

COMUNE DI CHIETI

Committente:

MAG.MA SPA

Stabilimento - Via A. DI PIETRO- CHIETI (CH)

**RELAZIONE TECNICA EMISSIONI IN ATMOSFERA
A SUPPORTO DELLA VERIFICA PRELIMINARE AI SENSI
DELL'ART. 6 COMMA 9 DEL DLGS. 152/06**

Data: 04/05/2023

RIFERIMENTI NORMATIVI

ART. 6 c. 9 DLgs 152/06 e s.m.i.

ART. 269 D. LGS. 152/06 e s.m.i.

D.G.R. 517/07 e s.m.i.

I TECNICI: Ing. G. Brandelli - Ing. A. L. Brandelli

rif. modulistica di cui alla DGR n. 517 del 25.5.2007 All.1	ARTICOLAZIONE RELAZIONE TECNICA		
	indice	pag	argomento
	Par. 1	3	Premessa
	Par. 2	4	Tipologia di attività svolta nello stabilimento e descrizione delle modifiche impiantistiche
punto 2.1	Par. 3	5	Tipologie e quantitativi di materie prime impiegate
punto 2.2	Par. 4	6	Descrizione delle installazioni produttive
punto 2.3	Par. 5	7	Descrizione del ciclo lavorativo svolto complessivamente nello stabilimento
punto 2.4	Par. 6	10	Schema di flusso del processo produttivo con l'individuazione delle fasi rilevanti ai fini delle emissioni in atmosfera
punto 2.5	Par. 7	11	Individuazione delle fasi rilevanti ai fini delle emissioni in atmosfera
punto 2.5.1 2.5.10, 2.5.14 - 2.5.15	Par. 8	11	Caratterizzazione di fase e caratteristiche delle emissioni
punto 2.511- 2.5.12	Par 9	17	Descrizione e funzionamento dei sistemi di abbattimento
	Par. 10	18	Tempi per la messa a regime dell'impianto
punto 2.5.13	Par. 11	19	Metodiche di campionamento ed analisi
punto 1.1, 1.3, 1.4, 1.5	Par. 12	19	ELENCO ALLEGATI

1. PREMESSA

La MAGMA S.p.A. svolge da anni attività di recupero di rifiuti plastici e cartacei nelle due sedi di Chieti Scalo. In particolare in:

- Via A. Di Pietro, nr. 10 (sede operativa) – viene effettuato il recupero di rifiuti plastici e lavorazione di materiali plastici; la sede è iscritta al RIP della provincia di Chieti, prot. 2563 del 21/01/2014, ai sensi degli artt. 214-216 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., ora ricompreso nella Determina di AUA n. DPC025/189 del 9/5/2019
- Via Papa Leone XIII (sede legale ed operativa) – viene effettuato il recupero di rifiuti di carta e cartone; l'Azienda opera in regime ordinario, in art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

L'azienda esercita inoltre attività di raccolta e trasporto di rifiuti, dispone pertanto di mezzi idonei ed è regolarmente iscritta presso l'Albo Nazionale Gestori Ambientali — Sez. Reg. Abruzzo.

In merito alle emissioni in atmosfera provenienti dagli impianti di lavorazione ubicati presso lo stabilimento di Via Adalgiso Di Pietro nr. 10 ex via P.U. Frasca, la Ditta risulta già autorizzata ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. nell'ambito dell'Autorizzazione Unica Ambientale adottata dalla REGIONE ABRUZZO con atto n. DPC025/189 del 09/05/2019 e rilasciata dal SUAP dei COMUNI CHIETINO-ORTONESE con atto n.71 del 15/04/2019 per i punti di emissione E1 — E2- E 3, E4 riportati nel Q.R.E. datato 16/04/2019.

La presente relazione tecnica illustra le modifiche agli impianti che la Ditta intende adottare, nella misura in cui tali modifiche influiscono sul quadro emissivo dell'Azienda.

Premesso che il progetto di adeguamento non riguarda la quantità/qualità di rifiuti trattati, né la quantità di MPS o materie plastiche lavorate e né la tipologia di processo, si rileva che il progetto di adeguamento nasce dalla necessità di rispondere alle richieste del mercato e di ridurre i costi di gestione dell'attività, attraverso un processo di razionalizzazione ed efficientamento degli impianti, concentrazione delle attività e miglioramento delle condizioni di ordine e pulizia nell'impianto. L'installazione di nuovi impianti di lavorazione dei rifiuti/materie plastiche, di aspirazione e di trattamento delle emissioni in atmosfera andrà a migliorare le prestazioni energetiche dell'Azienda, la qualità del prodotto/MPS ottenuto, la qualità dell'aria in ambiente di lavoro e la gestione delle emissioni diffuse all'interno del capannone.

