

## **Relazione Tecnica Descrittiva**

La manutenzione straordinaria della zona del forno che alimenta la vasca dello zinco con relativo impianto di captazione e filtrazione dei fumi prodotti in fase d'immersione dei manufatti da zincare e del forno di preriscaldamento (asciugatura) dell'impianto di zincatura a caldo, che l'azienda realizzerà e finalizzato ad un adeguamento tecnologico e soprattutto sia per un miglioramento ambientale dove si ha l'eliminazione completa delle emissioni diffuse e di conseguenza si migliora anche l'ambiente di lavoro alle maestranze impiegate nel reparto, sia per un risparmio energetico significativo.

Va premesso che un forno di zincatura una volta acceso rimane sempre acceso per mantenere la temperatura dello zinco fuso a circa 450 C°.

Descrizione del funzionamento dell'impianto attuale:

il forno di zincatura è del tipo multi fiamma dove all'interno della camera di combustione sono installate 1100 fiammelle che si accendono quando il forno ha bisogno di calore e otto fiamme pilota che sono sempre accese le quali hanno la funzione di accendino, le rampe dove sono situate le fiammelle sono alimentate da un gruppo di miscelazione aria/gas sempre acceso, dove è presente una ventola che spinge aria all'interno della camera di combustione per avere sempre il forno in pressione per espulsione dei fumi e di eventuali residui di combustibile non bruciato, quando si abbassa la temperatura ad limite stabilito insieme all'aria arriva anche il gas e gli ugelli presenti nelle rampe producono le fiammelle fino a riportare la camera di combustione alla temperatura stabilita, in automatico si blocca l'ingresso del gas e le fiamme si spengono..

Il prodotto della combustione che si forma all'interno della camera di combustione viene espulso dalla stessa tramite due camini situati al centro della camera di combustione che si riuniscono in un unico cunicolo e nel transitare dentro uno scambiatore aria/acqua viene recuperato del calore che viene adoperato all'interno del reparto e per alimentare dei servizi aziendali, dopo il cunicolo entra dentro il forno di asciugatura, non chiuso ermeticamente e tutti i residui della combustione si immettono in atmosfera come fumi diffusi.

Durante le operazioni di zincatura i fumi bianchi che si formano durante l'immersione dei manufatti dentro il bagno di zinco fuso vengono trattiene tramite una cappa non ermeticamente chiusa formata da teli (quindi fuoriescono delle emissioni diffuse) e viene aspirata da un ventilatore sempre acceso durante l'orario produttivo ed incanalati dentro un abbattitore ad umido, depurati e scaricati in atmosfera nel rispetto dei parametri autorizzativi, dai teli escono parte dei fumi bianchi come emissioni diffuse.

Descrizione funzionamento del nuovo impianto:

il sistema che la Cordivari srl propone d'installare, e studiato e progettato per eliminare totalmente le emissioni diffuse all'interno del reparto e di conseguenza in atmosfera, e per raggiungere i stessi obiettivi sia a livello produttivo e qualitativo con un notevole risparmio energetico.

