



## Impianto per la frantumazione di batterie al piombo acido e recupero di materia

### Allegato A2

Relazione tecnica generale  
A supporto della domanda di AIA-VIA e conforme  
all'allegato H della L.R. 12/2009



Revisione 00 del 16/09/2019

Documento elaborato da:

 ELLEDUEMILANO	<b>ELLE DUE s.r.l.</b> Piazza Giuseppe Grandi, 11 - 20129- Milano P. IVA 09717310966 - Cap. Soc. € 10.000,00 Tel. 331-2452983 335-5841588 - info@elle2.eu pec: <a href="mailto:elledue_srl@pec.it">elledue_srl@pec.it</a>
 	<b>Il Richiedente</b> 

## RIFERIMENTI E CONTATTI

**MEVAL S.r.l. Via Saint Grat, 18 11020 Hône (AO)**  
**C.F. e P.IVA 01238140071 - REA AO 78709 - PEC [mevalsrl@pec.it](mailto:mevalsrl@pec.it)**  
**tel. 331 2452983 (LORENZO CORDERA)**

*METALLURGICA BIELLESE S.r.l. Via F.lli Cairoli, 150 - 13894 Gaglianico (BI)*  
*P.IVA e C.F. 02136650021 - REA BI-181286 - E-mail: [info@metallurgicabiellese.it](mailto:info@metallurgicabiellese.it)*  
*Tel: 015.542085 Fax: 015.2543437*

*ELLE DUE S.r.l. Piazza Giuseppe Grandi, 11 – 20129 Milano C.F. e P.IVA 09717310966*  
*REA MI-2109424 E-mail: [info@elle2.eu](mailto:info@elle2.eu) - Tel: 331 2452983*

Il presente documento ed i relativi allegati è di esclusiva proprietà di MEVAL S.r.l. e la sua diffusione è consentita solamente ai fini di valutazione dell'opera e per l'assolvimento degli obblighi in materia di pubblicità dei procedimenti di AIA e VIA.

Il presente documento, comprensivo di allegati, viene fornito in triplice copia cartacea e triplice copia su supporto informatico

## INDICE

### **1. Premessa**

All'interno del presente capitolo viene fornita una descrizione delle Società partecipanti, le loro origini e l'attuale core business, nonché lo scopo e le attività oggetto della nuova Società.

### **2. Scopo della presente relazione tecnica**

Nel presente capitolo si fornisce la descrizione degli assolvimenti tecnico normativi cui la relazione vuole adempiere.

### **3. Descrizione ed inquadramento dell'opera in progetto**

Descrizione del complesso industriale e delle attività che si intende impiantare all'interno di esso, con indicazione delle autorizzazioni, permessi, nulla osta già rilasciati per l'opera esistente.

### **4. Dettaglio delle attività di processo che verranno svolte presso il sito in esame**

Descrizione dei vari processi di recupero rifiuto che verranno realizzati e dei prodotti in uscita dall'impianto

### **5. Inquadramento territoriale ed ambientale del sito in esame**

Analisi dello stato di fatto dell'ambiente naturale, paesaggistico, urbano in cui è contestualizzata l'opera

### **6. Valutazioni tecniche che hanno condotto alla scelta del sito e potenziali alternative**

Giustificazione del perché sia stato prescelto quello specifico sito

### **7. Valutazione degli impatti in fase di progettazione e costruzione dell'impianto**

Descrizione degli impatti generati in fase di montaggio e avvio degli impianti

### **8. Valutazione degli impatti in fase di esercizio degli impianti**

Descrizione degli impatti ambientali generali dall'esercizio dell'impianto di recupero

### **9. Valutazione degli impatti in fase di decommissionamento degli impianti**

Descrizione degli impatti ambientali in fase di dismissione del sito

### **10. Identificazione delle misure di mitigazione degli impatti e aspetti di SSL**

Riepilogo degli impatti ambientali e relative misure di mitigazione e compensazione adottate, con identificazione del rischio ambientale residuo, ivi compresi gli aspetti di gestione del rischio residuo in materia di sicurezza sul lavoro.

### **11. Identificazione degli scenari di emergenza potenziali e misure per la loro gestione**

Valutazione degli scenari di emergenza ipotizzabili per il sito e misure tecnico, organizzative e gestionali per la loro gestione (piano di emergenza interno ai sensi dell'art. 26bis della Legge 01 dicembre 2018 n. 132)

**12. Verifica di assoggettabilità alla direttiva Seveso III (Direttiva 20152012/18/UE – D.Lgs. n. 105 del 26/06/2015)**

Verifica del superamento delle soglie inferiori o superiori per l'obbligo di applicazione della direttiva in materia di stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

**13. Verifica di assoggettabilità al D.M. n. 104 del 15/04/2019 in materia di “Relazione di Riferimento”**

Identificazione delle sostanze in processo e della loro pericolosità con applicazione del processo di verifica dell'assoggettabilità secondo l'allegato I - fasi 1,2,3,4.

**14. Efficienza dei processi e rispetto delle BAT**

Analisi di confronto tra le tecnologie ed i processi di recupero adottati presso il sito, con le best available technologies ECHA applicabili all'attività in oggetto, in ultima revisione

**15. Bilancio ambientale dell'opera**

Bilancio costi benefici dell'opera in progetto ed illustrazione delle opzioni alternative considerate

**16. Conclusioni e proposta di piano di monitoraggio**

Commento finale, sull'opportunità di procedere con l'opera in progetto e proposta di piano di monitoraggio per la fase di esercizio e di fine vita del progetto.

**17. Sintesi non tecnica**

Descrizione riepilogativa dell'opera in progetto, in linguaggio non tecnico, redatta a titolo di sintesi finale utilizzabile anche per gli scopi di pubblicità e diffusione alle parti interessate.

**18. Bibliografia essenziale**

Citazioni bibliografiche, riferimenti alle norme nazionali, regionali e locali, documenti tecnici e pubblicazioni scientifiche utilizzate

**19. Allegati**

Elenco dei documenti allegati alla presenta relazione o ad essa collegati

## 1. Premessa

Il progetto imprenditoriale ivi descritto ha visto la costituzione di una nuova Società, denominata METALLURGICA VALDOSTANA S.r.l. – siglabile MEVAL S.r.l. - soggetto giuridico titolare del contratto di locazione dell'immobile in cui verrà insediato l'attività nonché intestatario delle autorizzazioni ambientali e dei contratti commerciali per la vendita dei materiali derivanti dal trattamento dei rifiuti costituiti da batterie al piombo.

La stessa Società, in futuro, prevede di gestire contestualmente anche la commercializzazione all'ingrosso di accumulatori al piombo e batterie nuove, creando così una filiera di prodotto molto corta, occupandosi al contempo della vendita del nuovo e del ritiro e trattamento in loco dell'usato, in un'ottica di economia circolare.

La suddetta Società, costituitasi alla fine del 2018, ha sede legale presso lo stabilimento di via Saint Grat, 18 a Hône (AO) con attività prevalente e codice ATECO primario 38.32.1, idoneo alla locazione dell'immobile di proprietà regionale.

I promotori della nuova iniziativa imprenditoriale sono, rispettivamente proprietari per il 75% ed il 25% delle quote societarie:

- METALLURGICA BIELLESE S.r.l. – Azienda con sede in Gaglianico (BI) che dal 1974 opera nel settore dei rifiuti, con particolare riferimento quello della raccolta e recupero di metalli ferrosi e non ferrosi, la gestione di rifiuti pericolosi, lo smontaggio di impianti industriali
- ELLE DUE S.r.l. – Società di consulenza e formazione con sede a Milano, costituitasi nel 2016 su iniziativa di due liberi professionisti che dalla seconda metà degli anni Novanta operano nel settore della consulenza aziendale in materia di rifiuti, ambiente, certificazioni ISO 14001, formazione, autorizzazioni ambientali.

Grazie al know-how delle Società partecipanti, il sito potrà corredarsi di altre iniziative imprenditoriali, di natura prevalentemente intellettuale, che avranno per oggetto:

STUDIO DI CONSULENZA e FORMAZIONE specificatamente destinato alla consulenza in materia ambientale, sicurezza sul lavoro, certificazioni di prodotto e di processo ecosostenibili, formazione del personale ed educazione ambientale. Tale attività, sfruttando gli ampi spazi esterni del sito, si occuperebbe anche dell'addestramento all'uso di attrezzature di lavoro secondo l'Accordo Stato Regioni 22 febbraio 2012

STUDIO DI PROGETTAZIONE E CONSULENZA in materia di energia da fonti rinnovabili, specificatamente indirizzato alle fonti rinnovabili sfruttabili a livello locale (piccolo idroelettrico, eolico, biogas da digestato), in particolare rivolto alle PMI Regionali e alle Aziende agricole.

Le figure professionali con coinvolgimento diretto nella gestione del progetto sono:

- GIUSEPPE FERRARA – in qualità di Legale Rappresentante della Società
- LEONARDO ANDRIAN – in qualità di Direttore Tecnico ex D.Lgs.152/2006
- LORENZO CORDERA – in qualità di Datore di Lavoro ex D.Lgs. 81/2008

## 2. Scopo della presente relazione tecnica

Attraverso i vari capitoli della presente relazione, vengono illustrate le attività di recupero rifiuti che verranno svolte, la tipologia ed il funzionamento degli impianti tecnologici che verranno installati all'interno del fabbricato di via Saint Grat, 18 a Hône (AO), ad assolvimento di quanto richiesto dal procedura di AIA-VIA.

Ai sensi delle linee guida di coordinamento tra le due procedure, emanate dalla Regione Valle d'Aosta, questo documento assolve contestualmente agli obblighi di descrizione ed approfondimento richiesti dalla normativa di riferimento alle due discipline.

Il documento ha pertanto la funzione di supportare quanto dichiarato e descritto nelle schede tecniche allegate alla domanda di AIA predisposte secondo il modello regionale, approfondendo i vari aspetti ambientali in esse descritti e di soddisfare tutti i punti dello studio di impatto ambientale così come richiesto dall'allegato H della L.R. n. 12/2009

Più in generale, lo scopo della documento è quello di:

- 1) Descrivere lo stato di fatto del sito e dei luoghi circostanti ad esso, indagando le eventuali situazioni di compromissione/fragilità ambientali del contesto;
- 2) Illustrare compiutamente il ciclo di lavoro in progetto, le criticità ambientali e di sicurezza sul lavoro generate da ciascuna fase di processo, le misure prevenzione e protezione adottate, il confronto con le BAT<sup>1</sup> di riferimento
- 3) Analizzare gli impatti ambientati eventualmente generati nei confronti delle varie matrici ambientali ivi compreso il potenziale disturbo arrecato all'habitat umano, secondo un approccio di LRC che tenga conto delle varie fasi del ciclo di vita del progetto, a partire dalla realizzazione e installazione dell'impianto, al suo esercizio, fino al decommissionamento finale.
- 4) Dare evidenza delle eventuali alternative progettuali percorribili
- 5) Fornire giustificazione da un punto di vista ambientale, tecnico ed economico della scelta del sito.
- 6) Dare evidenza e commentare i risultati dell'analisi costi/benefici di tipo ambientale, condotta sull'opera in progetto.

---

<sup>1</sup> Le BAT – Best Available technologies applicabili al sito sono riferite sia ad accorgimenti tecnici che a soluzioni di tipo organizzativo e gestionale nella gestione dei rifiuti e nelle pratiche industriali dell'industria dei metalli

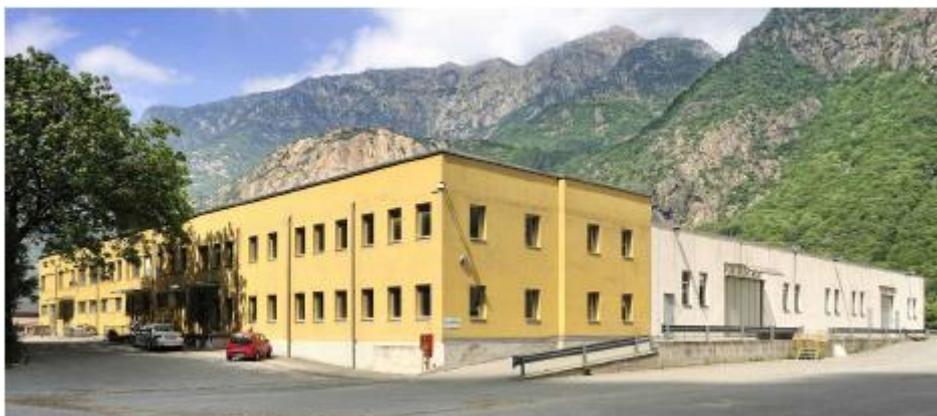
### 3. Descrizione ed inquadramento dell'opera in progetto

L'attività della MEVAL S.r.l. verrà svolta all'interno di un sito denominato "Ayasse", messo a disposizione da Vallée d'Aoste Structure S.à r.l., con la quale si è già proceduto alla sottoscrizione di verbale di accordo congiunto, a cui seguirà la formalizzazione di contratto di locazione di tipo commerciale 6+6 anni.

Il sito in oggetto, realizzato nell'area artigianale di Hône, in località Saint Grat, era fino ad alcuni anni fa occupato dalla società Compagnia delle Indie S.r.l., che svolgeva già al suo interno un'attività di tipo manifatturiero.

L'immobile è censito al Foglio 13 – mappale n. 326 del N.C.E.U. del Comune di Hône, con destinazione d'uso produttiva di tipo artigianale ed industriale, e dispone di certificato di agibilità n. 2294 del 30/04/2013 che riepiloga le principali autorizzazioni, nulla osta e dichiarazioni di conformità rilasciate a favore dell'immobile, nonché l'avvenuta urbanizzazione dello stesso mediante allaccio alla rete idrica dell'acquedotto e alla fognatura.

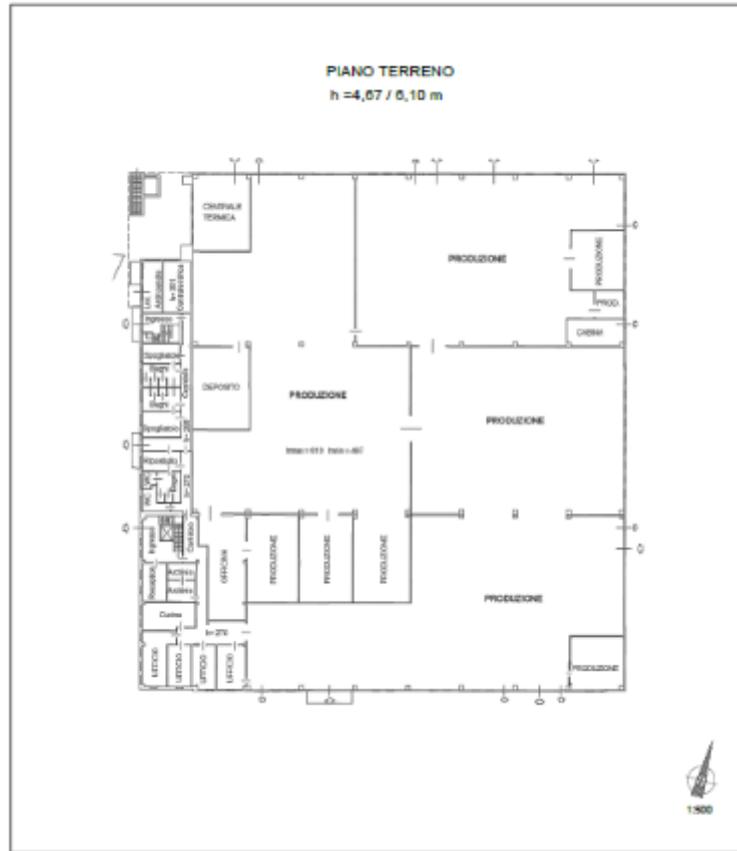
Copia del certificato di agibilità è riportato all'Allegato A24 alla presente relazione.



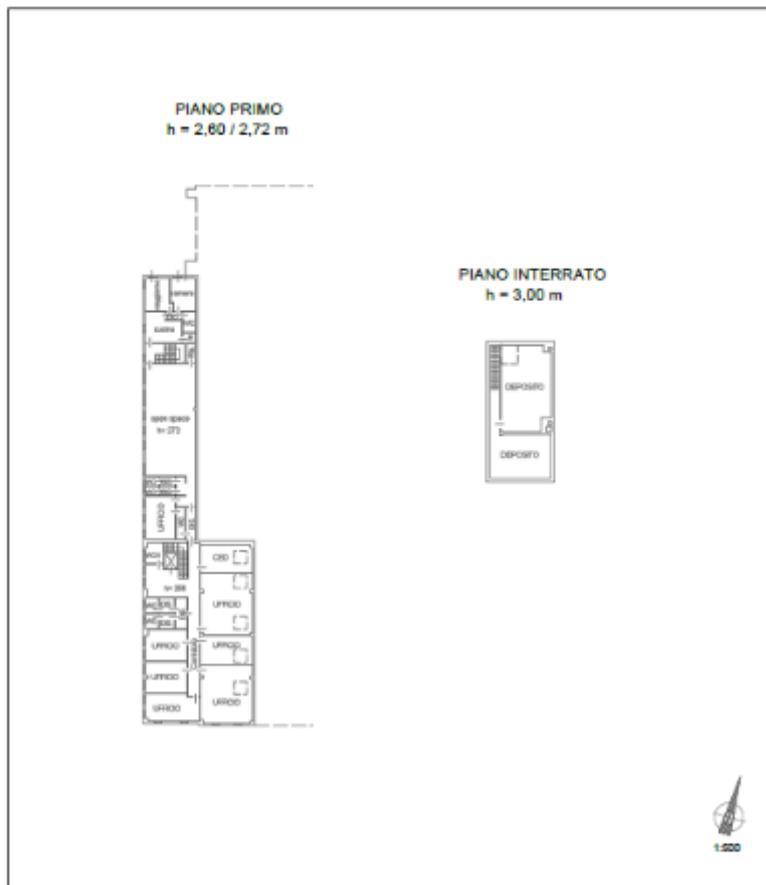
*Immagine 1 – vista esterna dell'immobile*

L'area specifica nonché la viabilità limitrofa sono pertanto già strutturate per accogliere attività di tipo industriale che comportino il transito di mezzi e persone.

Fuori dal contesto urbano, il sito è limitrofo all'autostrada A5 Torino-Aosta, ed è costituito da un unico corpo di fabbrica realizzato negli anni 90 in cemento armato ed elementi prefabbricati pesanti e composto da una zona produzione e depositi di circa 4.230 m<sup>2</sup> posta al piano terreno, uffici e spogliatoi distribuiti sia al piano terreno, sia al piano primo per un totale di circa 1.260 m<sup>2</sup> e locali tecnici per circa 210 m<sup>2</sup>. Una zona di circa 70 m<sup>2</sup> posta al piano primo è inoltre destinata all'alloggio del custode. Lo stabilimento è completo di ampia area esterna pavimentata ed interamente recintata, oltre che di 350 m<sup>2</sup> di parcheggi coperti. L'immobile è stato oggetto di una riqualificazione che si è conclusa nel corso del 2011, a cui faranno seguito interventi di ripristino e manutenzione generale da parte della Proprietà, in considerazione del lungo periodo di inattività dello stesso.



*Immagine 2 – planimetria generale PT (come da scheda immobile c/o Structure S.à.r.l.)*



*Immagine 3 – planimetria generale P1 e seminterrato (come da scheda immobile c/o Structure S.à.r.l.)*



*Immagine 4– viste aeree e interni (come da scheda immobile c/o Structure S.à.r.l.)*

#### 4. Dettaglio delle attività di processo che verranno svolte presso il sito in esame

L'impianto è costituito da una linea per la macinazione, la classificazione e la selezione dei vari materiali contenuti nelle batterie stazionarie e di trazione al piombo acido esauste, identificate con i codici EER 160601\* e 200133\*.

Le attività di recupero così come previste dal D.LGs. 152/06 e ss.mm. e ii. sono:

- R13 – messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni di recupero da R1 ad R12, eseguita su tutti i rifiuti in ingresso allo stabilimento;
- R12 – scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11;
- R4 – riciclo recupero dei metalli e composti metallici

L'impianto consta un'area di movimentazione dei materiali in ingresso, ubicata immediatamente alle spalle di un portone perimetrale del fabbricato, dove avviene lo scarico degli automezzi o per movimentazione di cassoni o per ribaltamento degli stessi all'interno della zona protetta.

L'accesso alla zona di stoccaggio avviene per mezzo di un portone avente una luce netta pari a 4,00 x 4,50 metri, consentendo così la manovra di ingresso anche ad autocarri di grandi dimensioni, che possono accedere in retromarcia all'interno del fabbricato.

La zona di accesso prospiciente al portone verrà protetta da una protezione mobile realizzata in carpenteria metallica leggera a spiovente inverso (rivolto verso il fabbricato) e tamponata superiormente e lateralmente: in questo modo, anche gli autotreni di grandi dimensioni che avranno accesso al sito, potranno effettuare le operazioni di ribaltamento all'interno di un'area totalmente protetta dagli agenti atmosferici e con superfici impermeabili aventi identiche caratteristiche a quelle dell'area di stoccaggio interno, con opportune canalizzazioni perimetrali volte ad impedire completamente la diffusione di sostanze liquide al di fuori del perimetro così definito.

Tale area interna è ricavata mediante perimetrazione con pareti in CLS prefabbricato, avente superficie di circa 100 Mq), e le superfici pavimentate attuali, realizzate in cls con spolvero al quarzo, verranno ulteriormente impermeabilizzate procedendo, in alternativa, o alla stesa di tappeto d'usura in conglomerato bituminoso ad alto carico, o mediante applicazione di guaina in gomma anticacido e successiva posa di cemento armato RCK 450 a formare un massetto di circa 15 cm di spessore. I piani verranno opportunamente orientati in modo tale che la superficie di scarico convogli le acque acide ad un punto di raccolta, costituito da un pozzetto rivestito in mopen e aisi 304 da 0.3 mc, dove una pompa esterna preleverà il liquido, inviandolo all'apposito filtro selettivo e di seguito al serbatoio di stoccaggio delle acque di processo (serbatoio verticale da 10 mc ubicato all'interno di bacino di contenimento).

L'impianto di processo genererà i seguenti materiali:

- \*Griglie e Poli " Resa metallica 97/98% ( codice EER 191203), successivamente stoccati in contenitori idonei (cassoni metallici o big-bag) e successivamente ceduti ad impianti nazionali od esteri per le successive fasi di lavorazione

- Ossido PB (Pastello) “Resa metallica 68/70% (codice EER 060405 ),stoccato in big-bag e ceduto come rifiuto speciale pericoloso o come prodotto intermedio di processo (EOW) accompagnato da MSDS - scheda di sicurezza (trattandosi di una sostanza già registrata REACH)
- Polipropilene (codice EER 160119) Stoccato in Bigbag, inviato a ditte certificate per il trattamento.(eventualmente ceduto come EOW in quanto materiale già conforme alle norme UNIPLAST e al D.M. 05 febbraio 1998)
- Polietilene (codice EER 191211) stoccato in Bigbag, inviato a ditte certificate per il trattamento (eventualmente ceduto come EOW in quanto materiale già conforme alle norme UNIPLAST e al D.M. 05 febbraio 1998)
- Acido Solforico (codice EER 160606) stoccato e concentrato all'interno di un serbatoio verticale e successivamente ceduto ad altro impianto per le fasi finali di recupero Ricevimento delle batterie.
- Rottame piombo (codice EER 170403) da contrappesi presenti nelle batterie trazione, o altro.
- Imballaggi metallici (codice EER 150104) contenitori batterie trazioni, fusti e rottame vario
- Imballaggi in legno (codice EER 150103) da bancali per consegna batterie o altri prodotti interni

Tutti i prodotti sopra elencati saranno gestiti all'interno delle aree di gestione rifiuti (in regime di stoccaggio provvisorio per quelli specificatamente oggetto di lavorazione e deposito temporaneo per quelli originati dall'attività produttiva stessa), così come identificate nella planimetria costituente l'allegato A12.

La movimentazione dei materiali avverrà per mezzo di una pala gommata con benna e forche intercambiabili, alimentata elettricamente.

I rifiuti speciali pericolosi, costituiti da batterie al piombo, verranno raccolti e trasportati in azienda servendosi esclusivamente di cassoni di sicurezza con coperchio a tenuta, di tipo omologato secondo UN 2794-2795-28002 e riportante etichetta adesiva n. 08 “Corrosivo” e numero di identificazione Kemler “80” in conformità alle vigenti disposizioni ADR, aventi capacità massima di 1.000 Kg.

