



STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA *Ing. Raffaele Zecca*



Consulenze per l'Industria Meccanica e Aerospaziale

Progetti, Calcoli, Certificazioni Qualità, Sicurezza, Pratiche Omologative e Marcature CE

REGIONE PUGLIA Provincia di Lecce Comune di Lecce



PALSIDER S.r.l.

Viale M. Chiatante n.39 – Zona Industriale 73100 Lecce
Partita IVA 04149430755

Relazione Tecnica Emissioni in Atmosfera (ex. art. 269 del D. Lgs. n° 152 del 3 aprile 2006)

26 Giugno 2025

I Tecnici

Ing. Raffaele Zecca



Dott. Gabriele Totaro



Dott. Ing. Raffaele Zecca

Cell:

mail:

347 7671582

raffaele.zecca@libero.it

Via Don Luigi Orione, 11 - P.to Cesareo 73010 (LE)

e-

P.IVA 04011230754 – CF ZCCRFL74P29E506U

Elaborazione a cura di Ing. Raffaele Zecca Iscrizione all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Lecce con numero 2307 del 2003 Tel: 347-7671582		RELAZIONE TECNICA EMISSIONI IN ATMOSFERA (EX. ART. 269 DEL D. LGS. N° 152 DEL 3 APRILE 2006)	
RICHIEDENTE:	PALSIDER SRL	Pagina 2 di 29	
SEDE LEGALE	VIA C. MENOTTI, 21 – 73045 LEVERANO	Rev.0 – Maggio 2015	

SOMMARIO

0 PREMESSA	3
1 ANAGRAFICA AZIENDALE	4
2 UBICAZIONE DELL'IMPIANTO	5
3 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ	6
3.1 IL CICLO PRODUTTIVO	6
3.2 DESCRIZIONE DEI MACCHINARI	7
4 DESCRIZIONE IMPIANTI.....	9
4.1 CAMINO E 1	9
4.1.1 Filtro.....	9
4.2 CAMINO E2.....	11
4.2.1 Filtro.....	14
4.2.2 Principio di funzionamento.....	15
4.3 CAMINO E3.....	17
4.3.1 Filtro.....	19
4.3.2 Principio di funzionamento.....	20
5 QUADRO RIASSUNTIVO EMISSIONI IN ATMOSFERA	27
6 SCHEMA A BLOCCHI	28
7 CONCLUSIONI	29

o PREMESSA

Il presente documento è finalizzato alla redazione di una relazione tecnica inerente il procedimento di Autorizzazione Unica Ambientale (ex D.P.R. n° 59 del 13 marzo 2013) nello specifico in materia di emissione in atmosfera secondo le indicazioni di cui all'art. 269 del D. Lgs. del 3 Aprile 2006 e s.m.i., generate dalla attività metalmeccanica dove si lavorano lamiera e componenti ferrosi, all'interno dello stabilimento della Palsider Srl, localizzato a Lecce in Viale M. Chiatante n.39 Zona Industriale.

Il Sig. Emenuale Paladini, in qualità di Rappresentante Legale della PalSider Srl, ha incaricato l'Ing. Raffaele Zecca, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Lecce con numero 2307 del 2003, a procedere con l'elaborazione della seguente relazione tecnica necessaria per descrivere gli impianti che generano emissioni in atmosfera ai sensi dell'ex. art. 269 del D. Lgs. n° 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i..

La società ha per oggetto l'attività di produzione e la lavorazione di articoli di meccanica in generale per conto terzi, la fabbricazione di prodotti in metallo e carpenteria metallica e meccanica, l'attività di stampaggio di lamiere a freddo, di taglio, di assemblaggio meccanico, il trattamento e rivestimento dei metalli, nonché l'importazione e l'esportazione, l'intermediazione e la rappresentanza diretta e indiretta, e la commercializzazione sia all'ingrosso che al dettaglio.

1 ANAGRAFICA AZIENDALE

1.1	Ragione Sociale	PAL SIDER S.r.l.
1.2	Sede Legale	Via Ciro Menotti, 21 - 73045 Leverano (Le)
1.3	Sede Operativa	Viale M. Chiatante n.39 – 7310 0 Z. Ind. Lecce
1.4	Partita IVA e Codice Fiscale	04149430755
1.5	Codice Fiscale	04149430755
1.6	Rappresentante Legale	Sig. Emanuele Paladini
1.7	Responsabile Sito	Sig. Emanuele Paladini
1.8	Recapito telefonico	338 3872220
1.9	e-mail	info@palsider.com
1.10	PEC	palsider.paladini@legalmail.it
1.11	Numero REA	LE-270080
1.12	Codice ATECO 2007	25.5
1.13	Descrizione attività	Fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura dei metalli, metallurgia delle polveri
1.14	Descrizione dell'area	Zona industriale

Tabella I: dati aziendali

2 UBICAZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto della Palsider srl è ubicato nella zona industriale del Comune di Lecce in via M. Chiatante, 39; di seguito un'ortofoto dell'area di riferimento

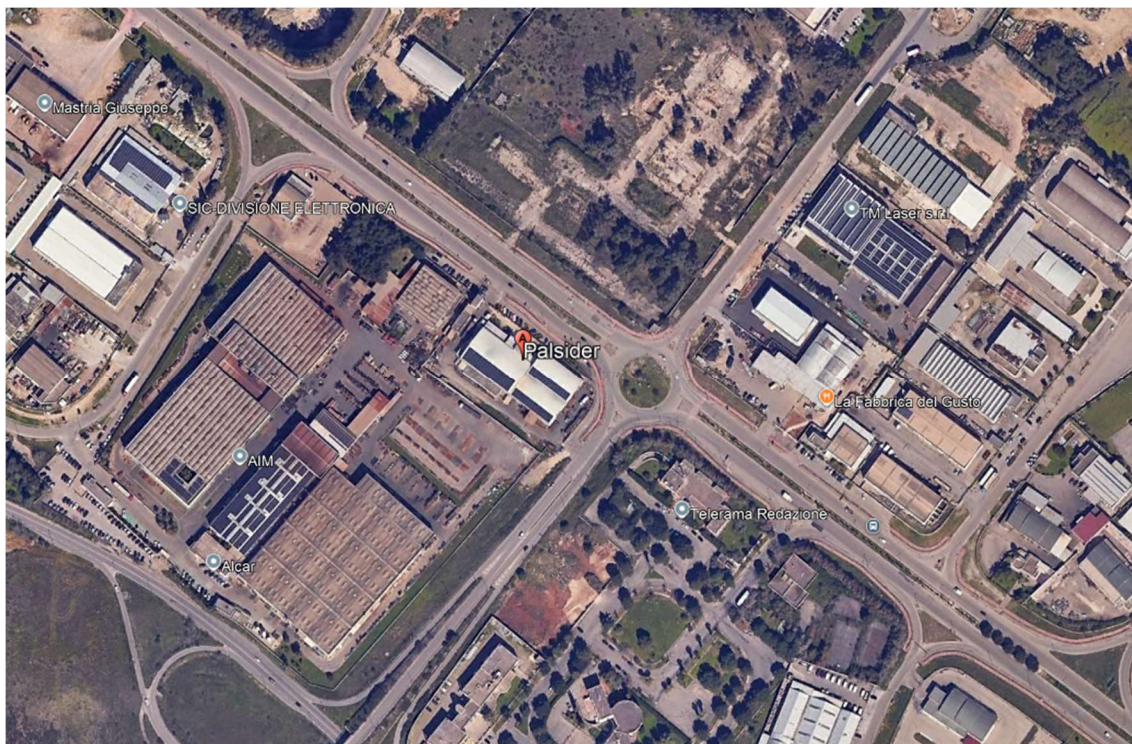


Figura 2: Area dello stabilimento di Palsider Srl - Fonte Google

L'area in oggetto, è inquadrata catastalmente in Zona Industriale nella quale sono presenti altre realtà produttive di espansione per insediamenti industriali ed è completamente recintata.

