--|-------------------|---------------|----------------|-----------|
| Metano | Riscaldamento ambienti e riscaldamento vasche galvaniche | M ³ /a | Contatore | Bolletta | SI |
| <i>Totale:</i> | | TEP/a | | | |

4.1.5 Emissioni in aria

4.1.5.1 - Punti di emissione

| Punto di emissione | Provenienza | Portata massima Nmc/h | Durata emissione h/giorno | Durata emissione giorni /anno |
|--------------------|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Camino 1 | Linea 1 finiture (ottone rame) | 33.760 | 16 | 250 |
| Camino 2 | Linea 1 nichelatura | 33.000 | 16 | 250 |
| Camino 3 | Linea 2 zincatura | 37.570 | 16 | 250 |
| Camino 4 | Linea 2 zincatura (fosfosgrassaggio/decapaggio) | 32.980 | 16 | 250 |
| Camino 6 | Impianto termico | /// | 16 | 250 |
| Camino 8 | Linea 3 finiture statica | 21.600 | 16 | 250 |
| Camino 9 | Linea 4 roto-barile di supporto | 21.600 | 16 | 250 |
| Camino 10 | Linea 5 Zincatura nuova | 21.600 | 16 | 250 |

4.1.5.2 - Inquinanti monitorati

| Fase di produzione | Camino | Impianto di abbattimento | Parametro (S) | UM | Frequenza controllo periodico | Note | Reporting |
|--------------------|--------|--------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------|------|-----------|
| Linea galvanica | 1 | /// | Portata | Nm ³ /h | Annuale | No | SI |

| Fase di produzione | Camino | Impianto di abbattimento | Parametro (S) | UM | Frequenza controllo periodico | Note | Reporting |
|--|--------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------|-----------|
| nr 1 - finitura/Nichelatura | | | Acido cloridrico | mg/Nm ³ | Annuale | abbattimento | |
| | | | Acido solforico | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Cianuri | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Metalli (Rame-Stagno-Zinco) | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Cromo VI | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| Linea galvanica nichelatura | 2 | Scrubber a umido 2a | Portata | Nm ³ /h | Annuale | // | SI |
| | | | Acido cloridrico | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Acido solforico | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Metalli (Nichel-Rame) | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Cianuri | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| Linea galvanica nr 2 - zincatura | 3 | /// | Portata | Nm ³ /h | Annuale | No abbattimento | SI |
| | | | Acido cloridrico | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Acido solforico | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Cianuri | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | 4 | /// | Portata | Nm ³ /h | Annuale | No abbattimento | SI |
| | | | Acido cloridrico | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Acido solforico | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Acido fluoridrico | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| Zinco | | | mg/Nm ³ | Annuale | | | |
| | | | Portata | Nm ³ /h | | | Annuale |
| | | | Acido cloridrico | mg/Nm ³ | | | Annuale |
| | | | Acido solforico | mg/Nm ³ | | | Annuale |
| Linea galvanica nr 3 finiture statica | 8 | /// | Portata | Nm ³ /h | Annuale | No abbattimento | SI |
| | | | Acido cloridrico | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Acido solforico | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Metalli (Rame-Stagno-Zinco-Nichel) | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| Linea galvanica nr 4 rotobarile | 9 | /// | Portata | Nm ³ /h | Annuale | No abbattimento | SI |
| | | | Acido cloridrico | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Acido solforico | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Metalli (Rame-Stagno-Zinco-Nichel) | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| Linea galvanica nr 5 . nuova zincatura | 10 | /// | Portata | Nm ³ /h | Annuale | No abbattimento | SI |
| | | | Acido cloridrico | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Acido solforico | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| | | | Cianuri | mg/Nm ³ | Annuale | | |
| Zinco | mg/Nm ³ | Annuale | | | | | |

4.1.5.3 Sistemi di trattamento fumi: controllo del processo

| Punto emissione | Fase | Sistema di abbattimento | Parametri di controllo del processo di abbattimento | UM | Frequenza di controllo | Modalità di registrazione dei controlli | reporting |
|-----------------|---|-------------------------|---|-----|------------------------|---|-----------|
| 2a | Linea nichelatura Evaporatore recupero Rame | Scrubber a umido | Controllo pressione di mandata | atm | Settimanale | Formato cartaceo | SI |

| Punto emissione | Fase | Sistema di abbattimento | Parametri di controllo del processo di abbattimento | UM | Frequenza di controllo | Modalità di registrazione dei controlli | reporting |
|-----------------|------|-------------------------|---|---------|------------------------|---|-----------|
| | | | Livello soluzione assorbente | livello | | | SI |
| | | | Qualità della soluzione assorbente | pH* | | | SI |

