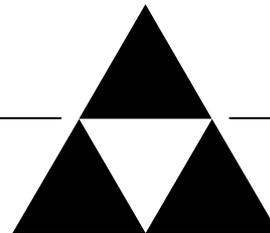


STUDIO Ing. DE MARCHI



Dott. Ing. Sergio DE MARCHI - Via V. Gioberti 6 - 34074 MONFALCONE (GO)

P.I. 00077680312 - C.F. DMR SRG 44B12 A471Q

E-mail sergio@studioingdemarchi.191.it

Tel 0481-41 23 53 Fax 0481-41 45 45 Cell 339-38 61 35 1

SINTESI NON TECNICA

25.11.2006

RIFERIMENTO

Richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'insediamento artigianale sito sulla p.c. °1614/1 F.M. 9 del C.C. di Romans d'Isonzo, in Via Aquileia 56 a Romans d'Isonzo (GO), per conto della ditta

CROMATURA BOLZAN s.n.c.

COMMITTENTE

TECNICO

SINTESI NON TECNICA

1. Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto ippc

L'insediamento produttivo in oggetto fa parte del P.I.P. di iniziativa Comunale, attualmente scaduto. La Zona Territoriale Omogenea è la D3/A, occupata da insediamenti produttivi artigianali ed industriali esistenti.

La particella catastale è la p.c. °1614/1, il Foglio Mappa F.M. 9 del Comune Censuario C.C. Romans d'Isonzo, in Via Aquileia 56 a Romans d'Isonzo (GO). Il lotto ha una superficie misurata di 1960 m².. L'area non è soggetta ad alcun vincolo se non da quelli imposti dalla zonizzazione e dalla relativa normativa di PRGC.

Il Comune non ha ancora provveduto a definire la zonizzazione acustica del sito.

Il sito in oggetto si trova nella parte Sud-Ovest del Comune di Romans d'Isonzo e fa parte di un'ampia zona artigianale ed industriale. Il territorio è pianeggiante. Attraverso detta zona passa la nuova strada di circonvallazione del Comune, obbligatoria per i mezzi pesanti. Il terreno è costituito da un primo strato di terra vegetale e da sottostanti alluvioni ghiaiose molto compatte. La zona è lontana da corsi d'acqua e soltanto nella parte Nord-Est confina con qualche casa di civile abitazione, preesistente all'adozione del P.I.P..

Non esistono specifici piani regionali, provinciali o di bacino di risanamento ambientale con riferimento alle norme vigenti, né operanti né previsti.

2. Cicli produttivi

2.1. Attività produttive

La ditta operando in un settore molto delicato per quanto riguarda l'aspetto ambientale, ha sempre perseguito l'obiettivo del miglioramento tecnologico, con la realizzazione di un impianto chimico-fisico di depurazione delle acque reflue, realizzato in contemporanea con la costruzione del capannone nel 1989, le quali dopo la depurazione vengono immesse nella fognatura comunale, nonché l'abbattimento degli aerosol provenienti dai bagni attraverso lo Scraper, per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico. In questi giorni è stata presentata la domanda, in base all'art. 15 della Legge 203/1988, per la modifica dell'impianto con la messa in opera di un gruppo di aspirazione e filtrazione dell'aria aspirata in prossimità delle mole utilizzate per la lucidatura dei metalli. Per quanto attiene al miglioramento dell'ambiente di lavoro, le macchine lucidatrici e le mole poste nel vecchio capannone, sono dotate di aspirazione localizzata e di filtri meccanici e l'aria trattata viene rilasciata nell'ambiente di lavoro.

La ditta BOLZAN svolge la lavorazione di cromatura e lucidatura di particolari costruttivi metallici per l'industria (macchine da caffè, arredamenti navali, arredamenti civili, componentistica elettronica, ecc.).