3 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

3.1 Il ciclo produttivo

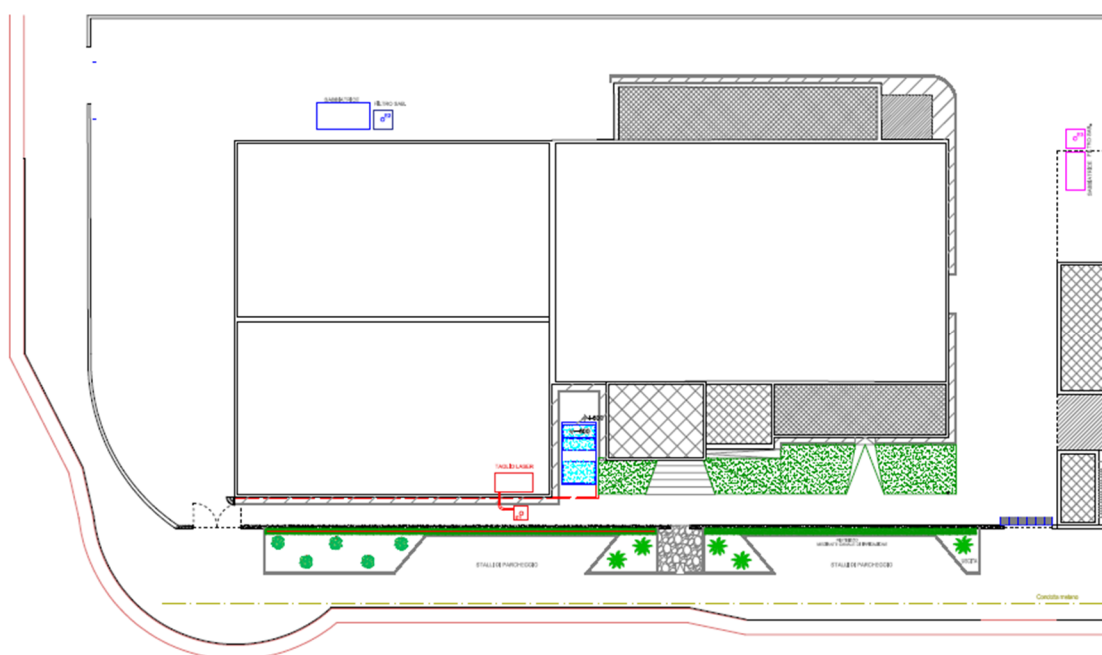
Nella seguente tabella vengono riportate le lavorazioni effettuate all'interno dello stabilimento, che comportano emissioni in atmosfera.

ATTIVITÀ/FASI	DESCRIZIONE
Fase 1	Taglio
Fase 2	Sabbiatura

Tabella II: fasi lavorative

3.2 Descrizione dei macchinari

Di seguito una planimetria del sito produttivo:



Di seguito un elenco dei macchinari presenti all'interno del sito oggetto che generano emissioni in atmosfera:

ID	TIPO MACCHINARIO
1	MACCHINA TAGLIO LASER PRIMA INDUSTRIE
2	SABBIATRICE OMSG LAUCO 250 NS
3	SABBIATRICE OMSG LAUCO 120 H

Tabella IV: elenco macchinari-attrezzature che producono emissioni

Durante le fasi di lavorazione vengono generate emissioni che a loro volta sono captate, filtrate e immesse in atmosfera attraverso camini.

Tutti i macchinari che compongono il ciclo di produzione e che generano emissioni, saranno dotati di impianto di abbattimento, secondo quanto previsto dalla normativa ambientale cogente.

L'azienda intende chiedere l'autorizzazione di emissione in atmosfera secondo le indicazioni di cui all'art. 269 del D. Lgs. del 3 Aprile 2006 e s.m.i. per i seguenti 3 camini:

- **CAMINO E 1**

Camino di emissione asservito ad un impianto di taglio Laser Marca Prima Industrie Modello PLATINO 1530

- **CAMINO E 2**

Camino di emissione asservito ad un impianto di sabbiatura OMSG Modello LAUCO 250 NS

- **CAMINO E 3**

Camino di emissione asservito ad un impianto di sabbiatura OMSG Modello LAUCO 120 H

4 DESCRIZIONE IMPIANTI

4.1 Camino E 1

La macchina è un impianto da taglio laser Marca Prima Industrie Modello Platino 1530.

Il sistema di taglio laser Prima Industrie, lavora silenziosamente e autonomamente; dotato di protezioni trasparenti, la sua testa laser si muove agile sulla lamiera secondo un programma definito con avanzate tecnologie CAD/CAM, producendo un intenso raggio laser (2500 W, a CO₂).

Platino ha una configurazione “cantilever” su cui è montato il generatore, gli impianti elettrici e pneumatici.

Le corse degli assi X,Y,Z sono rispettivamente 3000 x 1500 x 150 mm, la massima velocità combinata è di 140 m/min, la risoluzione degli assi lineari è di 0,001 mm, la precisione (intesa come scostamento di precisione e banda media di dispersione, Pa e Ps) è di 0,03 mm. Le sue caratteristiche dinamiche gli consentono una accelerazione di 1,2 g per singolo asse. Il controllo automatico e programmabile della posizione focale e lo scambio rapido della lente consentono di passare istantaneamente da un materiale all'altro e dalla lavorazione dei pezzi sottili a quelli spessi senza necessità di regolazioni e messe a punto. L'impianto è dotato di un sistema di gestione automatica delle lamiere della linea, un vero e proprio impianto di carico/scarico e immagazzinamento automatico lamiere grezze e lavorate.

Di seguito una tabella riepilogativa con le caratteristiche tecniche dell'impianto:

Area di lavoro	3000 x 1500 x 150 mm
Velocità massima	100 m/min
Matricola	752J903
Anno di costruzione	2007
Tensione	400 V
Corrente	84 A
Frequenza	50 Hz

Tabella V: Caratteristiche tecniche

4.1.1 Filtro

Il gruppo aspirante è costituito da una condotta in lamiera del diametro di 300 mm, che sarà collegato direttamente ad un depuratore industriale a cartuccia DONADLSON serie TORIT DCE con lo scopo di aspirare le polveri e gli inquinanti del processo di taglio. Il depuratore ha una robusta struttura in lamiera di acciaio; i filtri a cartuccia sono depositati all'interno della struttura e bloccati con appositi ganci. Sono forniti di ventilatore e box di insonorizzazione; l'aria filtrata verrà intubata e convogliata all'esterno.

La depressione creata dal ventilatore obbliga le emissioni ad entrare nel plenum che ha lo scopo di distribuire uniformemente l'aria e separare le particelle più pesanti le quali cadranno direttamente nel secchiello di raccolta. Le polveri fini aderiranno alla superficie esterna delle cartucce filtranti lasciando passare

solo l'aria perfettamente pulita all'esterno. Le particelle fini che aderiscono alle pareti delle cartucce vengono rimosse mediante sistema di pulizia ad aria compressa in controcorrente in modo da far cadere nell'apposito cestello di raccolta.

L' impianto del gruppo aspirante ha le seguenti caratteristiche:

Portata max	12.000 m ³ /h
Velocità attraversamento aria	0.5-0.8 m/s
Pressione aria	7 BAR
Sezione camino	Ø 300 mm

Tabella VI: Caratteristiche tecniche filtro

Per espellere all'esterno l'aria depurata, verrà installata una condotta di scarico, la cui tubazione circolare avrà un diametro di 300 mm; il bocchello verrà installato ad un'altezza di 1,5 metri sopra il tetto, raggiungibile tramite cestello elevatore.

La ditta Donaldson, responsabile del calcolo del dimensionamento, della progettazione e dell'installazione, dichiara sotto la propria responsabilità che l'impianto di aspirazione, depurazione ed espulsione fumi e polveri derivanti da processi di taglio laser è conforme alle disposizioni legislative e le direttive di riferimento.

4.2 Camino E2

La granigliatrice/sabbiatrice è una macchina della OMSG che effettua il trattamento superficiale di lamiere e profilati di numerose tipologie di pezzi, attraverso il lancio di graniglia ad alta velocità. La posizione delle turbine e l'elevato rapporto tra portata di abrasivo e potenza installata permettono di pulire la lamiera e il profilato.

La macchina è a tunnel per il trattamento automatico continuo di lamiere, profilati, tubi e altro, scorrevoli su rulliera piana. Le turbine sono disposte trasversalmente al piano di avanzamento del materiale, in modo da coprire abbondantemente tutte le superfici da sabbiare.

I componenti attraversano il tunnel appoggiati ad una via a rulli, estensibile all'esterno con elementi modulari. Il trattamento della superficie avviene durante la traslazione attraverso la camera di granigliatura: in un solo passaggio si può ottenere il grado di finitura richiesto.

I passaggi del tunnel sono schermati contro la fuoriuscita di graniglia mediante una serie di tendine in gomma abrasiva. La graniglia depositata sulle superfici orizzontali del materiale viene rimossa nella sezione di uscita del tunnel dove è alloggiato un dispositivo di soffiaggio integrabile con una spazzola cilindrica. La camera di soffiaggio provvede a rimuovere l'abrasivo depositatosi sui pezzi prima che questi escano dalla macchina.

La graniglia metallica proiettata dalle turbine, dopo aver colpito la superficie da trattare viene fatta affluire al trasportatore a coclea sistemato sul fondo della tramoggia, da questa passa all'elevatore a tazze, quindi al dispositivo di selezione e depolverazione, per essere poi riciclata alle turbine.