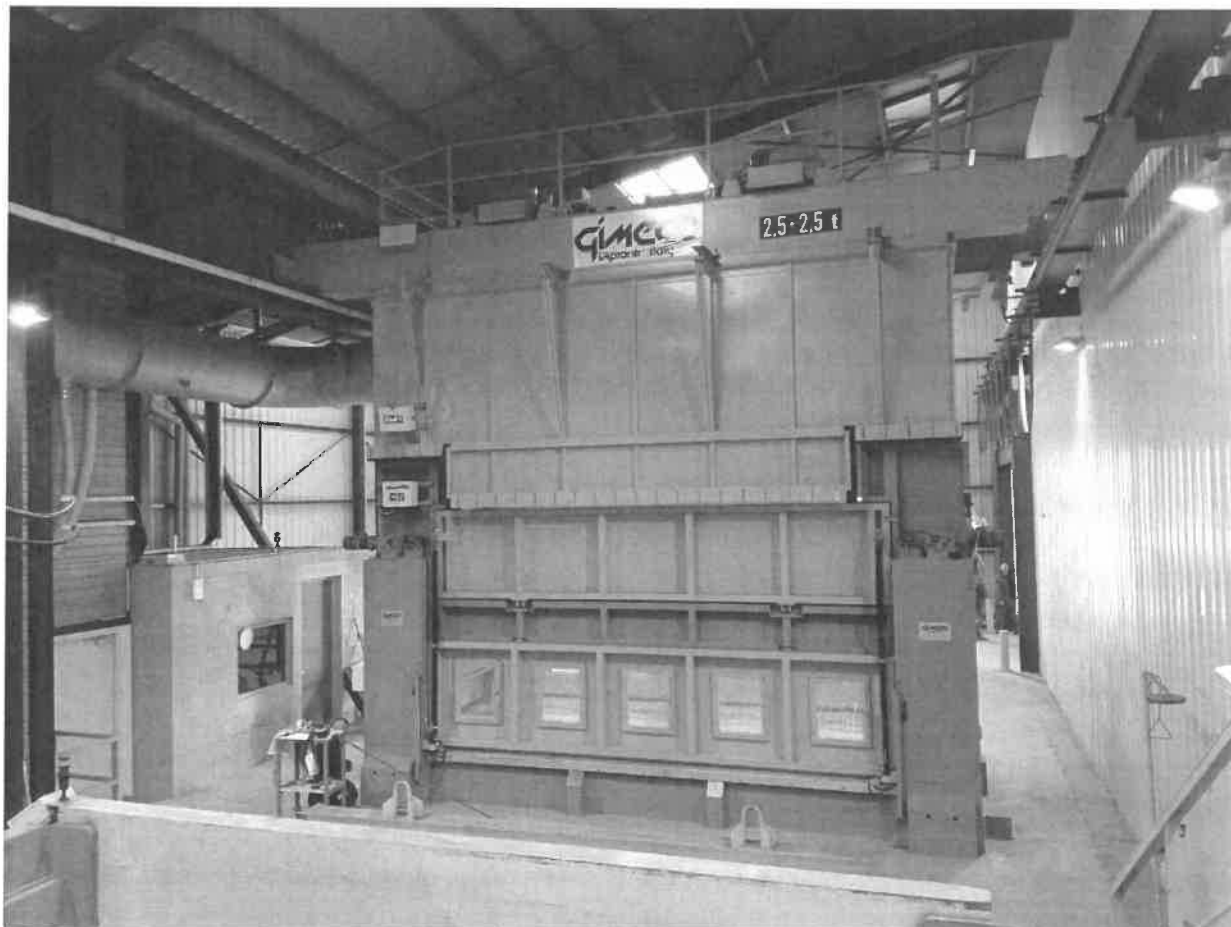
Verrà realizzato un nuovo forno coibentato con le migliori tecniche attuali disponibili per ottenere una coibentazione massima delle pareti della camera di combustione quindi atte a bloccare la dispersione di calore verso all'esterno del locale forno, quindi si ottiene il raggiungimento di uno degli obiettivi primari che è quello del risparmio energetico per il quale l'azienda ha deciso di effettuare l'investimento, e con l'installazione del nuovo forno si ottiene parte del secondo obiettivo, meno gas metano consumato equivale a meno inquinanti prodotti e immessi in atmosfera.

Il sistema di alimentazione della camera di combustione del forno di zincatura è alimentato da sei bruciatori tre sul lato destro e tre sul lato sinistro, (quattro che alimentano la zona alta della vasca e due che alimentano la parte bassa) che si modulano cioè si accendono e si spengono in base dove manca la temperatura impostata, il sistema è gestito da un PLC che attiva l'accensione dei bruciatori l'apertura della valvola del gas metano, l'accensione del ventilatore e l'apertura della valvola dell'aria, il ventilatore (che quando i bruciatori sono spenti la ventola è spenta si accende quando viene chiamata per l'accensione dei bruciatori) che invia l'aria al bruciatore e il gas al bruciatore e gestisce l'apertura e la chiusura di una valvola che quando i bruciatori sono spenti la valvola si chiude (mentre nel sistema attuale l'uscita dei fumi è libera la fuoriuscita di calore dalla camera di combustione) quindi blocca il calore all'interno della camera di combustione, e in base a quanti bruciatori sono accesi la valvola modula l'apertura e la chiusura.