L'investimento di recente attuazione consiste essenzialmente nella realizzazione dell'ampliamento del capannone preesistente, con una tipologia di prefabbricato che presenta ampie linde a protezione dei serramenti, che normalmente sono aperti per consentire il ricambio d'aria dell'ambiente di lavoro. L'obiettivo primario è la separazione del reparto lucidatura metalli dalla galvanica, perché parte delle polveri prodotte vanno a depositarsi sui bagni galvanici. Con l'ampliamento si sono ricavati spazi più ampi per le operazioni di lucidatura di elementi metallici di un certo ingombro. C'è inoltre la possibilità di aggiungere qualche bagno sulla prosecuzione dell'impianto galvanico automatico e di inserire nuove macchine preposte alla rigenerazione dei bagni, in modo da ridurre le quantità e le caratteristiche chimico fisiche dell'acqua reflua, da immettere nell'impianto di depurazione chimico-fisico e poi nella fognatura comunale.

La ditta esegue lavorazioni conto terzi di lucidatura dei metalli e di trattamento superficiale dei metalli stessi con processi galvanici.

La ditta, del tipo artigianale, effettua operazioni molto diversificate per tipologia di elementi meccanici trattati, per dimensioni, per numero, per finitura superficiale. Essa è dotata di un impianto automatico, controllato da personal computer, dove le varie operazioni vengono eseguite su comando e controllo del computer e questa lavorazione viene eseguita quando il numero dei pezzi da lavorare è consistente. Quando invece il numero dei pezzi è ridotto e le dimensioni dei suddetti pezzi sono discrete, allora i trattamenti galvanici vengono eseguiti a mano utilizzando le vasche poste dall'altra parte della passerella, che divide la linea automatica da quella manuale. Per altre lavorazioni galvaniche ancora diverse, vengono utilizzate le vasche poste nel nuovo capannone e le operazioni vengono eseguite manualmente. Nell'azienda vengono attuati essenzialmente tre processi produttivi: nichelatura, cromatura, lucidatura metalli. Quest'ultimo viene eseguito con mole da banco, nastriatrici, lucidatrici. La sbavatura di piccoli elementi meccanici viene eseguita su macchine burattatrici con all'interno elementi ceramici, che sottoposti a vibrazioni tolgono le sbavature delle lavorazioni. I bagni galvanici sono contenuti in vasche in acciaio rivestite internamente in PVC, per non essere intaccate dalle soluzioni acide impiegate. Al di sopra delle vasche c'è un treno di lavorazione, dove scorrono i telai sui quali sono collegati i pezzi da trattare mediante filo di rame, I telai

stessi sono diversi a seconda del prodotto da lavorare e sono realizzati in ottone rivestito da materiale isolante, escluse le estremità a pettine. La successione delle immersioni, i tempi di immersione nelle singole vasche, vengono programmate con l'impiego del computer. Particolarmente complesso è l'impianto di evaporazione del bagno cromatico i cui componenti sono realizzati con materiali ceramici ed in inox, per la forte aggressività del liquido da trattare. Lo SCRABER, che serve all'abbattimento degli aerosol provenienti dai bagni galvanici, è essenzialmente costruito in materiale plastico per non essere intaccato dai componenti aggressivi. La corrente elettrica impiegata in galvanica è del tipo continuo e pertanto la ditta è dotata di parecchi raddrizzatori che danno tensione agli elettrodi immersi nelle varie vasche.

La pressione di lavoro è quella atmosferica. La temperatura varia da quella ambiente a quella prossima ai 60 °C di alcuni bagni.

I sistemi di regolazione e controllo avvengono mediante centralina che analizza in continuo le acque immerse nell'impianto chimico-fisico e le corregge nelle vaschette poste prima del mascone, aggiungendo le sostanze necessarie alla loro neutralizzazione. Gli altri controlli vengono fatti mediante computer, termometri, pHmetri, amperometri, voltometri e a vista.

L'impianto automatico funziona sempre con continuità. Gli impianti manuali funzionano a seconda delle necessità. Lo stesso dicasi per le macchine impiegate nella lucidatura dei metalli.

Le materie prime ed ausiliarie impiegate nella galvanica e nell'impianto di depurazione chimico fisico sono: filo di rame, cromo in scalie, nichel, sgrassature, presgrassature, soda solida in scalie, soda liquida, bisolfito, acido cloridrico, acido solforico, calce idrata in polvere.

La sbavatura dei componenti meccanici viene attuata nella sabbiatrice utilizzando microsferine in vetro temperato.

La molatura, smerigliatura, carteggiatura e rifinitura vengono fatte alle mole, alle nastratrici, alle lucidatrici impiegando sisal, anelli di tampico, cotone, corindone in polvere, mole in tela abrasiva.

I rifiuti prodotti sono i seguenti: liquido fangoso pompabile estratto dal fondo dell'impianto di depurazione che viene consegnato a ditta autorizzata per lo smaltimento, polveri provenienti dall'impianto di estrazione e filtrazione dell'aria aspirata in prossimità delle mole e delle nastratrici, filo di rame e metalli vari che vengono inviati al riciclaggio, cartoni e plastiche che subiscono lo stesso tipo di destinazione.

3. Energia

3.1. Consumo di energia

L'insediamento produttivo utilizza come fonti di energia, il gas metano e l'energia elettrica. Il primo serve a produrre calore per poter riscaldare i bagni galvanici e la seconda fonte di energia serve a far funzionare le macchine operatrici ed a fornire corrente continua per la galvanica.

4. Emissioni

4.1 Emissioni in atmosfera

La ditta è in possesso di autorizzazione alla immissione in atmosfera rilasciata dalla Giunta Regionale per lo SCRABER, che serve ad abbattere gli aerosol captati al di sopra dei bagni galvanici. In questi giorni la ditta ha acquistato e messo in opera un impianto di aspirazione ed abbattimento delle polveri provenienti dalle mole e dalle nastratrici. La relativa pratica di richiesta di modifica dell'impianto originario è appena stata depositata. Si rimane in attesa della relativa autorizzazione.

La ditta con cadenza annuale incarica un laboratorio di analisi autorizzato ad effettuare i prelievi e le successive prove di laboratorio sui due punti di immissione in atmosfera, i cui dati vengono inviati all'ufficio competente. Tutti gli impianti sono dotati di adeguata portella per i prelievi in sicurezza.

4.2 Scarichi idrici

L'impianto di depurazione è stato concepito secondo il criterio di dividere le acque cromatiche da tutte le altre, per meglio operare la depurazione ed ottenere un considerevole risparmio di reagenti.

Le acque cromatiche vengono convogliate nella vasca di trattamento ove un pH-metro, su consenso della centralina, fa intervenire una pompa dosatrice che introduce acido solforico fino a portare il contenuto della vasca ad un pH molto basso.

Contemporaneamente un RX-metro rileva un altro dato e cioè quello del potenziale di ossido riduzione, presente nella soluzione controllando così il richiamo, tramite centralina, del sodio bisolfito.

A questo punto il cromo, dopo essere passato da esavalente a trivalente assume le caratteristiche dei metalli e si presta così alla precipitazione come idrato, grazie a questo pre trattamento, nel momento in cui viene convogliato nella vasca di neutralizzazione, assieme a tutte le altre acque.

Qui, ancora su intervento del pH-metro viene richiamata nuovamente della soda caustica per portare il pH al valore di $8,5 \div 10,5$. Sul fondo del mascone precipitano le sostanze inquinanti sottoforma di morchie che vengono estratte una volta all'anno e poi smaltite, consegnandole a ditta autorizzata.

4.3 Emissioni sonore

La ditta non trasmette all'esterno del capannone rumori molesti.

5. Sistemi di abbattimento/contenimento

Emissioni in atmosfera ed in acqua:

Il sistema per limitare l'evaporazione dei bagni caldi è quello di ricoprire i bagni stessi con delle sfere di plastica in modo da formare una barriera al vapore e consentire allo stesso tempo l'immersione e l'estrazione degli elementi meccanici da trattare. I vapori che sfuggono vengono captati dall'impianto di aspirazione che li convoglia nello SCRABER, dove le sostanze inquinanti vengono abbattute. Per quanto riguarda l'acqua reflua è cura dei gestori dell'impianto mescolare soluzioni basiche esauste con soluzioni acide esauste, in modo da riportare il pH a valori medi. L'evaporatore del bagno cromatico di lavaggio assolve alla funzione primaria di far evaporare detto bagno con la produzione di vapore acqueo e di acido cromatico che vanno ad alimentare, rispettivamente la vasca del cromo ed i bagni. Per quanto riguarda le immissioni in atmosfera di polveri, l'impianto di aspirazione ed abbattimento si basa sui principi dei sistemi meccanici centrifughi e sui sistemi filtranti a tessuto.