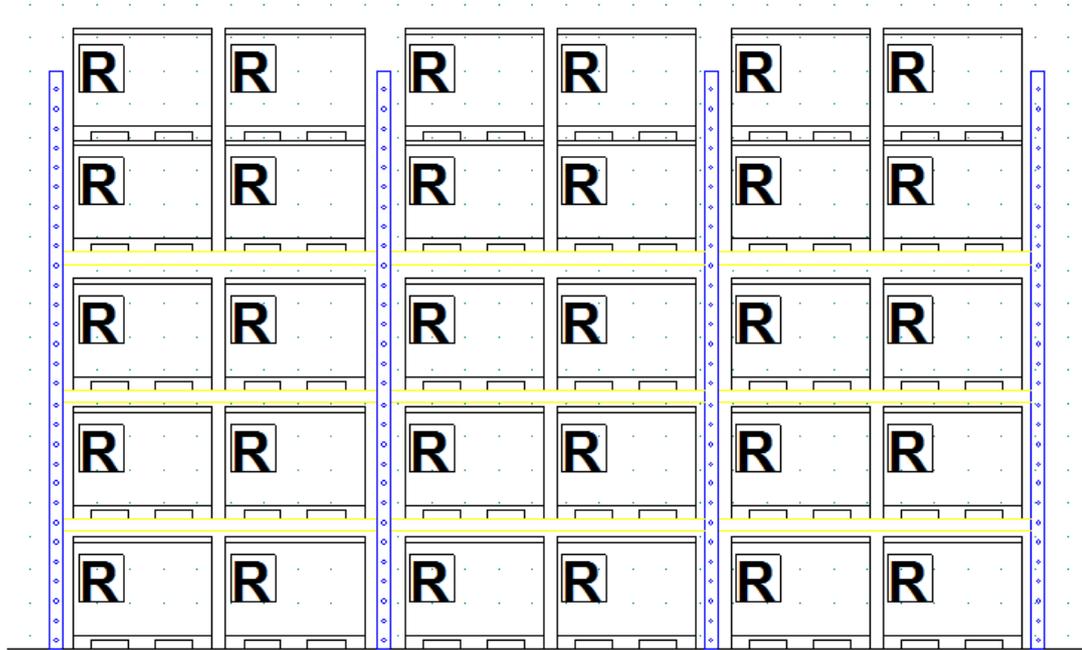
Tutte le batterie esauste in ingresso avviate all'impianto di macinazione, verranno detenute all'interno dell'area di sicurezza sotto aspirazione.

Eventuali batterie contenute in casse munite di coperchio a tenuta, per esigenze organizzative, prima di essere inserite nel processo di recupero, potranno eventualmente essere stoccate su scaffalatura metallica, secondo lo schema di seguito riportato.

---

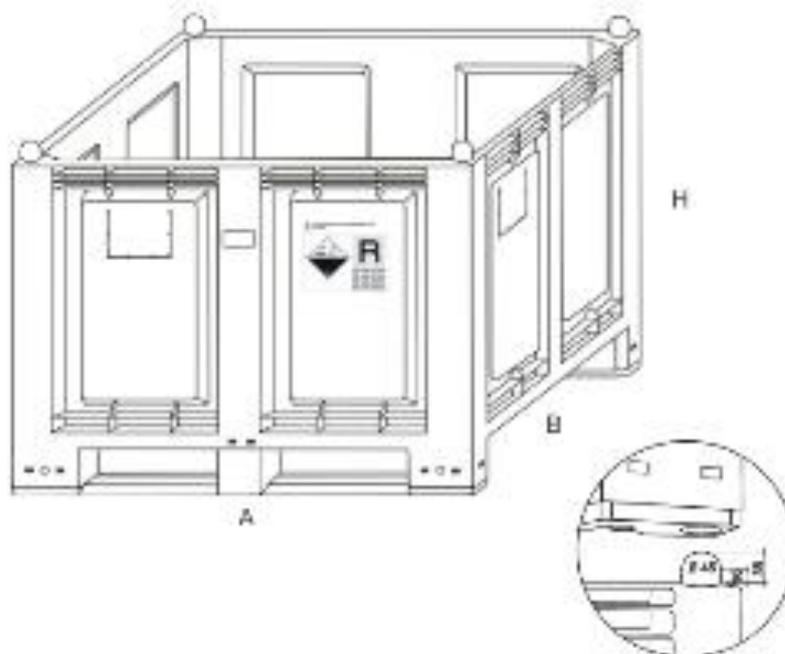
<sup>2</sup> Classificazione ai fini ADR per gli accumulatori e batterie al piombo esausti:

- ONU 2794 “Accumulatori elettrici riempiti di elettrolita liquido acido” ;
- ONU 2800 “ Accumulatori elettrici tenuta riempiti di elettrolita liquido”.
- UNU 2795 “Accumulatori elettrici riempiti di elettrolita liquido alcalino”.



*Immagine 6 – schema scaffalatura di stoccaggio tipo “B”*

Il dettaglio tecnico-costruttivo delle cassette con coperchio impiegate per lo stoccaggio delle batterie, di tipo impilabile, è invece desumibile dall'immagine sottostante



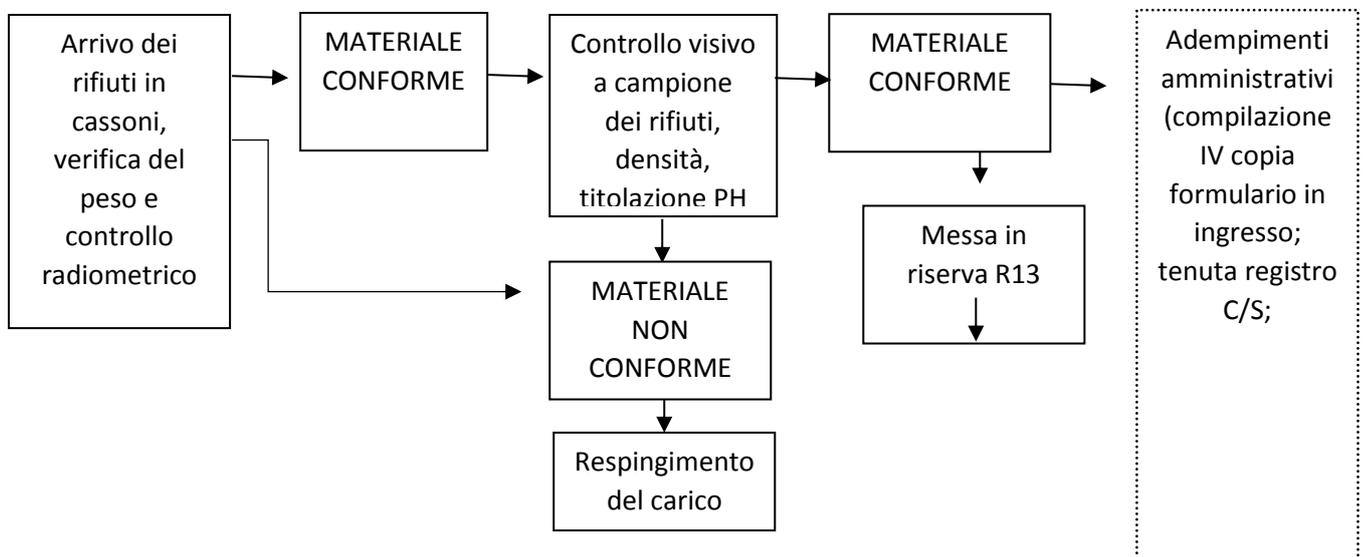
*Immagine 7 – cassone tipo per detenzione batterie*

In corrispondenza degli scaffali o direttamente sui contenitori, verranno apposti cartelli identificanti la tipologia di rifiuto, sui quali saranno indicati il codice EER, la relativa denominazione, le frasi HP associate e le eventuali misure di sicurezza da adottare (ad. Esempio le prescrizioni in materia di DPI).



*Immagine 8 – cartello tipo per l'identificazione dei rifiuti*

Il diagramma di flusso dell'attività di stoccaggio provvisorio (R13) sarà il seguente:



*Immagine 9 - flusso dei controlli in ingresso*

Capacità dell'impianto e modalità gestionali

Codice EER	Denominazione	Tipo di materiale	Attività di gestione	Quantitativo massimo di stoccaggio istantaneo (Ton)	Quantitativo massimo di stoccaggio istantaneo in Mc**	Zona di stoccaggio (identificazione e capacità)	Modalità di stoccaggio	Quantitativo annuo di stoccaggio (Ton)	Destinatario finale del rifiuto
16.06.01* 20.01.33*	Batterie al piombo	Accumulatori esausti	R12 R4 R13	Da 0 a 90	Da 0 a 150	Rossa 1 100 m <sup>3</sup>  Verde scaffale 60 m <sup>3</sup>	Cassoni in materiale plastico, di tipo carrellabile ed impilabile, muniti di coperchio, depositati su scaffalatura metallica o depositate sfuse su bacino di sicurezza in aspirazione	30.000	Rifiuto lavorato nell'impianto
190205*	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	Pastello asciutto /umido	R13	Da 0 a 45	Da 0 a 20	Rossa sottozona 3 100 m <sup>3</sup>	Big-bag	15.600	Impianti nazionali o esteri (R13)
191211*	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose	Piombo (griglie e poli)	R13	Da 0 a 30	Da 0 a 15	Rossa sottozona 3 100 m <sup>3</sup>  Verde (scaffale) 60 m <sup>3</sup>	Cassoni metallici	9.000	Impianti nazionali o esteri (R13)
191204	Plastica e gomma	Plastica secondaria contenuto di Pb < 500 ppm (polietilene e polipropilene)	R13	Da 0 a 20	Da 0 a 40	Blu 250 m <sup>3</sup>	Big-bag o box leggeri	2.400	Impianti nazionali o esteri (R13)
060101*	Acido solforico	Elettrolita (soluzione al 6-7% di acido solforico)	R13	Da 0 a 10	Da 0 a 10	Zona blu sottozona 4  (bacino di contenimento o circa 25 mc)	Silos in vetroresina o HDPE su bacino di contenimento in muratura CLS leggero con rivestimento interno in acciaio AISI 304 o vetrificazione con resina epossidica (serbatoio da 10 mc + 10 mc per emergenza)	3.000	Impianti nazionali o esteri (R13)

\*\* riferito ai contenitori, trattandosi di materiale sfuso

Tabella 1 – codici EER e relativa capacità di impianto

Il rifiuto in uscita come PbO potrà altresì essere commercializzato come materiale EOW, così come il pastello di piombo, previa registrazione come intermedio di processo presso il registro europeo delle sostanze e dei preparati (ECHA), così come da prodotti già commercializzati da aziende analoghe (vedasi la scheda di sicurezza relativa al pastello di piombo in allegato A22).

N.B. La somma totale dei materiali presenti in processo è pari a 95 tonnellate complessive, intese come la somma delle batterie in regime di messa in riserva in attesa di trattamento e tutti i relativi componenti, come rifiuti provenienti da trattamento o materiali EOW, che si trovano a valle del processo.

Lavorando con una catena di approvvigionamento corta infatti, i materiali in arrivo alla zona di stoccaggio vengono immediatamente lavorati, generando produzione e invio a magazzino di rifiuti pronti alla spedizione, che nell'arco di 1-2 gg. lavorativi vengono interamente processati e spediti.

Si potrebbero pertanto creare situazioni in cui l'impianto sia alla massima capacità di stoccaggio di batterie in ingresso (es. alla riapertura dopo la chiusura estiva) e con nessun materiale/rifiuto lavorato; viceversa, prima di un periodo di chiusura, avere completato le lavorazioni, detenere la massima quantità di materiali scomposti a valle del processo di lavorazione, ma avendo svuotato la zona di stoccaggio.

I rifiuti relativi ai codici EER residuali (per importanza, pericolosità e quantità) verranno invece accumulati all'interno di fusti metallici dotati di coperchio o detenuti in cassoni, o ancora sovrapposti ed accatastati (es. pedane in legno), e saranno gestiti in regime di deposito temporaneo, in quanto prodotti all'interno dell'azienda e non derivanti direttamente dalle operazioni di recupero, quanto dalla logistica dei trasporti da e verso lo stabilimento.

Tali frazioni potranno essere ricondotte alle seguenti tipologie di materiali:

- EER 150101 imballaggi in carta e cartone (deposito temporaneo zona BLU – quantitativo n.d.)<sup>3</sup>
- EER 150102 imballaggi in plastica (deposito temporaneo zona BLU – quantitativo n.d.)<sup>3</sup>
- EER 150106 imballaggi in materiali misti (deposito temporaneo zona BLU – quantitativo n.d.)<sup>3</sup>
- EER 150103 imballaggi in legno (deposito temporaneo zona BLU – quantitativo n.d.)<sup>3</sup>
- EER 170403 piombo (deposito temporaneo zona BLU – quantitativo n.d.)<sup>4</sup>

Nel complesso, lo stabilimento disporrà delle seguenti aree di deposito/stoccaggio rifiuti:

**AREA ROSSA sottozona 1 stoccaggio** - costituita da deposito coperto direttamente collegato alla baia di scarico automezzi, realizzato con pavimentazione impermeabile, reti perimetrali di scolo, punto basso di raccolta e pompa di rilancio liquami acidi all'impianto di depurazione; qui avviene lo scarico delle batterie sfuse o in cassone. La zona ha una porzione coperta sotto cappa, per mantenere il materiale in leggera aspirazione, convogliando così eventuali vapori acidi originanti dai liquidi elettrolitici. La zona ha una capacità complessiva di circa 100 mc

**AREA ROSSA – sottozona 2 impianto** = è la porzione occupata fisicamente dall'impianto di macinazione, dove sono ubicate le vasche di processo ed i terminali dell'impianto di separazione da cui originano i vari materiali

<sup>3</sup> Il quantitativo presunto non è desumibile in quanto non sono materiali derivanti direttamente dal processo di lavorazione

<sup>4</sup> Derivante da operazione di smontaggio poli da batterie non lavorabili direttamente nell'impianto

**AREA ROSSA – sottozona 3 – messa in riserva rifiuti lavorati** – in questa zona vengono depositati i materiali in uscita dall'impianto, laddove giuridicamente non abbiano raggiunto la condizione di EOW e quindi debbano essere ceduti, sempre nell'ambito del regime dei rifiuti, ad un impianto a valle per il loro completo recupero.

**AREA BLU – sottozona stoccaggio non pericolosi** – porzione di fabbricato coperto, con pavimentazione in cls con spolvero al quarzo, dove vengono depositati i rifiuti speciali non pericolosi in regime di stoccaggio oltre a quelli in regime di deposito temporaneo come carta, imballaggi, plastica derivanti dalle operazioni di imballo e disimballo, previa loro eventuale decontaminazione mediante lavaggio e sgocciolamento nella zona rossa 1 impianto (acque di lavaggio riprocessate in depuratore)

**AREA BLU – sottozona 4 impianti tecnologici** – porzione di fabbricato coperto, con pavimentazione in cls con spolvero al quarzo, dove sono installati i serbatoi verticali di stoccaggio acido concentrato (Acido solforico). I serbatoi disporranno di bacino di contenimento avente volume pari ai 2/3 del volume complessivo e comunque superiore a quello del serbatoio maggiore. I serbatoi (identificati come TK1 e TK2 nella planimetria di cui all'allegato A4a), sono di fatto posti in ridondanza, nel senso che il ciclo tecnologico di depurazione necessita di un volume di accumulo complessivo di circa 10.000 litri. La scelta di installare n. 02 serbatoi è dettata dalla volontà di disporre di un serbatoio di emergenza che faccia da polmone in caso di necessità, avente una capacità identica a quella del serbatoio primario. I due serbatoi saranno collegati da un sistema di tubi flangiati con valvole di sicurezza e sistemi di trasferimento. All'interno del bacino di contenimento saranno inoltre installati i gruppi di pompaggio e gli attacchi flangiati per gli eventuali camion cisterna che effettueranno il prelievo del rifiuto per il loro trattamento finale.

**AREA VERDE – deposito su scaffalatura** – in quest'area verranno depositate i materiali EOW / sottoprodotti che abbiano in ogni caso cessato la qualifica di rifiuto. Una porzione della scaffalatura (schematizzata nell'immagine 6), sarà dedicata inoltre alla messa in riserva di emergenza di batterie esauste, purché contenute in cassonetti con coperchio ermetico conformi alle norme UN 2794 oltre che cassonetti metallici contenenti piombo (da griglie e poli).

Si rimanda all'allegato A12 per l'identificazione delle varie aree di stoccaggio e di deposito temporaneo, oltre che alle aree di deposito dei materiali in uscita dall'impianto che hanno perso la classificazione di rifiuto (EOW) e quindi trattati come normali merci (nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza/ADR/ecc.).

#### Processo produttivo e attività di recupero R12-R4

La produzione prevista dall'impianto, intesa come capacità di impianto, è di 3 t/h di batterie per avviamento e trazione con cassa in plastica.

Il processo di produzione è così riepilogato:

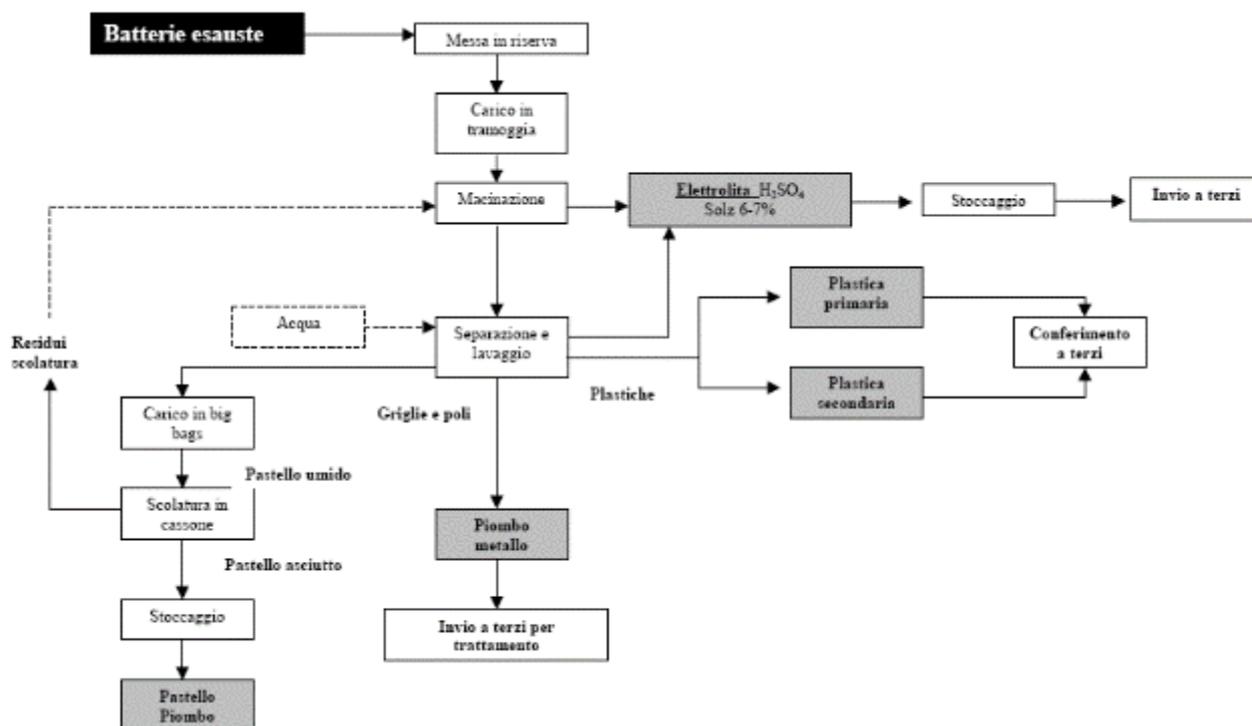


Immagine 10 – diagramma di flusso attività di recupero R12-R4

Materiali Prodotti (in quantità variabile in funzione del tipo di batterie trattate)

• Elettrolita drenato filtrato	media 10 %		kg/h	300
• Griglie e Poli =	media 30 %	umidità: c.a 2%	kg/h	900
• Ossido- Pastello =	media 52 %	umidità: c.a 10%	kg/h	1.560
• Polipropilene =	media 6 %	umidità: c.a 20%	kg/h	180
• Polietilene =	media 2 %	umidità: c.a 20%	kg/h	60

#### Richieste energetiche e consumi idrici da progetto

Consumo acqua (approvvigionamento da acquedotto): 1 mc/h c.a. pressione: 3 bar Durezza: 4° francesi  
Temperatura: 0-5°C (al netto dei reintegri dai liquidi contenuti nelle batterie in lavorazione)

Potenza installata: (3 fasi/400 v/ 50 hz): 180 kW (max comprese utenze di servizio al di fuori dell'impianto)

Aria compressa: aria deumidificata circa 3 m<sup>3</sup>/h a 6 bar di pressione

Dettagli Macchine installate e relative potenze

Impianto Produttivo:

TRAMOGGIA CON CANALE ESTRATTORE VIBRANTE : aisi 304 - CAPACITA 3 mc	KW 5,5
NASTRO TRASPORTATORE in acciaio e gomma completo di motoriduttore	KW 5,5
VASCA PERCOLATO NASTRO aisi 304 (collegata al box di stoccaggio) Pompa	KW 1,5
CABINA ASPIRAZIONE MULINO, FONOASSORBENTE in aisi 304 dBA < 85	KW 6
MULINO MACINATORE: Cassa, pareti , rotore e martelli n° 32 in acciaio speciale	KW 90
VIBROVAGLIO CON RETI DA 1 mm E IMPIANTO LAVAGGIO , aisi 304	KW 4
TINA PASTELLO DA 5m3 IN AISI 304 CON MOTORIDUTTORE,	KW 8
FILTRO PRESSA DA 4200 LITRI CON POMPA IN aisi x pastello	KW 6,20
VASCA SEPARATRICE, POLIPROPILENE DAL PIOMBO E POLIETILENE in aisi 304	KW 5,25
VASCA POLIETILENE CON VIBROVAGLIO, POMPA, IDROSEPARATORE, COCLEA in aisi 304	KW 15
SERBATOIO N° 1 DA ( 5 M3 TK3 ) RICIRCOLO ACQUE DI PROCESSO IN POLIETILENE	KW 5
IMPIANTO DEPURATORE COMPLETO PER CONTROLLO E GESTIONE PH ACQUE GENERALI	KW 15
CON N°1 SERBATOIO DA (10 M3) E N°1 CONTENITORE SODA 30% DA 10 MC	
IMPIANTO SCRUBBER PER ABBATTIMENTO EMISSIONI IN ATMOSFERA	KW 5

Emissioni di rumore (dato desunto su impianti analoghi già in funzione)

Livello equivalente della pressione acustica ponderata A, ad 1 metro inferiore a 85 dB(A)

Funzionamento dell'impianto

Il processo è basato sulla frantumazione meccanica e sulla separazione dei componenti in acqua; il controllo delle varie fasi avviene automaticamente attraverso un PLC collegato in rete, che consente inoltre il monitoraggio in continuo anche da remoto (impianto conforme a Industria 4.0).

Ricevimento Batterie: Le batterie esauste vengono scaricate e stoccate in apposita area mediante pala gommata, in questa fase l'elettrolita libero e quello fuoriuscito durante lo scarico, percola nel pavimento verso il pozzetto di raccolta, dotato di galleggiante e attraverso una tubazione collegata alla pompa esterna viene trasferito nel serbatoio

di stoccaggio, previa filtrazione meccanica con filtro in mopen per la separazione di eventuali materiali superiore a 0,20mm.

**Caricamento delle batterie:** Mediante pala gommata alimentata da motore elettrico, vengono inviate nella tramoggia dotata di estrattore vibrante e controllo elettronico del numero di batterie da inviare sul nastro, e di seguito inviate nel mulino a martelli oscillanti, dotato di griglia regolatrice della pezzatura, con il compito di frantumare le batterie.

Separazione: Il prodotto frantumato con pezzatura calibrata dalla griglia del mulino, viene trasferito in un sistema vagliante ad umido, dotato di una serie ugelli lavatori e di una rete di selezione (diametro fori 1 mm) dove avviene la separazione della parte fine (c.d. "Pastello") dalla miscela di griglie metalliche e dalle materie plastiche frantumate (dimensioni superiori a 1 mm).

**Linea trattamento Pastello:** la parte fine passante al vibrovaglio < 1 mm (pastello) viene inviata per caduta nel contenitore sottostante completa di agitatore a pale con motoriduttore, che all'avvio dell'impianto (o dopo suo svuotamento per pulizia periodica) viene riempito d'acqua per il 25/30%. Durante il processo viene aggiunto del flocculante in automatico, tramite un apposito impianto di dosaggio; il flocculante (flocculante polielettrolita di tipo anionico) a contatto con il pastello ne provoca l'agglomerazione e la decantazione. Questi, una volta addensato (composizione 65% pastello / 35% H<sub>2</sub>O) viene inviato alla filtropressa, per essere pressato, (il 12/14% di H<sub>2</sub>O rimane nei pannelli pressati), alla apertura della macchina i pannelli cadono in una tramoggia (dotata di coclea) che invia il pastello allo stoccaggio in big-bag, che vengono etichettati ed identificati per lotto, in base al relativo lotto d'arrivo tracciato dal formulario di identificazione rifiuto. L'acqua fuoriuscita dalla pressatura viene inviata per caduta all'interno di serbatoi dedicati, per essere inviata per mezzo di una pompa all'impianto depurazione e da questi viene rinviata con al serbatoio che gestisce l'impianto di lavaggio vaglio.