4.1.6 Emissioni in acqua

4.1.6.1 Inquadramento del punto di scarico

| Punto di emissione | Provenienza | Impianto di abbattimento | Recapito | Portata (m ³ /giorno) | Durata emissione h/giorno | Durata emissione gg/anno |
|--------------------|---|---|---|----------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| SF1 | Depuratore chimico-fisico | <i>Impianto di trattamento Chimico - fisico</i> | <i>Fognatura AVS Alto Vicentino Servizi</i> | 180 mc/die | 18 h/giorno | 250 gg/anno |
| | Acque meteoriche di prima pioggia piazzale depuratore | | | Variabile | Variabile | Variabile |
| SF2 | Acque meteoriche di dilavamento piazzali, seconda pioggia piazzale depuratore e tetti | / | <i>Torrente Valdesai</i> | Variabile | Variabile | Variabile |

4.1.6.2 Inquinanti da monitorare

| Provenienza | Impianto di abbattimento | Scarico | Recapito finale | Parametro | Dato analitico | Frequenza controllo | Reporting |
|---|--|---------|--------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------|-----------|
| acque totali | Impianto di trattamento chimico - fisico | SF1 | Fognatura AVS Alto Vicentino Servizi | pH | mg/l | Semestrale | SI |
| | | | | Azoto nitroso | mg/l | | |
| | | | | Cloruri | mg/l | | |
| | | | | Solfati | mg/l | | |
| | | | | Fluoruri | mg/l | | |
| | | | | Tensioattivi totali | mg/l | | |
| | | | | Boro | mg/l | | |
| | | | | Cromo totale | mg/l | | |
| | | | | Rame | mg/l | | |
| | | | | Nichel | mg/l | | |
| | | | | Cadmio | mg/l | | |
| | | | | Zinco | mg/l | | |
| | | | | Cromo VI | mg/l | | |
| Cianuri | mg/l | | | | | | |
| Acque meteoriche prima pioggia del piazzale | | | | pH | mg/l | | |
| | | | | Azoto nitroso | mg/l | | |
| | | | | Cloruri | mg/l | | |
| | | | | Solfati | mg/l | | |
| | | | | Fluoruri | mg/l | | |
| | | | | Tensioattivi totali | mg/l | | |
| | | | | Boro | mg/l | | |
| | | | | Cromo totale | mg/l | | |
| | | | | Rame | mg/l | | |
| | | | | Nichel | mg/l | | |
| | | | | Cadmio | mg/l | | |
| | | | | Zinco | mg/l | | |
| | | | | Cromo VI | mg/l | | |
| Cianuri | mg/l | | | | | | |
| Acque meteoriche di dilavamento piazzali, seconda pioggia piazzale depuratore e tetti | / | SF2 | Torrente Valdesai | pH | mg/l | | |
| | | | | Azoto nitroso | mg/l | | |
| | | | | Cloruri | mg/l | | |
| | | | | Solfati | mg/l | | |
| | | | | Fluoruri | mg/l | | |
| | | | | Tensioattivi totali | mg/l | | |
| | | | | Boro | mg/l | | |
| | | | | Cromo totale | mg/l | | |
| | | | | Rame | mg/l | | |
| | | | | Nichel | mg/l | | |
| | | | | Cadmio | mg/l | | |
| | | | | Zinco | mg/l | | |
| | | | | Cromo VI | mg/l | | |
| Cianuri | mg/l | | | | | | |

(*) Il report è presentabile inserendo i valori richiesti su supporto informatico o allegando i certificati analitici.

4.1.7 Rumore

| Punto di misura (al perimetro) | Frequenza controllo | Modalità di registrazione dei controlli | Reporting |
|--|---------------------|---|-----------|
| Punti 1-2-3-4 individuati nell'Allegato 4 della Relazione di valutazione di impatto acustico | Triennale | Relazione | SI |

