



## ***Relazione Tecnica per richiesta A.U.A.***

**Sito oggetto di relazione**

**Zona industriale –Melpignano (LE)**

**Lotti 87-88-89-90; foglio 7 particelle 544-119-1-121-122**

**(Ai sensi dell'art. 269 del D. Lgs. N° 152/2006 e s. m. i.)**

*I Tecnici*

**Ing. Alessandro Santaloia**



**Dott. Gabriele Totaro**



## INDICE

<b>1 Premessa .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Dati identificativi della ditta .....</b>	<b>4</b>
<b>3 Descrizione dell'azienda .....</b>	<b>5</b>
<b>4 Quadro punti di emissione.....</b>	<b>15</b>
<b>5 Dettaglio dei punti di emissione .....</b>	<b>16</b>
5.1 Impianto di cataforesi .....	16
5.2 Cabina di Verniciatura.....	19
5.3 Bruciatori del forno di essiccazione post verniciatura.....	21
5.4 Cabina di Granigliatura .....	22
<b>6 Conclusioni .....</b>	<b>26</b>

## ALLEGATI

1. Planimetria con punti di emissione allo stato di progetto

## 1 Premessa

La presente relazione è redatta al fine di richiesta di Autorizzazione Unica Ambientale relativamente ad un nuovo stabilimento per un progetto di realizzazione di un futuro impianto per cataforesi, verniciatura, sabbiatura e lavorazioni meccaniche, con relative emissioni in atmosfera presso lo stabilimento di Melpignano sito in zona Industriale della società MMC METALMECCANICA s.r.l. relativamente ai nuovi punti emissivi.

L'area prescelta è nell'ambito dell'agglomerato industriale di Maglie-Melpignano –Agro di Melpignano in Piano Particolareggiato dell'area industriale.

Il lotto completo è individuato dai lotti 87-88-89-90; l'area è in catasto individuata al foglio 7 particelle 544-119-1-121-122 per una superficie complessiva di mq. 9038.

La società MMC METALMECCANICA s.r.l. con la presente richiede l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ex art. 269 del D. Lgs. n. 152/2006

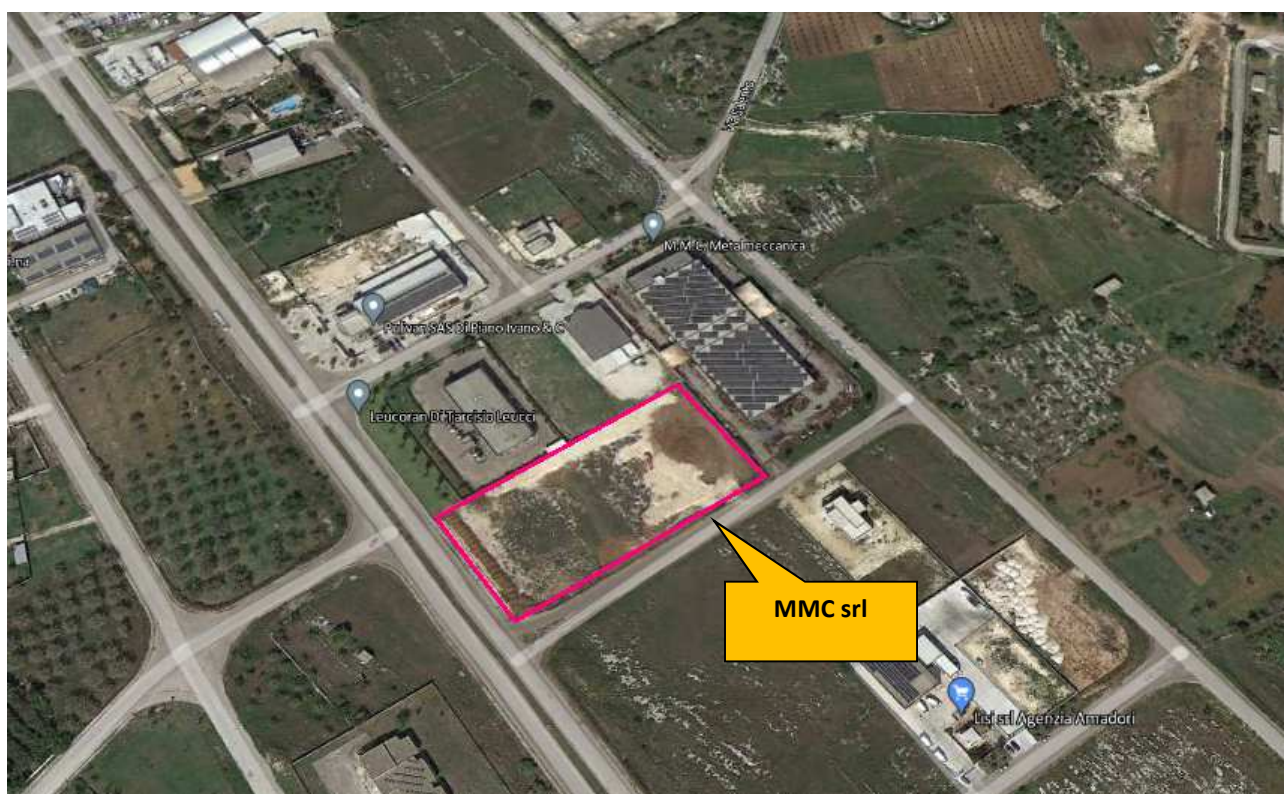


Figura 1: ubicazione dell'impianto.

## 2 Dati identificativi della ditta

Ragione Sociale:	MMC Metalmeccanica S.R.L.
P. IVA:	03561690755
Sede Operativa:	Zona industriale - Melpignano (LE)
Legale Rappresentante:	MANCARELLA CONSIGLIO
Numero REA:	LE -229275
Indirizzo di posta elettronica certificata:	mmc.metalmeccanica.srl@pec.it
Destinazione dell'area:	Zona Industriale

Di seguito in verde elenco camini da autorizzare, in giallo quelli non soggetti ad autorizzazione.

ID CAMINO	ATTIVITÀ	NOTE
E1 – E2	Pretrattamento cataforesi	
E3- E4	Forno appassimento cataforesi	
E5 – E6	Esalatori forno	
E7 – E8	Camere di combustione forno post cataforesi (Bruciatori)	Inferiore a 1MW e non soggetti ad autorizzazione
E9	Verniciatura	
E10	Esalatori forno	
E11 – E12	Camere di combustione forno vernice (Bruciatori)	Inferiore a 1MW e non soggetti ad autorizzazione
E13	Granigliatura	
E14	Caldaia > 1MW	

### 3 Descrizione dell'azienda

L'opificio industriale della MMC METALMECCANICA S.R.L. ha come attività aziendale il processo e la trasformazione e il rivestimento dei materiali metallici.

