

**REGIONE VENETO  
CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA  
COMUNE DI VENEZIA**

**COMMITTENTE:**



**Metalrecycling Venice srl a s.u.  
Via dell'Electronica snc – 30176 Venezia - Loc. Malcontenta**

*Progetto di variante sostanziale a impianto di trattamento  
rifiuti non pericolosi autorizzato ex art. 208 DLgs 152/06 e ssmmii  
Inserimento di nuova linea di recupero rifiuti metallici e altre modifiche*

**INTEGRAZIONI**

Rif. E20014\_B.R5.00

REVISIONE : 00/2022

DATA : 22.02.2022

*Questo documento non potrà  
essere copiato, replicato o  
pubblicato tutto o in parte, senza il  
consenso di Enerance srl.  
Legge 22.04.41 n° 633 art. 2575 e  
seg. C.C*

Tecnico incaricato:

Ing. Cristina Cecotti  
Enerance srl

Via Roma 12 – 33044 Manzano (UD)  
Tel. 0432-740886

Tecnico incaricato:

Committente:



## 1. INTRODUZIONE

Con comunicazione prot. REP\_PROV\_VE/VE-SUPRO/0051498 del 07/02/2022, ricevuta tramite SUAP, sono stati richiesti alcuni chiarimenti in merito alla documentazione presentata in riferimento alla pratica di screening di VIA per le modifiche richieste all'impianto Metalrecycling Venice srl di Venezia.

Per facilità di comprensione e lettura, essi vengono richiamati di seguito, con le relative risposte.

## 2. RICHIESTE COMITATO VIA

Per poter procedere ad una corretta e completa valutazione da parte del Comitato VIA, sono necessarie alcune precisazioni ed integrazioni, nel seguito esplicitate.

### 2.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

**2.1.1 Si chiede di elencare, relativamente alle linee di trattamento A+B ed E di progetto, come vengono raccolti tutti i singoli output dalle linee di trattamento, siano essi scarti, rifiuti, materiali, sottovagli da rilavorare, cioè specificare per ogni output se gli stessi vengono raccolti in cassoni, container, cumulo a terra... Per quelli che vengono raccolti in cumulo all'uscita del sistema di trattamento, specificare come vengono movimentati verso le aree di stoccaggio. descrivere quali accorgimenti vengono adottati nella movimentazione dei rifiuti polverulenti**

Per quanto riguarda la linea A+B, gli unici materiali che sono raccolti in cumuli sono costituiti dalla banda stagnata / proler ferroso, non polverulento, che viene scaricato dai nastri in uscita dai mulini secondari a terra, entro una baietta di contenimento realizzata con elementi in CLS.

Esso viene raccolto con mezzo gommato dotato di benna e trasferito al di sotto della tettoia di nuova realizzazione, antistante.

Tutti gli altri materiali / rifiuti prodotti sono raccolti in cassoni e cassonetti, che vengono periodicamente svuotati nei container di deposito temporaneo, se destinati a terzi, o nelle baie di stoccaggio EoW/191203 o rifiuti in lavorazione.

Per quanto riguarda la linea E, tutti i materiali/rifiuti generati sono raccolti in cassoni e cassonetti periodicamente svuotati in analogia a quanto descritto per la linea A+B. In particolare, il sottovaglio deferrizzato è scaricato in un cassone in testa al nastro di scarico, mentre i rifiuti ferrosi allontanati sono deviati ad un vicino cassonetto; tutti i materiali selezionati dal separatore robotico o manualmente o dall'ECS (al primo piano) sono scaricati in cassoni sottostanti (a piano terra).

Le bocche di scarico sono dotate di elementi di contenimento laterali che accompagnano il materiale fino a ridosso del sottostante cassone, per evitare dispersioni sul pavimento sottostante.

Si allega la tavola 7.1 aggiornata con indicazione dei cassoni di raccolta di quest'ultima linea.

**2.1.2 Al fine di comprendere se gli stoccaggi dei rifiuti eventualmente polverulenti sotto tettoia, possano dare adito a emissioni diffuse, si chiede di confermare se**

***La tamponatura, in c.a. e pannelli in acciaio, della tettoia localizzata lungo il lato Nord, è verticalmente completa in tutti i tre lati e quindi c'è solo un lato aperto. Specificare se quest'ultimo lato è completamente aperto oppure è parzialmente tamponato nella parte superiore***

La tettoia lungo il lato nord è completamente tamponata su tre lati, come illustrato nella seguente immagine:



Figura 1 – vista della tettoia Nord

La zona dedicata alla linea E è separata dalle aree di stoccaggio tramite elementi in CLS prefabbricati di altezza pari a 5 m.