I fumi regolati dalla valvola sopra citata, dalla camera di combustione vengono convogliati verso il forno di asciugatura tramite un canale di trasferimento, nel primo tratto del canale di trasferimento fumi è installato un economizzatore che recupera il calore per poi essere adoperato all'interno del reparto e per alimentare i servizi aziendali, dopo questo il canale di trasferimento continua fino ad arrivare ad un sistema automatico dove viene deciso se i fumi vengono inviati allo scarico tramite il camino denominato E29, o dentro al forno di asciugatura tramite un sistema di valvole che decide in base alla temperatura impostata dentro il forno (il forno di asciugatura che si andrà a costruire e coibentato con le migliori tecniche disponibili ed la parte superiore dove vengono inseriti e ripresi è chiuso ermeticamente, pensato e costruito per ottenere un consumo minimo di energia), lo stesso è alimentato da un canale d'ingresso dove è installato un bruciatore che in caso di mancanza di calore viene attivato con lo stesso sistema dei bruciatori della camera di combustione del forno zincatura, ed da un cunicolo interno dove lo stesso è collegato al camino denominato E29, dal quale vengono estratti i fumi della combustione utilizzati per il riscaldamento del forno di zincatura (con questo sistema andiamo ad eliminare le emissioni diffuse all'interno del reparto quindi in atmosfera, che con l'impianto attuale sono presenti), quando il forno è a temperatura si chiude la valvola per mantenere il calore all'interno dello stesso.

Di sotto riporto la foto della tipologia che verrà installata presso l'impianto della Cordivari dove si può notare che è ermeticamente chiusa, quindi al momento dell'immersione dei manufatti che devono essere zincati dove avviene la produzione dei fumi bianchi i quali con questo sistema

vengono aspirati totalmente inviati all'impianto di abbattimento del camino E2, per poi essere espulsi in atmosfera.



**Descrizione funzionamento tecnico impianto compreso di schema di funzionamento:**

Durante il normale funzionamento del forno, quando viene immersa la traversa con i pezzi appesi da zincare, la temperatura del bagno di zincatura (monitorata costantemente dalle termocouple immerse TC311, TC312, TC313) diminuisce; automaticamente interviene il sistema di controllo per raggiungere nuovamente la temperatura di set-point impostata del bagno di zinco.

Il ripristino della temperatura di set-point dello zinco avviene tramite una sequenza di operazioni automatiche:

- Avviamento del ventilatore di combustione selezionato (BLW201 o BLW202), pilotato da un inverter che modulerà la velocità in modo tale da raggiungere una pressione di 50 mbar nel circuito di distribuzione dell'aria che alimenta i bruciatori;
- Il ventilatore BLW402 di espulsione dei fumi di combustione, anch'esso pilotato da un inverter, verrà avviato e consentirà di mantenere una pressione pari a  $\pm 25$  Pa nella camera di combustione;

- La serranda di evacuazione fumi AS401 verrà aperta, per permettere il passaggio dei fumi nei canali in direzione del camino di espulsione (BLW402);
- I bruciatori della camera di combustione (BRN1; BRN2; BRN3; BRN4; BRN5; BRN6), alternativamente, si accenderanno alternando la fase ON/OFF, secondo la regolazione “*pulse firing*”.

Dopo aver ceduto il calore alla vasca, i fumi, seguendo il percorso del canale isolato, vengono impiegati per il riscaldamento dell’acqua di processo; tramite le serrande AS 401 e AS402, si convogliano i fumi nel punto del canale dove vi è installato l’economizzatore, al fine di mantenere la temperatura dell’acqua costante.

I fumi successivamente giungono ad un “bivio” ed in funzione dello stato di accensione del ventilatore di ricircolo dei fumi BLW401 in direzione dell’essiccatoio, questi possono subire due differenti deviazioni di flusso:

- Se il ventilatore di ricircolo BLW401 è spento, la serranda AS405 viene chiusa mentre la serranda AS404 viene aperta e i fumi vengono espulsi dal camino dedicato CH2.
- Se il ventilatore di ricircolo BLW401 è acceso, i fumi vengono deviati e convogliati all’interno dell’essiccatoio. In questo caso la serranda AS404 viene chiusa, mentre la serranda AS405 viene aperta.