La nuova forza lavoro prevista interesserà i seguenti reparti:

- Reparto cataforesi
- Reparto verniciatura
- Reparto sabbiatura
- Altre lavorazioni che non prevedono emissioni in atmosfera

Il ciclo produttivo può così essere riassunto nelle fasi operative di seguito illustrate:

La produzione si riferisce alla produzione e trattamento superficiale di strutture in ferro di spessori e dimensioni diverse che vengono utilizzati per la costruzione di grosse macchine per movimento terra ed altre macchine industriali.

Il numero e la tipologia delle macchine previste è riportato nella di Layout allegata alla presente.

Reparti e spazi di servizio – superfici – destinazioni d'uso

A)	Imp. Cataforesi	m q	1 219,00
B)	Imp. Verniciatura	m q	1 000,00
C)	Imp. Sabbiatura	m q	325,00
D)	Lavorazioni meccaniche	m q	456,00
E)	Servizi P.T	m q	318,00
F)	Mensa P. Primo	m q	296,00
		m q	

S o m m a n o	m q	3 614,00
---------------	-----	----------

## Impianto CATAFORESI

La cataforesi è un processo di elettrodeposito di vernice (resina epossidica o acrilica) ad immersione in vasca con successiva cottura di polimerizzazione. La preparazione del pezzo prevede numerose fasi di sgrassaggio e pulitura intervallata da la-vaggi in acqua. L'impianto prevede dunque la presenza di numerose vasche sia riscaldate fino a 60°C sia a temperatura ambiente, una vasca di elettrodeposito e un forno di cottura. La movimentazione avviene con un sistema di bilancelle che realizzano l'immersione e l'emersione dei pezzi.

L'impianto di cataforesi ha il seguente schema di processo:

**Fase 1 : PRESGRASSAGGIO AD IMMERSIONE** Il pezzo viene immerso in una vasca contenente liquido sgrassante a 60° per 3 minuti.

**Fase 2: SGRASSAGGIO AD IMMERSIONE** Il pezzo viene immerso in una vasca contenente liquido sgrassante a 60° per 2 minuti.

**In questa fase è presente il camino E1; le sostanze utilizzate nella vasca sono acqua di rete e un detergente alcalino.**

**Fase 3: LAVAGGIO AD IMMERSIONE** Il pezzo viene immerso in una vasca contenente acqua a temperatura ambiente per 2 minuti. SISTEMA CHIUSO

**Fase 4: DECAPAGGIO ACIDO** Il pezzo viene immerso in una vasca contenente acido cloridrico a temperatura ambiente per 2 minuti. SISTEMA CHIUSO

**Fase 5: LAVAGGIO** Il pezzo viene lavato con acqua. SISTEMA CHIUSO

**Fase 6: NEUTRALIZZAZIONE** Il pezzo viene immerso in una vasca contenente un liquido che neutralizza l'acido della fase 4. SISTEMA CHIUSO

**Fase 7: LAVAGGIO** Il pezzo viene lavato con acqua. SISTEMA CHIUSO

**Fase 8: ATTIVAZIONE AD IMMERSIONE** Il pezzo viene immerso in una vasca contenente una soluzione di fosfato idrato di titanile e sodio a temperatura ambiente per 1 minuto. SISTEMA CHIUSO

**Fase 9: FOSFATAZIONE AD IMMERSIONE** Il pezzo viene immerso in una vasca contenente sali di zinco a 50°C per 3 minuti. SISTEMA CHIUSO

**Fase 10: LAVAGGIO AD IMMERSIONE** Il pezzo viene immerso in una vasca contenente acqua a temperatura ambiente per 30 secondi. SISTEMA CHIUSO

**Fase 11: LAVAGGIO DEMI AD IMMERSIONE** Il pezzo viene immerso in una vasca contenente acqua demineralizzata a temperatura ambiente per 30 secondi. SISTEMA CHIUSO

**Fase 12: PASSIVAZIONE AD IMMERSIONE** Il pezzo viene immerso in una vasca contenente acido nitrico a temperatura ambiente per 1 minuto.

**In questa fase è presente il camino E2; le sostanze utilizzate nella vasca sono acqua di rete e acido nitrico a temperatura ambiente.**

**Fase 13: LAVAGGIO DEMI AD IMMERSIONE** Il pezzo viene immerso in una vasca contenente acqua demineralizzata a temperatura ambiente per 30 secondi. SISTEMA CHIUSO

**Fase 14: VERNICIATURA AD IMMERSIONE** Il pezzo viene immerso in una vasca contenente una soluzione di resina epossidica o acrilica a 32-34°C per 2-4 minuti. SISTEMA CHIUSO

**Fase 13: LAVAGGIO AD IMMERSIONE** Il pezzo viene immerso in una vasca contenente acqua ultrafiltrata a temperatura ambiente per 3 minuti. SISTEMA CHIUSO

**Fase 14: LAVAGGIO DEMI AD IMMERSIONE** Il pezzo viene immerso in una vasca contenente acqua demineralizzata a temperatura ambiente per 20 secondi. SISTEMA CHIUSO

**Fase 15: POLIMERIZZAZIONE IN FORNO** Il pezzo viene portato nel forno preriscaldato a 180°C e rimane per 30 minuti fino alla completa polimerizzazione della resina applicata.

**In questa fase sono presenti i camini E3-E4-E5-E6-E7-E8.**

## **Impianto VERNICIATURA**

L'impianto di verniciatura ha il seguente schema di processo:

Fase 1: I pezzi da verniciare vengono appesi mediante ganci alle bilancelle (travi sospese mobili) che si muovono verso la cabina di verniciatura. La movimentazione è elettrica e gli scambi alimentati ad aria compressa.

Fase 2: All'interno della cabina di verniciatura i pezzi vengono investiti da getti di polvere elettrizzata che aderisce in modo elettrostatico. Il deposito viene realizzato da ugelli mobili automatizzati o da operatore. La polvere in eccesso viene aspirata a intervalli ciclici e convogliata in un separatore a ciclone per essere riutilizzata. **In questa fase è presente il camino E9.**

Fase 3: Il pezzo ricoperto dalla polvere entra in forno preriscaldato a 180°C per la polimerizzazione della polvere che avviene in un tempo medio di 30'. Alla fine della cottura il pezzo viene fatto uscire dal forno e fatto raffreddare fino a temperatura ambiente. **In questa fase sono presenti i camini E10-E11-E12.**

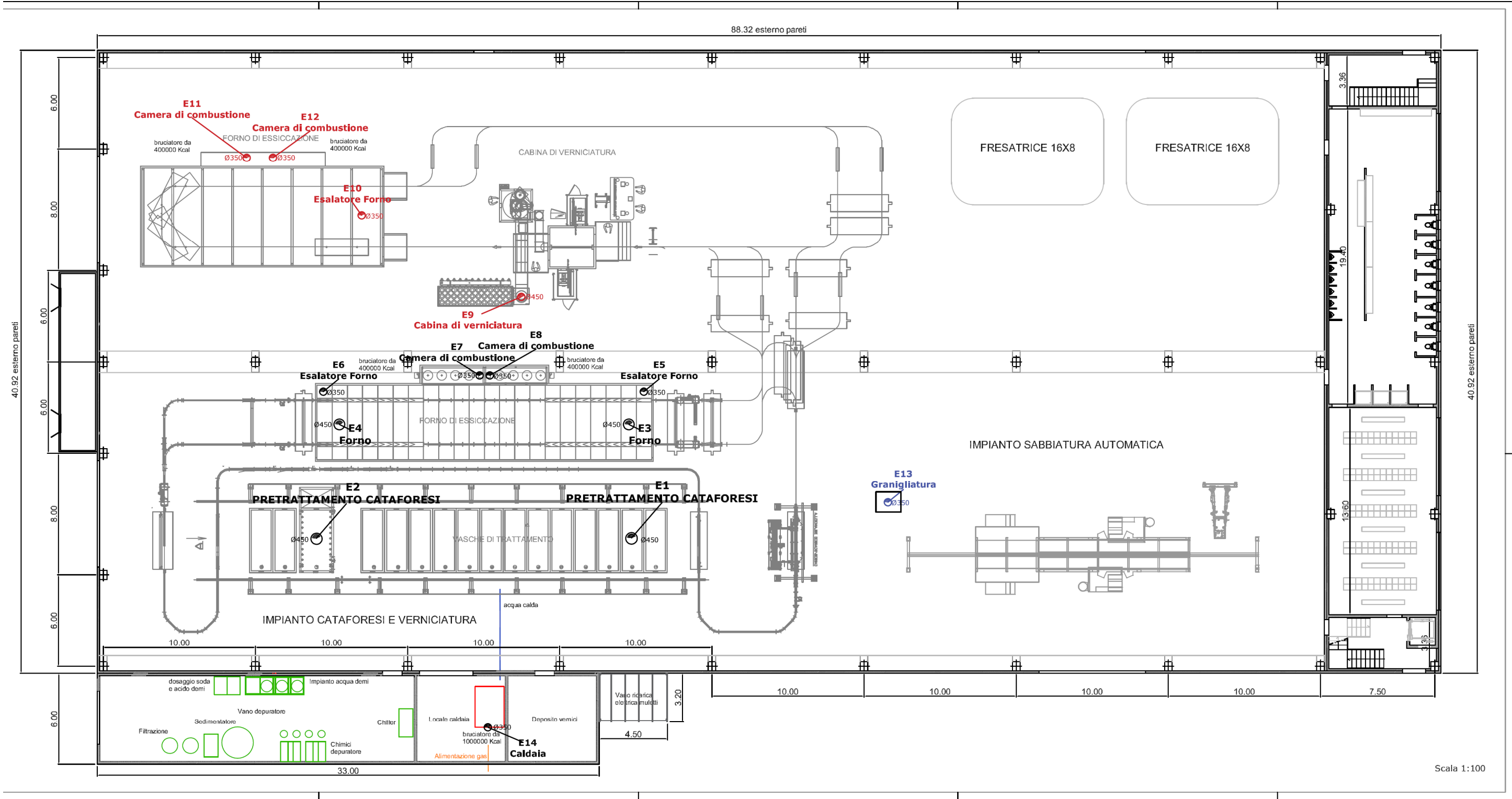
### **Impianto SABBIATURA**

La sabbiatura è un processo di pulitura dei pezzi metallici che permettere di rimuovere ossido, calamina, vernice e piccole bave preparando la superficie a successivi processi di verniciatura.

Il trattamento consiste nell'investire i pezzi con un violento getto di particelle abrasive metalliche generalmente di forma sferica e diametro variabile (intorno al millimetro). Queste particelle prendono il nome di sabbia o graniglia appunto perché molto simile ad una sabbia metallica che viene lanciata violentemente da turbine in rotazione. I pezzi vengono appesi a bilancelle mobili che passano in una o più camere dove vengono investiti dal getto della sabbia abrasiva. Gli urti con la superficie del pezzo degli abrasivi rimuove le impurità. **In questa fase è presente il camino E13.**

Di seguito un layout di progetto:





Layout di progetto

Quanto sopra indicato, viene così schematizzato al fine di fornire informazioni tecniche descrittive delle emissioni generate nello stabilimento dai punti di emissione in atmosfera e dei relativi impianti a questi connessi:

### CAMINO E1 SGRASSAGGIO AD IMMERSIONE

**le sostanze utilizzate nella vasca sono acqua di rete e un detergente alcalino.**

PRETRATTAMENTO				
ALLINEATA CON VASCA 2 E CON VASCA 14 ( CATAFORESI)				
N camini totali			2	
			E1	E2
EMISSIONI MEDIE MASSIMALI STIMATE PER SINGOLO CAMINO E CARATTERISTICHE				
ETRO CONSIGLIATO ( acciaio inox monos	450	mm		
VELOCITA' EFFLUENTE FUMI	compreso tra 3 e 8	m/s		
PORTATA	5000	Nm3/h		
EMISSIONI C.O.T	20	mg/Nm3		

### CAMINO E2 PASSIVAZIONE AD IMMERSIONE

**le sostanze utilizzate nella vasca sono acqua di rete e acido nitrico a temperatura ambiente.**

PRETRATTAMENTO				
ALLINEATA CON VASCA 2 E CON VASCA 14 ( CATAFORESI)				
N camini totali			2	
			E1	E2
EMISSIONI MEDIE MASSIMALI STIMATE PER SINGOLO CAMINO E CARATTERISTICHE				
ETRO CONSIGLIATO ( acciaio inox monos	450	mm		
VELOCITA' EFFLUENTE FUMI	compreso tra 3 e 8	m/s		
PORTATA	5000	Nm3/h		
EMISSIONI C.O.T	20	mg/Nm3		

### CAMINO E3 e E4 – FORNO DI ESSICCAZIONE POST CATAFORESI

FORNO				
A DISTANZA DI 1.5 MT CIRCA DA ENTRATA E USCITA FORNO				
N camini totali			2	
			E3	E4
EMISSIONI MEDIE MASSIMALI STIMATE PER SINGOLO CAMINO E CARATTERISTICHE				
DIAMETRO	450	mm		
VELOCITA' EFFLUENTE FUMI	compreso tra 3 e 8	m/s		
PORTATA	3500	Nm3/h		
TEMPERATURA FUMI STIMATA	150	°C		
EMISSIONI Nox	75	mg/Nm3		

### CAMINO E5 e E6 – ESALATORI FORNO DI ESSICCAZIONE POST CATAFORESI

ESALATORI FORNO				
IN PROSSIMITA' DI ENTRATA E USCITA FORNO				
N camini totali			2	
			E5	E6
EMISSIONI MEDIE MASSIMALI STIMATE PER SINGOLO CAMINO E CARATTERISTICHE				
DIAMETRO CONSIGLIATO	350	mm		
PORTATA	500	Nm3/h		

# CAMINO E7 e E8 – BRUCIATORI FORNO DI ESSICCAZIONE

CAMERE DI COMBUSTIONE ( FORNO VERNICE)				
IN PROSSIMITA' CAMERE DI COMBUSTIONE				
N camini totali			2	
			E7	E8
EMISSIONI MEDIE MASSIMALI STIMATE PER SINGOLO CAMINO E CARATTERISTICHE				
DIAMETRO CONSIGLIATO			350	mm
VELOCITA' EFFLUENTE FUMI			3	m/s
PORTATA			1000	Nm3/h
TEMPERATURA FUMI STIMATA			200	°C
EMISSIONI Nox			200	mg/Nm3
EMISSIONI CO			8	mg/Nm3
EMISSIONI POLVERI			ASSENTI	

# CAMINO E9 – VERNICIATURA

CABINA DI VERNICIATURA		
N camini totali	1	
	E9	
EMISSIONI MEDIE MASSIMALI STIMATE PER SINGOLO CAMINO E CARATTERISTICHE		
DIAMETRO CONSIGLIATO	450	mm
Gruppo Filtrante	FILTRO A CARTUCCE	

# CAMINO E10 – ESALATORE FORNO POST VERNICIATURA

ESALATORI FORNO				
POSIZIONE APPROSSIMATIVA AL CENTRO DEL FORNO				
N camini totali		1		
			E10	
EMISSIONI MEDIE MASSIMALI STIMATE PER SINGOLO CAMINO E CARATTERISTICHE				
DIAMETRO CONSIGLIATO		350	mm	
PORTATA		500	Nm3/h	

# **CAMINO E11 e E12 – BRUCIATORI FORNO DI ESSICCAZIONE**

CAMERE DI COMBUSTIONE ( FORNO VERNICE)				
IN PROSSIMITA DELLE CAMERE DI COMBUSTION				
N camini totali			2	
			E11	E12
EMISSIONI MEDIE MASSIMALI STIMATE PER SINGOLO CAMINO E CARATTERISTICHE				
DIAMETRO CONSIGLIATO			350	mm
VELOCITA' EFFLUENTE FUMI			3	m/s
PORTATA			1000	Nm3/h
TEMPERATURA FUMI STIMATA			200	°C
EMISSIONI Nox			200	mg/Nm3
EMISSIONI CO			8	mg/Nm3
EMISSIONI POLVERI			ASSENTI	

# **CAMINO E13 – GRANIGLIATURA**

SABBIATRICE		
Numero camini		1
		E13
Diametro consigliato	350	m
Portata	12000	Nm3/h
Emissioni Polveri		

# **CAMINO E14 – CALDAIA**

CALDAIA		
IN ZONA ALLOGGIAMENTO CALDAIA		
N camini totali	1	
	<b>E14</b>	
EMISSIONI MEDIE MASSIMALI STIMATE PER SINGOLO CAMINO E CARATTERISTICHE		
DIAMETRO CONSIGLIATO	350	mm
VELOCITA' EFFLUENTE FUMI	3	m/s
PORTATA	2000	Nm3/h
TEMPERATURA FUMI STIMATA	200	°C
EMISSIONI Nox	200	mg/Nm3
EMISSIONI CO	8	mg/Nm3
EMISSIONI POLVERI	ASSENTI	

Vengono elencati in tabella i materiali lavorati ed i principali prodotti chimici utilizzati in azienda:

<b>FASE DI LAVORO</b>	<b>PRODOTTO UTILIZZATO</b>
<b>Sgrassaggio</b>	Detergente alcalino
<b>Passivazione ad immersione</b>	Acido nitrico
<b>Verniciatura</b>	Vernice
<b>Sabbiatura</b>	Graniglia
<b>Bruciatore Caldaia</b>	Gas metano

**Tabella 1: denominazione fasi con camini e prodotti utilizzati**

Il Sig. Mancarella, in qualità di Rappresentante Legale della MMC Metalmeccanica s.r.l., ha incaricato tecnici specializzati all'elaborazione della seguente relazione tecnica per la richiesta dell'autorizzazione unica ambientale ai sensi dell'art. 269 del D. Lgs. n° 152/2006 e s. m. i. per l'installazione di camini di emissione in atmosfera.

L'azienda ha fornito tutti i dati tecnici per procedere alla stesura della seguente relazione tecnica.

## 4 Quadro punti di emissione da autorizzare

ID CAMINO	ATTIVITÀ	FILTRO	INQUINANTI	NOTE
E1	Sgrassaggio (cataforesi)	/	Na <sub>2</sub> O PO <sub>4</sub> COT	
E2	Passivazione ad immersione (cataforesi)	/	Na <sub>2</sub> O PO <sub>4</sub> COT	
E3- E4	Forno appassimento cataforesi	/	Polveri totali COT	
E5 – E6	Esalatori forno	/	Polveri totali COT	
E9	Verniciatura	Cartucce in poliestere alluminato	Polveri totali COT	
E10	Esalatori forno	/	Polveri totali COT	
E13	Granigliatura	Cartucce in microfibra poliestere	Polveri totali	
E14	Caldaia > 1MW	/	Polveri totali NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>	

## 5 Dettaglio dei punti di emissione

### 5.1 Impianto di cataforesi

#### IMPIANTO DI PRETRATTAMENTO E VERNICIATURA CATAFORETICA + POLVERI

L'impianto è progettato e realizzato per il pretrattamento e la verniciatura di manufatti ad alta resistenza alla corrosione, sfruttando le più recenti ed innovative tecnologie della verniciatura, del risparmio energetico, delle emissioni ambientali e di inquinamento.

#### • Impianto di pretrattamento:

realizzato a basso impatto ambientale con sistema di ricircolo a caduta e recupero dei reflui dopo depurazione sistema di filtropressa collegato alla vasca di fosfatazione che ne ricircola in continuo il contenuto tenendo costantemente il bagno pulito, concentrato e con piccole parti di precipitati in sospensione.

I canali di espulsione aria, che scaturiscono dalle vasche di pretrattamento sono denominati **Punto di emissione E1 e E2**), i cui camini avranno un diametro di 0,450 m.

#### • Vasca contenimento e ricircolo vernice e impianto ultrafiltrazione

La vasca è collegata all'impianto dotato di un sistema di ricircolo vernice e filtrazione a membrane che attraverso l'utilizzo di pompe specifiche aspirano dalla vasca di vernice, prodotto concentrato, e la spingono attraverso le membrane con un'alta pressione, la vernice viene separata dall'acqua e recuperata integralmente.

La vernice ritorna in vasca per essere riutilizzata e l'acqua (UF) viene recuperata del tutto per lavare i pezzi nei seguenti due lavaggi UF.

Si evitano chiaramente sprechi di acqua e di vernice più energie per la depurazione

#### • Impianto di depurazione con riciclo delle acque di processo:

Il sistema adottato per la depurazione delle acque di lavaggio prevede un abbattimento delle sostanze inquinanti che precipitano sotto forma di fanghi che con la filtropressa vengono compattate e ridotte di volume per uno stoccaggio e definitivo smaltimento in sicurezza.

Le acque finali sono trattate su filtri particolari tali da renderle riutilizzabili se necessario, per il processo: questo permette quantità minime di acque da smaltire e il loro riutilizzo chiaramente riduce drasticamente il consumo di acque per la lavorazione

#### • Adozione di motori a risparmio energetico:

Tutto l'impianto è stato progettato per l'utilizzo di motori a bassa potenza impegnata, inoltre attraverso un quadro di gestione con PLC, comandiamo i motori con potenze impegnate più significative, con sistema ad inverter.

#### DIMENSIONAMENTO IMPIANTO E FONTI ENERGETICHE

- MATERIALE DA TRATTARE	:	MANUFATTI METALLICI
- DIMENSIONI BILANCELLE ( MAX )	:	4000 X 1500 X H= 2300
- LUCE LIBERA	:	4500 x 1700 X 2500
- MOVIMENTAZIONE	:	TRE CARRI
- PORTATA MAX BILANCELLA	:	2000 Kg
- PRODUZIONE	:	8/10 BILANCELLE/H



- ENERGIA ELETTRICA	: 380 V 50 Hz 3 130Kw + RADD.
- ENERGIA TERMICA	: GAS METANO O GPL (Kcal installate 1.600.000 )
- ARIA COMPRESSA ESSICCATA	: 6 BAR
- ACQUA INDUSTRIALE	: 3 BAR

La potenza termica installata per riscaldamento vasche tramite un bruciatore a gas metano è di 1.000.000 Kcal ( 1 bruciatore da 1.000.000 Kcal

Il canale di espulsione aria, connesso all'uscita del bruciatore costituire le emissioni in riscaldamento vasche di trattamento (Punto di emissione E14), il cui camino avrà un diametro di 0,350 m.

## FORNO DI POLIMERIZZAZIONE A CAMPANA.

### DESCRIZIONE

Il forno è del tipo a circolazione d'aria forzata diviso in due parti:

- GENERATORE DI CALORE CONTENENTE I GRUPPI VENTILANTI E LO SCAMBIATORE
- CAMERA DI POLIMERIZZAZIONE.

### SCAMBIATORE

Lo scambiatore di calore è essenzialmente costituito da una camera cilindrica realizzata con acciaio inox resistente alle alte temperature ( AISI 430 ) e tubi di scarico da 4" in acciaio inox.

Costruito con due giri di fumo per un ma maggiore recupero del calore e montato libero su un telaio per facilitare la dilatazione ed evitare rotture.

Lo scambiatore è alimentato da un bruciatore pressurizzato a doppia fiamma controllata e modulante.

### GRUPPI VENTILANTI

I gruppi ventilanti ( ventole )sono montati su speciali supporti e collegati a motore elettrico per mezzo di un accoppiamento ad albero prolungato che permette un isolamento termico del motore ed il facile smontaggio dello stesso.

### STRUTTURA

Il tutto sarà montato su di una struttura in ferro profilo portante realizzata con normale profilo zincata elettroliticamente e a caldo , coibentato con pannellatura sandwich con all'interno lana di roccia ad alta densità incastrata meccanicamente spessore mm.130 ed eventuale tamponatura con pannelli sandwich previo camera d'aria per un totale di 230 mm di spessore.

I canali di espulsione aria, che scaturiscono dal forno di essiccazione sono denominati Punto di emissione E3 e E4), i cui camini avranno un diametro di 0,450 m.

Saranno presenti anche n. 2 ulteriori camini di emissione denominati E5 e E6 che sono esalatori aggiuntivi aventi un diametro di 0,350m

Nel caso del forno in oggetto sono montati n.2 generatori di eguale potenza funzionanti.

### Caratteristiche tecniche:

Potenza elettrica installata = 500 Kw

Potenza termica installata per riscaldamento forno = 800.000 Kcal ( 2 bruciatori da 400.000 Kcal/cad )

Gas Utilizzato = METANO

Pressione Aria Compressa = 6 BAR

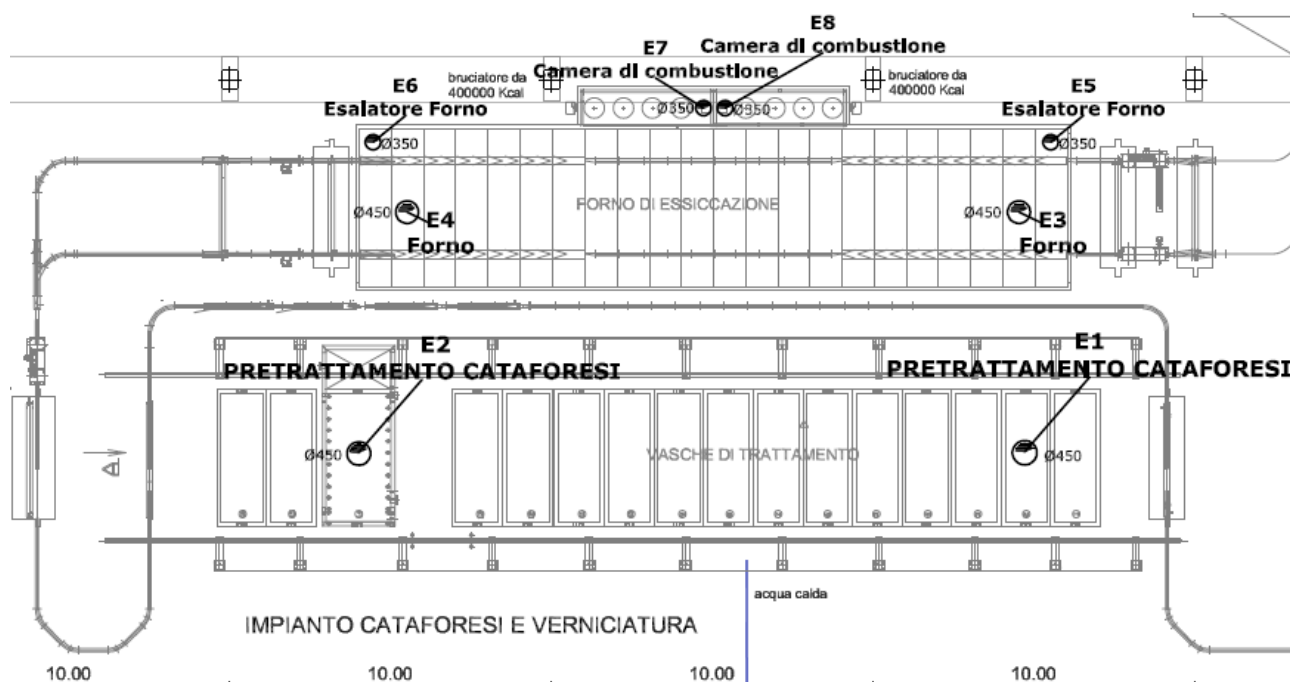
Caratteristiche chimiche della polvere= liquido a base di resina epossidica o acrilica.

ACCESSORI:

Raddrizzatore di corrente a 400 V

Unità di raffreddamento da 10 Kw e 40.000 Frigorie

I punti di emissione associati ai bruciatori denominati **E7 e E8**, non sono soggetti ad autorizzazione poiché emissione poco significativa dal momento che ha potenza termica < 1MW ai sensi della Parte I, lettera bb) dell'Allegato IV alla parte V del D.lgs. 152/06



**Estratto planimetria con punti di emissione E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8**

## 5.2 Cabina di Verniciatura

La cabina di verniciatura e aspirazione polveri SILVER NORDSON BOOTH LINE TPS SLV di dimensioni 2300 x 1500 è costituita da materiale plastico antistatico costruzione sandwich con ciclone e gruppo filtrante.

### CABINA SILVER NORDSON BOOTH LINE TPS SLV

Quantità: 1

- La cabina è costituita da un telaio in acciaio, su cui sono montati dei pannelli modulari in materiale plastico antistatico per evitare che la polvere si attacchi alle pareti e favorire cambi di colore rapidi.
- Il sistema di aspirazione viene effettuato tramite un filtro finale, dotato di cartucce in poliestere ed ugelli tipo fisso per la pulizia automatica.
- Tra la cabina ed il filtro finale è montato un ciclone ad alto rendimento.



#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

- |                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| • Portata aria nominale:             | 28.000 m <sup>3</sup> /h |
| • Potenza installata:                | 55,5 Kw                  |
| • Dimensione bocca passaggio pezzo : | 3.000 x 1.700            |
| • Dimensione passaggio pezzo utile:  | 2.300 x 1.500            |

Il canale di espulsione aria è connesso all'uscita della cabina di verniciatura ed è denominato (Punto di emissione E9), il cui camino avrà un diametro di 0,450 m.

#### GRUPPO FILTRANTE:

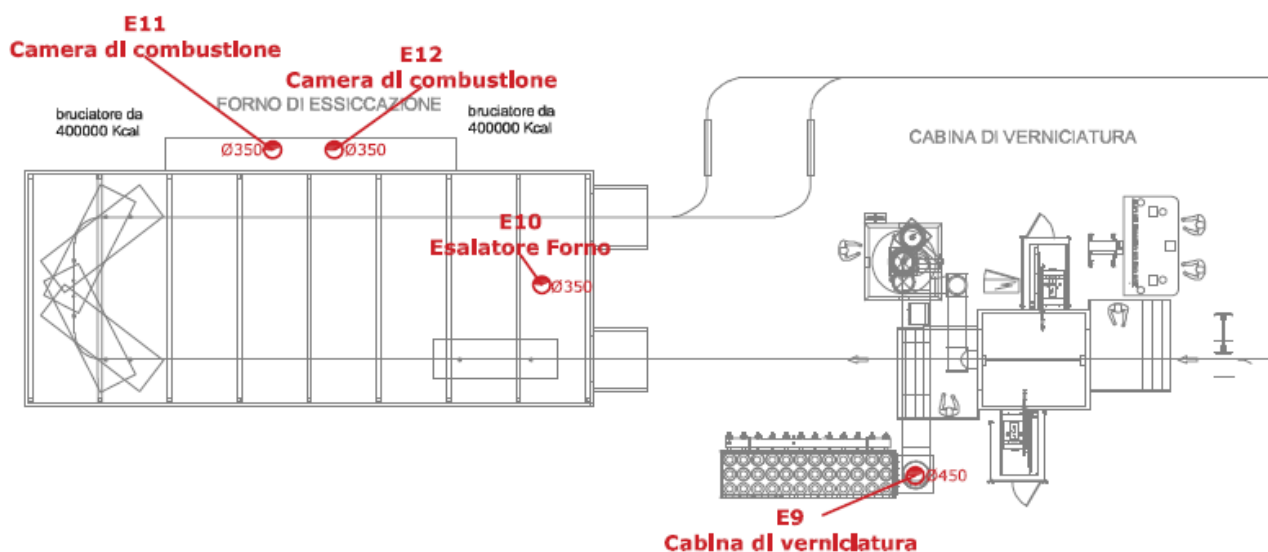
- struttura composta da pannelli autoportanti;
- tramoggia con cassette raccolta polvere da smaltire;
- cartucce del tipo conico in poliestere alluminato tipo ATEX;
- ugello pulizia del tipo fisso;
- pannelli antiscoppio certificato ATEX;
- serbatoio accumulo aria da 10" certificato ATEX;
- sequenziatore a 16 uscite con rilevamento  $\Delta P$  a gestione automatica;
- n. cartucce: 36
- superficie filtrante: 540 mq
- manometro differenziale x visualizzazione  $\Delta P$  con allarme impostabile