Sul lato anteriori non ci sono tamponamenti.

***2.1.3 Specificare se vengono adottati particolari accorgimenti per gli stoccaggi sotto tettoia dei rifiuti polverulenti. analogamente si richiede di confermare se le tamponature sui tre lati della nuova tettoia, da realizzare nello spigolo sudest, sono verticalmente complete o sono parziali come si evince nel lato corto della stessa tettoia riportata nella resa grafica di progetto riportata della tavola 7.5 “piante e prospetti nuova tettoia” datata novembre 2021***

I rifiuti gestiti tipicamente non sono polverulenti; le frazioni fini, residuali, attuali e di progetto sono costituite da polveri pesanti di inerti e metalli e quindi non risentono facilmente di trasporto aerea. Per tale ragione non sono stati previsti adottati particolari accorgimenti nella loro gestione.

La nuova tettoia presso lo spigolo sud-est sarà dotata di tamponamento esclusivamente sul lato posteriore (est) e sud, mediante elementi in CLS prefabbricati di altezza pari a 5 m.

Non è previsto lo stoccaggio di rifiuti polverulenti, ma esclusivamente di proler di ferro o materiali in banda stagnata, costituiti rispettivamente da elementi ferrosi appallottolati o lamierino da barattolame pesanti e non polverulenti. Si tratta di materiali che allo stato attuale sono depositati nella stessa zona, senza problemi di polverosità e senza coperture.



Figura 2 – esempio di proler di ferro

#### ***2.1.4 Al fine di contenere le emissioni diffuse, si richiede di evidenziare in planimetria le parti chiuse/aperte dei nastri trasportatori***

Tutti i nastri attualmente presenti e di futura installazione sono aperti, ancorchè dotati di spondine di contenimento più o meno estese in funzione del materiale trasportato.

I punti di potenziale formazione delle polveri sono stati dotati di cappa / sistema di aspirazione localizzata (linea A+B).

Nella linea E la polverosità si concentra nel vaglio e nel nastro dei fini, per cui il vaglio è stato chiuso e messo sotto aspirazione. Sul salto finale del nastro del sottovaglio viene aggiunta una cappa di aspirazione collegata alla linea di aspirazione del vaglio e quindi al filtro a maniche e al punto finale di emissione, Ø200 mm, senza variare le emissioni complessivamente aspirate come da progetto depositato.

**2.1.5 Specificare se il mulino mobile che potrà essere utilizzato anche come mulino primario di emergenza per la linea “A+B”, in caso di fuori servizio del primario di quest’ultima, è collegabile all’impianto di captazione del particolato, quindi all’impianto di trattamento e al camino e1 di espulsione in atmosfera**

Il mulino mobile non è collegabile all’impianto di captazione del particolato ma sarà utilizzato in tale veste solamente in caso di emergenza. Si precisa comunque che si tratta di un mulino a maglia grossolana che pertanto non genera polverosità ed ha una azione analoga a quella della cesoia che va a sostituire.

Si rimanda al punto seguente per ulteriori considerazioni.

**2.1.6 Precisare se il mulino mobile che andrà a sostituire la cesoia della linea C è dotato di aspirazione, quindi impianto di trattamento. Nella tavola 7.1 “planimetria generale e stoccaggi – progetto” datata novembre 2021, nell’angolo est è raffigurata una cesoiatrice, si chiede di confermare se tale macchinario sarà in progetto o se è sostituito dal nuovo mulino mobile relativo alla linea c.**

La tavola conteneva una indicazione errata, refuso dello stato di fatto; il mulino mobile sarà tipicamente posizionato dove indicato nella tavola allegata, posizione in cui risulta protetto su tre lati sia per aspetti acustici che aeraulici.

Essendo mobile non è ne può essere dotato di aspirazione, tuttavia, come precisato al punto precedente, non genera particolato significativo, vista la lavorazione che esegue.

Precauzionalmente ci si doterà di nebulizzatori collegati alla rete idrica di stabilimento, da posizionare in prossimità del mezzo in lavorazione durante le giornate più ventose o siccitose. Questo vale anche quando il mulino sarà utilizzato come primario di emergenza della linea “A+B”.