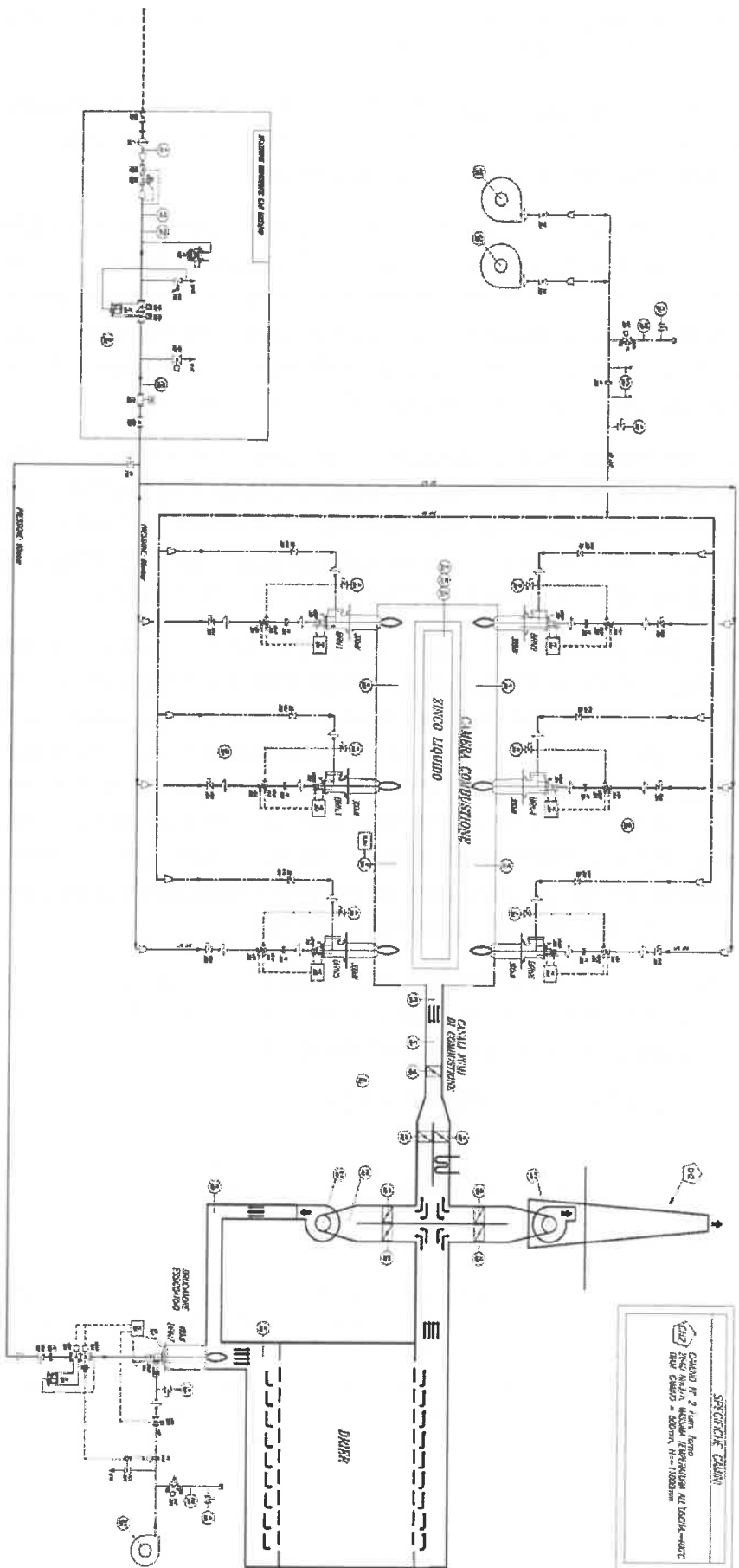
I fumi percorrono l’interno dell’essiccatoio, dopodiché vengono espulsi dal camino CH2 mediante l’apertura della serranda AS406.

Durante questa fase di riscaldamento del forno di preriscaldamento, qualora i fumi di combustione non siano sufficientemente caldi e quindi la temperatura di set-point non viene raggiunta, un bruciatore ausiliario (BRN7), installato in vena, interviene per integrare calore.

Quando interviene il bruciatore ausiliario, il ventilatore di combustione BLW501 si avvia, fino al raggiungimento della temperatura di set-point.

Quando la temperatura del bagno di zinco raggiunge il valore di set-point:

- I bruciatori installati nella camera di combustione (BRN1; BRN2; BRN3; BRN4; BRN5; BRN6) vengono spenti;
- La serranda AS401 viene chiusa;
- Il ventilatore di combustione (BLW201 o BLW202) viene spento;
- Il ventilatore di espulsione dei fumi di combustione BLW402 viene spento, a patto che il bruciatore ausiliario BRN7 e BLW501 non siano in funzione.