#### FASE DI VERNICIATURA

N. 1 sistema di spruzzatura automatico a n. 8 pistole NORDSON MOD. ENCORE HD completo di pistola, pompa HDLV ENCORE + unità di controllo dell'applicazione;

N. 1 gruppo di applicazione a 2 pistole manuali NORDSON ENCORE HD.



Estratto planimetria con punti di emissione E9 E10 E11 E12

### 5.3 Bruciatori del forno di essiccazione post verniciatura

Il canale di espulsione aria è connesso all'uscita del forno di appassimento post verniciatura denominato (Punto di emissione E10), il cui camino avrà un diametro di 0,350 m.

I bruciatori di gas metano post verniciatura sono a servizio del forno di essiccazione.

#### DATI TECNICI

Caratteristiche tecniche:

Potenza elettrica installata = 55.5 Kw

Potenza termica installata = 800.000 Kcal ( 2 bruciatori da 400.000 Kcal/cad )

Gas Utilizzato = METANO

Pressione Aria Compressa = 6 BAR

Portata aria gestita dai separatori a ciclone = 28.000 m3/h

Caratteristiche chimiche della polvere= Polvere termoindurente a base di resina epossidica e poliesteri.

I punti di emissione associati ai bruciatori E11 e E12, non sono soggetti ad autorizzazione poiché emissione poco significativa dal momento che ha potenza termica < 1MW ai sensi della Parte I, lettera bb) dell'Allegato IV alla parte V del D.lgs. 152/06.

## 5.4 Cabina di Granigliatura

Impianto di granigliatura a tunnel della TURBOTECNICA SPA tipo TC 15/25 – 12 TR – 2 P completo di filtro polveri di tipo autopulente a cartucce tipo FCA 16

### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

L'impianto di granigliatura della serie TC 15/25 – 12 TR – 2 P è specificatamente studiato per il trattamento in continuo di strutture metalliche composte, cancellate, balconate appese a due paranchi che trasleranno contemporaneamente su una via di corsa posizionata a sbalzo sopra la macchina stessa.

Il tunnel di trattamento è privo di porte e dispone di due precamere dotate di una serie di paratie flessibili per consentire il passaggio del materiale ed evitare la fuoriuscita di graniglia.

L'impianto prevede l'installazione di 6 + 6 turbine, contrapposte ed inclinate di circa 25°, di adeguata potenza per garantire la copertura della superficie esposta dei materiali in fase di granigliatura.

L'abrasivo metallico centrifugato dalle turbine viene raccolto in una tramoggia sottostante e convogliato, mediante una serie di trasportatori a coclea, ad un elevatore a tazze e al sistema di depolverazione e classificazione.

In questa fase, la graniglia, mediante un sistema di lavaggio pneumatico, viene rigenerata cioè la parte polverosa e frantumata e quindi inefficace ai fini dell'abrasione è separata ed eliminata dal ciclo produttivo.

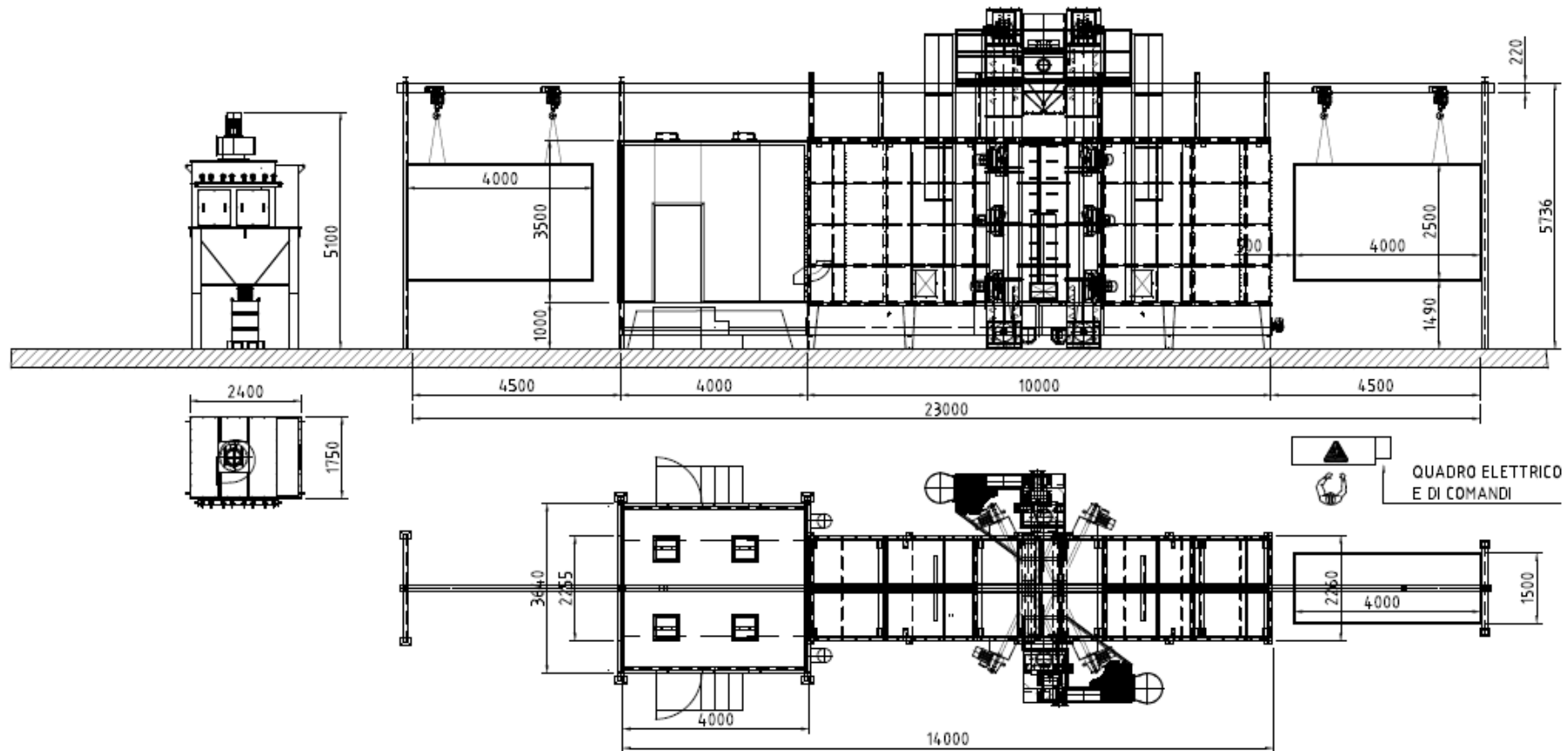
La miscela operativa di graniglia viene, quindi, raccolta in un silos di alimentazione delle turbine: appositi tubi flessibili dotati di valvole pneumatiche a cassetto, garantiscono l'intercettazione ed il dosaggio costante e calibrato di abrasivo ad ogni turbina.