Infatti i nuovi impianti di aspirazione e trattamento emissioni, posizionati sugli impianti produttivi, ridurranno le emissioni diffuse residuali all'interno del capannone, con una miglior qualità dell'aria in ambiente di lavoro e riduzione del rischio di fuoriuscita di emissioni diffuse dall'interno verso l'esterno ogni volta che, per le varie fasi di carico/scarico, vengono aperti i portoni del capannone (riduzione delle EMISSIONI FUGGITIVE). Il potenziamento dell'impianto di aspirazione e trattamento comporterà un aumento della portata in uscita dai punti di emissioni convogliate, come da QRE allegato, in compensazione della riduzione delle emissioni diffuse all'interno del capannone. In aggiunta verranno sostituiti gli impianti di abbattimento esistenti con nuovi filtri più efficienti, di cui si allegano le schede tecniche (un filtro a tessuto ed un filtro a umido, con scrubber). Sulla base dei dati storici ricavati dalle analisi di autocontrollo sui punti di emissione E1 ed E2, si opera sul QRE anche una riduzione della concentrazione di polveri, COT e ossido di etilene, per ridurre al minimo la variazione di flusso di massa determinata dall'incremento di portata. Per l'ossido di etilene, in particolare, l'incremento di flusso di massa è minimo (si passa da 33 gr/ora a 40 gr/ora), e giova ricordare che tale incremento sulle emissioni convogliate è direttamente legato alla riduzione di emissioni fuggitive (emissioni diffuse all'interno del capannone, non captate e che vengono immesse in atmosfera all'apertura delle porte del capannone per le operazioni di carico/scarico e movimentazione in generale).

E' chiaro che il totale delle emissioni convogliate e diffuse non varia con il progetto di adeguamento, perché non varia il quantitativo di rifiuti/materie plastiche; tali emissioni vengono gestite in maniera più razionale, aumentando i flussi convogliati e riducendo le emissioni diffuse all'interno dello stabilimento. I nuovi impianti di abbattimento, inoltre, consentiranno una miglior efficienza di trattamento delle emissioni convogliate.

Le modifiche impiantistiche consistono nella sostituzione di due linee produttive e nella modifica dell'impianto di aspirazione e trattamento delle emissioni prodotte dalle linee.

I successivi paragrafi sono stati sviluppati facendo riferimento alla modulistica della D.G.R. n. 517/07 del 25/05/2007 e s.m.i..

I dati contenuti nella presente relazione sono stati forniti dalla Ditta.

2. TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ SVOLTA NELLO STABILIMENTO E DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE IMPIANTISTICHE

L'attività svolta dalla MAGMA S.p.A. consiste essenzialmente nel recupero, mediante l'ausilio di macchine ed attrezzature appositamente installate, di materiali plastici e rifiuti in plastica derivanti da lavorazioni industriali e nella trasformazione degli stessi in materie prime seconde (costituite da granuli di polietilene e/o polipropilene). In particolare, per lo svolgimento di tali operazioni si utilizzano mezzi per la movimentazione dei materiali in ingresso, impianti per una eventuale prelaborazione (mulino, taglierine...) e impianti fissi per

la granulazione delle materie plastiche, due silos per lo stoccaggio della carica minerale (carbonato di calcio), silos per la miscelazione del prodotto finito.

L'attività lavorativa viene effettuata prevalentemente su tre turni giornalieri di 8 ore ciascuno, per 7 giorni alla settimana e per 47 settimane l'anno, per un totale cioè di circa 330 giorni l'anno.

Attualmente gli impianti di trasformazione sono 4, come di seguito specificato:

- n. 1 impianto mod. BINOVA, denominato **B01**
- n. 1 impianto mod. GM 120 Compac, denominato **G7** (ex EREMA RGA 120 TE SO3)
- n. 1 impianto mod. BINOVA HREC90/48GP, denominato **B02** (EX EREMA RGA 120 TE SO4)
- n. 1 impianto mod. EREMA "PC 101 TE-HG", denominato **P05**.

A questi si aggiungono attrezzature ausiliarie, quali:

- n. 1 mulino per matarozze;
- n. 1 taglierina per bobine;
- n. 2 silos per stoccaggio carbonato di calcio
- n. 3 presse oleodinamiche
- n. 4 silos per la miscelazione del prodotto finito

Il progetto di adeguamento prevede:

- dismissione di impianti di granulazione B01 e B02 e sostituzione degli stessi con:
 - nuovo impianto Estrusore GM 160 Gamma Meccanica, denominato **G8**
 - nuovo impianto ICMA San Giorgio, denominata **M2** (per la produzione del biocompound da materie prime vergini o MPS, quindi non utilizzato per la lavorazione di rifiuti)
- sostituzione dell'intero sistema di trattamento emissioni convogliate: dismissione dei due impianti di abbattimento ad umido, sui punti E1 e E2, e realizzazione di un nuovo impianto con filtro a maniche sul punto E1 e impianto di abbattimento ad umido sul punto E2, con relativi sistemi di convogliamento emissioni dagli impianti di provenienza
- sostituzione dei 4 silos per lo stoccaggio prodotto finito con altrettanti nuovi silos
- eliminazione di una taglierina

3. TIPOLOGIE E QUANTITATIVI DI MATERIE PRIME IMPIEGATE

Nella seguente tabella sono indicate le tipologie ed i quantitativi medi di materie in ingresso presso lo stabilimento di Via A. Di Pietro, con riferimento all'anno 2022.