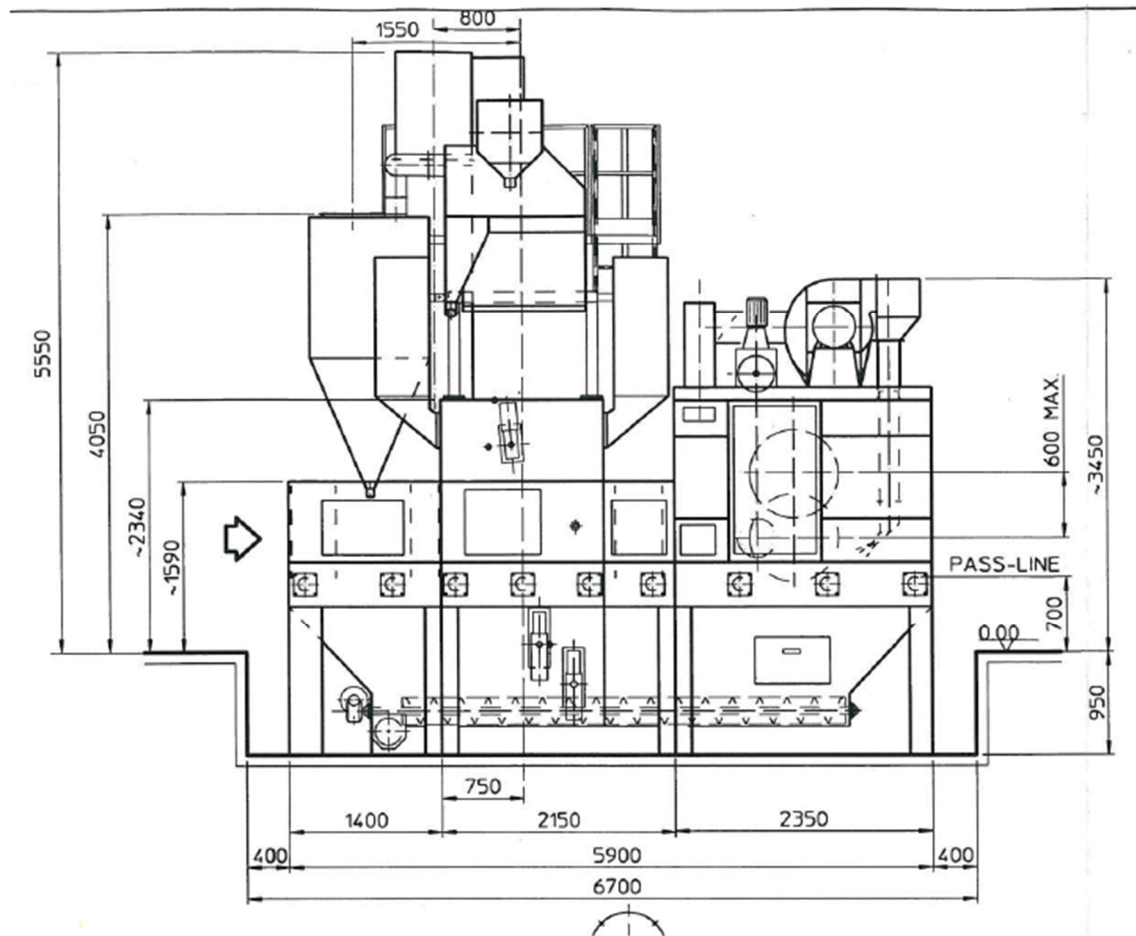
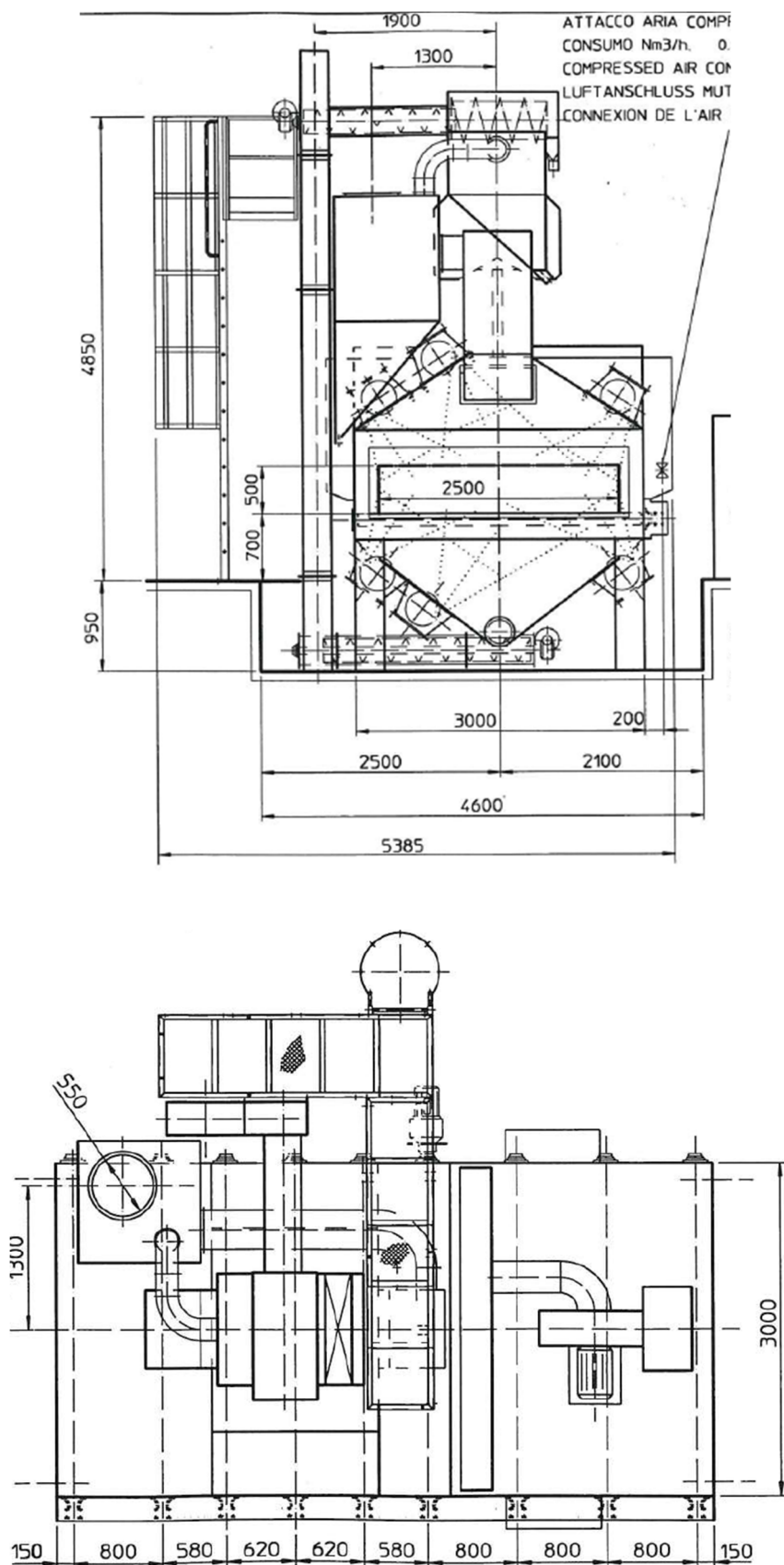


Immagine III: Layout sabbiatrice OMSG



4.2.1 Filtro

La macchina sarà collegata con un gruppo aspiratore/filtro modello FMS 45/2 per effettuare la depolverazione ed evitare la fuoriuscita di polveri durante il lavoro; effettua quindi una duplice funzione di depolverare l'ambiente interno alle macchine e di consentire la separazione degli inquinanti per effetto del "lavaggio in contro corrente d'aria".