4.1.8 Rifiuti

Si riporta come base l'elenco dei rifiuti gestiti nel 2013

| Codice CER | Descrizione Rifiuto | Modalità stoccaggio | Smaltimento (codice) | Recupero (codice) | Modalità di controllo e di analisi | Fonte del dato | Reporting |
|------------|--|--|----------------------|-------------------|---|------------------------|-----------|
| 06 04 05* | Rifiuti contenenti altri metalli pesanti | Cisterna in area coperta | D15 | // | Peso (kg/anno) | Registro rifiuti | si |
| 06 13 02* | Carbone attivo esaurito | n. 2 cisterne da 1.000 lt in area coperta | D15 | // | Peso (kg/anno) | Registro rifiuti | si |
| 11 01 05* | Acidi di decapaggio | Prelevati dalla vasca al bisogno | D9 | // | Peso (kg/anno) | Registro rifiuti | si |
| | | | | | Caratterizzazione/analisi per smaltimento | Analisi di laboratorio | |
| 11 01 07* | Basi di decapaggio | Prelevati dalla vasca al bisogno | D15 | // | Peso (kg/anno) | Registro rifiuti | si |
| | | | | | Caratterizzazione/analisi per smaltimento | Analisi di laboratorio | |
| 11 01 11* | Soluzioni acquose di lavaggio contenenti sostanze pericolose | Cisterna da 1 mc all'interno di area coperta | D9 | // | Peso (kg/anno) | Registro rifiuti | si |
| | | | | | Caratterizzazione/analisi per smaltimento | Analisi di laboratorio | |
| 12 01 03 | Limatura e trucioli di materiali non ferrosi | Fusto in area coperta | R13-R4 | // | Peso (kg/anno) | Registro rifiuti | si |
| 15 01 01 | Imballaggi in carta e cartone | Cassa in area coperta | R13-R3 | // | Peso (kg/anno) | Registro rifiuti | si |
| 15 01 02 | Imballaggi in plastica | Sacchi di nylon | R13 | // | Peso (kg/anno) | Registro rifiuti | si |
| 15 01 03 | Imballaggi in legno | Pallets in zona coperta e pavimentata | R13 | // | Peso (kg/anno) | Registro rifiuti | si |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|-----|----|---|------------------------|----|
| 15 01 10* | Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze | Big-bag e Sacchi di nylon all'interno di vasca in PVC | D15 | // | Peso (kg/anno) | Registro rifiuti | si |
| 19 08 02 | Rifiuti dall'eliminazione della sabbia | Cisterna | D15 | // | Peso (kg/anno) | Registro rifiuti | si |
| 11 01 09* fangoso | Fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose | Cassone in area coperta | R13 | // | Peso (kg/anno) | Registro rifiuti | si |
| | | | | | Caratterizzazione/analisi per smaltimento | Analisi di laboratorio | |
| 11 01 09* solido non polverulento | Fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose | Cassone in area coperta | R13 | // | Peso (kg/anno) | Registro rifiuti | si |
| | | | | | Caratterizzazione/analisi per smaltimento | Analisi di laboratorio | |
| 15 02 02* | Assorbenti, materiali filtranti (inclusi i filtri dell'olio non specificati altrimenti) stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose | Cisterna da 1 mc in area coperta | D15 | // | Peso (kg/anno) | Registro rifiuti | si |

4.1.9 Altro

| Parametro | Frequenza controllo | Modalità di registrazione dei controlli | Reporting |
|-----------------------------------|---------------------|---|-----------|
| Direttiva Seveso (parametri vari) | Oggetto di verifica | Relazione | NO |

4.2 **Gestione dell'Impianto**

Il seguente paragrafo riporta alcune procedure, controlli e monitoraggi volti alla verifica e al mantenimento di un livello di efficienza adeguato sia per quanto riguarda l'impianto di produzione che in merito alle tecniche di contenimento delle emissioni sull'ambiente ed è strutturato come segue:

4.2.1 Controllo delle fasi critiche del processo;

4.2.2 Manutenzione ordinaria delle apparecchiature;

- 4.2.3 Piano gestione impianto abbattimento fumi;
 4.2.4 Piano gestione impianto depurazione acque;
 4.2.5 Piano di gestione aree di stoccaggio e piazzali;