## 2.2 IMPATTO ELETTROMAGNETICO

**2.2.1 Nella documentazione esaminata si menzionano recenti modifiche alla cabina elettrica di trasformazione (sostituzione del trasformatore), ma non è fornita l’ampiezza della fascia di rispetto/distanza di prima approssimazione (DPA). si richiede, relativamente alla cabina elettrica di trasformazione e per eventuali linee elettriche aeree o interrate, di fornire la localizzazione e/o il tracciato, le specifiche tecniche, l’ampiezza delle fasce di rispetto/distanze di prima**

**approssimazione (DPA) e i dati d'ingresso impiegati per il calcolo ai sensi del D.M. 29 maggio 2008.**

La cabina MT/BT si trova lungo il perimetro esterno di confine del sito Produttivo antistante la linea ferroviaria. La tensione di alimentazione è 20.000V ed è in esercizio dal 2007. In origine era stata equipaggiata con un trasformatore in resina da 400 kVA.

La cabina di trasformazione (locale utente) misura internamente metri 2,3(p)x3 (l)x2,4 (h).

Nel 2021 è stato sostituito il trasformatore da 400 kVA con uno di taglia 1000 kVA sempre con isolamento in resina. Contestualmente è stato potenziato anche il quadro elettrico di distribuzione generale.

L'impianto in cabina di trasformazione risulta pertanto costituito da un trasformatore con potenza complessiva di 1000 kVA, frequenza di 50 Hz e tensione primaria 20kV e secondaria a vuoto 400V. L'uscita è realizzata con cavo tipo FG7OR con conduttore in rame 3x(3x240)+1x(3x240) mm<sup>2</sup>, cui corrisponde una sezione equivalente pari a 0,091m.

Il collegamento al punto di consegna dell'ente distributore è costituito da tre corde unipolari di sezione 95mmq del tipo RG7H1R 12/20 kV. Il locale del distributore è adiacente al locale utente.

Non ci sono altri percorsi interni di cavi in media tensione dell'ente distributore posati in cunicoli interrati. Per quanto riguarda la distribuzione lato utenza, questa avviene a bassa tensione con cavi uni e multipolari posati entro cavidotti interrati. Sono presenti diverse tipologie di sezioni e percorsi.



Figura 3 – estratto layout con posizionamento cabina di trasformazione

**Calcolo Dpa della cabina trasformatori**

La Dpa, distanza di prima approssimazione, per le cabine è la distanza, in pianta sul livello del suolo, da tutte le pareti della cabina stessa, che garantisce che ogni punto, la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del perimetro di cabina più di Dpa, si trovi all'esterno delle fasce di rispetto.

Per fascia di rispetto s'intende, in questo caso, lo spazio circostante la cabina che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un'induzione magnetica d'intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità (3μT).

Il seguente calcolo previsionale del campo magnetico a frequenza di rete 50 Hz emesso dalle cabine di trasformazione MT/ BT per l'impianto in oggetto, viene svolto al fine d'individuare le zone in cui è permessa la permanenza prolungata di persone superiore alle quattro ore giornaliere relativamente al rispetto del limite di 3 μT (obiettivo di qualità) a salvaguardia della popolazione (DPCM 08/07/2003).

Detto calcolo previsionale è stato effettuato attraverso il calcolo della DPA (DM 29/05/2008).

Nel calcolo sono stati trascurati i campi magnetici prodotti dagli avvolgimenti dei trasformatori in quanto essendo solenoidali essi restano circoscritti all'interno dei lamierini e pertanto trascurabili già a pochi metri

Al punto 5.2.1. (*Cabine elettriche*) del DM 29/05/08 viene presentato un metodo per l'individuazione di massima delle DPA per cabine realizzate secondo gli standard di riferimento nazionale realizzate principalmente in box per la distribuzione MT primaria.

Viene specificato che per tipologie differenti di costruzioni elettriche, si dovrà valutare se tale metodologia è applicabile o meno altrimenti dovranno essere calcolate le fasce di rispetto con metodi di calcolo tridimensionali opportuni.

Il metodo approssimato è valido per cabine fino a 630kVA, anche se la situazione in esame è riconducibile alle condizioni di applicazione del metodo del DM 29/05/98.

$$D_{pa} = 0,40942 \cdot \sqrt{I} \cdot x^{0,5241} [m]$$

Dove

- I corrente nominale secondaria circolante nei cavi (A)
- x diametro equivalentedei cavi in uscita dal trasformatore (m).