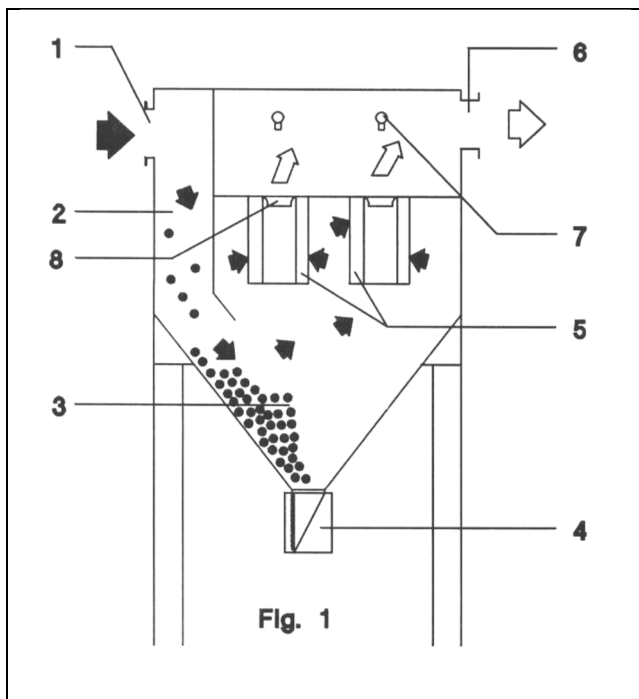
La funzione del gruppo Aspiratore-Filtro è quella di creare un flusso d'aria idoneo al funzionamento delle macchine al quale è collegato e di separare e raccogliere le polveri trascinate dall'aria stessa.

Il flusso d'aria è necessario per due scopi:

- Consentire il funzionamento del separatore polveri.
- Creare una depressione e un ricambio d'aria nelle camere di lavorazione per impedire la fuoriuscita di polveri.

La perfetta efficienza del filtro è quindi condizione necessaria per un buon funzionamento delle macchine. I filtri sono autopulenti, cioè l'allontanamento della polvere dalle superfici filtrate avviene automaticamente, in modo continuo, anche durante l'esercizio delle macchine.

4.2.2 Principio di funzionamento



Lo schema a lato (**figura 1**) illustra il principio di funzionamento di un filtro a cartucce.

L'aria polverosa entra, attraverso il **condotto 1**, in una **precamera 2**.

Da qui le particelle più pesanti precipitano direttamente nella **tramoggia 3** e si depositano sulla loro superficie esterna, mentre la polvere in sospensione risale verso le **cartucce filtranti 5**.

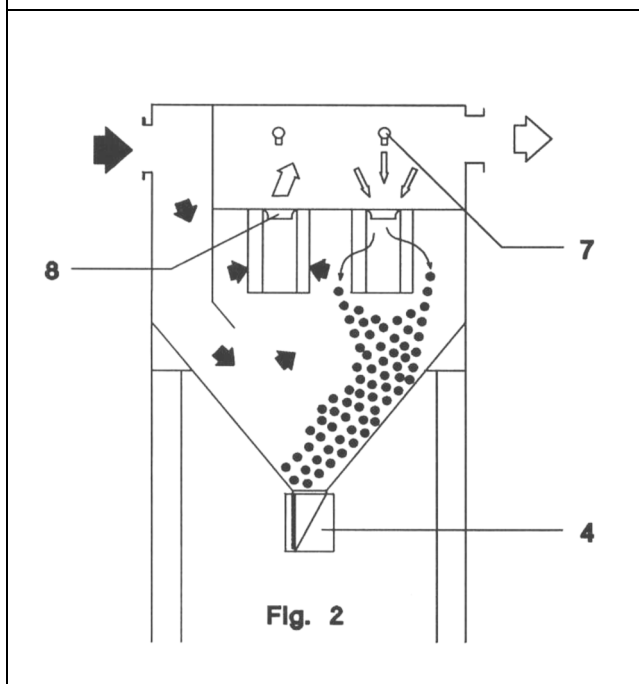
L'aria, così depurata, sale verso il condotto di **aspirazione 6**, che porta al ventilatore e viene quindi espulsa.

La pulizia delle **cartucce** avviene per effetto di un getto d'aria compressa all'interno di ciascuna di esse (**figura 2**).

L'aria compressa, insufflata per un breve istante dall'**ugello 7**, pressurizza la cartuccia grazie anche al **boccaglio o venturi 8**, e provoca la caduta della polvere nella **tramoggia 3**.

Il getto d'aria compressa viene ripetuto con continuità ed in sequenza sui vari gruppi di cartucce. La durata del getto, la sequenza e l'intervallo tra un getto e il successivo sono controllati da un pannello elettronico.

La polvere captata viene scaricata dalla tramoggia attraverso una apposita **valvola a depressione 4**.



Di seguito le caratteristiche principali del filtro:

Portata ventilatore	m ³ /h	10000
Motore elettrico ventilatore	kW	10.5
Prevalenza statica	mmH ₂ O	305
Cartucce filtranti	N°	30
Elettrovalvole	N°	5
Pressione aria compr. essiccata disoleata e filtrata	Kpa	580
Consumo aria compressa	N m ³ /h	7-10*
*Dato teorico dipendente dal tipo di polvere trattato e dai cicli di lavaggio		
Emissione polveri inferiori a	mg/N m ³	3**
** Dato teorico dipendente da fattori d'impiego		

Tabella VII: Dati tecnici filtro

Per espellere all'esterno l'aria depurata, verrà installata una condotta di scarico, la cui tubazione circolare avrà un diametro di 300 mm; il bocchello verrà installato ad un'altezza di 1,5 metri sopra il tetto, raggiungibile tramite cestello elevatore.

La ditta costruttrice (OMSG) responsabile della progettazione e dell'installazione, del calcolo del dimensionamento, dichiara sotto la propria responsabilità che l'impianto di aspirazione, depurazione ed espulsione fumi e polveri derivanti da processi di lavorazione è conforme alle disposizioni legislative e direttive di riferimento, per garantire un contenuto di polveri in uscita dal camino non superiori ai limiti di riferimento.

4.3 Camino E3

La granigliatrice/sabbiatrice è una macchina della OMSG che effettua il trattamento superficiale di lamiere e profilati di numerose tipologie di pezzi, attraverso il lancio di graniglia ad alta velocità. La posizione delle turbine e l'elevato rapporto tra portata di abrasivo e potenza installata permettono di pulire la lamiera e il profilato.

La macchina è a tunnel per il trattamento automatico continuo di lamiere, profilati, tubi e altro, scorrevoli su rulliera piana. Le turbine sono disposte trasversalmente al piano di avanzamento del materiale, in modo da coprire abbondantemente tutte le superfici da sabbicare.

I componenti attraversano il tunnel appoggiati ad una via a rulli, estensibile all'esterno con elementi modulari. Il trattamento della superficie avviene durante la traslazione attraverso la camera di granigliatura: in un solo passaggio si può ottenere il grado di finitura richiesto.

I passaggi del tunnel sono schermati contro la fuoriuscita di graniglia mediante una serie di tendine in gomma abrasiva. La graniglia depositatasi sulle superfici orizzontali del materiale viene rimosso nella sezione di uscita del tunnel dove è alloggiato un dispositivo di soffiaggio integrabile con una spazzola cilindrica. La camera di soffiaggio provvede a rimuovere l'abrasivo depositatosi sui pezzi prima che questi escano dalla macchina.

La graniglia metallica proiettata dalle turbine, dopo aver colpito la superficie da trattare viene fatta affluire al trasportatore a coclea sistemato sul fondo della tramoggia, da questa passa all'elevatore a tazze, quindi al dispositivo di selezione e depolverazione, per essere poi riciclata alle turbine.

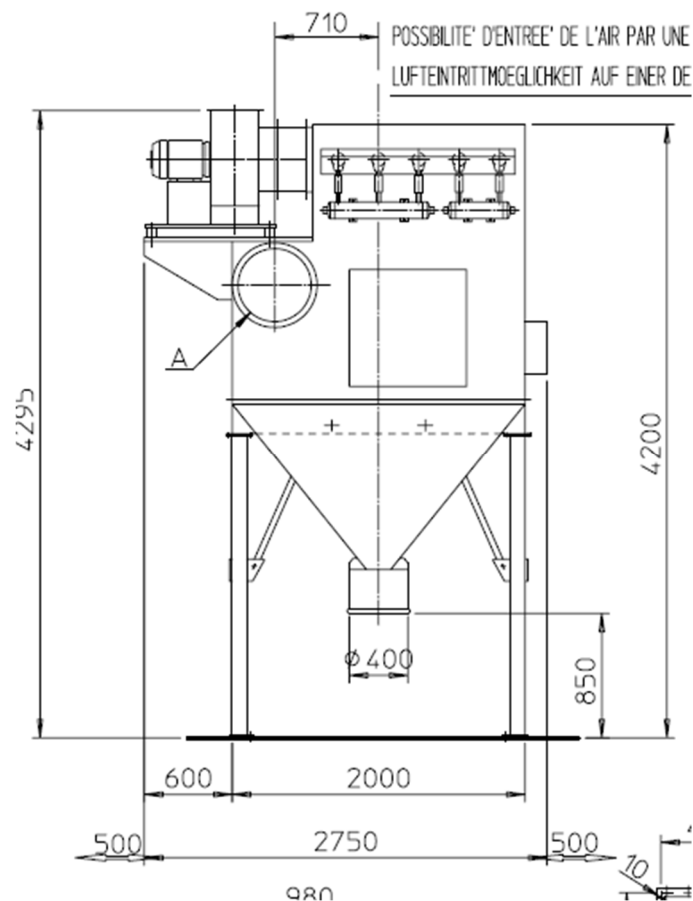
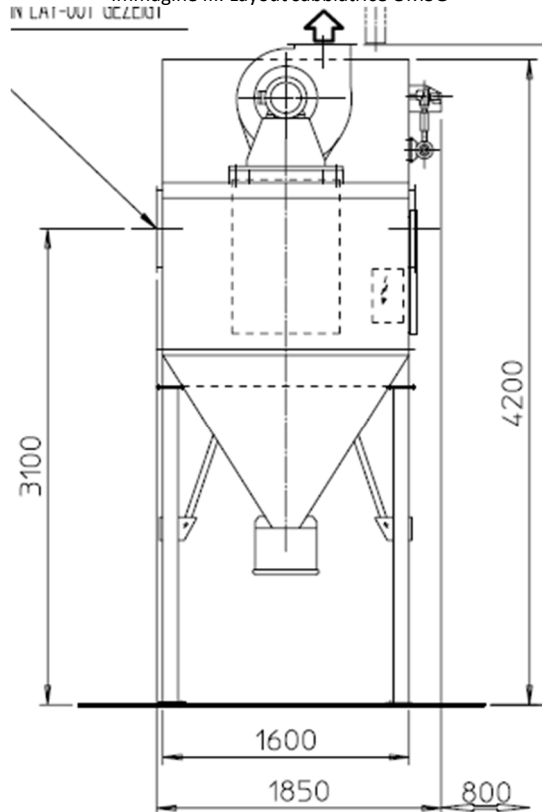