Trattandosi come detto di un impianto di recupero ma anche di trattamento di materiali plastici, l'input al processo di lavorazione è costituito da rifiuti speciali di natura non pericolosa (tip. 6.1 — 6.2) e da materiali

plastici/MPS. Inoltre, per la formazione del granulo, è necessario aggiungere del carbonato di calcio e granuli di master colorante e di master essiccante, secondo le percentuali di seguito specificate:

<u>Input al processo</u>	<u>Quantità</u>	
	[kg/giorno]	[ton/anno]
Materiali plastici + rifiuti plastici CER 020104 070213, 120105 191204 200139	40.830	13.471
Carbonato di Calcio (circa il 9,40% del materiale/rifiuto plastico in ingresso)	3.840	1.265
Granuli di master colorante (circa 2% del totale materiale/rifiuto plastico in ingresso)	810	267
Granuli di master essiccante (circa 1,80 del totale materiale/rifiuto plastico in ingresso)	736	243

Si sottolinea che tali quantitativi sono da ritenersi indicativi in quanto necessariamente soggetti agli andamenti ed alle richieste di mercato.

4. DESCRIZIONE DELLE INSTALLAZIONI PRODUTTIVE

Il processo di lavorazione del sito di Via A. Di Pietro della MAGMA S.p.A. non viene modificato e si articola principalmente nelle seguenti fasi:

- ⇒ accettazione ed eventuale deposito dei materiali plastici/rifiuti plastici in ingresso;
- ⇒ eventuale pre-triturazione dei materiali plastici/rifiuti plastici, prima dell'avvio a lavorazione;
- ⇒ granulazione (caricamento materiale e minerali, fusione, filtrazione, granulazione, vagliatura, stoccaggio in silos);
- ⇒ insaccamento e spedizione del prodotto finito.

Per quanto riguarda specificatamente la fase di granulazione, i due nuovi impianti da installare, M2 e G8, presentano, in linea di massima, lo stesso funzionamento degli impianti P05 e G7. Tutti gli impianti presentano i seguenti componenti:

- nastro trasportatore;
- rilevatore di metalli tipo DLS;
- contenitore trituratore (solo per impianto P05)/densificatore/estrusore;
- sistema di controllo del grado di densificazione del materiale;
- scambiatore di calore;
- dispositivo misuratore pressione e temperatura della massa fusa;
- regolatore temperatura acqua;

- essiccatore a centrifuga per granulato;
- testa granulatrice;
- vaglio di drenaggio e raffreddamento;
- valvola termoregolatrice;
- soffiante ad iniettori di trasporto.

A questa dotazione impiantistica si aggiungono inoltre i due silos utilizzati per lo stoccaggio del carbonato di calcio immesso nel ciclo produttivo e nr. 4 silos per la miscelazione del prodotto finito. Alcuni impianti (es. G7) confezionano il granulo direttamente in big bags, senza lo stoccaggio del silos prodotto finito.

L'intero stabilimento è dimensionato per la produzione annua di circa 20.000 ton di granuli, anche se nel 2022 ne sono stati prodotti circa 14660 tonnellate, con produzione giornaliera di circa 44530 kg.

5. DESCRIZIONE DEL CICLO LAVORATIVO SVOLTO COMPLESSIVAMENTE NELLO STABILIMENTO

In sostanza, il processo produttivo svolto presso lo stabilimento industriale di via A. Di Pietro non subisce modifiche a seguito dell'intervento di adeguamento in progetto. Il processo principale consiste nella depolimerizzazione a caldo di rifiuti plastici e materiali plastici, volta alla produzione di granuli in polietilene e polipropilene riutilizzati come materia prima seconda per la realizzazione, presso altri impianti, di prodotti ed attrezzi di consumo (es. imballaggi, cassette, sedie, tavoli, scope, prodotti per l'edilizia, ecc.).

Il ciclo lavorativo può essere sommariamente suddiviso in dieci fasi:

1. carica del materiale plastico (rifiuti e sfridi), con eventuale pretriturazione (solo per impianto P05);
2. inserimento della carica minerale (carbonato di calcio) e del master colorante;
3. miscelazione, triturazione e preriscaldamento della miscela di materiali;
4. fusione;
5. filtrazione;
6. granulazione per l'ottenimento dei granuli;
7. raffreddamento dei granuli mediante un sistema di rotazione ad acqua;
8. vagliatura ed essiccazione;
9. stoccaggio temporaneo in silos;
10. insaccamento del prodotto finito in big bags e relativa commercializzazione.

Tutti i materiali plastici in ingresso, provenienti dalle attività di recupero, da raccolte differenziate e da scarti di produzione industriale, vengono inizialmente sottoposti ad una fase di controllo in accettazione di tipo visivo e documentale (su formulario e su caratterizzazione di base fornita dal produttore del rifiuto).