**Linea trattamento parti metalliche, polipropilene e polietilene:** La parte > ad 1mm del sistema vagliante, composto da griglie metalliche e materie plastiche è avviato nella vasca di trattamento, all'interno della quale le plastiche di Polipropilene (P.S.0,8) galleggiano e tramite palette meccanizzate di superficie sono avviate ad una coclea che le spinge ad una unità di macinazione per la loro riduzione volumetrica, e da qui ai big-bag di stoccaggio.

Le parti Metalliche (P.S. 5/6) e il Polietilene (P.S.1,2/3) precipitano invece sul fondo della vasca e sono avviate tramite coclea ad un separatore Idrodinamico in controcorrente che, sfruttando la differenza di densità dei vari componenti frantumati, separa le componenti plastiche da quelle metalliche.

Le griglie metalliche sono invece avviate tramite coclea direttamente ad un contenitore di recupero.

Le plastiche pesanti vengono inviate in una vasca composta da un vaglio lavatore dotato di rete da 0,5mm, che invia il polietilene in Big-Bag, mentre una pompa che alimenta il separatore dinamico, abbinata ad una coclea di fondo, invia ad un Big-Bag il residuo delle particelle di metallo ecc. presenti.

Le modalità di identificazione dei lotti, sono analoghe a quelle adottate per il pastello di piombo.

Per controllare la diffusione di nebbie e polveri durante il processo, i vari punti di lavorazione, compresa l'area di stoccaggio, sono mantenuti in aspirazione mediante un sistema di cappe e tubazioni calibrate in acciaio AISI 304 convoglianti ad uno Scrubber.

**Impianto di trattamento emissioni:** come già descritto, il processo che origina le emissioni in atmosfera è la macinazione e la separazione ad umido dei componenti di batterie al piombo acido.

I punti principali da cui originano le emissioni in atmosfera sono essenzialmente costituiti da :

- area di stoccaggio batterie in arrivo;
- fase di frantumazione delle medesime nel mulino,
- fase di vibro-vagliatura dei prodotti originanti dalla frantumazione .

Gli inquinanti presenti nelle emissioni saranno costituiti fondamentalmente da :

- ossidi di Zolfo
- polveri di Piombo in minima parte ( ossido e solfato generati soprattutto nella fase di frantumazione )

L'impianto di abbattimento emissioni è costituito da un elettroventilatore di aspirazione per la captazione delle emissioni alla fonte, una serie di tubazioni opportunamente dimensionate per il convogliamento delle stesse all'impianto di trattamento, l'abbattimento degli inquinanti contenuti nelle emissioni a mezzo di uno Scrubber a pioggia con impiego di soluzione acquosa basica in cui assorbire i vapori di Ossidi di zolfo captati.

Contestualmente vengono anche abbattute le tracce di polveri di ossido e solfato di piombo captate unitamente agli ossidi di zolfo.

L'impianto è dimensionato per aspirare ca 4.000 Mc / ora di emissioni di cui:

- 2.000 Mc dalla zona di stoccaggio provvisorio batterie da lavorare;
- 2.000 Mc dalla zona di frantumazione batterie e dalla zona vaglio prodotti di frantumazione;

Dalle altre fasi di lavorazioni non emanano emissioni in maniera significativa

#### Dimensionamento impianto di captazione e trattamento emissioni in atmosfera

Le tubazioni di adduzione delle emissioni allo scrubber sono dimensionate per mantenere una velocità di aspirazione compresa tra 15 e 18 m/sec e le tubazioni stesse sono dotate di serrande di regolazione delle aspirazioni sui punti di captazione

La torre di abbattimento ha un diametro di 1.000 mm e la velocità di attraversamento è di risulta di 1,11 m/ sec ben al di sotto dei 2 m/sec consigliati per gli scrubber; nella stessa è posizionato uno strato di anelli rashig che favoriscono il contatto tra la soluzione di abbattimento e le emissioni da depurare di altezza pari a 1,5 mt : in tal modo il tempo

di contatto tra emissioni e soluzione di abbattimento risulta uguale o superiore ad 1 secondo in accordo con quanto previsto dalle vigenti norme tecniche in materia di abbattimento emissioni.

La soluzione di abbattimento impiegata a riciclo sulla torre è costituita da Soluzione acquosa di Idrato di sodio mantenuta a Ph basico a mezzo di Phmetro e pompa dosatrice ; la stessa viene irrorata , a mezzo elettropompa di ricircolo con portata di 8/10.000 litri /ora, sui corpi di riempimento tramite ugelli spruzzatori a cono pieno posti su due rampe posizionate 700 mm ca al di sopra dei coni stessi.

Periodicamente la soluzione di abbattimento viene spurgata e convogliata allo stoccaggio per lo smaltimento finale unitamente alla soluzione neutralizzata esausta dell'impianto trattamento reflui idrici .

L'efficienza di depurazione risulta pari al 95 / 98 % dei valori in ingresso alla torre di abbattimento.

Considerato che nella situazione peggiore di captazione emissioni, che si riscontra su mulino frantumazione e vibrovaglio, le concentrazioni degli inquinanti nelle emissioni sono ragionevolmente < a 15 mg/Mc di SOx e pari a circa 2-3 mg/Mc di Polveri al camino la concentrazione degli stessi risulterà inferiore a :

- 1 mg / Mc per SOx
- 0,1 mg/Mc per polveri

Il quadro emissivo finale avrà le seguenti caratteristiche: il diametro del camino al punto di espulsione sarà di 300 mm con altezza di 2.00 m al di sopra del tetto del capannone (pari a circa 8,00 m dal piano di campagna) e sarà corredato di cappello cinese rovesciato per impedire l'ingresso di acque meteoriche; la temperatura delle emissioni è ambiente in quanto non vi è apporto di energia termica al processo, e gli inquinanti espulsi come SOx e Polveri sono contenuti entro i valori esposti al paragrafo precedente.

#### Riepilogo caratteristiche punto di emissione e proposta limiti di emissione

Punto di emissione numero	Provenienza	Portata nominale [m <sup>3</sup> /h a 0°C e 0,101MPa]	Durata emissioni [h/giorno]	Frequenza nelle 24 ore	Temp. [°C]	Tipo di sostanza inquinante	Limiti emissione proposti		Altezza punto di emissione dal suolo[m]	Diametro o lati sezione [m o mxm]	Tipo di impianto di abbattimento
							[mg/m <sup>3</sup> a 0°C e 0,101 MPa]	[kg/h]			
P1	Impianto di recupero batterie	4.000	24	continua	65	Polveri SO <sub>x</sub>	10 5	0,04 0,02	8,00	0,3	Scrubber a pioggia

Eventuali emergenze dovute ad anomalie di funzionamento ( mancato funzionamento del ventilatore di aspirazione ovvero malfunzionamento PH-metro e sistema di mantenimento Ph, etc ) comportano l'arresto dell'impianto di produzione, in quanto per motivi di tutela ambientale, il quadro generale di potenza della linea di produzione è vincolato all'accensione ed al funzionamento attivo dello scrubber.

Sarà pertanto necessario procedere al ripristino funzionale dell'impianto di aspirazione ed abbattimento emissioni per poter riavviare la produzione.

### Impianto trattamento acque di processo

L'impianto ha la funzione di trattare le acque di processo che originano dalla lavorazione di scassetamento e macinazione batterie esauste.

Premesso che:

- l'impianto produttivo avrà una potenzialità stimata in ca 60 ton /gg di batterie;
- il quantitativo di acido libero presente nelle batterie è dell'ordine del 5-7 %;
- il totale di acido presente nelle batterie è stimato in un 15 %,
- nelle operazioni di frantumazione delle batterie si impiega acqua di lavaggio in circuito chiuso;
- una parte corrispondente ad almeno il 12-15 % dell'elettrolita acido che si crea con dette operazioni viene trattenuto nel Sofato di Piombo che si separa nella filtro pressa ;

tutto ciò premesso si stima , sulla scorta delle esperienze acquisite , che i volumi complessivi giornalieri dell'elettrolita di processo (carico idraulico) da trattare, risulti pari a non più di 8-10 Mc / gg.

Dato inoltre che il trattamento di dette acque ha la funzione fondamentale di neutralizzare in continuo l'acidità dell'elettrolita di lavorazione, allo scopo di ridurre al minimo sia i fenomeni di corrosione dei macchinari utilizzati sia il contenuto di SOx nelle emissioni captate dalle diverse fasi della lavorazione, la portata afferente all'impianto di trattamento delle acque di processo viene valutata in ca 2.000 Lt /ora per 16 ore di lavorazione /gg.

L'elettrolita acido sottoposto a trattamento depurativo sarà caratterizzato dai sottoelencati inquinanti:

- acidità per Acido Solforico in concentrazione variabile da 10 a 50 gr /lt
- presenza di metalli in soluzione nell'ordine di poche decine di mg /lt ( in particolare Ferro- Rame- Zinco – Nichel e in minima parte Piombo )

Non vi è presenza di metalli in sospensione in quanto l'elettrolita di processo proviene solo dalla fase di filtro-pressatura del Pastello ( solfato di Pb).

L'acidità viene neutralizzata mediante dosaggio di reagente basico ( idrato di sodio al 30% ) sotto controllo di strumentazione Ph , e i metalli in soluzione vengono parzialmente abbattuti per precipitazione sotto forma di idrossidi e carbonati.

L'elettrolita neutralizzato viene ricircolato in circuito chiuso al serbatoio posto sotto la filtro pressa, da cui proviene, per alimentare le operazioni di lavaggio delle batterie frantumate.

Tali reflui di processo non avranno alcun carico in termini di BOD e ragionevole assenza anche di COD non essendo riscontrata presenza di solventi o olii.

L'efficienza della depurazione è del 100 % per quanto riguarda la neutralizzazione della acidità dell'elettrolita, mentre per l'abbattimento metalli in soluzione si stima un rendimento dell'80% nelle condizioni specifiche; ma il dato importante è che comunque tutto l'elettrolita viene riciclato nel ciclo produttivo fino al momento di smaltirlo, una volta esaurito presso ditta autorizzata allo scopo.

Il ciclo di depurazione consiste essenzialmente prelevare in continuo dal serbatoio di raccolta del filtrato (acido), scaricato dalla filtro pressa Pastello, e inviarlo alla neutralizzazione mediante addizione di reagente basico (idrato di sodio in soluzione al 30 %) dosato sotto controllo di PH-metro fino a valori di Ph compreso tra 9,0 e 11,00 unità Ph.

L'elettrolita neutralizzato viene riciclato al serbatoio di provenienza al fine di mantenere nello stesso valori prossimi alla neutralità; da esso infatti vengono alimentate le fasi di lavorazione batterie esauste che necessitano di acque di lavaggio.

Le fasi del trattamento sono costituite da:

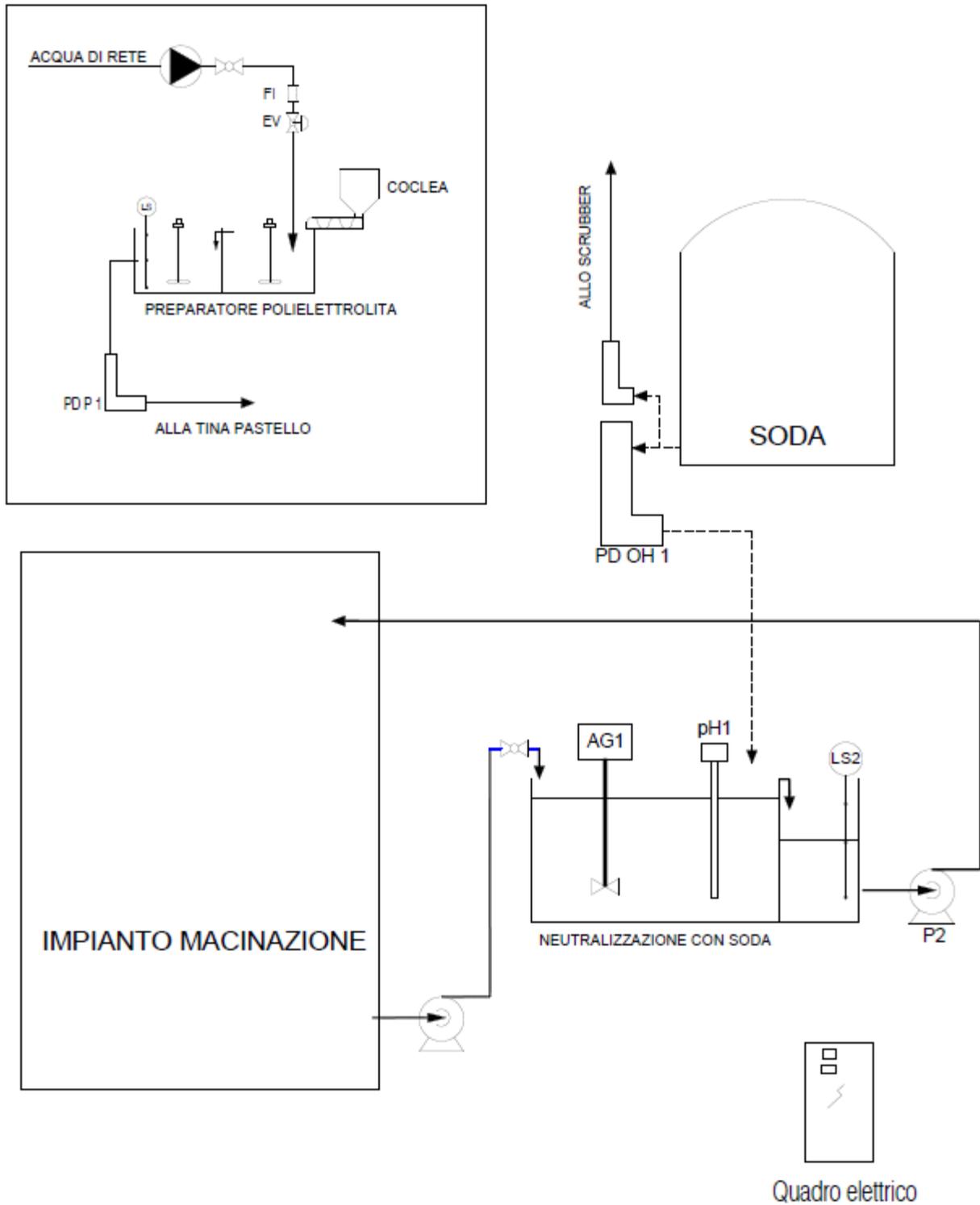
- rilancio da serbatoio accumulo a impianto depurazione (portata ca 2.000 lt/ora);
- trattamento di neutralizzazione con NaOH al 30 % dosata sotto agitazione in vasca a cielo aperto da ca 1.500 lt mediante pompa asservita a Ph metro posto nella vasca di neutralizzazione;
- stramazzo in vasca di ripresa da ca 500 lt completa di interruttori livello e pompa rilancio;
- reinvio delle acque neutralizzate al serbatoio di provenienza (portata ca 2.000 lt/ora).

Altri dati di targa:

- Cinetica di reazione di neutralizzazione: istantanea;
- tempo di ritenzione nella vasca di neutralizzazione: ca 45 minuti
- Formazione di eventuali idrossidi di metalli in soluzione a Ph 9,0-11,0 - cinetica di reazione: ca. 5 minuti
- Consumo di reagenti: considerato che giornalmente su 60 ton di batterie macinate, all'impianto depurazione possa arrivare ca un 4-5 % in peso di Acido Solforico con concentrazione di ca 150 Gr/lt e considerato che per la neutralizzazione di questo acido solforico servono ca 120 gr di NaOH al 100 % il consumo di Idrato di sodio al 30 % viene così determinato:
  - $60.000 \text{ Kg} \times 0,05 = 3.000 \text{ Kg di acido a } 150 \text{ gr/lt};$
  - $3.000 \times 120 \text{ gr/lt NaOH } 100\% = 370.000 \text{ gr Di NaOH al } 100\%$
  - $370 \text{ kg} / 0,3 = 1240 \text{ Kg di NaOH al } 30 \% \text{ corrispondenti a ca } 1.000 \text{ Lt}$

Per questo motivo, il serbatoio di servizio della soda è stato previsto da 10.000 Lt per una durata di circa 10 gg lavorativi.

Reintegri di acqua: considerato che a fronte delle dispersioni di acqua per evaporazione e delle perdite per inglobamento della stessa nella fase di pressatura dei pastello, normalmente l'impianto funziona in carenza di acqua, i reintegri ipotizzati saranno, per esperienza pregressa, nell'ordine del 4-5 % del volume di acqua in gioco.



*Immagine 11 – diagramma di flusso impianto trattamento acque*

Dotazione minima di personale preposto alle funzioni di cui al D.Lgs. 81/2008 e D.Lgs. 152/06

Cognome e nome	Funzione
Ferrara Giuseppe	Legale rappresentante
Lorenzo Cordera	Datore di Lavoro ex D.Lgs. 81/2008
Leonardo Andrian	Direttore Tecnico
In fase di definizione (1 addetto per turno)	Addetto antincendio
In fase di definizione (1 addetto per turno)	Addetta primo soccorso
In fase di definizione (1 addetto a giornata in orario di ricevimento e spedizione rifiuti)	Addetta tenuta registri C/S e compilazione formulari

#### Misure di prevenzione e protezione

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione descritte nella precedente trattazione, l'azienda provvederà a formare e ad addestrare il personale operante presso il sito ai sensi del D.Lgs. 81/2008, a fornirgli l'addestramento specifico per la conduzione di carrelli elevatori di cui all'Accordo Stato Regioni del 22 febbraio 2012.

Tal aspetti sono approfonditi al paragrafo 10 della presente relazione, in termini di valutazione del rischio, misure di prevenzione e protezione collettive, accettabilità del rischio residuo e sua gestione con DPI e misure organizzative e gestionali.

In materia di gestione ambientale e organizzazione tecnica del deposito, il personale verrà opportunamente formato, anche sulla base del disciplinare tecnico di gestione rifiuti (Allegato A26) e del piano di emergenza adottato dall'Azienda.

#### DPI e gestione delle emergenze

In azienda sono disponibili:

- sostanze per l'assorbimento di eventuali spandimenti, in quantità e con caratteristiche conformi al Decreto del Ministero dell'Ambiente numero 20 del 24 gennaio 2011, contenitori per la raccolta ed il deposito temporaneo dei rifiuti risultanti dalla raccolta di tale materiale;
- dispositivi di lotta antincendio, costituiti da mezzi di estinzione portatile costituiti da estintori a polvere ABC e idranti UNI 45 conformi al D.M. 10/03/98 e gestiti in conformità a
- docce e kit di lavaggio oculare di emergenza

- pacchetto di medicazione conforme al DM 388/2003
- Tutti i lavoratori, in base all'esito della valutazione dei rischi ex D.Lgs. 81/2008, saranno dotati di idonei DPI (calzature di sicurezza con suola antiacido S3, abbigliamento da lavoro, guanti e grembiuli antiacido CE EN 374, guanti protezione meccanica CE EN 388, occhiali e visiere CE EN 166, facciali filtranti per vapori acidi e/o maschere elettroventilate ABEK)

Durante l'attività lavorativa è garantito idoneo presidio in materia di gestione delle emergenze, con personale formato per la gestione emergenze (lotta antincendio ex D.M. 10/03/98 per attività a MEDIO RISCHIO e primo soccorso ex D.M. 388/03 gruppo A).

Per il dettaglio degli scenari di emergenza e delle relative misure di intervento, si rimanda allo specifico allegato redatto in conformità all'art. 26 bis della Legge n. 132/2018.

## 5. Inquadramento territoriale ed ambientale del sito in esame

Al fine del puntuale assolvimento tanto delle valutazioni di cui allo studio di impatto ambientale per il procedimento di V.I.A. che per verificare la compatibilità del sito rispetto ai requisiti richiesti dall'A.I.A. per i complessi IPPC, nel presente paragrafo vengono passati in rassegna i vari temi urbanistici, territoriali ed ambientali al fine di individuarne eventuali elementi di criticità o vulnerabilità di cui tenere conto nella valutazione complessiva del progetto.

Tale attività è stata effettuata basandosi sulla documentazione disponibile relativamente ai vari Ambiti e temi reperibile sul Geoportale regionale – SCT – sistema delle conoscenze territoriali.

### Inquadramento urbanistico e considerazioni in materia di PRG

La mappa mostra lo stato di adeguamento dei PRG e quadro delle cartografie degli ambiti inedificabili riferiti agli artt. 35 – 36 – 37 della l.r. n. 11/1998. La carta permette di monitorare l'iter dell'adeguamento dei PRG al PTP e alla legge urbanistica regionale (l.r.11/1998) e di visualizzare per ogni comune i riferimenti della deliberazione di approvazione da parte della Giunta regionale delle cartografie degli ambiti inedificabili di cui al titolo V, art. 38, comma 3, della l.r. n. 11/1998.

L'estratto cartografico del PRG con identificazione del sito è riportata oltre che qui di seguito anche in allegato A10.



*Immagine 12- estratto PRG*

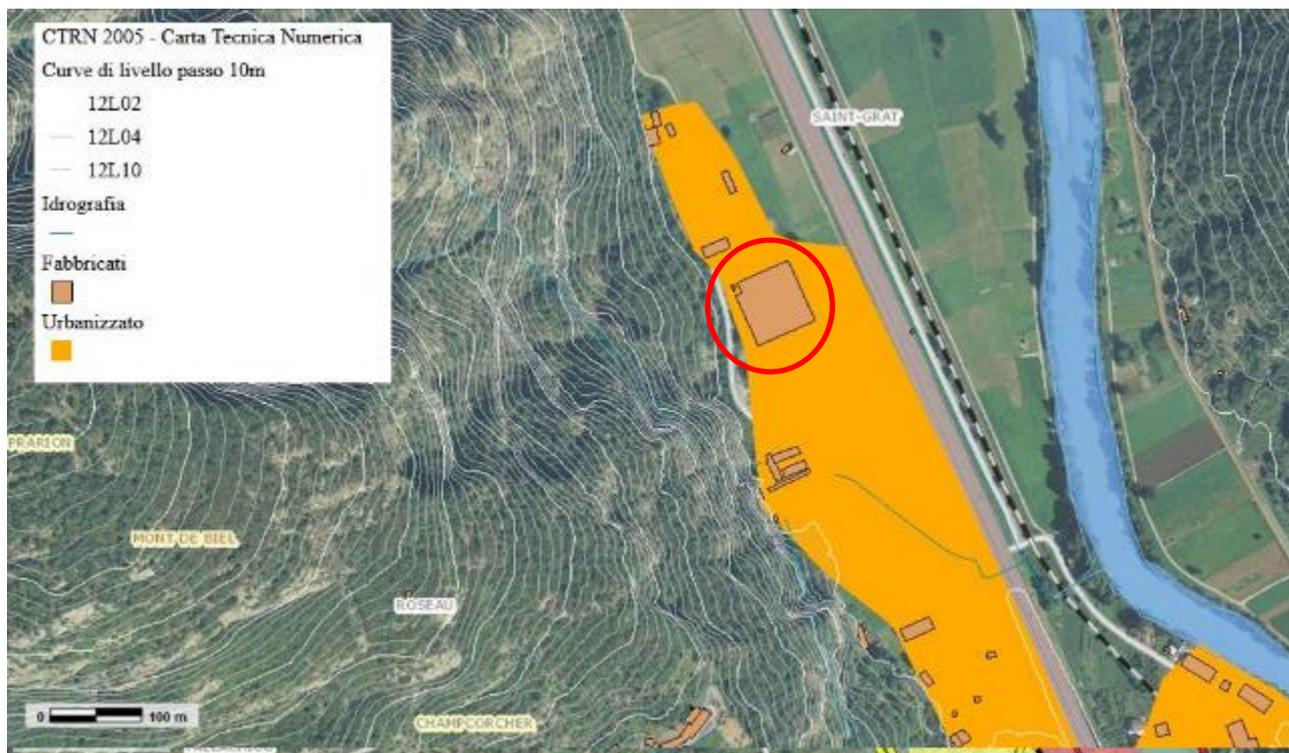
L'immobile si trova in area classificata Be2 secondo la variante sostanziale al PRG in adeguamento all L.R. 11/1998 ed al PTP – ultimo aggiornamento al 25/03/2015.