SECCIONE CALDA  
 CANALINO 2" 1/2 diam. lungo  
 2000 mm. MASSIMA TEMPERATURA 425°C  
 DIEPER CALDO = 200°Cx H = 1000mm

LEGENDA  
 --- INER. GAS VENTILAZ.  
 --- INER. GAS SOTTILE  
 --- INER. GAS SOTTILE  
 --- INER. GAS SOTTILE

- ① = TERMOCOPIA
- ② = INDICATORE DI PRESSIONE
- ③ = PRESSOSTATO
- ④ = PRESSOSTATO DIFFERENZIALE
- ⑤ = VENTILATORE
- ⑥ = SERRANDA AUTOMATICA
- ⑦ = SENSORE GAS
- ⑧ = SERRANDA MANUALE
- ⑨ = REGRON V
- ⑩ = VALVOLA VOTOGREZZATA
- ⑪ = VALVOLA SOLENOIDE
- ⑫ = VALVOLA SOLENOIDE CON REGOLATORE
- ⑬ = VALVOLA GAS MANUALE
- ⑭ = VALVOLA GAS SICUREZZA

REVISIONS

Rev.	Descr.	Aut.	Data
1			
2			
3			
4			
5			

**quico**  
 PIAZZA GARIBOLDI, 10 - 00187 ROMA  
 TEL. 06/4781111 - FAX 06/4781112  
 WWW.QUICO.IT

924.001.99.00.003.A  
 02/02/2020  
 C-294

**Tutti i motori elettrici a servizio dell'impianto sono tutti dotati da inverter e gestiti co interfaccia di un PLC, questo sistema ci permette di avere un risparmio energetico sui consumi elettrici dell'impianto che stiamo proponendo.**

**Per quando riguarda il consumo del gas metano possiamo tranquillamente dichiarare che il nuovo forno avrà un consumo inferiore dell'impianto a riposo (nei giorni non lavorativi quindi il sabato, la domenica i periodi di ferie e i festivi) del 15%.**

**il forno attuale ha un consumo nel periodo di fermo di circa 520 metri cubi di gas metano, calcolando che in un anno si lavorano 225 giorni, quindi i giorni non produttivi ne sono 140 e si risparmia circa 78 metri cubi di gas nelle 24 ore abbiamo un risparmio di 10920 circa metri cubi di gas, poi si aggiunge tutto il gas che non sarà consumato per i sistemi di valvole e di recupero energetico sopra descritti, che attualmente non riusciamo a calcolare ma stimiamo che il risparmio sarà superiore alla quantità sopra dichiarata.**

**Per quando riguarda il consumo di energia elettrica attualmente consumiamo circa 480000 KW/anno, il nuovo impianto dotato di tutti motori ad inverter e di sistemi programmabili che ci permettono di adoperare l'energia elettrica in modo intelligente, non possiamo dire con certezza quando sarà il risparmio perché l'impianto nel suo complesso e in fase di progettazione, ma possiamo dire che avremo un risparmio minimo del 15/20%.**

**Per l'abbattimento dei fumi bianchi che si formano in fase di zincatura una volta aspirati vengono trattati tramite un filtro a secco, attualmente e installato un sistema di filtrazione ad umido che ha un consumo annuo di acqua di circa 405000 lt e un consumo di acido solforico al 37% di circa 6500 lt/anno il tutto trattato dall'impianto di depurazione aziendale, quindi dal non utilizzo delle risorse idriche e di prodotti chimici sopra menzionati ne avremo un risparmio di risorse naturali, eliminiamo l'utilizzo di un prodotto chimico e in automatico ci saranno meno movimentazioni dello stesso all'interno dell'azienda e meno fornitori che si recano in azienda per lo scarico del prodotto utilizzato, se ne trae un beneficio ambientale importante, e si elimina un rischio di sversamento durante le motivazioni interne.**

**Il nuovo filtro a secco utilizza come captante degl'inquinanti circa 20/25 Kg/giorno di calce idrata ed ha una produzione di rifiuto annuo con codice CER 11 05 03\* (rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi) di circa 8000 Kg/anno.**

## **1. IMPATTI AMBIENTALI**

Questo capitolo è preposto alla descrizione dell'ambiente ed in particolare dell'impatto generato dall'impianto sulle diverse componenti ambientali.