Tali materiali vengono stoccati in balle o in contenitori scarrabili in apposite aree interne al capannone o su piazzale esterno, opportunamente recintate e protette, prima di essere conferiti nei rispettivi impianti di lavorazione.

Per la produzione del biocompound, prevista nell'impianto M2, il ciclo produttivo sarà identico, ma con materie prime differenti (bioplastiche), che non rientrano nel campo dei rifiuti.

FASE DI CARICA DEL MATERIALE IN INGRESSO

Il materiale plastico, opportunamente dosato e diviso per composizione qualitativa o di colore in modo da ottenere un buon prodotto finale, viene posizionato dagli operatori su un nastro trasportatore per il caricamento nell'impianto di trasformazione. Durante questa fase il materiale passa attraverso un metal-detector che provvede a segnalare, mediante un allarme ottico ed acustico, la presenza di eventuali frammenti metallici che verranno provvisoriamente stoccati nell'area di deposito temporaneo prima di essere inviati presso idonei impianti di recupero/smaltimento. Nell'impianto più grande P05 (EREMA "PC 101 TE-HG") il materiale è sottoposto anche ad una fase di pre-triturazione; **nel progetto di adeguamento è prevista aspirazione delle polveri prodotte e convogliamento su nuovo filtro a maniche, con uscita dal camino E1.**

FASE RELATIVA ALLA CARICA MINERALE

Il nastro trasportatore trasferisce il materiale plastico in un silos chiuso (denominato "catino"), all'interno del quale vengono inoltre immessi:

- la carica minerale, ovvero il carbonato di calcio in polvere, aggiunto attraverso un dosatore a coclea, in percentuale variabile in base al tipo di prodotto finito richiesto dal mercato. Tale materiale, avente la funzione di ottenere un prodotto finale dotato di maggiore pesantezza e rigidità, viene stoccato in due silos ubicati su piazzale esterno al fabbricato, i cui sfiati danno origine rispettivamente ai punti di emissione denominati E3 — E4;
- i granuli di master colorante ed essiccante, aggiunti mediante dosatore, per conferire al prodotto finito una determinata colorazione a seconda delle richieste di mercato;

Sulla bocca di ingresso del "catino" di ciascun impianto (P05, G7, e in progetto sugli impianti M2 e G8) è presente una cappa per l'aspirazione di eventuali polveri e vapori che possono fuoriuscire durante la fase di carico, triturazione e miscelazione dei suddetti materiali. Tali effluenti aspirati vengono inviati verso nuovo filtro con abbattimento ad umido e rilasciati in atmosfera mediante punto di emissione E2.

FASE DI MISCELAZIONE, TRITURAZIONE E PRERISCALDAMENTO

All'interno del silos "catino", e quindi in area chiusa, il materiale plastico insieme con gli altri ingredienti aggiunti viene mescolato e triturato mediante una serie di coltelli in rotazione.

La miscela così ottenuta viene riscaldata e portata ad una temperatura di circa 140 °C.

FASE DI FUSIONE

La miscela di materiale così ottenuta viene prelevata dal "catino" e fatta avanzare mediante una vite di estrusione orizzontale. Durante il percorso, il composto viene ulteriormente riscaldato fino alla sua fusione e sottoposto a degasaggio. I vapori derivanti dal degasaggio vengono aspirati e convogliati sempre su impianto di abbattimento a umido e camino di espulsione E2.

FASE DI FILTRAZIONE

Per eliminare eventuali ed ulteriori impurezze, il materiale fuso viene fatto passare attraverso filtri a doppio cursore, azionati idraulicamente:

Nell'impianto P05 (EREMA "PC 101 TE-HG"), quando per via di un aumento della concentrazione di impurezze, la pressione sul filtro tende ad aumentare causandone l'intasamento, l'operatore provvede alla sostituzione. Negli altri impianti, invece, si attiva un'azione di spurgo automatico: il materiale a ridosso del filtro fuoriesce lateralmente e finisce all'interno di un contenitore dove solidifica in acqua. Questi scarti di lavorazione, chiamati "matarozze", dopo essere stati triturati da particolari mulini atti allo scopo, vengono reinseriti nel ciclo lavorativo.

FASE DI GRANULAZIONE E RAFFREDDAMENTO

Nella fase di granulazione, il materiale, dopo essere stato plastificato e filtrato, viene granulato con un procedimento di "taglio in testa a caldo". Il prodotto ottenuto si presenta in granuli uniformi di polietilene e polipropilene che vengono raffreddati mediante un sistema a rotazione d'acqua.