L'area Be2, disciplinata all'art 46 delle norme di attuazione è destinata ad attività produttive locali (e2)

SOTTOZONA	SUPERFICIE TERRITORIALE	PRESENZA DI AMBITI INEDIFICABILI	SISTEMA AMBIENTALE	DESTINAZIONI D'USO Art. 10 NDA	INTERVENTI AMMESSI Art. 8 NDA (2) (4)	STRUMENTI ATTUATIVI E TITOLI ABILITATIVI
Be2* Saint-Grat	36.302 m <sup>2</sup>	Terreni a rischio di inondazioni Art.36 Lr. 11/98  Terreni sedi di franc. Art.35 Lr. 11/98 (1) (4)	<b>SI</b> Sistema insediativo tradizionale: sottosistema a sviluppo integrato (art. 15)	<b>Comma 5. Abitazione permanente o principale (d):</b> - uffici e agenzie (d3)  <b>Comma 7. Attività produttive artigianali o industriali locali (e):</b> - attività produttive artigianali locali (e1) - attività produttive industriali locali (e2) - attività produttive artigianali locali non collocabili in contesti abitativi (e3)  <b>Comma 11. Attività commerciali non collocabili in contesti urbano-abitativi (i):</b> - medie strutture di vendita di maggiori dimensioni (i2)  <b>Comma 13. Attività pubbliche di servizio o di pubblico interesse (m):</b> - attività pubbliche di servizio o di pubblico interesse di rilievo locale compresi gli edifici religiosi (m1) - cabine di trasformazione dell'energia elettrica (m5)	<b>Art. 8</b>  <b>Comma 2:</b> Lettera a) interventi di recupero: punti 1), 2), 3), 4)  Lettera b) interventi di nuova costruzione: punto 1) punto 2) limitatamente agli interventi di urbanizzazione primaria punto 3) limitatamente ai servizi punto 5) limitatamente all'installazione di manufatti leggeri alle condizioni di cui al regolamento edilizio  lettera d) interventi di demolizione totale o parziale di manufatti edilizi, attrezzature e impianti  lettera e) altri interventi: punti 1), 2), 4), 5) (3), 6), 7)	ced dia

*Immagine 12 - Estratto della tabella 1B18 delle tabelle prescrittive del piano di attuazione della variante PRG 2015*

Il fabbricato risulta inserito in un contesto urbanizzato, fuori dall'abitato di Hône, in zona classificata come Il sito è asservito da acquedotto pubblico, rete fognaria, rete gas e rete elettrica.

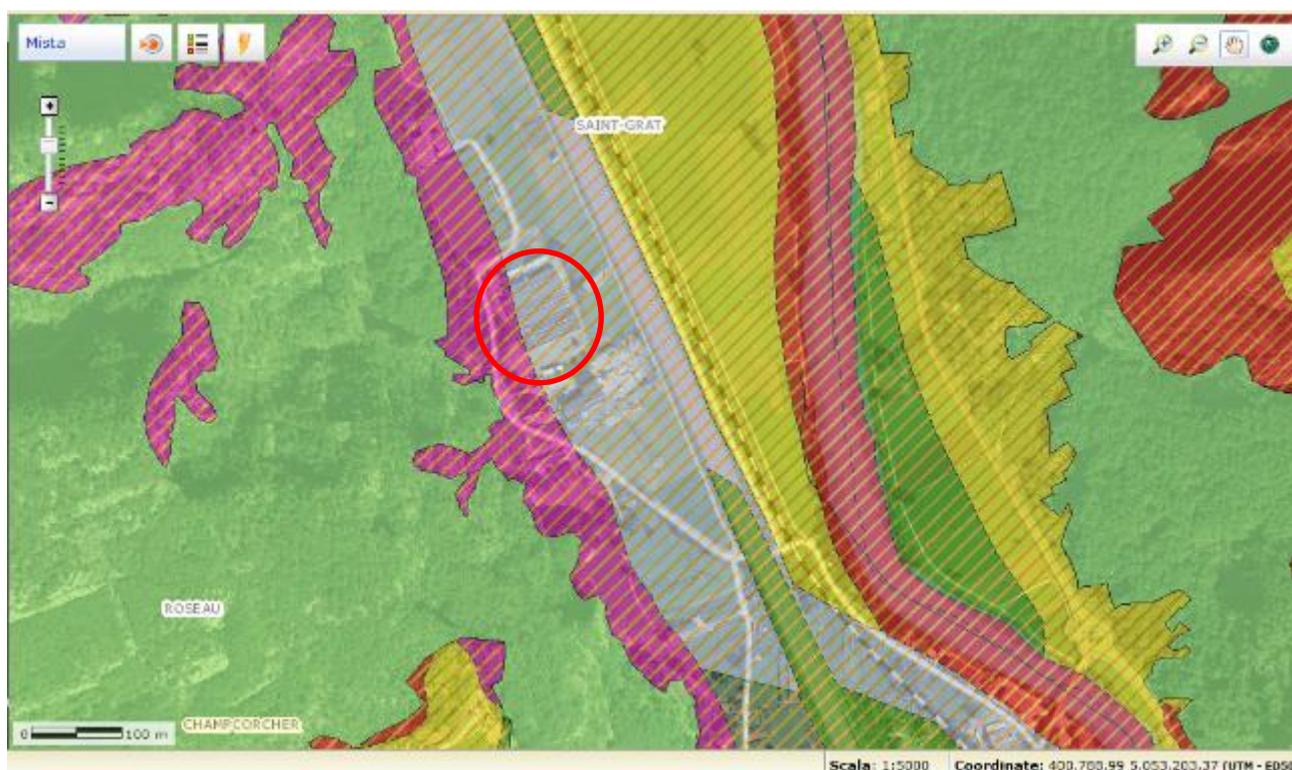


*Immagine 13 - carta numerica 2005 con evidenziazione di fabbricati ed aree urbanizzate.*

### Verifica ambiti ineditabili

Rispetto alla mappa degli ambiti ineditabili e alle fasce della Dora Baltea il sito si trova in un'area classificata come zona umida e rientra nella fascia di cautela sia per quanto riguarda il rischio frane ( in parte in zona FC-1, limitatamente ad una porzione delle aree esterne lato Ovest e parte della zona uffici) che per quanto riguarda il rischio inondazioni (in zona IC-B).

Il fabbricato tuttavia verrà utilizzato tal quale, le opere di ammodernamento ed adeguamento non impatteranno sulla volumetria complessiva dell'immobile, né modificheranno la destinazione d'uso dei locali.



#### Art.35 comma 1 - Frane

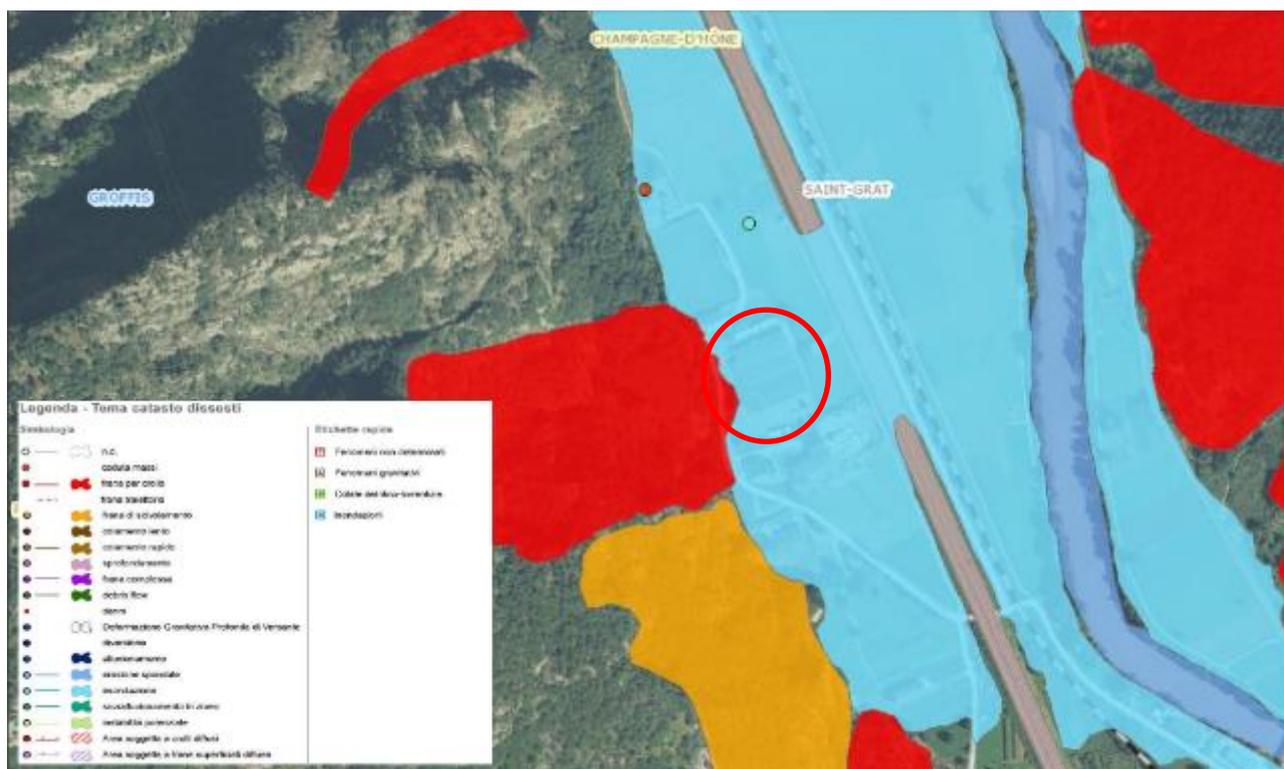
- F1 - Area ad alta pericolosità
- F2 - Area a media pericolosità
- F3 - Area a bassa pericolosità
- F3-S - Area a bassa pericolosità speciale
- FC-1 - Fascia di cautela con disciplina d'uso F1
- FC-2 - Fascia di cautela con disciplina d'uso F2
- FC-S - Fascia di cautela speciale

#### Art.36 - Inondazioni

- FA - Area di deflusso della piena
- FB - Area di esondazione
- FC - Area di inondazione per piena catastrofica
- IC-A - Fascia di cautela con disciplina d'uso FA
- IC-B - Fascia di cautela con disciplina d'uso FB
- IC-C - Fascia di cautela con disciplina d'uso FC
- Cartografia non approvata

*Immagine 14 – aree ineditabili*

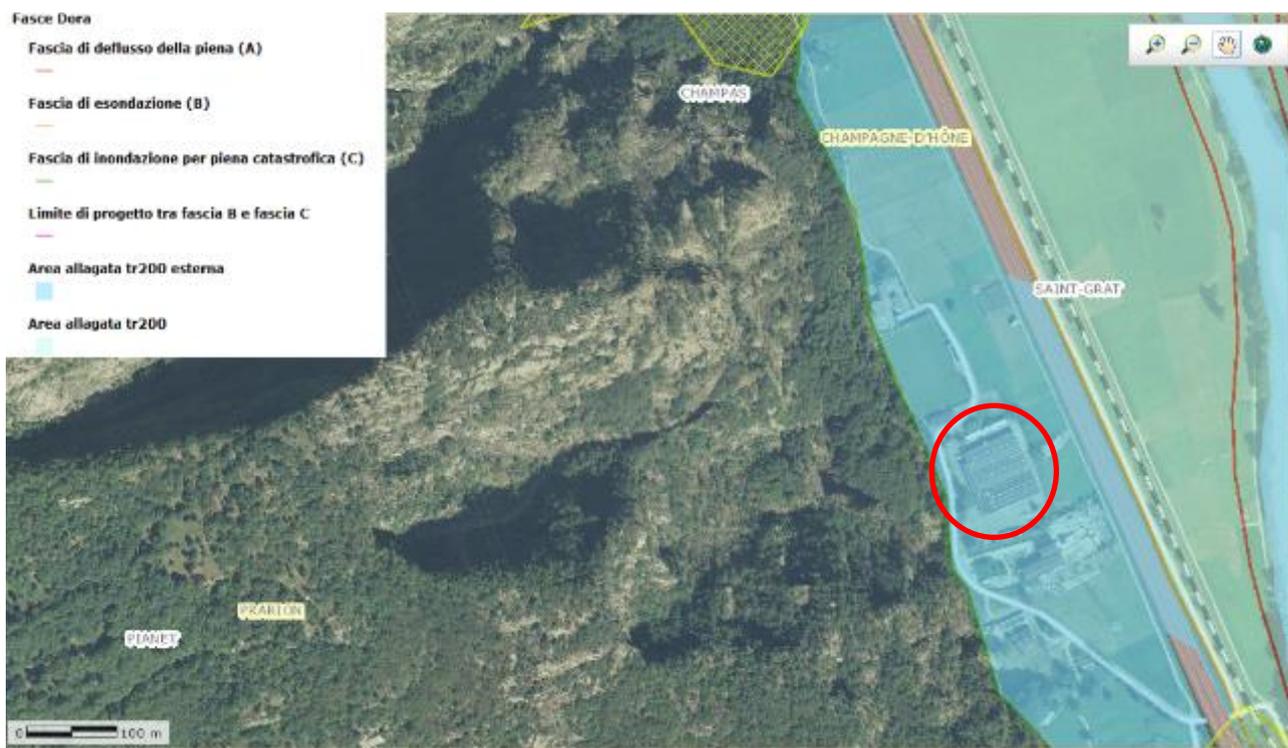
Rispetto alla mappa regionale dei geo-dissesti, il sito risulta essere rubricato come marginalmente interessato dall'attività di una frana per crollo e in area soggetta ad esondazione.



*Immagine 15 - Vista della mappa del catasto regionale geodissesti*

### Verifica del sito rispetto al piano per l'assetto idrogeologico (PAI)

Dall'analisi della mappa riportante il Piano per l'assetto idrogeologico regionale, il sito di via Saint Grat, 18 a Hône risulta collocato al di fuori della fascia di deflusso della piena, al di fuori della fascia di esondazione, ma rientra in quella ipotizzata dal modello in caso di inondazione per piena catastrofica, classificata come area allagata TR200 esterna. Considerato il tempo di ritorno pari a 200 anni, la probabilità che nel corso dell'anno il sito subisca un allagamento, è di circa lo 0,5% (Studio Dora Baltea, 2002).

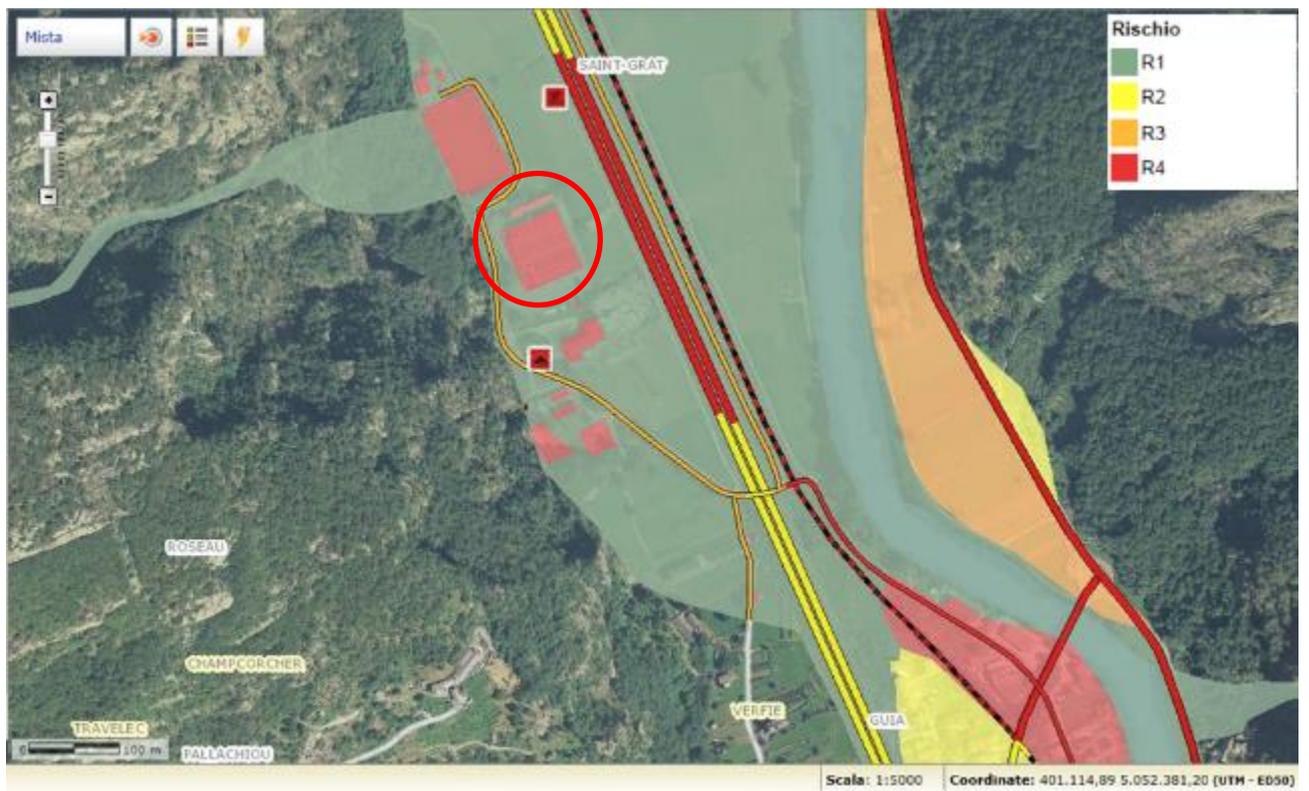


*Immagine 16 - Classificazione del sito rispetto alla Direttiva Alluvioni 2007/60*

La Direttiva Europea n. 2007/60/CE del 23/10/07 istituisce un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni, volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche. E' stata condotta una valutazione sulla base delle carte tematiche regionali che fanno puntuale riferimento alla pericolosità e al rischio di inondazioni, al fine di meglio definire le misure di prevenzione e protezione ambientale da mettere in atto, ivi comprese le misure di emergenza da adottarsi nel caso in cui venissero diramati bollettini meteo con previsioni critiche e/o stati di allerta per rischio alluvione.

Si riportano di seguito gli estratti delle carte descrittive rispettivamente della pericolosità complessiva delle inondazioni e del rischio complessivo delle inondazioni.

Il sito risulta inserito in una fascia classificata a pericolosità complessiva media e rischio R4.



*Immagini 17-18 rischio e pericolosità complessiva da Direttiva Alluvioni*

### Classificazione rispetto al Piano Territoriale Paesistico (PTP)

La mappa evidenzia gli aspetti relativi al Piano Territoriale Paesistico, quali: l'assetto generale; i codici di siti, beni e aree; la disciplina d'uso e valorizzazione; le linee programmatiche; la pericolosità idrogeologica; i vincoli paesaggistici. Lo stabilimento della MEVAL S.r.l. si trova al di fuori di aree sottoposte a vincolo rispetto al PTP, ed è in prossimità a zone appartenenti al sottosistema alta montagna e sottosistema aree naturali.



*Immagine 19 - Estratto della mappa del PTP con evidenziazione delle aree limitrofe al sito d'interesse*

### Analisi dei vincoli forestali

Il sito è stato valutato anche in base alla presenza di zone tutelate dal R.D.L. 3267 del 1923 (Vincolo Idrogeologico) e dalla legge 3917 del 1877 (legge Castagno).

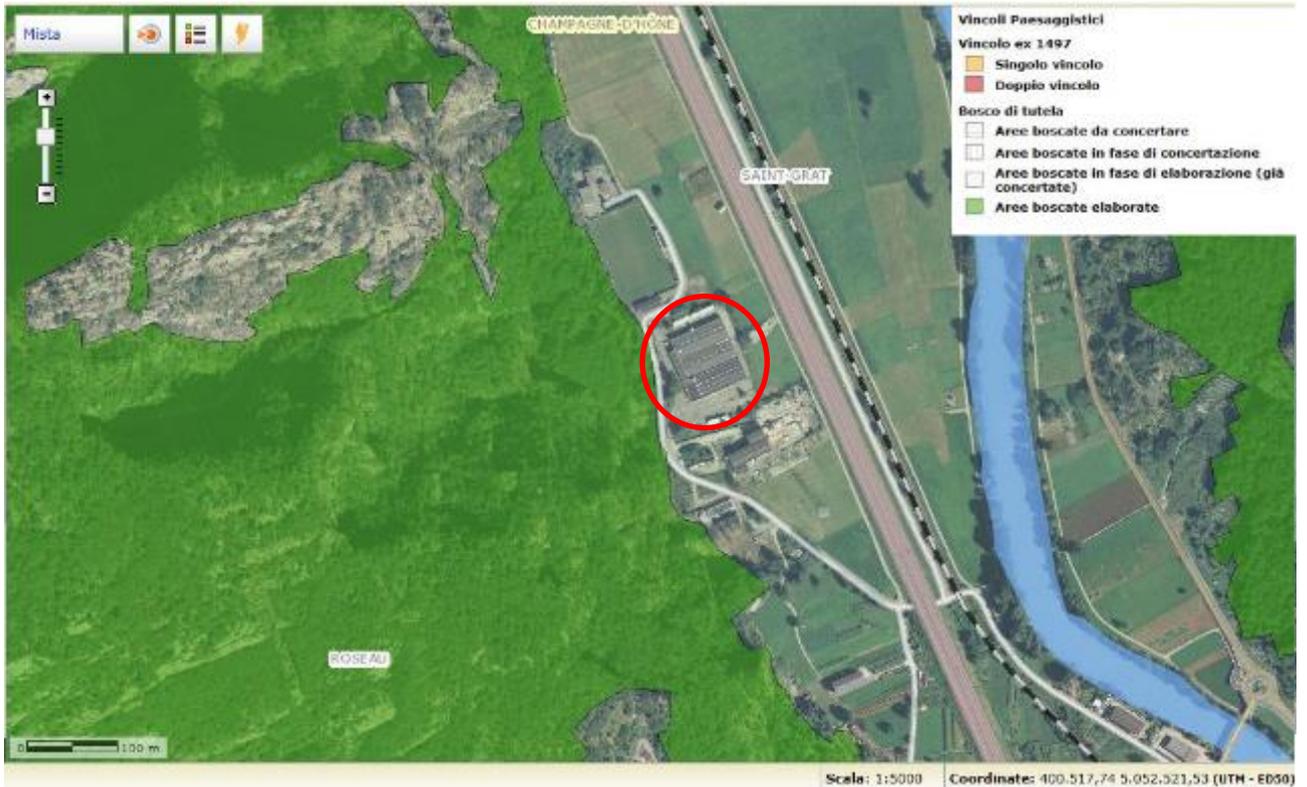
L'estratto di mappa sottostante evidenzia come il sito non si trovi all'interno di aree sottoposte a vincolo.



*Immagine 20 - Estratto della mappa dei vincoli forestali presenti in corrispondenza delle aree limitrofe al sito d'interesse*

#### Analisi dei vincoli paesaggistici

La verifica dell'area rispetto alla mappa delle zone tutelate dal vincolo paesaggistico ex legge 29 giugno 1939, n. 1497 e le zone di bosco sottoposte a tutela ai sensi dell'ex legge 8 agosto 1985, n. 431, ha evidenziato la presenza di aree classificate come "aree boscate elaborate", che si trovano comunque al di fuori della proprietà in cui è insediata l'azienda.



*Immagine 21 – vista dei vincoli paesaggistici*

### Verifica della presenza di aree protette

E' stata condotta un'analisi dei parchi, delle riserve naturali, e delle aree appartenenti alla Rete Ecologica Natura 2000 e gli habitat presenti sul territorio regionale limitrofo al sito d'interesse, al fine di valutarne la distanza e gli eventuali potenziali impatti.

Il sito non rientra e non è prossimo a nessuna area protetta, né può in alcun modo interferire con esse, considerandone la posizione relativa, il tipo di attività svolto, l'assenza di scarichi idrici e la tipologia di emissioni in atmosfera generate.



*Immagine 22 – vista delle aree protette*

#### Considerazioni in merito ai carichi ambientali pre-esistenti

Sulla base dei dati forniti dalla cartografia regionale ARPA, si sono verificati i carichi ambientali già insistenti nella area in esame ed in quelle vicine, facendo particolare riferimento alla qualità dell'aria, all'eventuale presenza di siti contaminati, allo stato ecologico e chimico di acque superficiali e di acque sotterranee (soggiacenza e stato qualitativo dei corpi idrici).