Il ciclo operativo si sviluppa in sincronismo con interblocchi che determinano un sistema logico di funzionamento.

L'ottimale ventilazione del sistema di granigliatura che mantiene l'efficace rendimento della macchina è assicurato da un filtro a cartucce ad alto rendimento.

Di seguito le caratteristiche tecniche dell'impianto:





## CARATTERISTICHE TECNICHE

• Materiale da granagliare:	strutture metalliche		
• Massima dimensione pezzo:	larghezza	mm	1.500
	altezza	mm	2.500
	lunghezza	mm	4.000
• Turbine TC 360	n.		12
• Potenza turbine	kW		5.5 / cad.
• Diametro girante turbine	mm		360
• Velocità di proiezione graniglia	mt/sec		80
• Quantità di graniglia proiettata per turbina	kg/min		80 ÷ 90
• Potenzialità impianto di aspirazione polveri	m <sup>3</sup> /ora		12.000
• Velocità del trasportatore aereo (due paranchi)	mt/min		0.5 – 1
• Portata paranchi – n° 2: 1.500 kg/cad.	Kg		3.000

## FILTRI

Il filtro automatico è costituito da una serie di ugelli di Venturi entro i quali viene soffiata aria compressa: l'effetto di impatto sulle cartucce consente la loro pulizia secondo un ciclo logico modificabile.

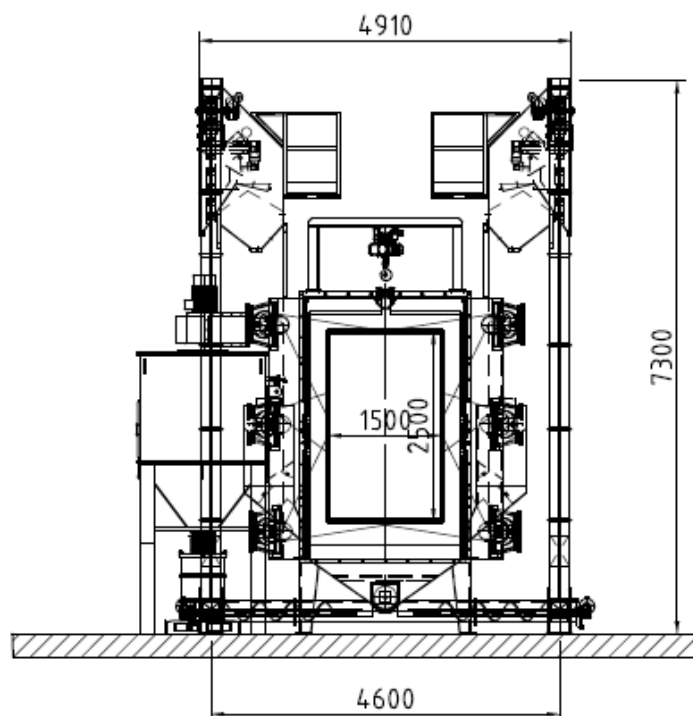
La polvere trattenuta dalle cartucce, a seguito del soffiaggio con aria compressa, cade sul fondo del sistema filtrante e viene raccolta in un contenitore asportabile carrellato.

L'ispezione e la sostituzione delle cartucce possono essere facilmente eseguite attraverso un portello laterale.

L'unità filtrante comprende dunque:

- Corpo filtro in lamiera di acciaio al carbonio.
- Struttura a tenuta sino a +0-300 mm H<sub>2</sub>O.
- Tubazioni pneumatiche.
- Elettrovalvole a membrana.
- Ugelli VENTURI in alluminio.
- Cartucce filtranti in microfibra poliestere antistatiche trattate adatte al tipo di polveri da filtrare.
- Sistema di controllo del ciclo logico di soffiaggio.
- Gruppo di controllo e filtraggio dell'aria compressa.
- Ventilatore per aspirazione aria da camera di granigliatura e separatore graniglia.





#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

• Modello	FCA	16
• Numero cartucce	n.	16
• Superficie filtrante	m <sup>2</sup>	160
• Velocità filtrazione	mt/min	1.3
• Numero delle valvole	n	14
• Pressione aria compressa	Kg/cm	5 : 7
• Consumo aria compressa	Nm <sup>3</sup> /h	12
• Attacco aria compressa		1"
• Massima depressione ammessa	Pa	3.000
• Tipo di scarico polveri	Contenitore carrellato	
• Quadro di comando programmatore	24V, 1 fase, 50 Hz	

Viene garantita l'emissione di aria filtrata in atmosfera da un camino denominato **CAMINO E13** con un contenuto di polvere inferiore a 3 mg/m<sup>3</sup>.

#### VENTILATORE

- Portata m<sup>3</sup>/h 12.000
- Pressione statica Pa 2.000
- Pressione totale Pa 2100
- Potenza motore kW 11

## 6 Conclusioni

I condotti di emissione in atmosfera saranno dotati di idonei bocchelli per il prelievo, collocati in tratto rettilineo verticale, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Inoltre per garantire la condizione di stazionarietà necessaria alla futura esecuzione delle misure e dei campionamenti, la collocazione rispetterà le condizioni imposte dalle norme tecniche di riferimento.

La ditta si impegnerà a rispettare tutte le prescrizioni gestionali per tutte le operazioni previste dal ciclo produttivo.