- **ARIA**

La qualità dell'aria è influenzata dalle emissioni da sorgenti e dalle interazioni atmosferiche. Le sorgenti di inquinamento possono essere distinte in mobili e fisse. Le prime includono autoveicoli, aerei, navi, treni ecc, le seconde includono centrali termoelettriche, centrali termiche civili, raffinerie, impianti industriali ecc. Per ciò che concerne il caso in esame le emissioni in atmosfera sono generate dalle varie tipologie di lavorazioni svolte dai reparti della Codivari srl come riportate nell'Elaborato Tecnico Descrittivo ed autorizzati secondo la normativa vigente, tutte le Autorizzazioni sono incluse nell'Autorizzazione A.I.A. n° DPC025/226 del 24/11/2017.

**Durante le operazioni di smantellamento dell'impianto esistente non ci saranno operazioni o lavorazioni che creano emissioni in atmosfera.**

**In fase di messa in servizio e lavorazione del nuovo impianto non saranno realizzati nuovi punti di emissione e la qualità delle stesse dovrebbero essere migliorative, e saranno eliminate completamente le emissioni diffuse.**

- *SUOLO E SOTTOSUOLO.*

**Non sono previsti interventi sul suolo e sottosuolo.**

- *ACQUA*

**Non previsto l'utilizzo di acqua in caso di cantiere e in produzione non vi sono variazioni da quelle attuali, si preventiva una riduzione significativa.**

- *FLORA, FAUNA, ECOSISTEMI*

L'impianto della Cordivari srl non va ad alterare ed influenzare la flora e la fauna caratterizzanti l'area in oggetto.

**Non sono previsti interventi che possono influenzare l'ecosistema.**

- *RUMORE E VIBRAZIONI*

**Il rumore generato dall'impianto è misurato da relazione tecnica dove sono riportati i punti di misura allegata alla documentazione consegnata come previsto dalla procedura.**

**L'attività di cantiere può essere suddivisa nelle seguenti fasi:**

**fase 1 preparazione del sito e smontaggio impianti esistenti.**

**fase 2: montaggio impianti, attrezzature e ausiliari.**

**La prima fase è quella che costituisce la situazione maggiormente critica da un punto di vista di emissione sonore e emissione di polveri.**

**Verranno adottate, in ogni caso, tutte le misure necessarie a minimizzare un eventuale disturbo al vicinato.**

**Al fine di limitare l'impatto acustico verranno presi accorgimenti quali: utilizzo di macchinari rumorosi in orari opportuni, disposizione dei macchinari lontano per quanto possibile dai recettori, utilizzo laddove possibile di schermature, etc.**

**Inoltre tutte le macchine dovranno essere conformi alle direttiva 200/14/CE che impone i limiti di potenza sonora delle macchine.**

**Saranno inoltre scrupolosamente rispettati gli orari stabiliti dal Regolamento Comunale per le attività rumorose e, se necessario, sanno richieste le deroghe previste per le attività rumorose temporanee.**

**Le emissioni sonore prodotte non saranno superiori ai valori limiti di immissione/emissione consentiti dalla normativa vigente.**

**Non sono generate vibrazioni.**

- *RADIAZIONI*

Allegata alla documentazione consegnata come prevista dalla procedura relazione dei campi elettromagnetici.

**Non sono previste emissioni di radiazioni.**

- *PAESAGGIO*

L'impianto è già esistente e si integra con il paesaggio circostante in quanto consta essenzialmente di edifici industriali mitigati lungo tutto il perimetro con piantagioni e verde.

**Non esistono strutture che generano impatto visivo o che alterano il paesaggio esistente.**

Morro D'Oro 21/09/2020





Cognome **DI NICOLA**  
 Nome **FABIANO**  
 nato il **26-04-1978**  
 (atto n. **270** P. 1 S. A. 1978...)  
 a **ATRI (TE)** (.....)  
 Cittadinanza **Italiana**  
 Residenza **ROSETO DEGLI ABRUZZI (TE)**  
 Via **LOMBARDIA 19**  
 Stato civile **CONIUGATO**  
 Professione **Impiegato**  
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI  
 Statura **178**  
 Capelli **Castani**  
 Occhi **Azzurri**  
 Segni particolari **NESSUNO**



Firma del titolare *[Handwritten Signature]*  
**ROSETO DEGLI ABRUZZI** **01-10-2010**

Imponta del **IL SINDACO**  
 indice sinistro **DE SINDACO - LA DELEGATA**  
**(Giornata LA (S. ANZI))**



Scadenza : 30-09-2020  
 Diritti : 5,42

**AS 5679484**

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI  
 ROSETO DEGLI ABRUZZI

CARTA D'IDENTITÀ

N° AS 5679484

DI NICOLA FABIANO