In alternativa, nel caso si debba stimare la DPA per un solo trasformatore di potenza superiore a 630 kVA, come nel caso in oggetto, è stata utilizzata anche la formula riportata di seguito ipotizzando che tutta la corrente del lato bassa tensione sia canalizzata in un unico cavo collocato adiacente il muro interno della cabina; la formula è una derivazione della legge di Biot e Savart.

$$B = \frac{0.35 \cdot I \cdot D}{R^2}$$

Dove

- D la distanza tra i conduttori in metri (m)

- R la distanza dai cavi, che coincide con la DPA qualora B sia pari a 3 μT.

Come valore di corrente (I) occorre inserire la massima corrente circolante sul lato bassa tensione del trasformatore. La corrente si può calcolare con la formula seguente, di derivazione CEI per conduttori in rame, in funzione della potenza del trasformatore (P in kVA).

$$I = \frac{P}{V \cdot \sqrt{3}}$$

- V tensione concatenata BT

La distanza tra i conduttori si può stimare considerando la massima corrente circolante in un cavo in funzione della sezione fissata pari a 1,3 A/mm<sup>2</sup>

$$D = 0,0021 \cdot \sqrt{\frac{I}{4}}$$

Combinando le relazioni precedenti e sostituendo B=3μT si ottiene la R = DPA pari a:

$$D_{PA} = 0,015 P^{0,75}$$

Utilizzando il metodo approssimato si ottiene una DPA pari a 4,4m arrotondata a **4,5 m**.

La DPA calcolata con il metodo specifico risulta pari a 2,667m arrotondata a **3 m**.

Conservativamente viene preso il valore di DPA maggiore e quindi pari a 4,5 m.

Si riporta di seguito il suo posizionamento sul layout dello stabilimento:

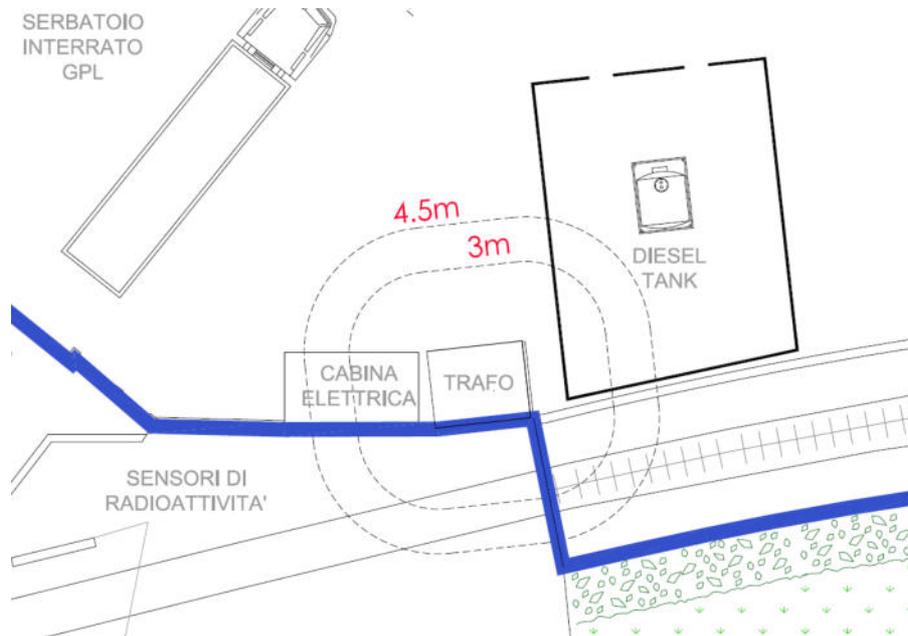


Figura 4 – estratto layout con cabina di trasformazione e DPA

**2.2.2. Si chiede di dimostrare che nelle zone individuate dalle fasce di rispetto/DPA si può escludere qualsiasi destinazione d'uso che comporti presenza prolungata di persone (con esclusione eventualmente del personale professionalmente esposto ai campi elettromagnetici).**

Come risulta immediatamente evidente dalla figura precedente, all'interno della fascia di rispetto DPA non è prevista alcuna attività che presenti presenza prolungata di personale, in quanto tale distanza intercetta esclusivamente aree non utilizzate o una parte della cabina elettrica in cui il personale è presente saltuariamente, esclusivamente per controlli e manutenzioni – peraltro in caso di manutenzioni importanti, che comportano periodi di stazionamento non trascurabili, viene tolta tensione agli impianti.