FASE DI VAGLIATURA ED ESSICCAZIONE

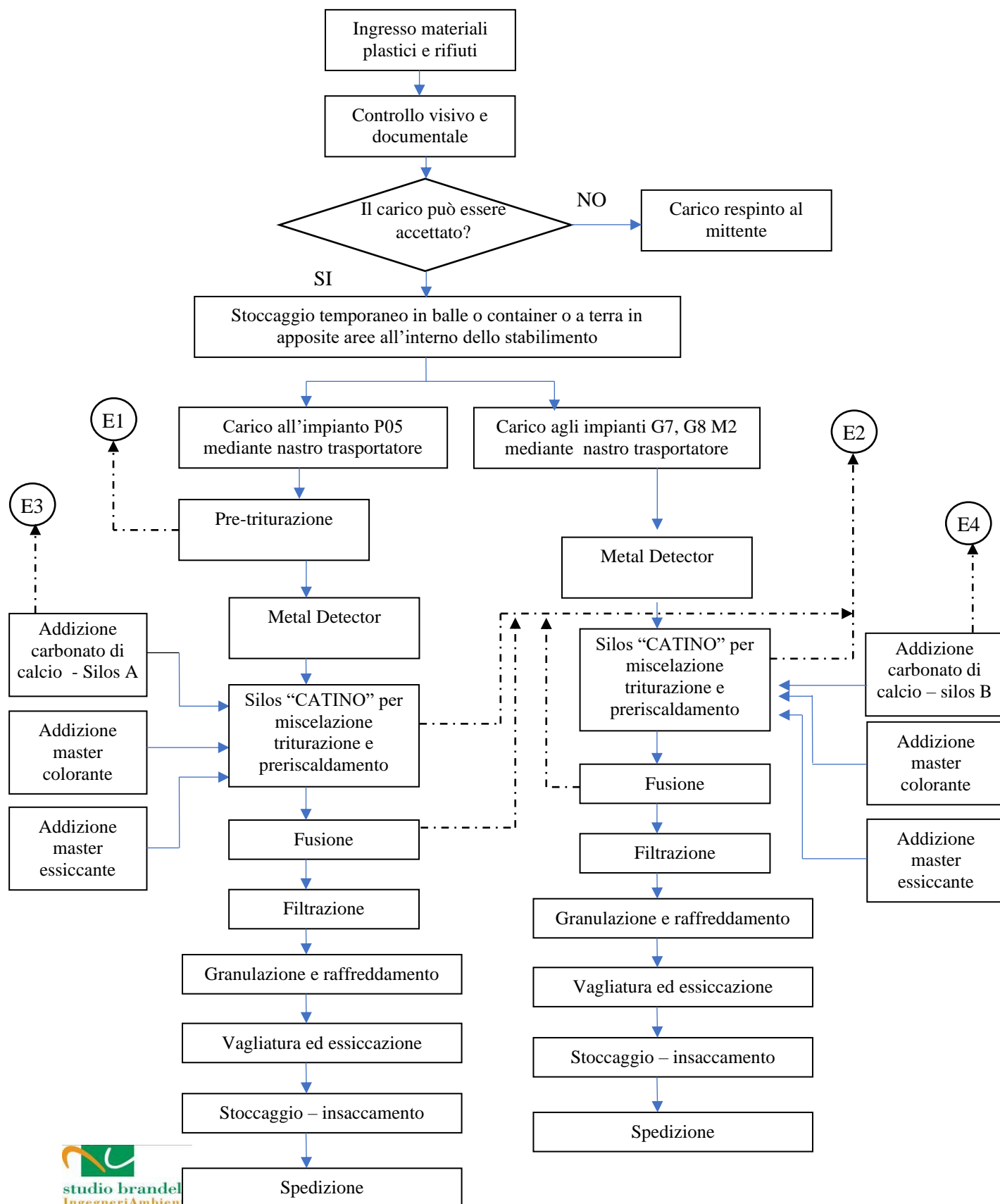
Per mezzo di un vaglio in vibrazione, i granuli di plastica vengono man mano liberati dall'acqua che, raccolta nella vasca sottostante, viene inviata ad un sistema di raffreddamento per essere rimessa in circolo.

Per eliminare anche l'umidità residua, i granuli passano attraverso un essiccatoio.

FASE DI STOCCAGGIO, INSACCAMENTO E COMMERCIALIZZAZIONE

I granuli vengono inviati all'interno di un silos dove sono continuamente miscelati al fine di ottenere un prodotto uniforme. Dai silos di stoccaggio, il materiale viene poi insaccato per la commercializzazione. Ad imballo avvenuto, i materiali vengono caricati con macchine adibite alla movimentazione (muletti elettrici) ed inviati, in funzione delle richieste di mercato, ad industrie riutilizzatrici di materie plastiche per il recupero diretto come materia prima nel loro ciclo produttivo. I granuli di polietilene e propilene vengono utilizzati per produzione di cassette per frutta, imballaggi, articoli da giardino (es. tavoli), scope, prodotti per l'edilizia ecc.