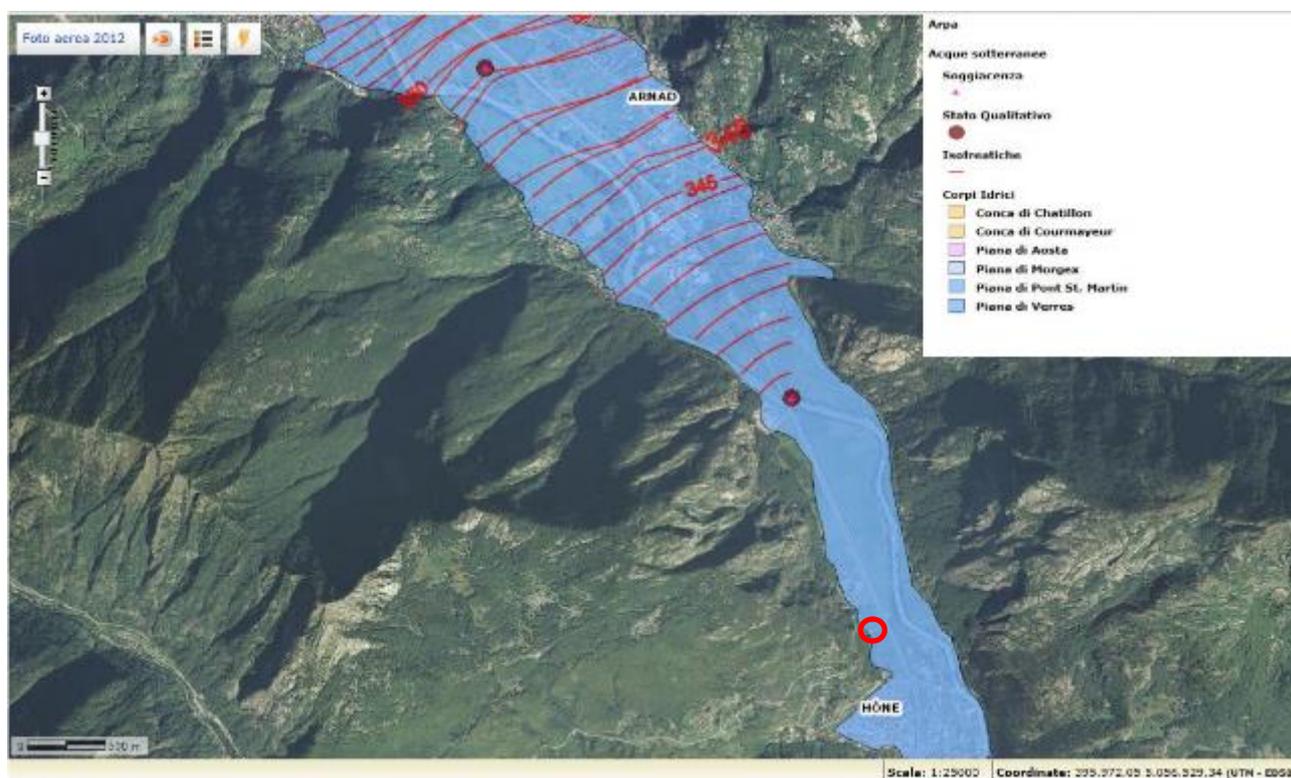
Nell'area in esame non si rilevano siti contaminati, presenza di gas Radon, alterazioni dello stato ecologico e chimico delle acque superficiali o dei corpi idrici profondi.

### Classificazione sismica

La classificazione sismica del territorio nazionale ha introdotto normative tecniche specifiche per le costruzioni di edifici, ponti ed altre opere in aree geografiche caratterizzate dal medesimo rischio sismico.

La zona sismica per il territorio di Hône, indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Valle d'Aosta n. 1603 del 4 ottobre 2013 è la ZONA 3.

<b>Zona sismica</b>  <b>3</b>	Zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti.
-------------------------------------	---



*Immagine 23 – estratto mappa dati ambientali ARPA*

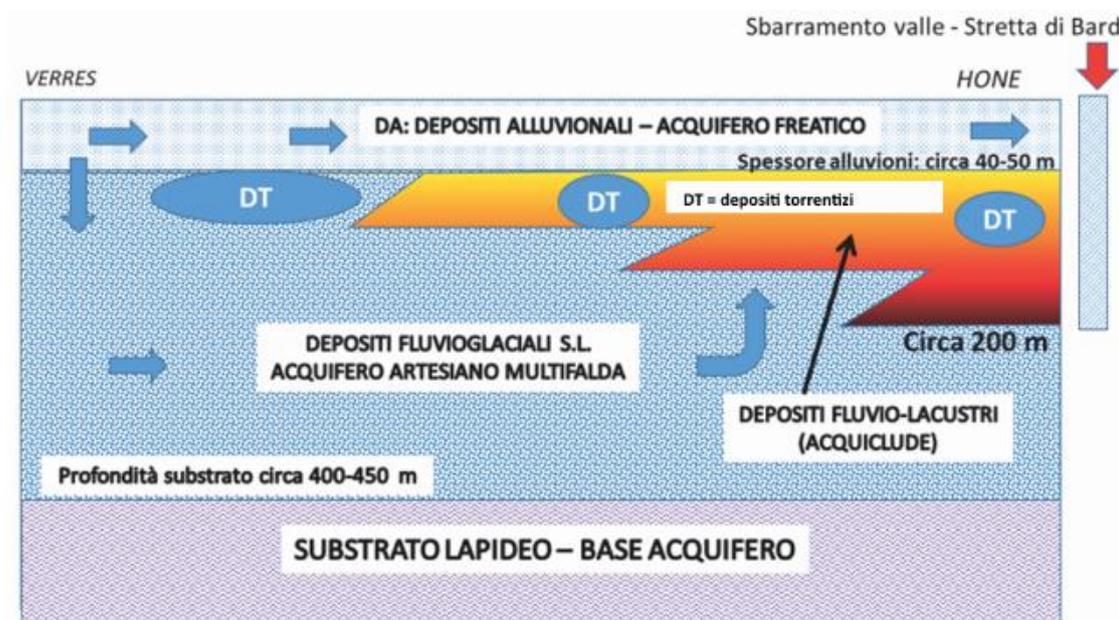
### Considerazioni sull'assetto idrogeologico

Dai dati disponibili, nell'area in esame la soggiacenza dei pozzi dell'acquifero freatico, rispetto al piano di campagna si attesta ad una quota compresa tra -8 e -6 m dal piano di campagna.

Le acque sotterranee, appartenenti all'acquifero di Verres, sembrerebbero appartenere ad un acquifero profondo, semiconfinato, a carattere artesiano.

Tale caratteristica sembrerebbe conferita da una protezione “a tetto”, costituita da un “potente orizzonte limo-sabbioso di origine fluvio lacustre” (Capodaglio et al, op. cit.5).

Tale elemento, pur trovandosi il sito di interesse al di sopra di una piana costituita da depositi alluvionali, sembrerebbe offrire un ottimo elemento di tutela naturale nei confronti dell’acquifero profondo.



*Immagine 24 - Modello idrogeologico semplificato – sezione longitudinale (tratto da Capodaglio et al. - Italian Journal of Groundwater)*

### Considerazioni finali sul contesto ambientale e criticità presenti

L’analisi del contesto paesaggistico, ambientale ed urbanistico, restituisce un quadro generale di un’area industriale servita da una buona viabilità locale, in un contesto urbanizzato e asservito da tutte le reti di pubblica utilità.

La proprietà in cui MEVAL S.r.l. intende insediare la propria attività, non ricade in aree sottoposte a vincoli di natura ambientale o paesaggistico.

La zonizzazione acustica, qui non trattata in quanto oggetto di allegato tecnico specifico riportato in allegato A8 (relazione acustica con calcolo previsionale), è adeguata alla destinazione d’uso dell’area in esame e non vi sono zone che per classificazione o per presenza di recettori particolarmente sensibili, possano rappresentare un fattore di criticità rispetto all’attività in progetto.

Il sito è ubicato in un’area di fondo valle, e ricade in zone sottoposte a vincolo idrogeologico per la presenza della Dora Baltea a poche centinaia di metri e di un suo affluente, devono pertanto essere adottate opportune misure compensative rispetto ai potenziali scenari di emergenza per alluvione e per fenomeni di allagamento, adeguati agli effettivi livelli di pericolosità e rischio complessivi.

<sup>5</sup> Acque Sotterranee, *Italian Journal of Groundwater* (2017) AS20-262

## 6. Valutazioni tecniche che hanno condotto alla scelta del sito e potenziali alternative

Il sito in esame è stato prescelto da MEVAL S.r.l. in quanto:

- disponibile per la locazione ed inutilizzato da parecchi anni;
- fuori dal contesto urbano;
- vicino ad un nodo autostradale;
- progettato, realizzato per accogliere un'attività manifatturiera e già in passato impiegato per tale scopo;
- il fabbricato necessita di pochissimi interventi di adeguamento per essere utilizzato per le attività industriali di interesse;
- la superficie disponibile è tale da consentire l'intero svolgimento del ciclo produttivo, ivi comprese le operazioni di carico e scarico degli automezzi, all'interno del fabbricato stesso, azzerando di fatto il rischio di spandimenti ed inquinamento dell'ambiente esterno;
- le aree esterne di manovra consentono l'ingresso e l'uscita degli automezzi in condizioni di sicurezza
- in zona con classificazione acustica compatibile con i livelli di emissione ed immissione potenziali dell'attività che verrà impiantata.

Rispetto alle potenziali alternative, è bene precisare che la MEVAL S.r.l. ha scelto di costituirsi ed insediarsi in Valle d'Aosta, pur avendo una compagine societaria composta da aziende aventi sede legale ed operativa fuori Regione.

Alla base del progetto imprenditoriale infatti, tenuto conto della domanda di mercato, vi è interesse a commercializzare i prodotti ottenuti all'interno del mercato europeo, si ritiene pertanto che il nodo autostradale A5 sia un aspetto strategico dal punto di vista logistico.

Inoltre la Società Metallurgica Biellese S.r.l., che già dispone di un sito IPPC autorizzato per l'attività di stoccaggio rifiuti speciali pericolosi sito in Gaglianico (BI), rappresenterebbe un punto di appoggio privilegiato per la gestione della logistica dei trasporti, l'intermediazione dei rifiuti in ingresso ed in uscita, e non da ultimo per il supporto attivo in situazioni di emergenza che richiedano ad esempio un rapido allontanamento in luogo sicuro di tutti i materiali detenuti presso il sito di Hône.

Tenuto conto di queste necessità, l'individuazione di immobili che fossero in grado di soddisfare le necessità tecniche in elenco, che avessero superfici idonee e che fossero ubicati in Bassa Valle lungo il nodo autostradale, ha di fatto ridotto notevolmente le opzioni disponibili, in quanto le potenziali alternative disponibili sarebbero state da ricercare al di fuori della Regione.

## 7. Valutazione degli impatti in fase di progettazione e costruzione dell'impianto

Come già descritto, il sito prescelto per l'installazione dell'attività è costituito da un complesso industriale pre-esistente, che dovrà essere sottoposto ad interventi di manutenzione straordinaria volti a restituire la normale fruibilità del fabbricato e alle aree di pertinenza esterne.

Gli interventi principali sono costituiti da:

- abbattimento vegetazione infestante (piante di robinia e rovi) e pulizia generale delle aree esterne e dei piazzali;
- ripristino delle aree di piazzale ammalorate;
- revisione generale del manto di copertura ed interventi di impermeabilizzazione e sostituzione parziale di elementi danneggiati (lastre di copertura, guaine, faldali);
- opere di manutenzione interna al fabbricato, quali ripristino degli intonaci, sostituzione pannellature nelle controsoffittature, tinteggiatura locali;
- revisione generale degli impianti idrici, termici, elettrici;
- revisione funzionale automatismi cancelli di accesso, sistemi di rilevazione antincendio ed antintrusione

Gli interventi in elenco non costituiscono di fatto impatti direttamente correlabili all'attività che si intende impiantare nel sito, quanto piuttosto normali azioni di mantenimento dello stato di normale conservazione dell'immobile da parte della Proprietà.

Tuttavia è possibile affermare che gli interventi di pulizia delle aree esterne e abbattimento vegetazione infestante vedranno approssimativamente impegnata una squadra di n. 03 persone per circa 5 giorni lavorativi, con l'impiego di decespugliatori a scoppio, trattori con trincia, autocarri o trattori muniti di rimorchio per l'allontanamento degli sfalci.

Per quanto riguarda le opere di natura edile, le stesse verranno condotte in loco da imprese che si potranno avvalere di sistemi di accesso al manto di copertura costituiti da ponteggi metallici fissi, barriere guarda uomo o in alternativa, per gli interventi minori e di breve durata, di piattaforme aeree elevabili di tipo autocarrato.

Gli interventi comporteranno l'adduzione al sito di materiali da costruzione e l'allontanamento di rifiuti speciali non pericolosi costituiti prevalentemente da rifiuti misti da costruzione e demolizione, metalli misti (lamiere grecate e faldali del manto di copertura).

L'attività di ripristino delle impermeabilizzazioni potrebbe portare alla produzione di rifiuti costituiti da guaine bituminose a caldo.

L'assegnazione del CER più appropriato e la gestione dei rifiuti nel rispetto dei criteri definiti dal d.Lgs. 152/06 per il deposito temporaneo, il trasporto ed il successivo smaltimento, saranno direttamente curati dai produttori dei rifiuti costituiti dalle imprese assegnatarie, sotto la supervisione del Coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione assegnato al cantiere ai sensi del Titolo IV del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm. e ii.

Le aree a disposizione permetteranno in ogni caso di procedere ad un accantieramento in grado di soddisfare i più elevati standard ambientali in quanto:

- il fabbricato risulta interamente recintato;
- i piazzali e le aree di manovra interni ed esterni sono impermeabilizzati;
- i materiali necessari ai lavori, così come i rifiuti prodotti, possono essere depositati in aree coperte, sfruttando le ampie tettoie esterne a pertinenza del fabbricato principale
- non sono previsti interventi di demolizione pesante, e quindi si esclude la produzione di rumore molesto o polverosità ambientale diffusa
- non sono presenti manufatti contenenti amianto.

Considerata l'entità complessiva delle opere, è ragionevole ipotizzare che l'impatto veicolare generato dalle attività di manutenzione sia di circa 10 autoveicoli in ingresso e in uscita dal sito, dal lunedì al venerdì.

Non verranno svolti lavori in orario notturno.

Gli interventi avranno una durata complessiva, anche discontinua, stimabile in circa 12 settimane.

Meval S.r.l. svolgerà attività di supervisione e controllo laddove, per taluni interventi, dovesse risultare committente diretto dell'opera, in tutti gli altri casi la vigilanza verrà svolta direttamente da proprietario dell'immobile.

Per il dettaglio degli interventi di manutenzione fabbricato a carico di MEVAL S.r.l., si rimanda al computo metrico estimativo redatto da Vallée d'Aoste Structure S.à r.l. che costituisce l'allegato A 24 alla presente relazione.

Le opere di manutenzione sulla copertura non sono invece state dettagliate in quanto in carico alla Proprietà.

Le opere di adattamento e personalizzazione del sito alle esigenze produttive della MEVAL S.r.l. sono invece riportati nello schema seguente:

Ubicazione	Intervento
Piazzali esterni lato SUD	Piccolo ampliamento dei piazzali di manovra con livellamento dei piani e riprofilazione delle scarpate, in modo da consentire una più agevole manovra di accesso agli automezzi. L'opera consisterà nella rimozione dei cordoli di perimetro, nell'ampliamento della scarpata perimetrale con apporto di materiali inerti, la costipazione dei sottofondi e la realizzazione dei manti di conglomerato bituminoso a caldo
	Installazione di pesa a ponte da 118 metri fuori terra, con opere di predisposizione consistenti nella scarifica parziale di parti di manto bituminoso, realizzazione degli eventuali inghisaggi /opere di fondazione e getto in opera con calcestruzzo preconfezionato dei basamenti e delle rampe di accesso e discesa dal piano della pesa; realizzazione o ripristino delle tubazioni per l'alimentazione elettrica e segnale dati da blocco uffici piano terra
	Installazione di portale radiometrico costituito da due pannelli paralleli installati ai lati della pesa a ponte su struttura in carpenteria metallica fissata a terra su dado di fondazione gettato in opera
Fabbricato esterno lato SUD	Realizzazione di veletta in corrispondenza del portone di accesso allo scarico merci, costituita da struttura in carpenteria metallica fissata ai pannelli di tamponamento del fabbricato e rivestita con pannelli Isolpack o similari
Interno fabbricato	Montaggio dell'impianto di disassemblaggio batterie e degli impianti accessori costituiti da scrubber e impianto di trattamento acque
	Realizzazione di bacini di sicurezza mediante elevazione di pareti in cls precompresso e successiva vetrificazione / realizzazione di pavimentazione in conglomerato bituminoso/ resina poliuretano calcestruzzo
	Installazione di scaffalature metalliche
	Piccole opere di natura elettrica (FM e dati) per l'allestimento delle postazioni uffici
	Posa arredi all'interno di uffici e spogliatoi e attrezzaggio officina per la piccola manutenzione

*Tabella 2 – interventi di adeguamento fabbricato e installazione impianti*

## 8. Valutazione degli impatti in fase di esercizio degli impianti

E' bene ricordare che l'intero ciclo tecnologico in progetto si svolgerà all'interno del fabbricato.

Per nessun motivo verranno effettuate attività legate alla gestione rifiuti all'esterno del fabbricato stesso, ivi comprese le operazioni di carico e scarico automezzi.

Tutte le operazioni di manutenzione di attrezzature funzionali all'esercizio dell'attività (impianti, macchinari, mezzi di movimentazione), verranno svolte all'interno del fabbricato.

Viste le dimensioni del fabbricato e degli spazi residui a disposizione (pari a circa metà della superficie coperta), anche eventuali operazioni di carico e scarico di automezzi (es. carrelli elevatori o pale gommate) che debbano essere sottoposti a manutenzioni straordinarie presso officine esterne, potranno essere svolte all'interno del fabbricato, accedendo con gli autocarri dai portoni posti sul lato Nord.

Il ciclo tecnologico poi, come già descritto al paragrafo 4, non genera scarichi idrici ma si basa sul ricircolo delle acque e sulla concentrazione dei rifiuti liquidi all'interno di un bacino di accumulo, che viene poi successivamente allontanato mediante autobotte.

L'attività, al fine di garantire la salubrità degli ambienti di lavoro, necessita di lavorare in leggera depressione per contenere la diffusione di vapori acidi e di metalli liberi originati dalla fase di macinazione, pertanto a servizio della linea di produzione e dell'area di stoccaggio opererà un impianto di aspirazione costituito da uno scrubber, da cui si originerà l'unica emissione in atmosfera, denominata E1, ed identificata nella planimetria costituente l'Allegato A13 alla presente relazione.

In fase di esercizio, anche nelle condizioni di lavoro più gravoso, è ragionevole ritenere che gli impatti ambientali generati dall'attività sono:

- emissioni in atmosfera originanti da camino E1
- emissioni rumorose
- traffico veicolare
- produzione di rifiuti derivanti dall'attività industriale svolta
- consumo di energia elettrica
- consumo di gas naturale (Esclusivamente per riscaldamento e produzione ACS)
- consumo di acqua per reintegro impianti

SI PRECISA CHE TUTTE LE OPERAZIONI DI MOVIMENTAZIONE RIFIUTI AVVERRANNO ESCLUSIVAMENTE ALL'INTERNO DEI FABBRICATI, ADOTTANDO IDONEE MISURE DI CONTENIMENTO ATTIVO E MANTENENDO ADEGUATI PRESIDI DI PRIMO INTERVENTO IN CASO DI EMERGENZA PER SVERSAMENTO, NON SI PREVEDONO PERTANTO SCENARI ESPOSITIVI CHE POSSANO IN QUALCHE MODO INFIACCHIRE LA QUALITÀ DELLE ACQUE DI LAVAGGIO O DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA RICADENTI SULLE AREE ESTERNE.

Il dettaglio dei suddetti impatti, relativamente alle lavorazioni in cui sono originati e alle relative azioni intraprese, sono dettagliati al paragrafo 5, nell'ambito della descrizione del ciclo tecnologico e degli impianti.

Nel successivo paragrafo 11 sono invece riepilogati in forma tabellare.

## 9. Valutazione degli impatti in fase di decommissionamento degli impianti

Il sito, al momento di un suo eventuale decommissionamento per cessata attività, tenuto conto degli interventi strutturali molto limitati che sono stati operati sul fabbricato, genererà di fatto gli impatti tipici di un semplice smontaggio e trasloco di impianti industriali.

Le fasi con cui si svolgerà l'attività di sgombero e restituzione dell'area sono così ipotizzabili:

- 1) Svuotamento dell'impianto delle acque di processo e loro allontanamento con autocisterna (con emissione di formulario di identificazione rifiuto ed assegnazione di codice EER più appropriato);
- 2) Svuotamento dei serbatoi di stoccaggio ausiliari di produzione e loro allontanamento con autocisterna (con emissione di DDT o di formulario di identificazione rifiuto a seconda della natura della sostanza e del tipo di uso a cui è destinata)
- 3) Lavaggio degli impianti come in fase di pulizia ordinaria, raccolta delle acque di lavaggio nei serbatoi verticali di accumulo e successivo allontanamento mediante autocisterna (con emissione di formulario di identificazione rifiuto ed assegnazione di codice EER più appropriato);
- 4) Pulizia dello scrubber e svuotamento degli stoccaggi di idrossido di sodio (con analoghe modalità operative ai punti 1 e 2);
- 5) Allontanamento mediante cessione a clienti o imprese di smaltimento in possesso di idonee autorizzazioni al trasporto e allo stoccaggio di tutti i sottoprodotti, intermedi di lavorazione, materiali EOW e rifiuti ancora presenti nel sito, sia originati dalle attività di scassetamento batterie, che dalle varie attività di manutenzione ordinaria, straordinaria e di smontaggio impianti.
- 6) Smontaggio degli impianti tecnologici, carico su automezzi e loro allontanamento;
- 7) Eliminazione dei manufatti specifici (pareti di contenimento e manti di protezione delle pavimentazioni) mediante demolizione con mezzi meccanici e manuali e loro allontanamento come rifiuti da costruzione e demolizione, previa analisi di caratterizzazione sui materiali stessi al fine di determinarne le eventuali caratteristiche di pericolosità e l'assegnazione del codice EER più appropriato);
- 8) Pulizia generale delle aree interne ed esterne.

Tenuto conto degli interventi richiesti per lo smontaggio degli impianti, costituiti da moduli preassemblati e montati in loco mediante fissaggi, a seconda dello stato di usura dell'impianto, si potrà procedere per convenienza economica, ad un suo smontaggio manuale di tipo conservativo, oppure effettuando operazioni di taglio a freddo e a caldo delle carpenterie, e alla successiva cessione dei materiali come rifiuto metallico (ferro e acciaio derivante da attività di costruzione e demolizione - codice EER 170405) destinato ad operazioni di recupero.

Gli impianti esterni invece (pesa a ponte fuori terra e portali radiometrici), verranno semplicemente smontati mediante rimozione dei supporti, con eventuali piccole opere di ripristino/messa in sicurezza quali il taglio a raso di eventuali inghisaggi /barre filettate poste sulle pavimentazioni, ed eventuale raccordo e chiusura con malta cementizia, di buchi e dislivelli dei piazzali, generati dallo smontaggio delle installazioni.

Le opere realizzate esternamente invece, quali l'ampliamento dell'area di manovra e la realizzazione di tettoia a protezione del portone di scarico merci, verranno lasciate in opera in quanto elementi migliorativi dell'immobile stesso.

Alla luce di quanto descritto si ritiene quindi che gli impatti generati in fase di decommissionamento non genereranno rischi specifici per l'ambiente, poiché:

- i rifiuti liquidi speciali pericolosi verranno interamente prodotti all'interno del fabbricato e non saranno diversi da quelli normalmente originati durante la fase di esercizio dell'impianto stesso;
- le demolizioni con generazione di polveri di materiali inerti riguarderanno esclusivamente manufatti all'interno del fabbricato stesso, pertanto il contenimento delle polveri sarà facilmente attuabile;
- all'esterno non sono previste demolizioni ma semplici smontaggi;
- le attività di allontanamento dei materiali e dei rifiuti avverranno con normali automezzi e non richiederanno l'impiego di trasporti eccezionali

E' ragionevolmente stimabile che le operazioni di decommissionamento possano generare, nel loro complesso, il transito veicolare di non più di 10 automezzi al giorno, per un periodo indicativamente compreso tra le 4 e le 8 settimane.

## 10. Identificazione delle misure di mitigazione degli impatti rispetto al ciclo di vita dell'impianto e aspetti di SSL

Il presente quadro di riepilogo, a titolo di sintesi di quanto descritto nei paragrafi 7-8-9, fornisce l'insieme degli interventi di tipo tecnico, organizzativo e gestionale messi in atto per garantire la massima tutela ambientale, durante le varie fasi di vita dell'impianto, le misure di compensazione adottate, con identificazione del rischio ambientale residuo e delle eventuali opere di mitigazione dello stesso, ivi compresi gli aspetti di sicurezza e salute sul lavoro.

Fase del ciclo di vita dell'impianto	Aspetto considerato	Rischio rilevato	Misure adottate	Entità del rischio residuo	Misure di compensazione	Opere di mitigazione
Manutenzione straordinaria del fabbricato da parte della Proprietà	Realizzazione opere esterne (manutenzione manto di copertura)	Transito veicolare; produzione di rumore;	Organizzazione del cantiere in orario diurno feriale	Scarsa, in considerazione del contesto urbano in cui si trova il sito	Non necessarie	Non necessarie
Adeguamento del fabbricato da parte di MEVAL S.r.l.	Realizzazione opere esterne (allargamento piazzali, ristrutturazione e raccordo manti bituminosi, predisposizione pesa, montaggio pesa a bilico fuori terra e portali radioattività; montaggio tettoia/veletta su portone di accesso alla zona di scarico)	Transito veicolare; Produzione di polvere da materiali inerti; Produzione di rumore con potenziali superamenti dei valori limite fissati dalla zonizzazione; produzione di rifiuti inerti; consumo di materiale inerte vergine per la riprofilazione dei piazzali	Organizzazione del cantiere in orario diurno; Bagnatura di piazzali e cumuli in caso di tempo particolarmente secco; interruzione delle attività in caso di forte vento; utilizzo, laddove possibile di materia prime seconde al posto di inerte vergine da cava	Scarsa, in considerazione della brevità degli interventi e tenuto conto che le opere con scarifica di pavimentazioni in cls saranno solo all'interno del fabbricato	Non necessarie	Bagnatura dei cumuli di materiali inerti in fase di movimentazione;
Realizzazione dell'impianto di trattamento rifiuti e delle opere accessorie	Realizzazione di opere interne ed esterne a carattere edile e montaggio carpenterie metalliche					
Esercizio dell'impianto di recupero rifiuti	Attività di gestione rifiuti comprendenti la messa in riserva R13, lo scambio di rifiuti R12 e loro recupero R4	Transito veicolare; Produzione di rumore interno all'ambiente di lavoro; diffusione di vapori acidi all'interno dell'ambiente di lavoro; produzione di rifiuti; produzione di rifiuti speciali pericolosi; emissioni in atmosfera; consumo di energia elettrica;	Adozione delle migliori tecniche disponibili secondo le BAT in ultima pubblicazione	Irrilevante, purché vengano mantenute adeguate misure di gestione dell'emergenza in caso di alluvione	Stipula di contratti con fornitori di energia elettrica da fonti rinnovabili	Nessuna
Arresto, smontaggio dell'impianto e sgombero dell'immobile (fine vita)	Smontaggio impianti (manutenzione manto di copertura)	Transito veicolare; produzione di rumore; produzione di rifiuti speciali	Organizzazione del cantiere in orario diurno feriale	Scarsa, in considerazione del contesto urbano in cui si trova il sito	Non necessarie	Non necessarie

Tabella 3 – analisi del ciclo di vita dell'impianto

Rispetto agli obblighi dettati dal D.Lgs. 81/2008 in materia di prevenzione e protezione dai rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro, prima dell'avvio degli impianti si procederà alla valutazione dei rischi generali e specifici derivanti dall'attività lavorativa, che in fase di avvio vedrà sostanzialmente impegnate le seguenti figure e mansioni:

- Impiegati tecnici
- Impiegati amministrativi
- Addetti alla gestione impianto

Per ciascuna di esse si procede a fornire una sintesi dei principali fattori di rischio che saranno oggetto di specifica valutazione ed una prima indicazione delle misure di prevenzione e protezione che verranno messe in atto:

Mansione	Compiti	Principali fattori di rischio	Ipotesi di misure generali di tutela	DPI assegnati	Misure organizzative e gestionali per mitigazione del rischio residuo
<b>M1 - Impiegati tecnici</b>	Verifica di conformità normativa e supervisione tecnica al funzionamento degli impianti; rapporti commerciali con i clienti; verifica applicazione criteri di accettabilità dei rifiuti	Utilizzo VDT Parziale esposizione ai rischi della mansione M3 durante le ispezioni ed i controlli in produzione	Adozione di arredi ergonomici e configurazione corretta di postazioni VDT	Calzature di sicurezza CE EN 345 S3 - gilet ad alta visibilità CE EN 20471 classe 2 – elmetto CE EN 397 per accesso ai locali produttivi	Informazione e formazione di base ai sensi degli artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/2008 e secondo Accordo Stato Regioni del 21/12/2011
<b>M2 - Impiegati amministrativi</b>	Gestione aspetti formali di gestione dei rifiuti in ingresso (formulario, presa in carico su registro di C/S, emissione DDT documenti in uscita, raccolta dati per MUD, varie ed eventuali legate alla gestione dell'impianto dal punto di vista amministrativo, disbrigo commissioni	Utilizzo di VDT Incidente stradale Fattori ergonomici e rischi generici da postazioni d'ufficio Stress lavoro correlato Rischio incendio BASSO	Adozione di arredi ergonomici e configurazione corretta di postazioni VDT	Calzature di sicurezza CE EN 345 S3 - gilet ad alta visibilità CE EN 20471 classe 2 – elmetto CE EN 397 per accesso ai locali produttivi	Informazione e formazione di base ai sensi degli artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/2008 e secondo Accordo Stato Regioni del 21/12/2011
<b>M3 - Addetti gestione impianto</b>	Carico e scarico merci, controlli qualitativi materiali in ingresso, movimentazione merci con pala gommata, conduzione e pulizia impianto, pulizia aree di lavoro, riordino depositi, piccola manutenzione su impianto	Esposizione a Pb e suoi composti Rumore e vibrazioni Rischio chimico per la sicurezza (presenza di acidi e di basi) Rischio di incidente con mezzi di lavoro Rischi derivanti da crolli materiali accatastati Rischio meccanico generico da conduzione impianti automatici	Cartellonistica di sicurezza Definizione di percorsi per carrelli elevatori Valutazioni del rischio specifiche Sistemi di captazione vapori acidi e verifica ventilazione naturale Misure di bonifica rumore Posizionamento di doccia lavaocchi di emergenza e kit per lavaggi oculari portatili Adozione di programma sanitario specifico	Calzature di sicurezza CE EN 345 S3 - gilet ad alta visibilità CE EN 20471 classe 2 – elmetto CE EN 397 per accesso ai locali produttivi Maschere elettroventilate con filtro ABEK; occhiali e visiere protettive CE EN 166 Guanti CE EN 374 con fattore di protezione mirato per l'impiego di acido solforico e soda	Informazione e formazione di base ai sensi degli artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/2008 e secondo Accordo Stato Regioni del 21/12/2011  Abilitazione all'uso di carrelli elevatori e pale gommate in conformità ad Accordo Stato Regioni 22/02/2012  Piano di monitoraggio ambientale

*Tabella 4A – sintesi degli aspetti di SSL*

In particolare, rispetto al rischio di esposizione a sostanze chimiche del personale addetto alla conduzione dell'impianto, si precisa che la mansione sarà ragionevolmente classificabile come non bassa per la sicurezza e non irrilevante per la salute, in considerazione della presenza di sostanze caustiche (acido solforico e soda caustica), per l'utilizzo delle quali, nell'ambito del sistema di gestione della sicurezza secondo UNI EN ISO 45001 già adottato dall'Azienda, verranno definite specifiche procedure di lavoro.

La salubrità degli ambienti di lavoro verrà monitorata mediante rilievi ambientali indoor, volti a verificare i valori limite di esposizione TLW/TWA e STEL riferiti a Piombo e suoi composti e all'acido solforico.

I campionamenti ambientali verranno effettuati in conformità alle metodiche specificate dal D.Lgs. 81/2008 o secondo le norme di buona tecnica riconosciute (NIOSH/ACGIH) ed i risultati trattati statisticamente secondo UNI EN 689:2018.

Con particolare riferimento al piombo, si terrà conto dei seguenti valori limite di esposizione:

<b>American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)</b>	<b>Altri enti</b>
Come Pb: TWA 0,05 mg/m <sup>3</sup> , A3 BEI CNS & PNS impair; Hematologic impair	0,2 mg/m <sup>3</sup> (TWA OSHA PEL, 1994); 0,1 mg/m <sup>3</sup> (TWA NIOSH REL, 1994); Atmospheric limit values: inorganic lead (lead fumes and dusts of < 10µm) 8h - TWA 100 µg/m <sup>3</sup> (SCOEL)
<b>Indici Biologici di Esposizione</b>	
<b>ACGIH:</b> Indicatore: piombo nel sangue. Periodo di prelievo: non critico. IBE: 30 µg/100 ml. <b>SCOEL:</b> Pb sangue: 30 µg/100 ml;	

Per quanto riguarda l'esposizione a gas di scarico e a rumore degli addetti alla mansione M3 verranno dotati di una pala gommata a motore elettrico, in modo tale da eliminare completamente le emissioni rumorose e l'esposizione a gas di scarico da motori diesel.

Inoltre, la dotazione della macchina comprendente il sistema automatico di cambio accessorio (benna o forche), annulla una importante fase di lavoro a rischio di lesioni traumatiche e MMC.



*Immagine 25 – pala gommata elettrica Kramer 5055 e*

Relativamente al rischio, seppur non così rilevante, di esposizione indiretta ed inconsapevole a materiali metallici e non che presentino caratteristiche di attività potenzialmente pericolose (rifiuti radioattivi accidentalmente pervenuti in impianto), l'Azienda ha previsto l'installazione di portali radiometrici marca Saphymo modello SaphyGATE G e relativo software gestionale RPM Vision, conformi alla norma UNI 10897:2016 ed EN 62022.

**RIVELATORE**  
Scintillatore plastico PVT (Polyvinyltoluene)  
100 x 50 x 5 cm – 25 litri

**RANGE ENERGIA**  
Da 30 keV a 7 MeV

**TEMPERATURA OPERATIVA**  
Da -20°C a +50°C

**GRADO DI PROTEZIONE**  
IP-65, rivelatore ermetico in AI, schermato EMC

**UNITA' CENTRALE**  
IPC Industriale con OS Windows Embedded  
Display grafico a colori touch-screen

**ALIMENTAZIONE**  
110/230Vac - 50/60Hz - 400W

**NORME DI RIFERIMENTO**  
Conforme agli standard internazionali, incluso  
UNI-10897:2016, EN-62022, ANSI, CMI, ecc.

**DIMENSIONI & PESI**  
1500 x 750 x 320 mm, circa 450Kg, incluso  
schermatura Piombo 25mm e supporti



*Immagine 26 – portale radiometrico con scheda tecnica*

Si riepilogano nella successiva tabella 4B le principali metodiche di valutazione che verranno adottate per assolvere a quanto prescritto dal D.Lgs. 81/2008:

Tipo di rischio	Modalità di valutazione	Frequenza di aggiornamento	Riferimenti tecnici e normativi per la valutazione	Prossima scadenza
Rischi generali	Stima di rischio (probabilità x frequenza)	In caso di modifiche sostanziali	D.Lgs. 81/2008 - UNI 1050	Valutazione iniziale entro primi mesi 2020
Rischi di mansione	Stima di rischio (probabilità x frequenza)	In caso di modifiche sostanziali*	D.Lgs. 81/2008 - UNI 1050	Valutazione iniziale entro primi mesi 2020
Rischio rumore	Rilevazione con fonometro integratore classe I	4 anni o in caso di modifiche sostanziali*	art.190 del D.Lgs.81/2008 UNI 9432:2011UNI EN ISO 4869-2:1998UNI EN ISO 4869-3:2007UNI EN ISO 4869-4:2002	Valutazione iniziale entro primi mesi 2020
Rischio vibrazioni	Rilevazione con accelerometro o utilizzo di PAF	4 anni o in caso di modifiche sostanziali*	Art. 181 D.Lgs. 81/2008 UNI – EN ISO 5349 parti 1 e 2	Valutazione iniziale entro primi mesi 2020
Rischio chimico	Algoritmo MOVARISCH o ALPIRISCH  Campionamenti ambientali e personali	4 anni o in caso di modifiche sostanziali*	D.Lgs. 81/2008 Titolo IX, Capo I  UNI EN 689:2018  Esposizione nei luoghi di lavoro – Misurazione dell'esposizione per inalazione agli agenti chimici – Strategia per la verifica della conformità coi valori limite di esposizione occupazionale  DD 563 del 20/09/2016) – Approvazione del modello Regione Piemonte per la valutazione del rischio Chimico Al.Pi.Risch  Norme UNICHIM - ACGIH	Valutazione iniziale entro primi mesi 2020
Rischio per lavoratrici gestanti o puerpere	Stima del rischio	In caso di modifiche sostanziali	D.Lgs. 151/2011	Valutazione iniziale entro primi mesi 2020
Rischio da stress lavoro correlato	Check-list secondo modello INAIL	Triennale per la parte oggettiva	D.Lgs. 81/2008 Lettera circolare prot. 15/SEGR/0023692 Comunicato Ministero (G.U. 304 del 30/12/2010).	Valutazione iniziale entro primi mesi 2020

*Tabella 4B – metodiche adottate per la valutazione dei rischi*

Tipo di rischio	Modalità di valutazione	Frequenza di aggiornamento	Riferimenti tecnici e normativi per la valutazione	Prossima scadenza
Rischio da movimentazione manuale dei carichi	UNI 11128 – metodo NIOSH	In caso di modifiche sostanziali	Art. 168 D.Lgs. 81/2008	Valutazione iniziale entro primi mesi 2020
Rischio da traumi da sforzi ripetuti (CTD)	UNI 11128 – metodo OCRA	In caso di modifiche sostanziali	Art. 168 D.Lgs. 81/2008	Rischio ritenuto non presente in prima analisi
Rischio cancerogeno/mutageno	Valutazione con algoritmi e riscontro con campionamenti ambientali	Triennale (se presenza accertata /immediato in caso di presenza presunta	D.Lgs. 81/2008 Titolo IX, Capo II  EN 689:2018	Valutazione iniziale entro primi mesi 2020
Rischio da esposizione ad amianto e altre fibre di accertata o presunta cancerogenicità	Campionamento ambientale e personale	In caso di accertata o presunta presenza di MCA	Art. 249 D.Lgs. 81/2008 –  Linee guida ESEDI ex circolare Ministero Lavoro 25 gennaio 2011  DM 6 settembre 1994 legge 27 marzo 1992, n. 257	Non applicabile in base alle lavorazioni svolte e alle informazioni disponibili relative al fabbricato
Rischio microclimatico	Rilevazione con centralina microclimatica	In caso di modifiche sostanziali	EN ISO 7730	Valutazione nel corso del 2020 (stagione estiva ed invernale)
Rischio illuminotecnico	Rilevazione strumentale con luxmetro digitale	In caso di modifiche sostanziali	UNI EN 12464-1 e 2	Valutazione iniziale entro primi mesi 2020
Rischio ROA	CEI EN 62471:2009	In caso di modifiche sostanziali	Capo V del Titolo VIII D.Lgs.81/2008 Art. 216	Non applicabile
Campi elettromagnetici e radiazioni non ionizzanti	CEI EN 50499	In caso di modifiche sostanziali	Decreto Legislativo 1 Agosto 2016 N.159  Titolo VIII Capo IV del D.Lgs. 81/2008	Valutazione iniziale entro primi mesi 2020
Lavoro notturno	Stima del rischio e relazione del Medico Competente	In caso di attivazione permanente del turno notturno	D.Lgs. 26 novembre 1999, n. 532.  Disposizioni in materia di lavoro notturno, a norma dell'articolo 17, comma 2, della L. 5 febbraio 1999, n. 25. G.U. 21 gennaio 2000, n. 16.  • D.Lgs. 8 aprile 2003 n.66.  • Ministero del Lavoro  Circolare n. 8 del 3 marzo 2005. Disciplina di alcuni aspetti dell'organizzazione dell'orario di lavoro (D.lgs. 66/2003; D.lgs. 213/2004).	In caso di modifiche all'organizzazione del lavoro

*Tabella 4B – metodiche adottate per la valutazione dei rischi*

Tipo di rischio	Modalità di valutazione	Frequenza di aggiornamento	Riferimenti tecnici e normativi per la valutazione	Prossima scadenza
Valutazione rischio Vdrt	UNI EN 12464-1/2001	In caso di modifiche sostanziali	Art. 172 D.Lgs. 81/2008	In caso di modifiche sostanziali
Rischio incendio	D.M. 10 marzo 1998	In caso di modifiche sostanziali	D.Lgs. 81/2008	In caso di modifiche sostanziali
Rischio esplosioni	CEI EN 60079-10-1:2016 (gas) CEI EN 60079-10-2:2016 (polveri)	In caso di modifiche sostanziali	D.Lgs. 81/2008	In caso di modifiche sostanziali

*Tabella 4B – metodiche adottate per la valutazione dei rischi*

Segue la tabella 4C con il dettaglio dell'attività formativa erogata al personale dipendente:

Mansione Corso	M3	M1-M2	Riferimento normativo	Prossima scadenza
	Corso generale in materia di SSL	X (4 ore on-line)	X (4 ore on-line)	art. 37 D.Lgs. 81/2008 e Accordo Stato Regioni 21 dicembre 2011
Corso di formazione specifica in materia di SSL	X (12 ore aula)	X (4 ore on-line)	art. 37 D.Lgs. 81/2008 e Accordo Stato Regioni 21 dicembre 2011	Entro 60 gg. da assunzione
Corso per l'utilizzo di carrelli elevatori semoventi a forche e pala gommata ai sensi degli artt. 37 e 71 D.Lgs. 81/2008 e Accordo Stato Regioni 22 febbraio 2012	X (10 ore aula con prova pratica)  X (12 ore aula con prova pratica)	-	art. 37 e 71 D.Lgs. 81/2008 e Accordo Stato Regioni 22 febbraio 2012	Prima dell'uso
Corso per lavori in altezza con uso DPI di 3° categoria e DPI per l'udito	X (corso aula con prova pratica)**	-	Art. 76 D.Lgs. 81/2008 UNI 11158:2015	Prima di essere autorizzati all'uso DPI 3° cat
Informazione generale sui rischi	X	X	Art. 36 del D.Lgs. 81 2008	Primo giorno di lavoro / in caso di aggiornamento DVR
Aggiornamento quinquennale corso di formazione sicurezza parte specifica	X (6 ore aula o on-line)	X (6 ore aula o on-line)	dell'art. 37 D.Lgs. 81/2008 e Accordo Stato Regioni 21 dicembre 2011	2025

*Tabella 4C – piano formativo in materia di SSL*

Mansione Corso	M3	M1-M2	Riferimento normativo	Prossima scadenza
Aggiornamento quinquennale corso per l'utilizzo di carrelli elevatori a forche semoventi e pala gommata	X (4 ore aula)* X (4 ore aula)*	-	artt. 37 e 71 D.Lgs. 81/2008 e Accordo Stato Regioni 22 febbraio 2012	2019
Corso PES/PAV	-	-	D.Lgs. 81/2008 artt. N. 81-82-83-84-85-86-117, Norma CEI 11-27 ed. IV 2014, EN 50110-1, 50110-2, 50110-4	Non applicabile
Corso per Addetti Antincendio	X (8 ore aula)****	X (8 ore aula)****	Art. 46 D.Lgs. 81/2008 D.M. 10 marzo 1998	Inizio 2020
Corso per addetti primo soccorso	X (16 ore aula) ****	X (16 ore aula) ****	D.M. 388/03	Inizio 2020
Corso per Addetti Antincendio aggiornamento	X (5 ore aula) ****	X (5 ore aula) ****	Art. 46 D.Lgs. 81/2008 D.M. 10 marzo 1998	2023
Corso per addetti primo soccorso aggiornamento	X (6 ore aula) ****	X (6 ore aula) ****	D.M. 388/03	2023

*Tabella 4C – piano formativo in materia di SSL*

\* = mansioni che prevedono l'utilizzo di carrelli uomo a bordo

\*\*= mansioni che prevedono l'accesso in quota > 2m o l'uso di DPI per le vie respiratorie complessi

\*\*\*=addetti a lavori in prossimità di impianti elettrici

\*\*\*\*=personale nominato dal Datore di Lavoro

Rispetto al rischio incendio, già considerato come scenario di emergenza in fase di analisi ambientale, dal punto di vista della protezione di persone e ambienti di lavoro, verranno mantenute in essere le misure utili a garantire la c.d. sicurezza equivalente, come da riepilogo in tabella 4D:

Argomento	Riferimento normativo	Frequenza
Controllo periodico estintori Polvere	ART. 46 D.Lgs. 81/2008 UNI 9994	Controllo Semestrale Revisione triennale Collaudo involucro 12 anni Verifica interna mensile
Controllo periodico manichette ( prova di portata statica e dinamica )	ART. 46 D.Lgs. 81/2008 UNI EN 671/3 UNI 671/3 UNI EN 12845 UNI 9490 UNI EN 12845 UNI 9489	Annuale
Controllo uscite di emergenza	ART. 46 D.Lgs. 81/2008	Semestrale
Pratica CPI	DPR 151/2011	In funzione di quanto citato nel CPI
Impianti di rilevazione antincendio	ART. 46 D.Lgs. 81/2008 UNI EN 112224	Semestrale
Porte REI e maniglioni antipánico	D.M. 10 marzo 1998 D.M. 311/04	Semestrale
Controllo luci di emergenza	ART. 46 D.Lgs. 81/2008	Semestrale
Prova di evacuazione generale	ART. 46 D.Lgs. 81/2008	Annuale

*Tabella 4D – controlli e manutenzioni in materia di prevenzione incendi*

Infine, Nella seguente tabella 4E sono invece riepilogati, in considerazione della tipologia di fabbricato, di attività svolta, di impianti e fattori di rischio presenti, i principali adempimenti in materia di SSL e relative periodicità con cui l'azienda provvederà alla loro gestione.

Argomento	Riferimento normativo	Frequenza
Verifica rispondenza dei macchinari nuovi alle direttive CE	ART. 70 D.Lgs. 81/ 2008 Direttiva 2006/42/CE Decreto Legislativo 27 gennaio 2010, n. 17 UNI EN ISO 12100:2010 Norme UNI specifiche di prodotto	Ad ogni acquisto di nuovo macchinario
Verifica rispondenza dei macchinari usati e/o già presenti in azienda ai requisiti di sicurezza	ART. 71 Allegato V al D.Lgs. 81/2008	Non applicabile
Messa a norma degli impianti elettrici generali e quelli relativi le attrezzature ed apparecchiature elettriche di nuova installazione.	ART. 80 D.Lgs. 81/2008 L.37/08 Norme UNI-CEN applicabili	Revisione generale in collaborazione con la proprietà dell'immobile
Verifica periodica impianti di messa a terra	DPR 462/2001	Biennale
Centrali termiche – messa in servizio e denuncia a INAIL	ART. 71 D.Lgs. 81/2008  DPR 412/93  D.M.. 1.12.1975  Circolare n. 1 IN/2010 dell'INAIL  Norme UNI-CIG applicabili  DPR 151/2011 VVF	Revisione generale in collaborazione con la proprietà dell'immobile
Centrali termiche – nomina terzo responsabile	DPR n. 74/2013	All'atto della messa in servizio
Centrali termiche – verifica periodica	D.M.11 aprile 2011 Allegato VII D.Lgs. 81/2008 Decreto Dirigenziale 23.11.2012	Quinquennale
Centrali termiche - controlli funzionali e di efficienza energetica	D.lgs. 192/05 DPR n. 74/2013	annuale
Apparecchi a pressione gruppo 1	D.M.11 aprile 2011 Allegato VII D.Lgs. 81/2008	Verifica di funzionamento: biennale  Verifica di integrità: decennale
Carriponte > 10 anni (Apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg materiali di tipo mobile o trasferibili, operanti in altri settori, con anno di fabbricazione antecedente 10 anni)	D.M.11 aprile 2011 Allegato VII D.Lgs. 81/2008	Non applicabile in quanto non presenti
Carrelli elevatori a forche – controlli catene e forche	Art. 71 D.Lgs. 81/2008  DPR 547/1955  Linee guida INAIL	Trimestrale

Tabella 4E – principali controlli in materia di SSL

## 11. Identificazione degli scenari di emergenza potenziali e misure per la loro gestione

Nel presente paragrafo vengono valutati gli scenari di emergenza potenziali che si potrebbero venire a creare in fase di esercizio dell'impianto stesso.

Tenuto conto della natura di lavori svolti in fase di realizzazione impianto e suo decommissionamento, si può tuttavia ritenere valido e rappresentativo anche per le fasi iniziali e finali del ciclo di vita del progetto, in quanto gli scenari valutati sono pienamente compatibili.

Lo scopo del presente piano di emergenza interna, conformemente all'art. 26bis della Legge 01 dicembre 2018 n. 132 è quello di:

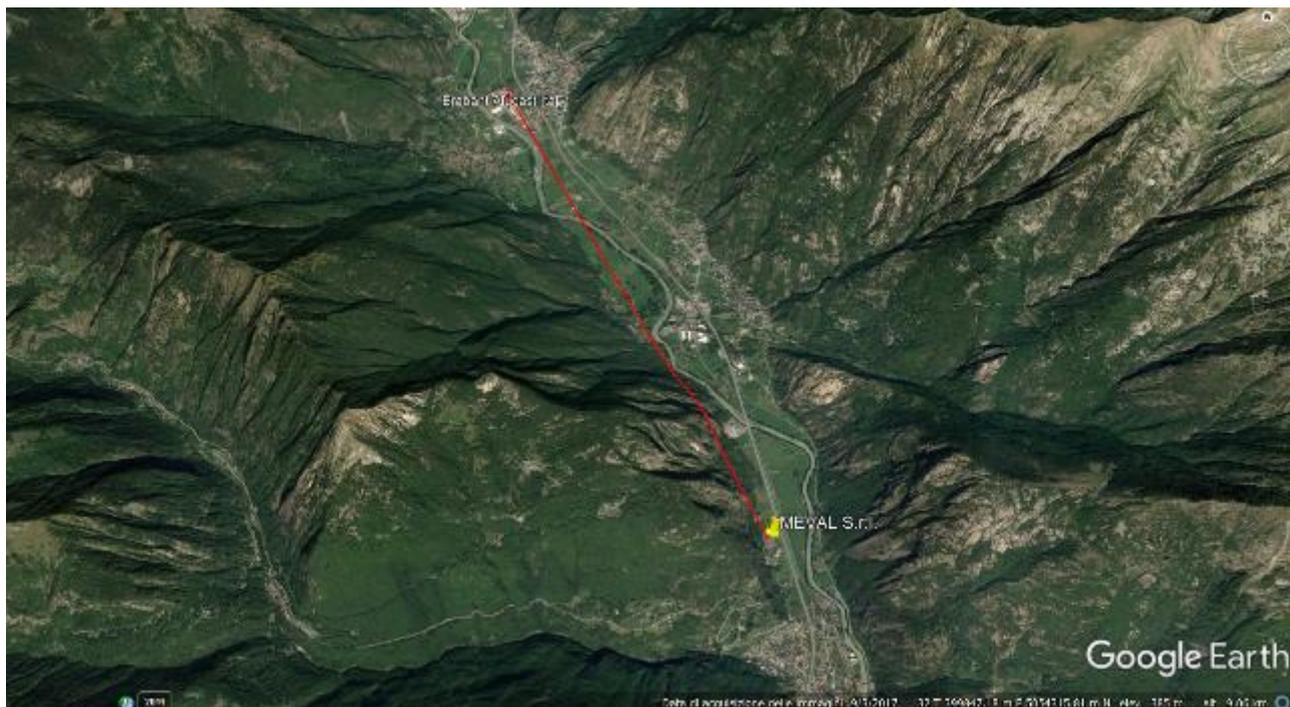
- controllare e circoscrivere gli incidenti in modo da minimizzarne gli effetti e limitarne i danni per la salute umana, per l'ambiente e per i beni;
- mettere in atto le misure necessarie per proteggere la salute umana e l'ambiente dalle conseguenze di incidenti rilevanti;
- informare adeguatamente i lavoratori e i servizi di emergenza e le autorità locali competenti;
- provvedere al ripristino e al disinquinamento dell'ambiente dopo un incidente rilevante.

Il contesto ambientale in cui è inserita la MEVAL S.r.l. è quello di quartiere artigianale/industriale che vede operare all'interno della stessa area varie tipologie di attività; quella più prossima è la sede adibita ad ufficio e deposito di una impresa edile.

Al fine di collocare l'azienda rispetto alle eventuali attività vulnerabili poste nelle immediate vicinanze, si è fatto riferimento all'insieme delle planimetrie disponibili sul Geoportale della Regione Valle d'Aosta ed è stata consultata la sezione dedicata al rischio industriale del sito istituzionale di Arpa VdA.<sup>6</sup>, al fine di identificare elementi vulnerabili degni di nota.

Si ritiene che in considerazione della collocazione geografica dell'impianto a rischio rilevante più vicino (stabilimento della BRABANT ALUCAST ITALY S.r.l.), il quale si trova a Verrés ad una distanza lineare di circa 5,7 km, sia ragionevolmente escludibile qualsivoglia effetto domino, anche in caso di incidente grave per incendio o esplosione. Tenuto conto delle attività, degli abitati e degli impianti ed infrastrutture presenti nelle immediate vicinanze, gli elementi vulnerabili di cui tenere conto sono il vicino snodo autostradale A5, la linea ferroviaria Torino-Aosta, e da ultimo, l'alveo della Dora Baltea.

<sup>6</sup> Sito consultato in data 01/07/2019 - <http://www.arpa.vda.it/en/impatto-industriale-en>



*Immagine 26 – identificazione della MEVAL S.r.l. e dello stabilimento a rischio di incidente rilevante più vicino*

Il carico di incendio è costituito dal materiale detenuto all'interno del deposito che consiste in:

- batterie esaurite in cassoni di polietilene
- batterie nuove confezionate in cartone e film estensibile

Tenuto conto che la struttura media di una batteria al piombo è la seguente:

- Elettrolita                      media 10/12 %
- Griglie e Poli metallici      media 28/30 %
- Ossido- Pastello                media 48/50 %
- Polipropilene                  media 5/6 %
- Polietilene                        media 2/3 %

è ragionevole affermare che le parti che potrebbero dare contributo all'incendio sia quelle costituite dai materiali plastici che costituiscono l'involucro, e pertanto la somma di polipropilene e polietilene, per un totale pari a circa il 10% in peso.

Di conseguenza è possibile ipotizzare che in caso di massimo carico di lavoro e stoccaggi al pieno della loro capacità (ipotesi peraltro poco ricorrente, in quanto l'elevato valore delle merci detenute e la loro appetibilità sul mercato, rendono poco sicura la detenzione di elevati quantitativi) complessivamente siano presenti i seguenti quantitativi di materiali combustibili:

Materiale	Peso	Quantità	Totale
Cassoni per batterie	40 Kg	60 unità	2.400 kg
Batterie esaurite (polipropilene e polietilene per totale 6 % in peso)	90.000 Kg	n.d.	5.400 Kg
Plastiche derivanti dalle operazioni di riciclo in stoccaggio	15.000	n.d.	15.000 Kg
Imballaggi in legno	Pedane in legno da 15 Kg	30	450 Kg
Imballaggi in plastica/big bag/altri imballaggi	n.d.	n.d.	200 Kg
Imballaggi in cartone	n.d.	n.d.	200 Kg

**TOTALE 25.000 Kg**

Tabella 5 – identificazione dei materiali combustibili presenti

#### IDENTIFICAZIONE ATTIVITA' SOGGETTE AL DPR 151/2011

Sono state identificate attività soggette al DPR 151/2011 nelle condizioni operative ordinarie dell'Azienda, costituite dal generatore di calore a servizio degli uffici e dai quantitativi di materiali combustibili in deposito.

Tali attività erano già state oggetto di rilascio di Certificato Prevenzione Incendi da parte dei VVF con pratica n. 13834 e protocollo di rilascio n. 19243/VF del 16 luglio 2013.

Tale certificato ricomprendeva le seguenti attività normate dall'Allegato I al D.P.R. n. 151/2011:

- **Attività 74.3.C:** Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 700 kW
- **Attività 70.1.B:** Locali adibiti a depositi con quantitativi di merci e materiali combustibili superiori complessivamente a 5000 kg, di superficie lorda da 1000 mq a 3000 mq.

L'azienda risulta pertanto soggetta all'applicazione delle norme generali di prevenzione incendi di cui al D.M. 10 marzo 1998 e DPR 151/2011 ed ha avviato le procedure, in accordo con il locatore, per l'eventuale prosecuzione del precedente certificato di prevenzione incendi o in subordine per il rilascio di un nuovo da parte dei VVF.

Per le attività attualmente svolte da MEVAL S.r.l. il generatore di calore principale potrà comunque essere temporaneamente disattivato in quanto non necessario, stralciando di fatto l'attività normata al punto 74/C.

Si manterrà in funzione la caldaia murale da 28 Kw a servizio dell'abitazione del custode, mentre nelle zone adibite ad ufficio e servizi, si procederà all'installazione di condizionatori split a pompa di calore, per il riscaldamento invernale ed il raffrescamento estivo, e verranno eventualmente installati dei boiler elettrici per la produzione di acqua calda sanitaria.

Si darà comunque avvio, almeno in fase iniziale alla pratica di prevenzione incendi riferita all'attività in cui si ricade in conseguenza dei materiali detenuti di cui alla tabella 5 (attività 70/B)

#### IDENTIFICAZIONE DI ATTIVITA' SOGGETTE AL D.LGS. 152/06

Nell'ambito dell'attività svolta dall'azienda, si rilevano le seguenti attività aventi ricadute sulle matrici ambientali e disciplinate dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm. e ii. e norme collegate: attività di gestione rifiuti speciali pericolosi soggette ad autorizzazione integrata ambientale, costituite dall'attività **IPPC 5.1 b: – impianto di recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comporti il ricorso ad una o più delle seguenti attività: [...] b) trattamento fisico-chimico;**

#### IDENTIFICAZIONE DI ATTIVITA' SOGGETTE AL D.LGS. 105/2015

Nell'ambito dell'attività svolta dall'azienda, non si rilevano lavorazioni o sostanze che per classe di pericolo o quantitativi trattati, ricadano nell'applicazione del D.Lgs. 105/2015 (c.d. normativa SEVESO III).

#### DESCRIZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE MESSE IN ATTO

L'azienda ha provveduto a formare il personale ai sensi del D.Lgs. 81/2008 in materia di prevenzione generale dei rischi secondo i contenuti dell'Accordo Stato Regioni 21 dicembre 2011 ed ha illustrato ai lavoratori le procedure di emergenza contenute nel presente piano.

L'azienda dispone di impianti elettrici in possesso dei requisiti di sicurezza volti a prevenire i rischi da contatto diretto, indiretto, surriscaldamento e corto circuito, provvedendo a sottoporli a regolari intervalli di verifica e manutenzione, e sono stati forniti dal proprietario i documenti attestanti da conformità impianti di cui alla Legge 46/90 e D.M. 37/2008. L'azienda effettua la verifica degli impianti di messa a terra, in conformità al DPR 462/2001, con cadenza quinquennale.

Tutti i rifiuti stoccati in azienda sono stoccati all'interno:

- in aree tecnologiche con pareti di contenimento opportunamente impermeabilizzate, all'interno di serbatoi verticali dotati di dispositivi di sicurezza (sonda di troppo pieno, sfiati, gruppi di alimentazione e pompe interne alla zona di sicurezza);
- in cassoni a tenuta stagna conservati su scaffalatura metallica di portata adeguata;
- all'interno di cassoni scarrabili all'interno del capannone
- all'interno di area di deposito con pavimentazioni impermeabilizzate, punto basso, pompa di sollevamento con filtro e invio liquidi a impianto di depurazione a circuito chiuso

Per nessun motivo vengono effettuate attività di movimentazione merci, di qualsivoglia natura, all'esterno del capannone.

Tutte le operazioni di carico e scarico merci avvengono esclusivamente all'interno del fabbricato.

Le operazioni di ricarica batterie avvengono esclusivamente durante l'orario diurno con presidio continuativo del personale dipendente, rispettando le prescrizioni o garantendo misure di sicurezza equivalenti a quelle prescritte dalla norma CEI EN 62485-3:2016 in materia di ventilazione dei locali e dotazioni di sicurezza.

### ORGANIZZAZIONE DEI SISTEMI DI GESTIONE EMERGENZE

Saranno individuati e formati gli addetti alla gestione delle emergenze in materia di primo soccorso e lotta antincendio, secondo rispettivamente il D.M. 388/03 e D.M. 10 marzo 1998.

All'interno dell'azienda sono presenti i seguenti presidi per la gestione delle emergenze:

- visiera integrale CE EN 166;
- tuta monouso in Tyveck;
- grembiule antiacido
- guanti con protezione avambracci CE EN 374;
- kit di lavaggio oculare (2 confezioni);
- istruzioni per il lavaggio oculare di emergenza;
- pezzame tessile a perdere;
- polveri neutralizzanti in quantitativi pari o superiori a quelli prescritti dal D.M. n.20 del 24 gennaio 2011
- contenitore per lo stoccaggio di eventuali rifiuti speciali pericolosi derivanti da situazioni di emergenza
- estintori a polvere da 6 Kg
- estintori a polvere carrelati da 30 Kg
- estintori a CO2 (con espresso divieto di utilizzo su batterie al piombo, ma per il primo intervento su apparati elettrici ed elettronici)
- idranti a parete UNI 45 con manichetta tessile e lancia antincendio
- cassetta di primo soccorso ex D.M. 388/03

### SCENARI DI EMERGENZA VALUTATI

La tabella sottostante sintetizza i potenziali scenari di rischio valutabili per l'attività in essere e lo specifico contesto, riportando le misure di prevenzione messe in atto, le ricadute sull'ambiente esterno e le procedure di emergenza previste

Scenario di rischio	Misure di prevenzione e protezione attuate	Potenziali ricadute sull'ambiente esterno	Misure di emergenza previste
Incendio all'interno del deposito	Divieto di fumo Rispetto dei quantitativi massimi di materiali in deposito Svolgimento di attività a rischio specifico (es. ricarica batterie) esclusivamente in orario diurno con presidio operatori ed all'interno di area dedicata avente ricambi d'aria adeguati) Controllo visivo dei rifiuti in ingresso e messa in sicurezza di eventuali batterie al litio rinvenute tra i materiali Adozione e mantenimento di misure ex D.M. 10 marzo 1998 e DPR 151/2011	In caso di focolaio di incendio la cui propagazione non venga controllata nelle prime fasi di ignizione utilizzando i mezzi portatili e fissi di estinzione, potrebbe coinvolgere i fabbricati adiacenti	Chiamata al 115 e contestuale tentativo di estinzione con i mezzi a disposizione

*Tabella 6 – scenari di emergenza*

Scenario di rischio	Misure di prevenzione e protezione attuate	Potenziali ricadute sull'ambiente esterno	Misure di emergenza previste
Evento alluvionale con allagamento degli ambienti di lavoro	I materiali in ingresso vengono ribaltati all'interno di area all'uopo predisposta, con superficie impermeabilizzata ed opportunamente inclinata, in modo tale da consentire lo sgocciolamento delle batterie e l'invio dell'elettrolita, mediante pompa su punto basso, all'impianto di depurazione	In caso di allerta da parte dei servizi metereologici ARPA/ PROTEIZIONE CIVILE procedere come segue: ALLERTA GIALLA – prosecuzione delle attività con verifica costante dei bollettini di aggiornamento ALLERTA ARANCIONE – interruzione delle attività produttive e messa in sicurezza dell'impianto, con contestuale richiesta di intervento da parte di Metallurgica Biellese S.r.l. per l'allontanamento dall'impianto dei rifiuti o dei materiali prodotti che non possano essere messi in totale sicurezza;	Si procede al caricamento di tutto il materiale possibile nella tramoggia di alimentazione impianto, dopodiché con l'ausilio della pala si procede al completo svuotamento dell'elettrolita residuo dei materiali non cassonati, dopodiché si procede ad lavaggio della pavimentazione della zona di alimentazione impianto. Esecuzione di ciclo di filtropressatura finale, apertura e distacco pannelli, rimozione del materiale e chiusura big-bag; disposizione su scaffale dei materiali a terra laddove possibile; richiesta automezzi di supporto da parte di Metallurgica Biellese per allontanamento dei materiali residui (entro 2,5 h possibilità di reperimento sul posto di almeno n. 03 mezzi pesanti e capacità di carico complessiva di oltre 60 mc
Spandimento di polielettrolita o di altri liquidi pericolosi	Le attività di carico e scarico automezzi avvengono esclusivamente all'interno del fabbricato	Nessuna in quanto tutte le attività vengono interamente svolte all'interno del fabbricato	L'operatore indossa i DPI, procede alla raccolta dei liquidi con polveri assorbenti e pezzame di stracci, li deposita in cassoni con chiusura ermetica, con successivo smaltimento come rifiuto speciale pericoloso
Furto con scasso	Sistema di allarme	Potenziali abbandoni di rifiuti speciali pericolosi o parti di essi all'esterno del fabbricato	Richiesta di intervento da parte delle forze dell'ordine in caso di allarme
Nevicata eccezionale	-	Nessuna in quanto le attività aziendali possono essere interrotte anche per lungo tempo, data la natura inerte delle merci e la loro non deperibilità	Interruzione delle attività lavorative
Emergenza radiologica	Portali di misurazione della radioattività	Nessuna, in quanto eventuali carichi che risultassero positivi al controllo radiologico verranno respinti	In caso di individuazione di sorgenti radiologiche, si richiede l'intervento dell'Esperto Qualificato ex D.P.R. n. 185 del 13 febbraio 1964 e D.Lgs. 17 marzo 1995, n. 230

Tabella 6 – scenari di emergenza

Scenario di rischio	Misure di prevenzione e protezione attuate	Potenziali ricadute sull'ambiente esterno	Misure di emergenza previste
Interruzione alimentazione elettrica da Pubblico Servizio	-	Nessuna in quanto le attività aziendali possono essere interrotte anche per lungo tempo, data la natura inerte delle merci e la loro non deperibilità	Interruzione delle attività lavorative
Evento sismico con crollo parziale o totale	Nessuna misura strutturale specifica, anche in considerazione della classificazione della zona	Potenziale fuoriuscita di liquido polielettrolita dalle batterie detenute*	Abbandono immediato dei locali e chiamata ai servizi di pubblica emergenza

*\*è ragionevole ipotizzare che anche in caso di incidenti al di fuori di zone protette, con pavimentazioni costituite da massetto con spolvero al quarzo di spessore adeguato a sopportare carichi di tipo industriale, anche in caso di distruzione totale dei cassoni e degli involucri delle batterie, tenuto conto dei quantitativi di detriti e polveri di calcestruzzo che si verrebbero ad originare, di fatto buona parte dei liquidi verrebbero trattenuti ed assorbiti in loco.*

Tabella 6 – scenari di emergenza

Copia del presente paragrafo verrà inviata a mezzo PEC alla prefettura di Aosta, a titolo di assolvimento degli obblighi di cui all'art 26 bis della Legge 1 dicembre 2018, n. 132 in materia di comunicazione del piano di emergenza interno da parte delle Aziende che gestiscono rifiuti speciali.

## 12. Verifica di assoggettabilità alla direttiva Seveso III (Direttiva 20152012/18/UE – D.Lgs. n. 105 del 26/06/2015)

All'interno del presente paragrafo si procede al computo complessivo delle materie prime, rifiuti, ausiliari di lavorazione detenuti all'interno del sito, alla loro caratterizzazione in termini di pericolosità secondo la classificazione dettata dal Regolamento REACH, nonché alla verifica del superamento delle soglie inferiori o superiori per l'obbligo di applicazione della direttiva in materia di stabilimenti a rischio di incidente rilevante di cui alla Direttiva 20152012/18/UE, recepita nel nostro ordinamento dal D.Lgs. n. 105 del 26/06/2015.

Come già descritto nel paragrafo relativo al ciclo tecnologico, si ricorda che all'interno del sito NON verranno detenuti:

- combustibili solidi o liquidi (in quanto gli impianti termici sono alimentati a gas naturale ed i mezzi di movimentazione merci sono a trazione elettrica);
- solventi, vernici o altre sostanze contenenti C.O.V.
- altre sostanze pericolose di cui agli allegati 1 e 2 del D.Lgs. 105/2015.

I rifiuti oggetto di valutazione ai fini della verifica delle soglie della normativa per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante sono quelli relativi alle batterie al piombo, identificate dai codici EER 160601\* e 200103\*.

Relativamente ai rifiuti connotati da codice CER 160601\* "Batterie ed accumulatori al piombo", sulla base delle Schede di Sicurezza redatte ai sensi (Reg. 1272/2008/CE e Reg. UE 1357/14, sono stati identificati i seguenti codici di pericolo: **H310**

Successivamente, sulla base dei sopra determinati pericoli ed in considerazione delle soglie definite nel Regolamento UE n. 1357/2014, anche attraverso la verifica di applicabilità della Direttiva Seveso III, sono state assegnate le seguenti caratteristiche di pericolo:

HP4	Irritante – irritazioni cutanea e lesioni oculari
HP5	Tossicità specifica per organismo bersaglio (STOT) / Tossicità in caso di aspirazione
HP6	Tossicità acuta
HP8	Corrosivo
HP14	Ecotossico

In via cautelativa si è assegnato a ciascun rifiuto in valutazione, le categorie di pericolo della sostanza in esso contenuta di categoria più gravosa. La tabella seguente riporta l'indicazione delle categorie di pericolo rilevanti ai fini dell'applicazione della Seveso III, attribuite in base al principio di precauzione, con la corrispondente categoria e le soglie relative, così come indicate nel D.Lgs.105/2015. La quantità considerata fa ovviamente riferimento a quella massima potenzialmente presente dei momenti di carico di lavoro più gravoso.

Sostanza	Categoria di pericolo H rilevante ai fini SEVESO III	Categoria della sostanza pericolosa ex SEVESO III	Parte 1 All. 1 D.Lgs. 105/2015		Quantità massima detenuta o prevista (t) <sup>7</sup>
			Soglia inferiore (t)	Soglia superiore (t)	
CER 160601*- 20103* Batterie al piombo	H410	E1 – pericoloso per l'ambiente acquatico	100	200	99

Poiché le categorie di pericolo rilevanti ai fini Seveso III, sia che si tratti di Piombo che di Ossido di Piombo riconducono alla pericolosità per l'ambiente acquatico (H410), anche ipotizzando che la condizione in esame preveda uno scenario in cui non sono presenti materiali in ingresso (zona stoccaggio batteria vuota), ma un eccesso di materiale a magazzino costituito da pastello di piombo in attesa di spedizione, purché venga rispettato il quantitativo complessivo di materiale in deposito di materiali pericolosi, si ritiene soddisfatto il requisito di non superamento della soglia inferiore.

Non è pertanto necessario procedere alla verifica con la sommatoria per ogni gruppo affine di pericolosità, avendone identificato uno solo.

Alla luce di quanto sopra esposto, si dichiara pertanto che l'attività svolta dalla MEVAL S.r.l. presso lo stabilimento di via Saint Grat, 18 a HÔNE non è assoggettabile alla normativa Seveso III.

<sup>7</sup> Si precisa che la quantità massima detenuta prevista fa riferimento al quantitativo effettivo di materiale a cui è assegnabile la categoria di pericolo rilevante ai fini Seveso III, per cui nel caso delle batterie al piombo, tale valore è da considerarsi al netto delle parti in PVC

### 13. Verifica di assoggettabilità al D.M. n. 104 del 15/04/2019 in materia di “Relazione di Riferimento”

Nel presente paragrafo si procede all'identificazione delle sostanze in processo e della loro pericolosità con successiva applicazione del processo di verifica dell'assoggettabilità secondo l'allegato I - fasi 1,2,3,4 contenuto nel D.M. n. 104 del 15/04/2019.

Tenuto conto della classificazione delle batterie al piombo già opportunamente dettagliata al paragrafo 13 e precedenti, tenuto conto delle soglie di assoggettabilità di cui al D.M. 104/2019, la Fase I di verifica restituisce il seguente risultato:

Fase	Verifica	Risultato	Commento
1	Uso, produzione o rilascio di sostanze pericolose individuate in base alla classificazione del regolamento (CE) n. 1272/2008	Presenti	Effettuare fase 2

Rispetto alla fase 2, in considerazione dei quantitativi giornalieri potenzialmente presenti in stoccaggio R13 o lavorazione R4, le soglie minime annue previste dall'Allegato I sono ampiamente superate:

Fase	Verifica	Risultato	Commento
2	Superamento delle soglie quantitative di cui alla Tabella I dell'Allegato I al D.M. 104/2019	Superate	Effettuare fase 3

Rispetto alla fase 3, tenuto conto degli approfondimenti già descritti al Paragrafo 6 in materia di inquadramento territoriale, con particolare riferimento al terreno su cui poggia lo stabilimento, costituito dai depositi alluvionali della Dora Baltea, con una soggiacenza di falda compresa tra i 10 e gli 8 metri dal piano di campagna.

Fase	Sottofase	Verifica	Risultato	Commento
3	3.1	Presenza di piombo e suoi composti, materiali ad elevata persistenza, scarsa degradabilità;	Non escludibile la possibilità di contaminazione	Effettuare sottofase 3.2
	3.2	sito ubicato in area alluvionale con elevata granulometria dello strato insaturo e soggiacenza di falda di pochi metri	Non escludibile la possibilità di contaminazione	Effettuare sottofase 3.3
	3.3	L'intera attività è svolta all'interno del fabbricato; La movimentazione e lo scarico dei rifiuti avviene all'interno del fabbricato; Le operazioni di carico dei materiali in uscita avvengono su piazzali impermeabili, lontano da pozzetti e caditoie; in caso di maltempo è previsto che anche le operazioni di carico avvengano all'interno del fabbricato; Le aree di stoccaggio rifiuti sono realizzate con pavimentazioni impermeabili; gli stoccaggi delle sostanze liquide sono muniti di bacino di contenimento E' definito un piano di emergenza che contempla l'evento alluvione e prevede misure specifiche di gestione dell'emergenza;	Misure tecnologiche ed organizzate adeguate ad escludere la contaminazione del suolo e delle acque	Non sussistenza di possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotteranee  NON SUSSISTE OBBLIGO DI ELABORAZIONE DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

L'attività della MEVAL S.r.l., come sintetizzato nella tabella sopra riportata e come dettagliato nei paragrafi 5, 11 e 12 non prevede scenari di rischio che possano prevedere la contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, non è pertanto soggetta all'obbligo di elaborazione della relazione di riferimento di cui al D.M. 104/2019.

#### 14. Efficienza dei processi e rispetto delle BAT

Con puntuale riferimento ai processi di lavorazione, alle attrezzature e agli impianti impiegati, alle procedure di lavoro ordinarie e di emergenza sviluppate dalla Società, si dà seguito all'interno del presente paragrafo al confronto tra le tecnologie ed i processi di recupero adottati presso il sito, con le best available technologies approvate da ECHA in ultima revisione, applicabili all'attività in oggetto (si veda la tabella 8 riportata nelle pagine seguenti).

Fase o aspetto del processo	Riferimento BAT	Indicazione BAT	Prestazione garantita dal sito	Conformità alla BAT di riferimento
Tutti	Bat n. 1 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Implementare ed aderire ad un sistema di gestione ambientale con le caratteristiche di cui al paragrafo 6.1.1	L'Azienda ha già provveduto a certificarsi secondo gli standard UNI EN ISO 9001: 2015 – UNI EN ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018. Il proprio sistema di gestione integrato qualità, sicurezza e ambiente, sottoposto a certificazione da parte di AENOR nel mese di agosto 2018, soddisfa tutti i punti richiesti, in quanto redatto secondo standard internazionali e certificato da Ente di terza parte	Conforme
Fasi di pre-accettazione e accettazione del rifiuto	Bat. n. 2 punti a e b (JRC113018 Waste treatment BREF)	Definire ed implementare procedure di pre-accettazione ed accettazione dei rifiuti basate sul principio di precauzione (risk-based) che tengano conto delle caratteristiche di pericolosità, anche dal punto di vista della sicurezza sul lavoro, ivi compresi i criteri di accettabilità e/o di respingimento del carico in esame	Protocollo di controllo visivo e documentale che prevede la verifica del formulario di identificazione, la verifica del peso, il controllo radiometrico, lo scarico in area controllata, il controllo visivo, la separazione di frazioni estranee, l'eventuale neutralizzazione e messa in sicurezza di frazioni pericolose (vedi paragrafo 5); la tipologia di rifiuto (batterie al piombo acido, non richiede di per sé particolari valutazioni o caratterizzazioni in merito alla natura del rifiuto, tuttavia è a disposizione del personale un dispositivo portatile di diffrattometria a raggi X, per la determinazione esatta dei metalli che costituiscono gli elementi ed i poli della batteria	Conforme
Fasi di accettazione e lavorazione del rifiuto	Bat. n. 2 punti c, d (JRC113018 Waste treatment BREF)	Definire ed implementare un sistema di tracciamento ed inventario dei rifiuti in giacenza, la loro posizione, oltre alla qualità ed accettabilità dei prodotti in uscita	Il sistema di tracciamento dei rifiuti è basato sul caricamento a registro di C/S dei formulari in ingresso, previa verifica del peso effettivo, identificati a lotti. I lotti vengono stoccati nell'area di messa in riserva R13 progettata e costruita per captare eventuali esalazioni di vapori acidi e per contenere qualsivoglia sversamento di polielettrolita (vedi dettaglio in paragrafo 5). I lotti vengono lavorati dall'impianto di scassetamento ed i relativi materiali in uscita vengono classificati ed etichettati direttamente sui contenitori (casce e big-bag) versati a magazzino. I materiali in uscita vengono verificati con prove a campione al fine di determinarne la qualità, anche con l'ausilio di diffrattometro a raggi X e viene ripetuto il controllo radiometrico in uscita dall'impianto	

Fase o aspetto del processo	Riferimento BAT	Indicazione BAT	Prestazione garantita dal sito	Conformità alla BAT di riferimento
Fase di lavorazione del rifiuto	Bat. n. 2 punti e, f, g  (JRC113018 Waste treatment BREF)	Garantire idonea segregazione dei rifiuti in base alla loro natura e verifica di compatibilità prima della loro miscelazione; cernita dei rifiuti per prevenire contaminazioni nelle fasi successive del processo di recupero	I rifiuti in ingresso, per loro natura, sono fra loro omogenei e compatibili. Il controllo visivo viene effettuato con cura al fine di identificare eventuali batterie al litio che potrebbero innescare incendi in seguito a surriscaldamento per contatto con acqua; in caso di rilevazione di batterie al litio, le stesse vengono messe all'interno di un cassone metallico con coperchio a tenuta stagna e successivamente conferite a smaltitore autorizzato; eventuali materiali non conformi perché contenenti COV all'interno del liquido elettrolitico vengono respinti in fase di pre-controllo di accettazione (il personale è formato alla corretta effettuazione del controllo); gli acidi del polielettrolita vengono concentrati e stoccati in un serbatoio di sicurezza e successivamente smaltiti; l'impianto di lavorazione effettua la separazione fisica dei vari componenti per separazione /galleggiamento; alla fine del processo i vari componenti originari della batteria risultano completamente scomposti in frazioni omogenee	Conforme
Impianti tecnologici di processo	Bat n. 3  (JRC113018 Waste treatment BREF)	Definire inventario delle emissioni in atmosfera e in acqua come parte del sistema di gestione ambientale	Sono definiti i parametri di portata, concentrazione e flusso di massa degli inquinanti emessi in atmosfera dall'emissione E1; non sono presenti emissioni diffuse; non sono presenti sostanze contenenti SOT; non vengono emessi gas di scarico in quanto la movimentazione avviene esclusivamente con mezzi a trazione elettrica; non sono presenti scarichi idrici	CONFORME
Impianti tecnologici di processo	Bat n. 4  (JRC113018 Waste treatment BREF)	Ottimizzazione della collocazione dello stoccaggio, adeguatezza della sua capacità, operazione di stoccaggio sicure ed aree separate per la movimentazione e lo stoccaggio di rifiuti pericolosi	Realizzazione di area dedicata per lo stoccaggio delle batterie esauste, con pareti di contenimento e pavimentazioni opportunamente impermeabilizzate e convergenti verso pozzetto di sollevamento acque acide collegato a depuratore; deposito di capacità adeguata a garantire al contempo una supply-chain corta, in modo da evitare inutili e pericolosi accumuli e al contempo garantire una capacità produttiva all'impianto di circa 1,5 gg. nelle condizioni più gravose; utilizzo di contenitori UNI per lo stoccaggio di batterie, muniti di coperchio a tenuta, in caso di stoccaggio esterno al bacino di sicurezza	CONFORME

Fase o aspetto del processo	Riferimento BAT	Indicazione BAT	Prestazione garantita dal sito	Conformità alla BAT di riferimento
Svolgimento delle attività lavorative	Bat n. 5 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Utilizzo di procedure di lavoro per le attività di movimentazione e trasferimento per garantire che i rifiuti siano maneggiati in sicurezza e trasferiti nelle rispettive zone di stoccaggio o trattamento	Il design dell'impianto prevede un unico accesso protetto da tettoia e pavimentazione impermeabile, collegato alla baia di stoccaggio batterie, dove è attivo un punto di captazione di polveri e vapori acidi collegato all'impianto di abbattimento emissioni; sono definite, nell'ambito del sistema di gestione UNI EN ISO 14001 procedure di lavoro che contemplano la movimentazione rifiuti in ingresso ed in uscita, ivi comprese le operazioni di svuotamento dei serbatoi di stoccaggio acido, le cui flange d'attacco per l'aspirazione con autocisterna, sono poste all'interno degli stessi bacini di sicurezza a servizio del serbatoio, in modo tale che eventuali perdite in fase di collegamento/scollegamento siano totalmente contenute	CONFORME
Impianti di processo	Bat n. 5 e 6 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Monitoraggio scarichi idrici	Non sono presenti scarichi idrici in quanto l'impianto è a circuito chiuso, con ricircolo delle acque di lavaggio, depurazione e concentrazione dell'acido, successivamente smaltito come rifiuto speciale pericoloso	Non applicabile
Impianti di processo	Bat n. 8 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Monitoraggio periodico delle emissioni convogliate	Installazione di tronchetto di prelievo conforme alle norme UNI 10169:2001 E UNI EN 13284-1:2003 con piano di monitoraggio triennale di polveri ed SOx, in conformità alla nota 1) alla frequenza di campionamento, in combinazione con le raccomandazioni di cui alla BAT 3	CONFORME
Impianti di processo	Bat n. 9 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Monitoraggio periodico delle emissioni diffuse da COV	Sostanze non presenti in processo	Non applicabile
Impianti di processo	Bat n. 10 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Monitoraggio periodico delle emissioni odorigene	Scarsa applicabilità in considerazione delle potenziali emissioni odorigene originanti dall'impianto, si procederà, in base ai risultati dei campionamenti indoor volti ad identificare la dispersione di inquinanti all'interno dell'ambiente di lavoro, alla valutazione con metodo empirico ( Sozzi, 2003; Craig, 2013; Tyndall J, Colletti J. 2007; Hernandez-Ramirez et al. 2011) senza procedere a rilevazione olfattiva	CONFORME laddove app
Gestione dei consumi	Bat n. 11 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Monitoraggio dei consumi annuali di acqua, energia e materie prime, oltre che della produzione di acque di scarico e rifiuti	Definizione di indicatori di consumo/produzione per Kg di rifiuto lavorato e/o per Kg di MPS/EOW prodotto, validati e certificati all'interno del sistema UNI EN ISO 14001:2015	CONFORME
Impianti di processo	Bat n. 12 e 13 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Gestione e prevenzione delle emissioni odorigene	Da valutarsi in base alle premesse di cui alla BAT 10	Applicabilità da verificare

Fase o aspetto del processo	Riferimento BAT	Indicazione BAT	Prestazione garantita dal sito	Conformità alla BAT di riferimento
Impianti di processo	Bat n. 14 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Gestione e prevenzione delle emissioni diffuse	Attività interamente svolte al chiuso; Protezione degli accessi con tettoia con lati chiusi; Area di stoccaggio e punti critici dell'impianto sotto aspirazione continua; Lavorazioni ad umido; Carpenterie in acciaio AISI 304/316 per prevenire la formazione di ossidazioni; Impiego di mezzi a propulsione elettrica	CONFORME
Impianti di processo	Bat n. 15 e 16 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Sistemi di recupero dei gas e bilanciamento dei sistemi gassosi, sistemi di monitoraggio in continuo e uso di torce	Non sono presenti impianti il cui processo generi emissioni gassose così come intese dalla BAT n. 15	NON APPLICABILE
Impianti di processo	Bat n. 17 e 18 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Controllo, prevenzione e riduzione di vibrazioni e rumore	Impiego di compressori d'aria silenziati; Montaggio di valvole di silenziamento pneumatico sui vari attuatori presenti; Installazione di pannellature fonoassorbenti in corrispondenza della zona di macinazione; utilizzo di mezzi a trazione elettrica; monitoraggio periodico, conformemente al D.Lgs. 81/2008, relativamente a Rumore e Vibrazioni (ogni 4 anni)	CONFORME
Impianti di processo	Bat n. 19 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Ottimizzazione dei consumi idrici	L'impianto si basa sul ricircolo continuo delle acque di processo e sulla depurazione dei liquidi elettrolitici presenti negli accumulatori, che diventano a loro volta acqua di processo impiegata nelle lavorazioni e continuamente sottoposta a ciclo di depurazione, in modo tale da dover procedere solo al reintegro dell'acqua di processo che si perde per evaporazione o nell'umidità residua dei prodotti finiti; i contenitori di stoccaggio e le superfici di movimentazione sono impermeabili e anch'esse convogliare ad un punto di accesso (pozzetto di scolo) dell'impianto di depurazione; l'impianto viene costantemente controllato e sottoposto a manutenzione per evitare perdite sull'impianto, che vengono immediatamente riparate (condizione necessaria per la durata nel tempo dell'impianto stesso, considerata l'acidità delle acque di processo)	CONFORME
Impianti di processo	Bat n. 20 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Tecniche di depurazione per la riduzione degli inquinanti nelle acque di scarico	L'impianto non genera scarichi, ma adotta comunque un sistema di depurazione delle acque con bilanciamento del PH, separazione chimico fisica dei vari componenti in uscita dalla fase di macinazione delle batterie	CONFORME laddove applicabile
Gestione e preparazione delle emergenze	Bat n. 21 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Prevenzione delle emissioni come conseguenza di incidenti e infortuni	Il soddisfacimento dei requisiti delle norme UNI EN ISO 14001 e 45001 in materia di incidenti, near-misses, ivi compresi la valutazione degli scenari di emergenza, esercitazioni, registrazione dei quasi incidenti, garantisce il rispetto della BAT n. 21	CONFORME

Fase o aspetto del processo	Riferimento BAT	Indicazione BAT	Prestazione garantita dal sito	Conformità alla BAT di riferimento
Procedure di lavoro per l'uso efficiente dei materiali	Bat n. 22 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Riutilizzo dei rifiuti al posto di materie prime per le esigenze del processo	Utilizzo dei liquidi contenuti nelle batterie come acque di processo; utilizzo dell'acido concentrato per eventuali ribilanciamenti di PH; impiego di cassoni riutilizzabili per lo stoccaggio batterie omologati secondo UN 2794-2795-2800; riutilizzo di pedane in legno per la pallettizzazione dei prodotti finiti	CONFORME
Gestione dei consumi	Bat n. 23 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Elaborazione ed aggiornamento di un bilancio energetico ed un piano di efficienza energetica	Definizione di indicatori energetici nell'ambito degli indicatori di processo di cui al sistema UNI EN ISO 14001; approvvigionamento di energia da fornitori che utilizzano fonti energetiche rinnovabili; dettaglio dei consumi rilevati da quadristica di impianto e software gestionale (impianto 4.0)	CONFORME
Procedure di lavoro per l'uso efficiente dei materiali	Bat n. 24 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Riutilizzo degli imballaggi	Impiego di cassoni per batterie omologati secondo UN 2794-2795-2800 di tipo riutilizzabile e basati sullo scambio 1:1 con i trasportatori (previa bonifica mediante lavaggio su area stoccaggio con recupero delle acque di lavaggio come reintegro delle acque di processo)	CONFORME
Emissioni in atmosfera da impianti di trattamento meccanico e chimico/fisico di rifiuti	Bat n. 25 e n. 41 (JRC113018 Waste treatment BREF)	Scelta dei sistemi di abbattimento consigliati, tra i quali scrubber ad umido e definizione di valori limite consigliati (es. polveri 2-5 mg/Nmc)	Installazione di scrubber ad umido con prestazioni di emissione a camino inferiori a 2 mg/Nmc)	CONFORME

*Tabella 8 – confronto con le Best Available Technologies*

La verifica è stata condotta in parallelo sul documento JRC107041 – *Best Available Techniques (BAT) reference document for the non ferrous metals industries* – paragrafi 11.1 (general conclusion) e 11.4 (BAT conclusions for lead production), con particolare riferimento al punto 11.4.1.4 relativo alle emissioni convogliate (modalità di abbattimento e limiti di emissione degli ossidi di zolfo, che risulta rispettata).

## 15. Bilancio ambientale dell'opera

Il bilancio ambientale dell'opera, tenuto conto che:

- non richiede la costruzione di nuovi fabbricati o l'aumento di occupazione di suolo;
- non comporta scarichi idrici;
- mira al riciclaggio del 100% dei rifiuti in ingresso all'impianto
- genererà un impatto veicolare contenuto
- verrà insediato in un sito avente già caratteristiche urbanistiche adeguate
- comporterà emissioni in atmosfera ampiamente al di sotto dei limiti massimi previsti dalla normativa nazionale e dalle BAT di riferimento
- sarà interamente gestito nell'ambito di un Sistema di gestione integrato qualità, sicurezza e ambiente già certificato da Ente terzo secondo le norme UNI EN ISO 9001/14001/45001
- prevede il riciclo delle acque di processo ed un consumo energetico limitato ad energia elettrica, approvvigionabile da fornitori che impiegano fonti rinnovabili
- soddisfa pressoché tutte le BAT previste per lo specifico settore
- creerà alcuni posti di lavoro per gli abitanti della zona
- vedrà l'impegno della MEVAL S.r.l. in azioni di restituzione al territorio mediante iniziative benefiche, servizi di educazione ambientale ai bambini delle scuole, attivazione di tirocini di alternanza scuola lavoro, ecc.

Tenuto conto di quanto sopra premesso, è da ritenersi nel complesso POSITIVO.

## 16. Conclusioni e proposta di piano di monitoraggio

Rispetto a quanto analizzato dall'Azienda proponente, pur tenendo conto delle criticità ambientali della zona dovute alla vicinanza della Dora Baltea che sono state ampiamente trattate, mantenendo efficaci controlli sul processo ed un livello di formazione e addestramento costante del personale, si ritiene che anche eventuali situazioni di emergenza possano essere fronteggiate efficacemente senza l'esposizione a danni ambientali.

L'impianto in progetto si basa su una tecnologia ampiamente collaudata, e non sono noti in letteratura incidenti particolarmente dannosi a carico di impianti analoghi.

Il fatto che l'intero ciclo di lavoro si svolta al chiuso, è garanzia di minimo se non nullo impatto rispetto all'ambiente circostante.

Si confida pertanto in un positivo accoglimento di quanto richiesto.

Al fine di garantire un adeguato esercizio dell'impianto e la massima trasparenza nella gestione ambientale, si propone il seguente piano di monitoraggio:

Tipo di monitoraggio	Frequenza
Campionamenti emissioni in atmosfera con determinazione di portata, velocità, temperatura, polveri ed SOx	All'avvio dell'impianto dopo messa a regime e poi a cadenza triennale
Audit interno di sito	Mensile
Audit congiunto con ARPA di sito	Annuale
Audit da parte di ente terzo ai fini della certificazione ambientale UNI EN ISO 14001	Annuale
Controllo registri di carico e scarico da parte di ARPA	Annuale
Denuncia annuale (MUD)	Annuale
Campionamenti indoor per la determinazione degli inquinanti in ambiente di lavoro (ossidi di Pb e Acido Solforico)	Triennale
Rilevazioni fonometriche indoor	Quadriennali
Determinazione del piombo ematico dei lavoratori o altri accertamenti alternativi	Annuale o in base a protocollo sanitario

*Tabella 9 – piano di monitoraggio proposto*

N.B. – non si riportano gli altri monitoraggi la cui frequenza ed obbligatorietà è già fissata da normative specifiche quali DPR 462/2001 per i controlli di impianti di messa a terra, verifiche semestrali presidi antincendio secondo UNI9994, aggiornamenti quinquennali della formazione dei lavoratori secondo Accordo Stato Regioni 21/12/2011 e 22/02/2012.

## 17. Sintesi non tecnica

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto per lo smontaggio a freddo di batterie esaurite (batterie di automobili, carrelli elevatori, camion, ecc.) impiegate per l'avviamento o la trazione di veicoli elettrici. Tali batterie sono costituite da un involucro esterno in materiale plastico, da elementi in piombo, da polielettrolita acido contenente acqua ed acido solforico, e da solfato di piombo.

Il sito individuato si trova in via Saint Grat, 18 nella zona industriale del comune di Hône (AO).

Le batterie arriveranno su autotreno all'impianto, contenute in cassoni di plastica con coperchio a tenuta, e verranno successivamente scaricate mediante movimentazione con carrello a forche o mediante ribaltamento, all'interno di un'area interna del capannone, adeguatamente protetta ed impermeabilizzata.

Da qui, mediante l'uso di una pala gommata a motore elettrico, verranno caricate su una tramoggia che invierà le batterie all'impianto di macinazione.

I materiali macinati saranno sottoposti ad una serie di trattamenti chimici e fisici per la separazione delle plastiche dai metalli e per la depurazione delle acque di lavaggio contenenti acido solforico.

Le attività di depurazione delle acque avverranno all'interno del fabbricato, in un impianto a ciclo chiuso, senza scarichi idrici di alcun tipo.

I serbatoi di accumulo delle acque di processo e degli acidi saranno realizzati all'interno di un bacino di sicurezza, in grado di contenere eventuali spandimenti.

Le operazioni di movimentazione rifiuti, ivi compresa l'aspirazione dei rifiuti liquidi dai serbatoi di accumulo, avverrà sempre dall'interno del fabbricato.

Le emissioni in atmosfera saranno trattate in un impianto ad umido che oltre a trattenere le particelle solide, neutralizzerà le nebbie acide aspirate nelle zone di lavorazione.

I materiali in uscita dall'impianto, costituiti da piombo metallico, solfato di piombo, plastiche, saranno sempre stoccati all'interno del fabbricato e verranno ceduti ad aziende nazionali ed estere, e rientreranno nel ciclo di produzione delle batterie, in un'ottica di reale economia circolare.

## 18. Bibliografia essenziale

Citazioni bibliografiche, documenti tecnici e pubblicazioni scientifiche utilizzate:

- Antoine Pinasseau, Benoit Zerger, Joze Roth, Michele Canova, Serge Roudier “*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment*” - Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control (2018) JRC Science for Policy Report
- Gianluca Cusano, Miguel Rodrigo Gonzalo, Frank Farrell, Rainer Remus, Serge Roudier, Luis Delgado Sancho “*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries*” - Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control (2017) JRC Science for Policy Report
- Pietro Capodaglio, Mario Naldi, Fulvio Simonetto “*Hydrogeological characterization throughout deep geophysical investigations in the Verrès plain (Aosta Valley, north-western Italian Alps)*” - *Acque Sotterranee, Italian Journal of Groundwater* (2017) AS20-262
- Sozzi R. “*La micrometeorologia e la dispersione degli inquinanti in aria*”. APAT, RTI CTN\_ACE XX/2003
- Tyndall J, Colletti J, “*Mitigating swine odor with strategically designed shelterbelt systems: a review*”. *Agroforest Syst* (2007) 69:45–65
- Monografie IARC Vol. 1 (1972); Vol. 2 (1973); Vol. 12 (1976); Vol. 23 (1980); Suppl. 7 (1987); Vol. 87 (2006).
- Hazardous Substances Data Bank (HSDB).
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists “*Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices*”. Cincinnati, OH 2019.
- The Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) “*Recommendations SCOEL*”, anno di adozione 2002, data di modifica 11 aprile 2017.

## 19. Allegati

I documenti allegati alla presenta relazione o ad essa collegati, sono forniti a supporto delle domande di AIA e di VIA presentate da MEVAL S.r.l. e sono costituiti da:

- A1 – schede tecniche AIA (allegato obbligatorio su modulistica regionale)
- A2 – relazione tecnica di supporto alla domanda AIA/VIA (contenente sintesi non tecnica e piano di monitoraggio)
- A3 – vista generale impianti
- A4 – raccolta schemi e planimetrie dettagli tecnologici
- A5 – planimetria catastale del sito
- A6 – planimetria generale del sito (stato di fatto)
- A7 – planimetria generale del sito (opere in progetto)
- A8 – Relazione acustica
- A9 – Planimetria inquadramento topografico su C.T.R.
- A10 – Planimetria con stralcio PRGC
- A11 – Planimetria con scarichi e punti di approvvigionamento acqua
- A12 – Planimetria aree gestione rifiuti
- A13 – Planimetria punti di emissione
- A14 – Planimetria zonizzazione acustica
- A15 – Calcolo oneri istruttori con nota descrittiva
- A16 – documentazione antimafia
- A17 – Quietanza di pagamento oneri istruttori
- A18 – documenti di identità dei soggetti coinvolti
- A19 – Visura camerale
- A20 – dichiarazione impianti IPPC che gestiscono rifiuti
- A21 – Verbale di accordo per locazione immobile
- A22 – Schede di sicurezza ausiliari chimici in uso
- A23 – Certificato di Agibilità del fabbricato
- A24 – Computo metrico interventi di manutenzione
- A25 – Disciplinare di gestione rifiuti
- A26 – Certificato di prevenzione incendi relativo al fabbricato riferito all'azienda precedentemente insediata (con attività ex DPR 151/2011 analoghe)
- A27 – Nota relativa agli interventi sul fabbricato in attività di edilizia libera