4.2.1 Controllo delle fasi critiche del processo

| Attività | Attività controllo | Parametri esercizio | UM | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione dei controlli | Reporting |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|------|-------------------------|---|-----------|
| Linea 1 finitura/ nichelatura | Acidità dei bagni | Ph | pH | Quotidiana | // | // |
| | Controllo Temperatura | T | °C | Quotidiana | // | // |
| | Livello | Livello vasca | Cm | Quotidiana | // | // |
| | Baumè (ove richiesto) | Densità soluzione | Beq | Settimanale | // | // |
| | Analisi sul bagno (ove richiesto) | Concentrazione | Mg/l | Mensile | Registro | // |
| Linea 2 zincatura | Acidità dei bagni | Ph | Ph | Quotidiana | // | // |
| | Controllo Temperatura | T | °C | Quotidiana | // | // |
| | Livello | Livello vasca | Cm | Quotidiana | // | // |
| | Baumè (ove richiesto) | Densità soluzione | Beq | Settimanale | // | // |
| | Analisi sul bagno (ove richiesto) | Concentrazione | Mg/l | Mensile | Registro | // |
| Linea 3 finitura statica | Acidità dei bagni | Ph | Ph | Quotidiana | // | // |
| | Controllo Temperatura | T | °C | Quotidiana | // | // |
| | Livello | Livello vasca | Cm | Quotidiana | // | // |
| | Baumè (ove richiesto) | Densità soluzione | Beq | Settimanale | // | // |
| | Analisi sul bagno (ove richiesto) | Concentrazione | Mg/l | Variabile | Registro | // |
| Linea 4 rotobarile | Acidità dei bagni | Ph | Ph | Quotidiana | // | // |
| | Controllo Temperatura | T | °C | Quotidiana | // | // |
| | Livello | Livello vasca | Cm | Quotidiana | // | // |
| | Baumè (ove richiesto) | Densità soluzione | Beq | Settimanale | // | // |
| | Analisi sul bagno (ove richiesto) | Concentrazione | Mg/l | Variabile | Registro | // |

| | | | | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|-------------------|------|-------------|----------|----|
| Linea 5 nuova zincatura | Acidità dei bagni | Ph | Ph | Quotidiana | // | // |
| | Controllo Temperatura | T | °C | Quotidiana | // | // |
| | Livello | Livello vasca | Cm | Quotidiana | // | // |
| | Baumè (ove richiesto) | Densità soluzione | Beq | Settimanale | // | // |
| | Analisi sul bagno (ove richiesto) | Concentrazione | Mg/l | Variabile | Registro | // |

Le registrazioni vengono conservate per un periodo pari alla durata dell'A.I.A. presso lo stabilimento, a disposizione delle Autorità di Controllo.

4.2.2 Manutenzione ordinaria delle apparecchiature

| Macchinario | Tipo di intervento | Frequenza | Modalità di registrazione e comunicazione all'Autorità | Reporting |
|---|--|------------|--|-----------|
| Impianto frigo | Controllo generale e pulizia | Mensile | Scheda cartacea | NO |
| Centrifughe | Controllo generale, ingrassaggio e pulizia | Mensile | Scheda cartacea | |
| Caricatori | Controllo generale, ingrassaggio e pulizia | Mensile | Scheda cartacea | |
| Carri | Controllo generale, ingrassaggio e pulizia | Mensile | Scheda cartacea | |
| Vasche bagni attivi di zinco | Travaso e pulizia | Semestrale | Quaderno manutenzioni | |
| Vasche bagni attivi di nichel | Travaso e pulizia | Semestrale | Quaderno manutenzioni | |
| Vasche bagni attivi di finiture | Travaso e pulizia | Semestrale | Quaderno manutenzioni | |
| Vasche bagni attivi di finiture statica | Travaso e pulizia | Semestrale | Quaderno manutenzioni | |
| Sistemi aspirazione fumi | Vedasi prospetto seguente | | | |
| Sistemi depurazione acque | Vedasi prospetto seguente | | | |

4.2.3 Piano gestione impianto abbattimento fumi

Le linee di trattamento galvanico, eccetto la linea di nichelatura, sono dotate di aspirazione con convogliamento all'esterno. Non sono dotati di abbattimento in quanto le analisi in uscita ai camini effettuate annualmente e previste rindicano concentrazioni allo scarico nella norma. Questa situazione è confermata anche dal DM1 ottobre 2008 sulle BAT (tabella 10 riga 17 % *non risultano normalmente rilevanti le emissioni aeriformi* ò +.

La manutenzione dei sistemi di aspirazione consiste fundamentalmente nella sostituzione delle parti elettriche monitorare quotidianamente dall'elettricista e nella sostituzione delle parti non funzionanti, effettuata al bisogno.

Le aspirazioni localizzate delle vasche di trattamento galvanico di nichelatura, l'aria proveniente dall'evaporatore per il recupero bagno rame, della linea finiture a rotobarile, sono convogliate alla torre di abbattimento fumi denominata Scrubber nr. 2a.