6. SCHEMA DI FLUSSO DEL PROCESSO PRODUTTIVO CON L'INDIVIDUAZIONE DELLE FASI RILEVANTI AI FINI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA



7. INDIVIDUAZIONE DELLE FASI RILEVANTI AI FINI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le sole attività rilevanti ai fini delle emissioni in atmosfera, sono quelle relative specificatamente:

- A) Alla fase di pre-triturazione di rifiuti e materiali plastici in ingresso alla linea P05, da cui ha origine il punto di emissione E1
- B) alla fase di carico dei materiali nella bocca d'ingresso del silos "catino", e successivo degasaggio durante la fusione, sugli impianti P05, G7, M2, G8, da cui ha origine il punto di emissione E2.
- C) alla fase di stoccaggio del carbonato di calcio nei silos A e B asserviti agli impianti di lavorazione, da cui si originano rispettivamente i punti di emissione E3 — E4.

8. CARATTERIZZAZIONE DI FASE E CARATTERISTICHE DELLE EMISSIONI

- A) Fase di pre-triturazione di rifiuti/materiali plastici in ingresso alla linea P05

Tipo, caratteristiche e quantitativo annuo dei materiali utilizzati nella fase

<u>Input</u>	<u>Quantità previsionali</u>	
	[kg/giorno]	[t/anno]
Materiali plastici/rifiuti plastici	c.a. 20.400	c.a. 6732

Descrizione della fase

La fase di pre-triturazione dei materiali plastici/rifiuti plastici in ingresso all'impianto P05 opera una riduzione volumetrica funzionale alla lavorazione successiva nel silos catino. Dalla triturazione si genera l'emissione di polveri, che vengono aspirate da apposita cappa posizionata sul tritatore; il flusso viene convogliato in impianto di abbattimento a secco, filtro a maniche, e poi rilasciato in atmosfera dal punto di emissione denominato E1.

Durata e frequenza della fase	
Ore/giorno	24 h/giorno
Giorno/settimana	7 giorni/settimana
Settimana/anno	47 settimane/anno
Frequenza emissione nelle 24 h	Continua

CARATTERIZZAZIONE DI FASE	CARICA DEI MATERIALI NEI SILOS "CATINO"
Tipologia materie impiegate nella fase	Rifiuti plastici Materiale plastico
Durata e svolgimento della fase	Continua, nei tre turni lavorativi pari ciascuno a 8 ore
Transitorio di start up	Trascurabile
Transitorio di estinzione emissioni, a valle del fermo macchina	Trascurabile
Prodotti generati dalla fase	Polveri totali

Caratterizzazione e descrizione dei punti di emissione generati:

PUNTO DI EMISSIONE E1	
provenienza	Fase di pre-triturazione in impianto P05
portata nominale	30.000 m ³ /h
temperatura effluente	+ 15 ° di T ambiente
altezza camino	11 m dal suolo
area della sezione allo sbocco	0,57 m ² (diametro 850 mm)
sezione di campionamento	0,57 m ² (diametro 850 mm)
durata della fase	24 h/giorno
frequenza di emissione	continua

Limiti di emissione		
Sostanza inquinante	Concentrazione [mg/m ³]	Flusso di massa [kg/h]
Polveri totali	4	0,120

Per il parametro polveri totali è stato ridotto del 33% il limite di concentrazione del vigente QRE (pari a 6 mg/m³), sulla base delle analisi di autocontrollo effettuate negli anni.

B) Fase di carico dei materiali nei silos catino e degasaggio in fase di fusione

Tipo, caratteristiche e quantitativo annuo dei materiali utilizzati nella fase

<u>Materia prima introdotta nella bocca di ingresso del silos "catino"</u>	<u>Quantità previsionali</u>	
	[kg/giorno]	[t/anno]
Materiali plastici + rifiuti plastici CER 020104 070213, 120105 191204 200139	40.830	13.471
Carbonato di Calcio (circa il 9,40% del materiale/rifiuto plastico in ingresso)	3.840	1.265
Granuli di master colorante (circa 2% del totale materiale/rifiuto plastico in ingresso)	810	267
Granuli di master essiccante (circa 1,80 del totale materiale/rifiuto plastico in ingresso)	736	243

Si sottolinea che tali quantitativi sono da ritenersi indicativi in quanto necessariamente soggetti agli andamenti ed alle richieste di mercato.

Descrizione della fase

La fase di carico dei materiali (rifiuti plastici, carbonato di calcio e granuli di master colorante ed essiccante) nella bocca di ingresso dei silos chiusi denominati "catino" asserviti a ciascuno dei quattro impianti di lavorazione presso l'opificio industriale di Via A. Di Pietro (due esistenti e due da installare), avviene mediante l'utilizzo di nastri trasportatori, adibiti alla movimentazione dei materiali, e di un dosatore a coclea. La carica minerale, immessa in quantitativi variabili a seconda della tipologia di prodotto finito che si desidera ottenere, assicura il raggiungimento di un elevato grado di pesantezza e rigidità per i granuli di polietilene e polipropilene in uscita dagli impianti di trasformazione.

Il master colorante ha invece la funzione di conferire al prodotto finito una determinata colorazione in base alle richieste di mercato.