Immagine III: Layout sabbiatrice OMSG
IN LAT-VU GEZEIGT



4.3.1 Filtro

La macchina sarà collegata con un gruppo aspiratore/filtro modello FX 25/2 per effettuare la depolverazione ed evitare la fuoriuscita di polveri durante il lavoro; effettua quindi una duplice funzione di depolverare l'ambiente interno alle macchine e di consentire la separazione degli inquinanti per effetto del "lavaggio in contro corrente d'aria".

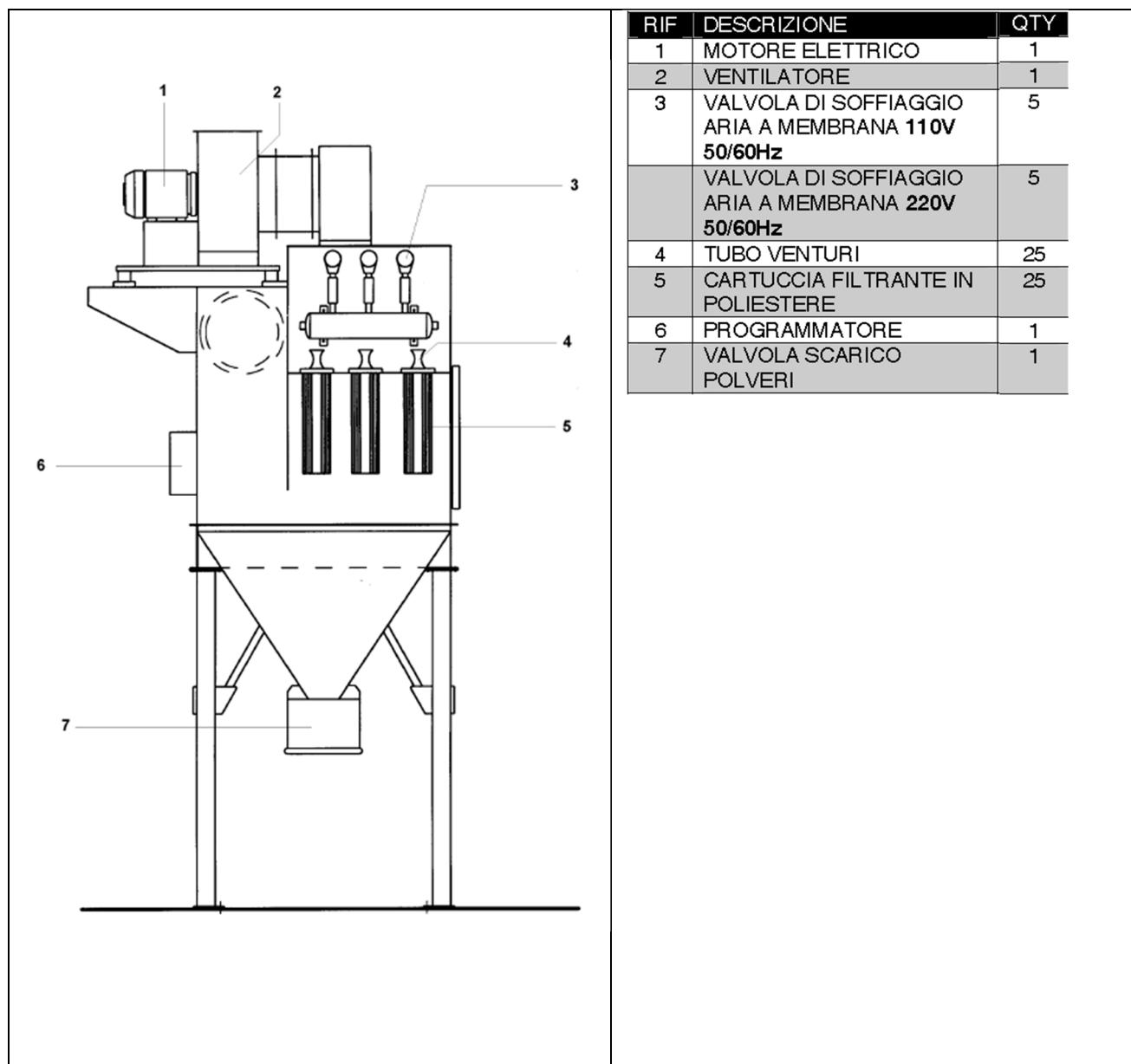
La funzione del gruppo Aspiratore-Filtro è quella di creare un flusso d'aria idoneo al funzionamento delle macchine al quale è collegato e di separare e raccogliere le polveri trascinate dall'aria stessa.

Il flusso d'aria è necessario per due scopi:

- Consentire il funzionamento del separatore polveri.
- Creare una depressione e un ricambio d'aria nelle camere di lavorazione per impedire la fuoriuscita di polveri.

La perfetta efficienza del filtro è quindi condizione necessaria per un buon funzionamento delle macchine. I filtri sono autopulenti, cioè l'allontanamento della polvere dalle superfici filtrate avviene automaticamente, in modo continuo, anche durante l'esercizio delle macchine.

4.3.2 Principio di funzionamento



Di seguito le caratteristiche principali del filtro:

Portata ventilatore	m ³ /h	7500
Motore elettrico ventilatore	kW	7.5
Prevalenza statica	mmH ₂ O	215
Cartucce filtranti	N°	25
Elettrovalvole	N°	5
Pressione aria compr. essiccata disoleata e filtrata	Kpa	580
Consumo aria compressa	N m ³ /h	7-10*
*Dato teorico dipendente dal tipo di polvere trattato e dai cicli di lavaggio		
Emissione polveri inferiori a	mg/N m ³	3**
** Dato teorico dipendente da fattori d'impiego		

Tabella VII: Dati tecnici filtro

Per espellere all'esterno l'aria depurata, verrà installata una condotta di scarico, la cui tubazione circolare avrà un diametro di 300 mm; il bocchello verrà installato ad un'altezza di 1,5 metri sopra il tetto, raggiungibile tramite cestello elevatore.

La ditta costruttrice (OMSG) responsabile della progettazione e dell'installazione, del calcolo del dimensionamento, dichiara sotto la propria responsabilità che l'impianto di aspirazione, depurazione ed espulsione fumi e polveri derivanti da processi di lavorazione è conforme alle disposizioni legislative e direttive di riferimento, per garantire un contenuto di polveri in uscita dal camino non superiori ai limiti di riferimento.

5 Stima perdite di carico

Le perdite di carico per attrito nei condotti circolari che convogliano aria sono determinate mediante l'utilizzo della formula di Darcy:

$$r = \frac{F_a \cdot \rho \cdot v^2}{2 \cdot D}$$

Nella quale “r” indica la perdita di carico al metro, e “p”, “v” e “D” rappresentano rispettivamente la densità, la velocità e il diametro del condotto. Queste grandezze o sono note, o vengono desunte da calcoli.