Evaporazione con riscaldamento e condensazione con raffreddamento, con l'utilizzo di una pompa di calore che fornisce le calorie ed anche le frigorifiche necessarie allo scopo. Evaporatore e condensatore, valvola di laminazione collegati in circuito chiuso. I sistemi di monitoraggio emissioni sono costituiti da misurazioni e rilievi effettuati da laboratori autorizzati utilizzando specifiche apparecchiature di misura.

Emissioni sonore:

Sono molto basse.

Emissioni al suolo:

Inesistenti in quanto la corte è pavimentata in calcestruzzo escluso una piccola parte destinata a verde privato.

6. Valutazione integrata dell'inquinamento

6.1 Valutazione integrata dell'inquinamento, dei consumi energetici e degli interventi di riduzione integrata

L'azienda, a carattere prettamente familiare, dove opera il padre con i 3 figli, ha sempre perseguito l'obiettivo del minore inquinamento possibile con l'adozione di tecnologie e metodi di lavorazione al passo con i tempi, i cui passaggi fondamentali sono stati: la realizzazione dell'impianto chimico fisico di depurazione, l'installazione dell'evaporatore dei lavaggi dell'acido cromatico, dell'evaporatore atmosferico, dello SCRABER, della messa in opera di impianti di aspirazione e filtrazione dell'aria aspirata in prossimità delle mole, della realizzazione di un pavimento di calcestruzzo nell'intorno del capannone, nell'adeguamento delle reti fognarie, con la separazione completa della rete di scarico dell'impianto di depurazione dalle altre reti, fognaria, delle acque meteoriche e delle acque di scolo dei piazzali.

I bagni galvanici vengono tenuti alla temperatura richiesta grazie alla circolazione di acqua calda proveniente dalla centrale termica, che impiega come combustibile il gas metano. Al momento attuale, soltanto la vasca per il decapaggio viene riscaldata, alla temperatura di $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, mediante resistenza elettrica. E' previsto il futuro collegamento alla rete dell'acqua calda prodotta dalla centrale termica. Questa scelta porta ad un corretto utilizzo dell'energia disponibile.

Costante attenzione ai problemi ambientali, con il riutilizzo di sostanze fino al loro completo esaurimento. Combinazione delle stesse in modo da neutralizzarle. Impiego dell'energia elettrica nei sistemi di movimentazione, di controllo e non di riscaldamento dei bagni galvanici, in quanto l'energia elettrica è una forma di energia troppo nobile per poter essere utilizzata per il riscaldamento.

Abbattimento degli aerosol dei bagni galvanici con l'utilizzo dello SCRABER. Con l'evaporatore del bagno di lavaggio del cromo non scarico di cromo esavalente e trivalente nelle acque reflue che vanno al depuratore chimico-fisico. Con l'evaporatore atmosferico recupero di acqua distillata da rimettere in ciclo. Correzione del pH con l'aggiunta di calce viva e con la combinazione di reflui acidi con basici. La centralina di controllo automatico del pH delle acque reflue dirette all'impianto di depurazione chimico fisico, la quale introduce anche, in automatico, le correzioni necessarie mediante comandi a pompette dosatrici.

La sensibilità ai problemi ambientali dei gestori degli impianti ha portato alla messa a punto di procedure consolidate per il riciclo di sostanze inquinanti e per il loro utilizzo nei processi produttivi.

I fornitori di materie prime per l'industria galvanica, che sono i normali informatori sulle nuove tecniche, attualmente non hanno fornito alcuna informazione relativamente a nuove tecnologie rivolte alla riduzione degli inquinanti generati in detti processi.

Al momento attuale non è dato di sapere di nuove tecnologie meno impattanti sull'ambiente.

Il tempo necessario per utilizzare una migliore tecnica disponibile è sconosciuto, non essendo attualmente disponibile una migliore tecnica meno inquinante.

Ing. Sergio DE MARCHI