Il flusso d'aria proveniente dalla fase viene aspirato mediante un'apposita cappa localizzata sulla bocca di ingresso dei silos "catino" ed inviato all'impianto di abbattimento ad umido, che dà origine al punto di emissione E2.

Ulteriori punti di aspirazione sono posizionati per captare vapori e polveri generati durante la fase di fusione direttamente all'interno del catino e convogliarli verso l'impianto di abbattimento ad umido, e poi al punto di emissione E2.

Durata e frequenza della fase	
Ore/giorno	24 h/giorno
Giorno/settimana	7 giorni/settimana
Settimana/anno	47 settimane/anno
Frequenza emissione nelle 24 h	Continua

CARATTERIZZAZIONE DI FASE	CARICA DEI MATERIALI NEI SILOS "CATINO"
Tipologia materie impiegate nella fase	Rifiuti plastici/materiali plastici Carbonato di Calcio Granuli di Master colorante Granuli di Master essiccante
Durata e svolgimento della fase	Continua, nei tre turni lavorativi pari ciascuno a 8 ore
Transitorio di start up	Trascurabile
Transitorio di estinzione emissioni, a valle del fermo macchina	Trascurabile
Prodotti generati dalla fase	Polveri totali; ossido di etilene; COT

Caratterizzazione e descrizione dei punti di emissione generati:

PUNTO DI EMISSIONE E2	
provenienza	Fase di carico dei materiali nei silos catino degli impianti P05, G7, M2, G8, e fase di fusione

PUNTO DI EMISSIONE E2	
portata nominale	50.000 m ³ /h
temperatura effluente	+ 15 ° di T ambiente
altezza camino	11 m dal suolo
area della sezione allo sbocco	0,95 m (diametro 1100 mm)
sezione di campionamento	0,95 m (diametro 1100 mm)
durata della fase	24 h/giorno
frequenza di emissione	continua

Limiti di emissione		
Sostanza inquinante	Concentrazione [mg/m ³]	Flusso di massa [kg/h]
Polveri totali	4	0,200
COT	10	0,500
Ossido di etilene	0,8	0,40

Per il parametro polveri totali e COT la concentrazione limite è stata ridotta del 33% rispetto ai limiti di cui al vigente QRE, mentre la concentrazione di ossido di etilene è stata ridotta del 73%

C) Fase di stoccaggio del Carbonato di Calcio nei silos

Tipo, caratteristiche e quantitativo annuo del materiale utilizzato nella fase

Materia prima stoccata nei silos "A" e "B"	<u>Quantità previsionali</u>	
	[kg/giorno]	[t/anno]
Carbonato di Calcio	3.840	1265

Si sottolinea che tali quantitativi sono da ritenersi indicativi in quanto necessariamente soggetti agli andamenti ed alle richieste di mercato.

Descrizione della fase

Nel piazzale esterno all'opificio industriale sono installati n. 2 silos, denominati "A" e "B", adibiti allo stoccaggio del carbonato di calcio utilizzato nel ciclo produttivo, con lo scopo di produrre un materiale dotato di maggiore pesantezza e rigidità.

I silos "A" e "B" sono dotati di uno sfiato necessario a non determinare sovrappressioni interne durante le fasi di insilaggio del carbonato di calcio.

Ciascuno sfiato è fornito di un idoneo sistema di abbattimento, costituito da filtri a tessuto non tessuto in poliestere, in grado di effettuare una depolverazione dell'aria che esce dagli stessi silos quando si verifica un aumento di pressione durante la fase di carico del carbonato di calcio. L'aria che viene rilasciata in atmosfera dà luogo ai punti di emissione denominati E3 ed E4. **Per tali punti di emissione l'intervento in progetto non comporta alcuna modifica.**

Per i due sfiati in questione non è tecnicamente attuabile il campionamento secondo la normativa UNI e non è possibile caratterizzare uno stato di regime, cioè fornire un'indicazione su portate e flussi di massa, in quanto tali dati sono strettamente connessi alle modalità di trasferimento del carbonato di calcio dalle autocisterne agli stessi silos. L'entità della portata dipende infatti dalla pressione utilizzata dall'autobotte, mentre le modalità di travaso sono diverse a seconda dell'automezzo, dell'operatore e del tempo impiegato per effettuare l'operazione.

Tuttavia, essendo gli sfiati dotati di sistema di abbattimento in grado di garantire il rispetto della concentrazione dell'inquinante "polveri totali", i limiti si intendono comunque rispettati, in conformità con quanto espresso dalla lett. B) dell'All. 3 alla DGR 517/07 e s.m.i. A tal proposito, l'ARTA di competenza ha già espresso parere favorevole per esentare la Ditta dall'obbligo di monitoraggio periodico delle emissioni con la sola registrazione della manutenzione ordinaria e/o straordinaria dei filtri installati, e la relativa annotazione sul Registro di manutenzione. Tale parere (Prot. ARTA n. 4564 del 09.07.2008) è stato acquisito dalla MAGMA in data 25/02/2011.

Durata e frequenza della fase	
Ore/giorno	90 min/giorno
Giorno/settimana	7 giorni/settimana
Settimana/anno	47 settimane /anno
Frequenza emissione nelle 24 h	Discontinua

CARATTERIZZAZIONE DI FASE	STOCCAGGIO DEL CARBONATO DI CALCIO NEI SILOS "A" E B
Tipologia materie impiegate nella fase	Carbonato di Calcio
Durata e svolgimento della fase	90 min/giorno per ciascun carico
Transitorio di start up	Trascurabile
Transitorio di estinzione emissioni, a valle del fermo macchina	Trascurabile
Prodotti generati dalla fase	Polveri totali

Caratterizzazione e descrizione dei punti di emissione generati:

PUNTI DI EMISSIONE E3 - E4		
provenienza	Fase di stoccaggio del CaCO3 nei silos	
portata nominale	non valutabile	
temperatura effluente	ambiente	
altezza camino	15 m dal suolo	
area della sezione allo sbocco	non valutabile	
sezione di campionamento	non valutabile	
durata della fase	24 h/giorno	
frequenza di emissione	discontinua	
Limiti di emissione		
Sostanza inquinante	Concentrazione [mg/m³]	Flusso di massa [kg/h]
Polveri totali	Il limite si intende rispettato	

9. DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI ABBATTIMENTO

Il progetto di adeguamento prevede la sostituzione dei due impianti di abbattimento inquinanti, a umido, installati a monte dei punti di emissione E1 ed E2.

A monte del punto di emissione E1 verrà installato un impianto di abbattimento a secco, costituito da 246 elementi filtranti a tasche, in feltro di poliestere agugliato, antistatico, da 500 gr/mq. L'impianto sarà conforme alla normativa ATEX, in quanto destinato all'abbattimento di polveri di materiali plastici.

A monte del punto di emissione E2, invece, verrà installato un nuovo impianto di abbattimento ad umido: il sistema di filtrazione sarà composto da una torre scrubber verticale a letto statico, con sistema Venturi e vasca separata, ricircolo dell'acqua e con predisposizione per eventuale rotostaccio.

Tutti i dati tecnici e le prestazioni dei due impianti di abbattimento sono contenuti nella documentazione contrattuale inviata dal fornitore, L.M. Tecnologie dell'aria S.r.l., che si allega alla presente.

Nulla è cambiato nel sistema di abbattimento delle emissioni in atmosfera provenienti dalle valvole di sfiato dei silos di carbonato di calcio. I sistemi di abbattimento sono costituiti da filtri a tessuto non tessuto in poliestere. Tale tecnologia prevede che l'aria contenente polvere venga fatta passare attraverso un gruppo filtrante costituito da cartucce in materiale sintetico ondulato con telaietto metallico.

Le polveri, attraversando queste cartucce filtranti, tendono ad essere captate e quindi rimosse dal flusso gassoso diretto ai punti di emissione E3 — E4.

La pulizia del tessuto filtrante è ottenuta mediante un getto d'aria in contro corrente che determina il distacco della polvere catturata grazie anche alla superficie particolarmente liscia delle cartucce stesse. Le particelle di polveri così captate precipitano all'interno di una tramoggia, da dove vengono periodicamente prelevate e portate a smaltimento.

Manutenzione degli impianti di abbattimento installati

Ogni intervento di manutenzione sugli impianti di abbattimento installati verrà effettuato da parte di tecnici specializzati e a cadenza periodica, in base a quanto indicato nei manuali di uso e manutenzione rilasciati dalle rispettive Ditte costruttrici.

Le operazioni di manutenzione andranno annotate sul relativo registro.

10. TEMPI PER LA MESSA A REGIME DELL'IMPIANTO

Per la messa a regime degli impianti e il contestuale avvio della marcia controllata per i punti E1 ed E2 si ritengono necessari 30 giorni dalla messa in esercizio.

11. METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI

PARAMETRO	Metodo di analisi
Velocità, portata, temperatura, densità	UNI EN ISO 16911-1:2013
Polveri	UNI EN ISO 13284-1:2007
COT (Carbonio Organico Totale)	UNI EN 13649:2015
Ossido di etilene	NIOSH 1614

Le norme di campionamento ed analisi sopra indicate potranno essere aggiornate qualora venissero emanate nuove metodiche ufficiali in grado di garantire un maggior grado di accuratezza.

12. ELENCO ALLEGATI

Si riporta, nella seguente tabella, l'elenco della documentazione allegata

	Elaborati
ALL. 1	Quadro riassuntivo delle emissioni di progetto e vigente
ALL. 2	Planimetria generale dello stabilimento con indicazione del layout dei macchinari e delle aree funzionali allo stoccaggio e trattamento dei rifiuti e punti di emissione in atmosfera
ALL. 3	Scheda Tecnica impianto di abbattimento a secco per il punto E1
ALL. 4	Scheda Tecnica impianto di abbattimento a umido per il punto E2

I Tecnici