In genere questa relazione non viene utilizzata sotto la forma indicata; si preferisce infatti modificarla in modo che contenga le grandezze e le misure che comunemente vengono usate nei calcoli. In particolare si inserisce il diametro “D” espresso in millimetri e la portata “G” in mc/h. Con queste modifiche la precedente diventa:

$$r = 6,254 \cdot 10^7 \cdot F_a \cdot \rho \cdot \frac{G^2}{D^5}$$

nella quale “r” rappresenta la perdita di carico per metro di lunghezza del condotto, espressa in Pa/m. Il coefficiente “Fa” invece, denominato “*fattore di attrito*”, dipende da altre grandezze quali la rugosità del condotto “ε”, il suo diametro e il numero di Reynolds “Re”. La relazione che lega questi parametri è nota come equazione di Colebrook, che è però di difficile utilizzo nei calcoli. Infatti con questa relazione “Fa” non può essere ricavato direttamente, ma solo utilizzando metodi di successive approssimazioni.

È necessario perciò ricorrere a equazioni semplificate che forniscano il valore del fattore di attrito in modo diretto. Per l'aria si utilizza la relazione sviluppata da Altshul e modificata da Tsal, che conserva comunque un alto grado di accuratezza. Utilizzando grandezze e misure normalmente utilizzate nei calcoli, l'equazione assume la forma:

$$F_a^* = 0,11 \cdot \left(\frac{\varepsilon}{D} + 192,3 \cdot \frac{D \cdot v}{G} \right)^{0,25}$$

$$\text{se } F_a^* \geq 0,018 \quad F_a = F_a^*$$

$$\text{se } F_a^* < 0,018 \quad F_a = 0,85 \cdot F_a^* + 0,0028$$

Come già indicato, tali relazioni sono valide solo per condotti di sezione circolare. Per estendere la validità del procedimento ai condotti di sezione rettangolare, viene utilizzata una relazione che permette di determinare il diametro della sezione circolare che presenta le stesse perdite di carico della sezione rettangolare. Questo diametro si chiama “Diametro equivalente” e la sua conoscenza permette di applicare le formule ai condotti di sezione rettangolare.

La trasformazione della sezione rettangolare in quella circolare avviene utilizzando la formula di Huebscher:

$$De = 1,30 \cdot \frac{(a \cdot b)^{0,625}}{(a + b)^{0,250}}$$

mediante la quale il canale rettangolare di lati “a” e “b” viene trasformato nel condotto circolare di diametro “De”, che possiede le medesime perdite di carico.

La perdita per attrito complessiva, cagionata alle resistenze di attrito dei condotti, è data dalla somma dei prodotti delle perdite unitarie per le lunghezze dei rispettivi condotti.

$$F_{\text{attrito}} = \sum (r_i L_i)$$

Per le perdite di carico localizzate, le quali scaturiscono da imbocchi, sbocchi, curve, derivazioni, confluenze, variazioni di sezione e regolatori, si è preferito adottare il metodo di calcolo che determina le perdite in modo diretto. Questo metodo consiste nell’attribuire a ciascuna singolarità delle canalizzazioni dell’aria un coefficiente “ξ” che, moltiplicato per il valore dell’energia cinetica del fluido in quel punto, fornisce la perdita di carico cercata.

$$z = \xi \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

I valori dei coefficienti delle perdite localizzate vengono ricavati da apposite tabelle che riportano, accanto al disegno della accidentalità, il relativo valore di “ξ”. Le perdite complessive sono pari alla somma di tutte le perdite localizzate.

Le perdite totali del condotto si ottengono sommando le perdite di carico per attrito a quelle dovute alle accidentalità.

Di seguito si riportano i calcoli effettuati per le perdite di carico dei singoli condotti.

	RELAZIONE TECNICA EMISSIONI IN ATMOSFERA (EX. ART. 269 DEL D. LGS. N° 152 DEL 3 APRILE 2006)	
RICHIEDENTE:	PALSIDER SRL	Pagina 24 di 29
SEDE LEGALE	VIA C. MENOTTI, 21 – 73045 LEVERANO	Rev.0 – Maggio 2015

5.1 E1

Perdite Statiche

ID Sezione	Portata [mc/h]	Larghezza del Condotto [mm]	Altezza del Condotto [mm]	Diametro Circolare Equivalente [mm]	Diametro sezione circolare [mm]	Diametro utilizzato per il calcolo del fattore di attrito	Area sezione condotto [m ²]	Velocità [m/s]	Fattore di attrito convenzionale F*a	Fattore di attrito Fa	Perdita di carico continua [Pa/m]	Perdita di carico continua [mm c.a./m]	Lunghezza fino alla sezione successiva [m]	Coefficiente perdita carico accidentale	Perdita di carico totale [Pa]	Perdita di carico totale (=Pa/g) [mm c.a.]	Perdita di carico progressiva [Pa]	Perdita di carico progressiva (=Pa/g) [mm c.a.]
S1	12000				300	300	0,071	47,157	0,015	0,016	66,265	6,756	0,500		33,132	3,378	33,132	3,378
S2	12000				300		0,071	47,157						0,200	250,621	25,547	283,753	28,925
S3	12000				300	300	0,071	47,157	0,015	0,016	66,265	6,756	3,000		198,794	20,267	482,547	49,193
S4	12000				300		0,071	47,157						1,200	1503,726	153,285	1986,272	202,477
S5	12000				300	300	0,071	47,157	0,015	0,016	66,265	6,756	7,000		463,852	47,290	2450,124	249,768

Perdite Dinamiche

<table><tr><td>viscosità cinematica v</td><td>0,0000169</td><td>m²/s</td></tr><tr><td>rugosità ε</td><td>0,09</td><td>mm</td></tr><tr><td>densità ρ</td><td>1,127</td><td>kg/mc</td></tr></table> <table><tr><td>Sezione finale di espulsione [mq]</td><td>0,07</td></tr><tr><td>Rendimento ventilatore</td><td>0,6</td></tr><tr><td>Rendimento meccanico</td><td>0,85</td></tr></table>	viscosità cinematica v	0,0000169	m ² /s	rugosità ε	0,09	mm	densità ρ	1,127	kg/mc	Sezione finale di espulsione [mq]	0,07	Rendimento ventilatore	0,6	Rendimento meccanico	0,85	<table><tr><td>Portata [mc/h]</td><td>12000</td></tr><tr><td>Pressione statica Ps (=perdite per attrito) [Pa]</td><td>2450</td></tr><tr><td>Velocità di uscita [m/s]</td><td>47,62</td></tr><tr><td>Pressione dinamica Pd [Pa]</td><td>1278</td></tr><tr><td>Pressione totale Pt =Ps+Pd [Pa]</td><td>3728</td></tr></table>	Portata [mc/h]	12000	Pressione statica Ps (=perdite per attrito) [Pa]	2450	Velocità di uscita [m/s]	47,62	Pressione dinamica Pd [Pa]	1278	Pressione totale Pt =Ps+Pd [Pa]	3728
viscosità cinematica v	0,0000169	m ² /s																								
rugosità ε	0,09	mm																								
densità ρ	1,127	kg/mc																								
Sezione finale di espulsione [mq]	0,07																									
Rendimento ventilatore	0,6																									
Rendimento meccanico	0,85																									
Portata [mc/h]	12000																									
Pressione statica Ps (=perdite per attrito) [Pa]	2450																									
Velocità di uscita [m/s]	47,62																									
Pressione dinamica Pd [Pa]	1278																									
Pressione totale Pt =Ps+Pd [Pa]	3728																									
Perdite Totali [Pa]	3728																									

5.2 E2

Perdite Statiche																		
ID Sezione	Portata [mc/h]	Larghezza del Condotto [mm]	Altezza del Condotto [mm]	Diametro Circolare Equivalente [mm]	Diametro sezione circolare [mm]	Diametro utilizzato per il calcolo del fattore di attrito	Area sezione condotto [m²]	Velocità [m/s]	Fattore di attrito convenzionale F*a	Fattore di attrito Fa	Perdita di carico continua [Pa/m]	Perdita di carico continua [mm c.a./m]	Lunghezza fino alla sezione successiva [m]	Coefficiente perdita carico accidentale	Perdita di carico totale [Pa]	Perdita di carico totale (=Pa/g) [mm c.a.]	Perdita di carico progressiva [Pa]	Perdita di carico progressiva (=Pa/g) [mm c.a.]
S1	10000				300	300	0,071	39,298	0,016	0,016	46,415	4,732	0,500		23,207	2,366	23,207	2,366
S2	10000				300		0,071	39,298						0,200	174,042	17,741	197,250	20,107
S3	10000				300	300	0,071	39,298	0,016	0,016	46,415	4,732	1,500		69,622	7,098	266,871	27,205
S4	10000				300		0,071	39,298						0,200	174,042	17,741	440,914	44,947
S5	10000				300	300	0,071	39,298	0,016	0,016	46,415	4,732	3,000		139,244	14,196	580,157	59,143
S6	10000				300		0,071	39,298						1,000	870,212	88,707	1450,369	147,849
S7	10000				300	300	0,071	39,298	0,016	0,016	46,415	4,732	1,000		46,415	4,732	1496,783	152,581
S8	10000				300		0,071	39,298						1,100	957,233	97,577	2454,016	250,158
S9	10000				300	300	0,071	39,298	0,016	0,016	46,415	4,732	7,000		324,902	33,124	2778,918	283,282