Nella tabella di seguito si riportano i controlli che vengono regolarmente effettuati, la periodicità e il reporting. In allegato si riportano specifiche schede di controllo utilizzate dalla ditta.

| Impianto | Apparecchiature | Dispositivi | Tipo di intervento | Frequenza | Modalità di registrazione | Reporting |
|---|------------------|-------------------------------|---|-------------|---------------------------|-----------|
| Linea galvanica nichelatura | Scrubber a umido | Corpo colonna di assorbimento | Verifica integrità del corpo della colonna di assorbimento | mensile | Formato cartaceo | no |
| | | | Pulizia ugelli spruzzatori | annuale | Formato cartaceo | no |
| | | | Verifica funzionamento sensori di livello | mensile | Formato cartaceo | no |
| | | | Verifica stato riempimento dei corpi di riempimento ed eventuale pulizia/sostituzione | annuale | Formato cartaceo | no |
| | | | Verifica stato interno della colonna | annuale | Formato cartaceo | no |
| Evaporatore recupero rame Linea galvanica finiture | Scrubber a umido | Demister | Pulizia e rimozioni di eventuali depositi/incrostazioni | annuale | Formato cartaceo | no |
| | | Pompa mandata | Verifica integrità e pulizia | annuale | Formato cartaceo | no |
| | | | Verifica funzionamento manometro | settimanale | Formato cartaceo | no |

4.2.4 Piano gestione impianto depurazione acque

Come detto, il ciclo di lavoro di SMET SRL si sviluppa con le lavorazioni galvaniche (diverse a seconda del prodotto) di zincatura, nichelatura e finitura.

Dalle lavorazioni galvaniche si originano reflui derivanti dai lavaggi effettuati dopo i bagni e i recuperi. Queste acque, in relazione alla loro origine, vengono fatte confluire in due vasche di accumulo:

- A. vasca di accumulo acque acide (cromiche);
- B. vasca di accumulo acque totali.
- C. vasca di accumulo acque con cianuro

Le acque acide (cromiche) subiscono in ambiente acido un pre-trattamento di riduzione, che avviene con il dosaggio di acido solforico con pompa dosatrice, controllata dalla catena di ph, e dosaggio di reagente riducente (bisolfito di sodio) con pompa dosatrice controllata da catena redox, il tutto miscelato con aria da apposita elettrosolfiante. Dopo la reazione le acque così trattate vengono fatte confluire per caduta alla linea delle acque totali per poi proseguire nella vasca B per il successivo trattamento.

Le acque provenienti dalla vasca di accumulo B vengono inviate mediante pompaggio in una vasca dove viene effettuato l'aumento del pH tramite l'aggiunta di calce idrata, cloruro ferrico e

carbone, fino al valore di pH ottimale di precipitazione degli idrati del metallo (8,5 - 9,5). Il valore viene controllato da un'apposita catena di pH e una miscelazione viene effettuata tramite elettroagitatore.

Alla stessa vasca confluiscono le acque con cianuro previo trattamento di ossidazione dei cianuri a pH controllato effettuata con ipoclorito regolata da catena di pH e Redox.

La torbida così ottenuta passa per gravità in una successiva vasca di reazione. Qui tramite pompa dosatrice viene dosata una soluzione di polielettrolita organico previa miscelazione con agitatore. Detto reagente ha la funzione di appesantire i fiocchi di fango ottenuto, velocizzando così la separazione dall'acqua. La torbida passa per gravità alla fase di decantazione su decantatore lamellare ove avviene di fatto la separazione acqua fango: quest'ultimo, raccolto sul fondo del decantatore, a mezzo di elettropompa, viene inviato in un ispessitore per il suo accumulo; successivamente il fango viene inviato alla pressa per la separazione dall'acqua. I fanghi vengono poi smaltiti dalla ditta specializzata ed autorizzata, mentre l'acqua viene mandata per gravità alla canaletta di raccolta acque da depurare e fatta confluire nel pozzetto (indicato in planimetria con la lettera D): dal pozzetto viene poi inviata mediante pompa alla linea delle acque da depurare per poi confluire nella vasca B ed essere nuovamente trattata.

L'acqua depurata in uscita al decantatore lamellare, passa poi in una vasca e successivamente inviata ad un filtro in quarzo ed ad uno in carbone per un ulteriore trattenimento dei solidi sospesi e dei tensioattivi. Infine vi è la vasca di controllo finale per il controllo finale del pH e lo scarico presso la pubblica fognatura di via Volta a Malo.

Nella tabella di seguito si riportano i controlli che vengono regolarmente effettuati, la periodicità e il reporting. In allegato si riportano specifiche schede di controllo utilizzate dalla ditta.

| Macchinario | Tipo di intervento | Frequenza | Modalità di registrazione | Reporting |
|----------------------------|---|-------------|---------------------------|-----------|
| Sonde | Pulizia con soluzione acquosa e Acido cloridrico | Giornaliera | Scheda cartacea | SI |
| | Taratura Registrazione misurazioni prima e dopo taratura | Giornaliera | Scheda cartacea | SI |
| Filtri | Controllo pressione e funzionamento visivo | Giornaliero | Scheda cartacea | SI |
| Pompe dosatrici | Controllo pressione e funzionamento visivo (modalità manuale) | Giornaliero | Scheda cartacea | SI |
| Pompa dosatrice ipoclorito | Controllo pressione e funzionamento visivo (modalità manuale) | Giornaliero | Scheda cartacea | SI |
| | Verifica quantità dosata | Giornaliero | Scheda cartacea | SI |
| Decantatore in vetroresina | Svuotamento | Settimanale | Scheda cartacea | SI |
| Decantatore in acciaio | Svuotamento e pulizia | Settimanale | Scheda cartacea | SI |
| Filtri | Rigenerazione | Settimanale | Scheda cartacea | SI |
| Pulizia generale | Pulizia impianto | Settimanale | Scheda cartacea | SI |
| Pompa di ripristino | Controllo pressione e funzionamento visivo (modalità manuale) | Giornaliera | Scheda cartacea | SI |
| Pompe alimentazione | Controllo pressione e funzionamento visivo (modalità manuale) | Giornaliera | Scheda cartacea | SI |
| Caldaia | Controllo funzionamento Verifica temperatura e pressione | Settimanale | Scheda cartacea | SI |
| Canalette | Pulizia | Settimanale | Scheda cartacea | SI |
| Filtri quarzo | Controllo pressione e funzionamento visivo | Giornaliero | Scheda cartacea | SI |
| | rigenerazione | Settimanale | Scheda cartacea | SI |
| Filtri carbone | Controllo pressione e funzionamento visivo | Giornaliero | Scheda cartacea | SI |
| | Rigenerazione | Settimanale | Scheda cartacea | SI |
| Prodotti | controllo livello | Giornaliero | Scheda cartacea | SI |
| Decantatore | Controllo livello fanghi | Giornaliero | Scheda cartacea | SI |

Le acque di dilavamento dei piazzali attualmente confluiscono alla rete della raccolta acque meteoriche che confluiscono alla roggia che scorre accanto alla ditta. È intenzione della ditta installare un sistema di raccolta e trattamento acque di prima pioggia per il piazzale del depuratore con rilancio al depuratore.

In allegato si riporta specifica relazione inerente a questo progetto.

4.2.5 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)

| Struttura di contenimento | Tipo di controllo | Frequenza | Modalità di registrazione | Reporting |
|---|--------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| Area stoccaggio materie prime ed additivi | Verifica ispettiva | Mensile | (1) | NO |

| | | | | |
|-------------------------|--------------------|---------|-----|----|
| Area stoccaggio rifiuti | Verifica ispettiva | Mensile | (1) | NO |
|-------------------------|--------------------|---------|-----|----|

(1) Rapporto scritto sulle non conformità rilevate (integrità strutture) e programma di intervento delle operazioni di ripristino

4.3 Indicatori di prestazione

**Tabella 3.1 - Monitoraggio degli indicatori di performance
(riferiti alla quantità di prodotto finito)**

| Indicatore e sua descrizione | Denominazione | U.M. | Frequenza di monitoraggio | Reporting |
|---|--|---------------------|---------------------------|-----------|
| Consumo specifico di materia prima | Quantitativi di materie prima dedotti da quanto indicato nella tabella 4.1.1.1 | Kg/ton | Annuale | SI |
| Consumo specifico di prodotti ausiliari | Quantitativi di additivi dedotti da quanto indicato nella tabella 4.1.1.2 | Kg/ton | Annuale | SI |
| Produzione specifica di rifiuti | Totale rifiuti | Kg/ton | Annuale | SI |
| Consumo specifico di Energia | Energia elettrica | MWh/ton | Annuale | SI |
| | Energia termica | Mj/ton | Annuale | SI |
| Consumo specifico di combustibile | Metano | M ³ /ton | Annuale | SI |
| Consumo idrico specifico | Acqua di falda | m ³ /ton | Annuale | SI |
| | Acquedotto | m ³ /ton | Annuale | SI |
| Scarico produttivo | Acqua scaricata | m ³ /ton | Annuale | SI |