5.3 E3

Perdite Statiche																	
ID Sezione	Portata [mc/h]	Larghezza del Condotto [mm]	Altezza del Condotto [mm]	Diametro Circolare Equivalente [mm]	Diametro utilizzato per il calcolo del fattore di attrito	Area sezione condotto [m²]	Velocità [m/s]	Fattore di attrito convenzionale F*a	Fattore di attrito Fa	Perdita di carico continua [Pa/m]	Perdita di carico continua [mm c.a./m]	Lunghezza fino alla sezione successiva [m]	Coefficiente perdita carico accidentale	Perdita di carico totale [Pa]	Perdita di carico totale (=Pa/g) [mm c.a.]	Perdita di carico progressiva [Pa]	Perdita di carico progressiva (=Pa/g) [mm c.a.]
S1	2500	250	250			0.063	11.111						0.200	13.914	1.418	13.914	1.418
S2	2500	400	400	437	437	0.160	4.340	0.018	0.018	0.506	0.052	1.450		0.733	0.075	14.647	1.493
S3	2500	400	400			0.160	4.340						1.200	12.738	1.298	27.385	2.792
S4	2500	400	400	437	437	0.160	4.340	0.018	0.018	0.506	0.052	2.350		1.188	0.121	28.573	2.913
S5	2500	400	400			0.160	4.340						1.200	12.738	1.298	41.312	4.211
S6	2500	400	400	437	437	0.160	4.340	0.018	0.018	0.506	0.052	1.900		0.961	0.098	42.272	4.309
S7	2500	400	400			0.160	4.340						1.200	12.738	1.298	55.011	5.608
S8	2500	400	400	437	437	0.160	4.340	0.018	0.018	0.506	0.052	8.700		4.399	0.448	59.410	6.056
S9	2500	400	400			0.160	4.340						1.200	12.738	1.298	72.148	7.355
S10	2500	400	400	437	437	0.160	4.340	0.018	0.018	0.506	0.052	3.010		1.522	0.155	73.670	7.510
S11	2500	400	400			0.160	4.340						1.200	12.738	1.298	86.408	8.808
S12	2500	400	400			0.160	4.340						1.200	12.738	1.298	99.146	10.107

Perdite Dinamiche																																										
<table><tr><td>viscosità cinematica v</td><td>0.0000169</td><td>m²/s</td></tr><tr><td>rugosità ε</td><td>0.09</td><td>mm</td></tr><tr><td>densità ρ</td><td>1.127</td><td>kg/mc</td></tr></table>								viscosità cinematica v	0.0000169	m²/s	rugosità ε	0.09	mm	densità ρ	1.127	kg/mc	<table><tr><td>Sezione finale di espulsione [mq]</td><td>0,03</td></tr><tr><td>Rendimento ventilatore</td><td>0,6</td></tr><tr><td>Rendimento meccanico</td><td>0,85</td></tr></table>		Sezione finale di espulsione [mq]	0,03	Rendimento ventilatore	0,6	Rendimento meccanico	0,85	<table><tr><td>Portata [mc/h]</td><td>7500</td></tr><tr><td>Pressione statica Ps (=perdite per attrito) [Pa]</td><td>7383</td></tr><tr><td>Velocità di uscita [m/s]</td><td>69,44</td></tr><tr><td>Pressione dinamica Pd [Pa]</td><td>2717</td></tr><tr><td>Pressione totale Pt =Ps+Pd [Pa}</td><td>10100</td></tr></table>								Portata [mc/h]	7500	Pressione statica Ps (=perdite per attrito) [Pa]	7383	Velocità di uscita [m/s]	69,44	Pressione dinamica Pd [Pa]	2717	Pressione totale Pt =Ps+Pd [Pa}	10100
viscosità cinematica v	0.0000169	m²/s																																								
rugosità ε	0.09	mm																																								
densità ρ	1.127	kg/mc																																								
Sezione finale di espulsione [mq]	0,03																																									
Rendimento ventilatore	0,6																																									
Rendimento meccanico	0,85																																									
Portata [mc/h]	7500																																									
Pressione statica Ps (=perdite per attrito) [Pa]	7383																																									
Velocità di uscita [m/s]	69,44																																									
Pressione dinamica Pd [Pa]	2717																																									
Pressione totale Pt =Ps+Pd [Pa}	10100																																									
Perdite Totali [Pa]								10100																																		

	RELAZIONE TECNICA EMISSIONI IN ATMOSFERA (EX. ART. 269 DEL D. L. 152/06)
RICHIEDENTE:	PALSIDER SRL
SEDE LEGALE	VIA C. MENOTTI, 21 - 40138 BOLOGNA (BO)

6 QUADRO RIASSUNTIVO EMISSIONI IN ATMOSFERA

Punto di emissione	Provenienza	Portata max (Nm³/h)	Temperatura (°C)	Sostanza inquinante	Valori limite (mg/Nm³)
E 1	Taglio laser	12.000	Ambiente	Polveri totali	10
				Ossidi di azoto	20
				Monossido di carbonio	5
E 2	Sabbiatura LAUCO 250 NS	10.000	Ambiente	Polveri totali	10
E 3	Sabbiatura LAUCO 120 H	7.500	Ambiente	Polveri totali	10

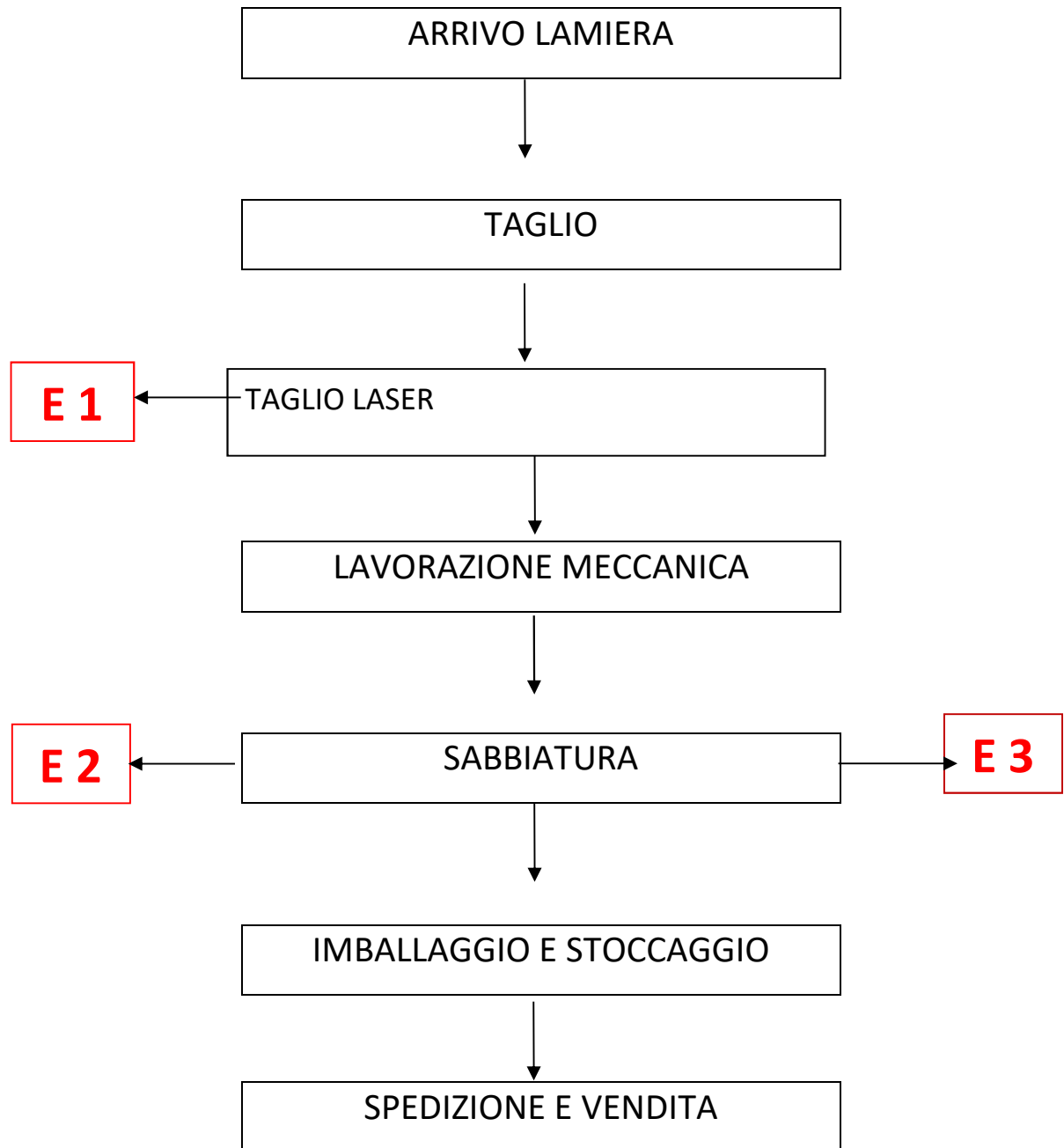
Tabella VIII: Valori limite inquinanti

QUADRO EMISSIVO DI PROGETTO IN FASE DI AUTORIZZAZIONE										
ID CAMINO	DIAMETRO [m]	AREA SEZIONE SCARICO CAMINO [m²]	ALTEZZA SBOCCO DI SCARICO DAL SUOLO [m]	ALTEZZA DEL COLMO DELLA COPERTURA [m]	PORTATA AERIFORME NORMALIZZATA [Nm³/h]	TEMPERATUR A AERIFORME [K]	SISTEMA ABBATTIMENTO EMISSIONI	DURATA EMISSIONI [ore/giorno e giorni/anno]		VELOCITÀ AFFLUENTE [m/s]
E1	0,3	0,07	11,5	10	12000	343	SI	24	250	47,16
E2	0,3	0,07	11,5	10	10000	343				39,30
E3	0,2	0,03	11,5	10	7500	338				66,31

RICHIEDENTE:

PALSIDER SRL

7 SCHEMA A BLOCCHI



<p>Elaborazione a cura di Ing. Raffaele Zecca <i>Iscrizione all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Lecce con numero 2307 del 2003</i> Tel: 347-7671582</p>	<p><i>RELAZIONE TECNICA EMISSIONI IN ATMOSFERA (EX. ART. 269 DEL D. L.</i></p>
<p><i>RICHIEDENTE:</i></p>	<p><i>PALSIDER SRL</i></p>

8 CONCLUSIONI

Tale relazione tecnica è stata predisposta allo scopo di valutare l'impatto atmosferico generato dalle lavorazioni della Palider Srl, sito a Lecce in Zona Industriale.

I condotti di emissione in atmosfera, sono stati calcolati e saranno dotati di idonei punti/bocchelli per il prelievo, collocati in tratti rettilinei di sezione circolare, verticale, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente.

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.

L'azienda si impegnerà ad effettuare analisi e campionamenti per i camini di emissione in atmosfera ed a non superare i limiti previsti dalla normativa ambientale, salvo darne preventiva comunicazione agli organi di controllo previsti dalla vigente normativa di riferimento (Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 aggiornato al terzo correttivo Decreto Legislativo 128/10).

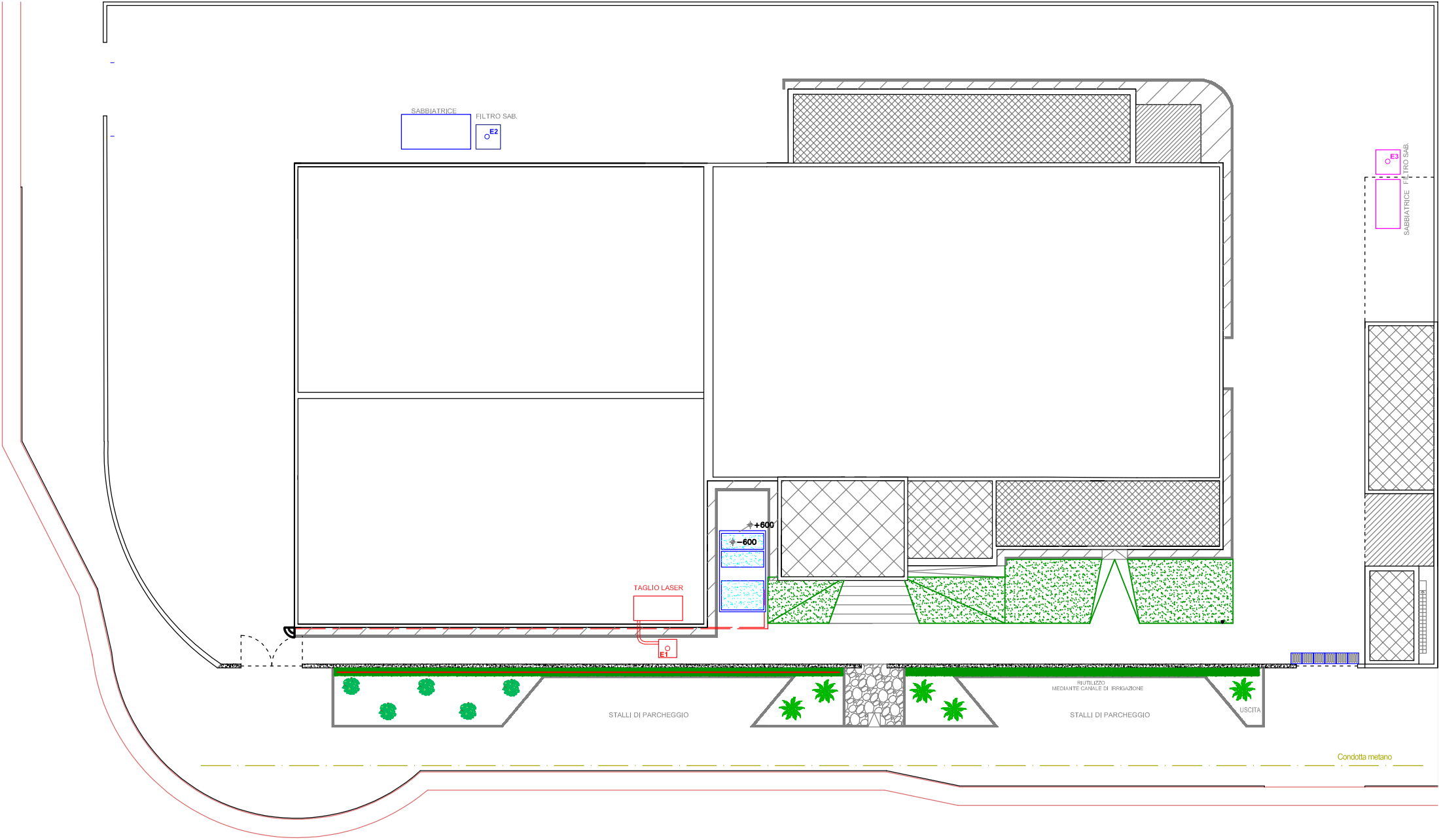
Si sottolinea che saranno effettuati comunque monitoraggi ad ogni variazione significativa di modalità di svolgimento dell'attività comunicata dal titolare e/o ad ogni variazione relativa ai macchinari ed alle attrezzature utilizzate durante l'esercizio dell'attività ed a verifica di quanto stimato.

In conclusione in base alle indicazioni previste dalla normativa cogente, le emissioni complessive risultano pienamente compatibili con i limiti della qualità dell'aria.

ALLEGATI:

1. Planimetria del sito con punti di emissione

Planimetria



LEGENDA CAMINI

E1 TAGLIO LASER

E2 SABBIATRICE OMSG LAUCO 250 NS

E3 SABBIATRICE OMSG LAUCO 120H

COMUNE DI LECCE

Oggetto:

PROGETTO PER RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DELLO STABILIMENTO INDUSTRIALE SITO IN LECCE AL VIALE CHIATANTE (ZONA INDUSTRIALE), IDENTIFICATO AL N.C.E.U. AL FG. 153, P.LLA 62 E 492.

Progettazione e direzione lavori

Ing. Raffaele Zecca

Ordine degli Ingg. della Prov. di Lecce, n.2307



Porto Cesareo (LE), 73010
Via Don Luigi Orione, civ. 11

Proprietà:

IMMOBILIARE SALENTINA S.R.L.

Legale rappresentante:

Sig. Emanuele PALADINI

Committente:

PALSIDER S.R.L.

Legale rappresentante:

Sig. Emanuele PALADINI

PLANIMETRIA EMISSIONI IN
ASMOSFERA

TAVOLA:

1

Data:
REV 0
GIUGNO 2025

Scala:
1:200

Note: