



COMUNE
di
SURANO
prov. di Lecce

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO INDUSTRIALE
PER L'ESTRUSIONE DI PROFILI DI ALLUMINIO
variante d'uso al P.d.C. 15/2021 del 25/10/2021**

ELABORATO <div>RELAZIONE TECNICA EMISSIONI IN ATMOSFERA</div>	SCALA	proprietà e diritti del seguente disegno sono riservati la riproduzione è vietata	TAVOLA <div>AUA.RTEM</div>
	DATA		
	ver_1 gennaio 2022		
IL COMMITTENTE <div>DFX SRL P.IVA 05154150758 S.S.275 Km 14,400 Surano (Le) Amm. Unico De Francesco Luciano</div>	I PROGETTISTI <div><div></div><div>ANTONIO RINALDI architetto MARTINA RINALDI ingegnere Via Cicoletta 8/B 73100 Lecce</div></div>		
	VISTI		



**REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO INDUSTRIALE
PER L'ESTRUSIONE DI PROFILI DI ALLUMINIO
Variante in corso d'opera al PdC n. 15/2021 del 25/10/2021**

**Comune di
SURANO (LE)**

**RELAZIONE TECNICA
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO INDUSTRIALE
PER L'ESTRUSIONE DI PROFILI DI ALLUMINIO
variante in corso d'opera al PdC n. 15/2021 del 25/10/2021**

**EMISSIONI IN ATMOSFERA
AUTORIZZAZIONE AI SENSI DELL'ART. 269 DEL D.LGS. 152/2006**

1. PREMESSA

Nella presente relazione tecnica saranno descritti il ciclo produttivo, la qualità e la quantità delle emissioni e le tecnologie adottate per la prevenzione dell'inquinamento di una attività destinata alla *realizzazione di un Impianto industriale per l'estrusione di profili di alluminio*, da realizzarsi nella zona PIP del Comune di Surano (Le) in variante in corso d'opera al PdC n. 15/2021 del 25/10/2021, per il rilascio dell'Autorizzazione ai sensi dell'art. 269 del D.lgs. n. 152/06.

In generale i punti di emissione presenti nel processo produttivo non necessitano di tecnologie particolari per la prevenzione dell'inquinamento perché i valori delle emissioni stesse risulterebbe inferiore ai valori massimi stabiliti dalla normativa vigente.

2. UBICAZIONE INTERVENTO

L'impianto di cui alla premessa sarà realizzato nell'agro di Surano (Le), all'interno della zona PIP, su di un lotto di mq 51.428,00 mq ca. direttamente accessibile dalla Statale tramite due portoni scorrevoli e carrabili della larghezza di 6,50 m.

La superficie territoriale dell'area di intervento, identificata sugli elaborati progettuali come lotto B, è catastalmente ubicata nell'agro di Surano (Le) al F.lio 11, P.lle 89, 133, 171, 173, 175, 176 e 177.





**REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO INDUSTRIALE
PER L'ESTRUSIONE DI PROFILI DI ALLUMINIO
Variante in corso d'opera al PdC n. 15/2021 del 25/10/2021**

**Comune di
SURANO (LE)**

La seguente tabella riepiloga i dati di intervento:

Lotto	coperture	Sup.	Sup. Fond. 100 m	Utilizz. Fond.
mq		mq	mq	mq
51 428,00	capannone	8 403,89	15 240,00	4 572,00
	magazzino automatico	636,74	12 779,00	3 833,70
	tettoia	712,80	28 019,00	8 405,70
superficie residua				1,81
superficie coperture				9 753,43
superficie piazzali				13 173,00
superficie a verde				28 501,57

Il fabbricato avrà superficie in pianta pari a 8.403,89 mq e altezza interna sottotrave pari a 12,00 metri.

La massima superficie realizzabile all'interno del suddetto lotto di terreno risulta essere calcolata con riferimento all'indice di Utilizzazione Fondiaria di cui all'art. 3.3 delle NTA del PIP di Surano per le aree industriali. Come superficie di riferimento per il calcolo dell'indice di Utilizzazione Fondiaria sono state utilizzate le porzioni di superficie fondiaria ricadenti nella fascia di profondità di 100 metri misurata dalle sedi stradali che fronteggiano il lotto B: ss. 275 e Strada la Macchiala.

3. PREVISIONE PROGETTUALE

L'impianto di estrusione di profili di alluminio, in variante d'uso al PdC n. 15/2021, sarà realizzato all'interno di un capannone industriale della superficie coperta di 8.403,89 mq e avrà una forma ad "L" con il lato maggiore lungo 200,92 metri e lati corti di 53,02 metri a est e di 34,43 metri a ovest e un'altezza sottotrave di 12 m. Il capannone verrà realizzato con pilastri portanti in C.A.V. della sezione di cm 60 x 70 travi portanti a "I" in C.A.P. della lunghezza di 10 ml ca., copertura con travi autoportanti a doppia pendenza, tegoloni e shed di aerazione. Il tamponamento sarà realizzato mediante pannelli prefabbricati in c.a. dello spessore di 16 cm posti verticalmente e poggiati al suolo su una trave rovescia in c.a..

Tutta la struttura sarà resa impermeabile mediante la posa in opera di pannelli bilamiera coibentati del tipo "Elcom" dello spessore di 30 mm, gronde per il dislivello delle acque meteoriche in acciaio pressopiegato e scarichi in PVC. Sulla stessa copertura saranno predisposte le opere necessarie per l'installazione di un impianto fotovoltaico con pannelli al silicio monocristallino per la produzione di energia elettrica. Le strutture di sostegno dell'impianto fotovoltaico saranno realizzate in alluminio al fine di eliminare ogni problema legato alla formazione di fenomeni corrosivi.

Lungo il perimetro del capannone saranno presenti 11 aperture per le uscite di sicurezza della larghezza netta di 1,20 ml realizzate in lamiera verniciata e dotate di maniglione antipánico. Sono, altresì, presenti 9 aperture carrabili dotate di portoni a libro della larghezza di 6,00 ml per un'altezza di 4,75 ml. L'illuminazione naturale del capannone è garantita da una fascia finestrata alta 1,50 ml che corre ad un'altezza di 10,40 ca. ml. dal piano di calpestio oltre ad un lucernario tipo shed ubicato sulla linea di colmo delle travi a doppia pendenza aventi una fila di finestre dell'altezza di 1,30 ml per quasi tutto lo sviluppo longitudinale. Superiormente a questo "nastro" correrà un'ulteriore fascia dell'altezza di 1,50 m dotata di griglie di aerazione permanente con protezione antipioggia. Le fondazioni del capannone saranno realizzate in opera mentre la pavimentazione interna al capannone sarà del tipo monolitico in calcestruzzo additivato con fibre minerali e armato con rete metallica diametro 8 mm a maglia quadrata cm 20x20.

A servizio del capannone è prevista la realizzazione di una tettoia in opera aperta su tre lati della superficie di 709,60 mq e dell'altezza di 7,00 metri.

All'interno del capannone e sul lato esposto a sud è presente una prima zona con una ripartizione interna del capannone su tre piani destinata ad ospitare:

- A piano terra uno spazio per la bollettazione dotato di servizi igienici autonomi;
- Al primo piano a quota + 3,20 m un primo spazio destinato a spogliatoi e servizi. Nello specifico sono previsti due spogliatoi distinti per sesso dotati di servizi igienici e docce. Ogni



**REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO INDUSTRIALE
PER L'ESTRUSIONE DI PROFILI DI ALLUMINIO
Variante in corso d'opera al PdC n. 15/2021 del 25/10/2021**

**Comune di
SURANO (LE)**

spogliatoio sarà dotato di due lavabi con erogazione dell'acqua a pedale o automatico, dispensatore automatico di sapone e asciugamani monouso, due WC e due docce. La porta di uscita dallo spogliatoio sarà a chiusura automatica e comunque non manuale. Sia il locale WC che l'antibagno hanno rispettivamente superficie maggiore di 1,00 mq e lato di accesso non inferiore a 1,00 m in modo da garantire i normali movimenti ai potenziali utilizzatori dei servizi. Le pareti perimetrali saranno piastrellate fino ad un'altezza di 2 metri mentre i pavimenti saranno in ceramica antisdrucciolevole e dotati di piletta sifonata.

- Al secondo piano a quota + 7,20 m un'area destinata alla lavorazione dei profili.

I livelli di cui sopra sono raggiungibili da due scale in metallo, una interna ed una esterna, che fungono anche da via di esodo.

Un'altra zona tripartita è prevista nel lato sud destinata ad ospitare:

- A piano terra un'officina matrici;
- Al primo piano a quota + 3,40 m un secondo spazio destinato a spogliatoi e servizi. Nello specifico sono previsti due spogliatoi distinti per sesso dotati di servizi igienici e docce. Ogni spogliatoio sarà dotato di due lavabi con erogazione dell'acqua a pedale o automatico, dispensatore automatico di sapone e asciugamani monouso, due WC e due docce. La porta di uscita dallo spogliatoio sarà a chiusura automatica e comunque non manuale. Sia il locale WC che l'antibagno hanno rispettivamente superficie maggiore di 1,00 mq e lato di accesso non inferiore a 1,00 m in modo da garantire i normali movimenti ai potenziali utilizzatori dei servizi. Le pareti perimetrali saranno piastrellate fino ad un'altezza di 2 metri mentre i pavimenti saranno in ceramica antisdrucciolevole e dotati di piletta sifonata;
- Al secondo piano a quota + 6,50 m un'area destinata a deposito di minuteria metalliche.

4. LAVORAZIONI AZIENDALI

Come detto in premessa l'attività prevede la realizzazione di un *impianto industriale per l'estrusione di profili di alluminio* le cui macchine, impianti, forni che lo compongono sono realizzati da ditte costruttrici/fornitrici (Cometal Engineering Group di Brescia e Albaplant di Milano) che forniranno tutte le dichiarazioni di conformità dell'impianto.

4.1 IMPIANTO DI PROCESSO

Il processo di estrusione ha inizio con il caricamento delle billette in alluminio sul caricatore posto sotto la tettoia aperta su tre lati. Le billette, che hanno una forma cilindrica, rappresentano la materia prima in entrata all'impianto e possono avere lunghezze variabili da 5 m a 7 m con diametro da 203 mm.

Dal caricatore le billette vengono posizionate una alla volta su uno spintore che le introduce in un forno a riscaldamento rapido, dove vengono portate alla temperatura di circa 480°C. Successivamente, la billetta fuoriesce dal forno ed una cesoia taglia uno spezzone di lunghezza massima 1300 mm. La parte di billetta rimanente viene reintrodotta nel forno in modo che possa continuare a mantenere una temperatura di 480 °C. La lunghezza dello spezzone da tagliare dipende dal tipo di profilo da estrarre e viene determinata dal software di gestione produzione in modo che venga ottimizzata l'efficienza di produzione dell'impianto.

Una pinza automatica preleva lo spezzone di billetta e lo introduce in un contenitore cilindrico. Un pistone mosso da una pressa idraulica da 2800 Tonnellate viene introdotto nel contenitore e forza la billetta a passare attraverso una matrice che riproduce la forma esterna del profilo che si vuole ottenere. Le matrici utilizzate per l'estrusione vengono preriscaldate a circa 460°C in modo che l'alluminio non si raffreddi durante l'estrusione. Le matrici possono essere a singola uscita o ad uscita multipla a seconda del numero di profili che possono essere estrusi contemporaneamente dalla matrice.

Il profilo (o i profili nel caso di matrice ad uscita multipla) che fuoriesce dalla matrice viene agganciato da una pinza (chiamata puller) che ha la funzione di accompagnare il profilo per tutta la durata dell'estrusione. Opportuni ventilatori posizionati lungo la linea di uscita del profilo provvedono a raffreddare l'estruso che all'uscita della matrice raggiunge una temperatura di circa 550°C (tutto il processo di estrusione è realizzato a caldo).



**REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO INDUSTRIALE
PER L'ESTRUSIONE DI PROFILI DI ALLUMINIO
Variante in corso d'opera al PdC n. 15/2021 del 25/10/2021**

**Comune di
SURANO (LE)**

Una volta che tutto il materiale all'interno del contenitore è stato estruso, lo stesso viene ricaricato con un nuovo spezzone di billetta in modo da continuare il processo di estrusione. Una sega a caldo mobile provvede a tagliare il profilo estruso in corrispondenza della giunzione che si determina tra due billette consecutive. A questo punto, il puller che aveva agganciato il profilo ad inizio estrusione provvede a farlo evacuare dalla linea di estrusione su un banco di raffreddamento, mentre un secondo puller riaggancia le barre in corrispondenza del taglio della sega a caldo. I profili estrusi possono avere una lunghezza che va da 15 m ad un massimo di 68 m.

Le barre precedentemente scaricate sul banco di raffreddamento, continuano ad essere raffreddate da appositi ventilatori. Dopo essere state raffreddate vengono raddrizzate da una stiratrice e successivamente vengono trasportate da appositi nastri su una via a rulli dove le barre di alluminio vengono tagliate a misura standard (6500 mm). Su richiesta del cliente possono essere tagliate misure differenti che variano da un minimo di 2000 mm ad un massimo di 7500 mm.

Una volta tagliate le barre vengono posizionate mediante un incestatore su un cestone a strati che verrà trasportato mediante navetta ai forni di invecchiamento dove saranno sottoposte ad un processo di trattamento termico allo scopo di aumentare le prestazioni meccaniche dell'alluminio.

A fine trattamento termico, il cestone viene portato nella zona di imballo e dopo essersi raffreddato in modo naturale e non forzato, viene svuotato in modo automatico da un disincestatore. Il cestone vuoto viene riportato all'incestatore per essere ricaricato. Le barre scaricate dal cestone vengono imballate da appositi operatori in delle ceste che saranno destinate al magazzino o alla consegna al cliente.

Maggiori dettagli sono forniti nelle allegate specifiche tecniche della ditta fornitrice della ditta fornitrice dell'impianto.

5. DATI IDENTIFICATIVI DELL'AZIENDA

RAGIONE SOCIALE	DFX Srl
Partita IVA	05154150758
Attività	Estrusione di profili di alluminio
Sede Legale	S.S. 275 km 14,400 - 73030 SURANO (Le)
Insedimento produttivo	S.S. 275 km 14,400 - 73030 SURANO (Le)
LEGALE RAPPRESENTANTE	De Francesco Luciano: - nato a Glarus (Svizzera) il 18/04/2021 codice fiscale DFRLCN69D18Z133F - residente in via XXIV Maggio - 73030 Tiggiano (Le)
Telefono	0836/935200
Fax	0836/935270
e-mail	dfxsrl@pec.it

6. MATERIE E SOSTANZE UTILIZZATE

Le materie prime utilizzate nel processo industriale sono le billette di alluminio trasformate in profili con il processo di estrusione.

Le sostanze utilizzate negli impianti di processo sono:

- azoto liquido, utilizzato nel sistema di raffreddamento stoccato in un serbatoio della capacità 40.000 litri;
- azoto allo stato gassoso, utilizzato nel processo di nitrurazione, prelevato dal serbatoio allo stato liquido;
- ammoniacale, utilizzata nel processo di nitrurazione contenuta in bombole da 25 Kg per un massimo di 75 Kg.

Nel processo di estrusione sono presenti delle lavorazioni che prevedono il riscaldamento delle billette di alluminio, delle matrici e dei profili di alluminio durante alcune fasi della lavorazioni. L'aumento di temperatura dell'alluminio avviene tramite forni alimentati a GPL. I forni presenti sono 5:

- N. 1 Forno Billette: da 960.000 kcal/h pari a 1.116,48 kW;
- N. 4 Forni di invecchiamento da 425.000 kcal/h cad. pari a 494,27 kW cad.

A questi si aggiungono:

- N. 4 bruciatori nell'impianto soda da 43.150 kcal/h cad. pari a 50,00 kW cad.



**REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO INDUSTRIALE
PER L'ESTRUSIONE DI PROFILI DI ALLUMINIO
Variante in corso d'opera al PdC n. 15/2021 del 25/10/2021**

**Comune di
SURANO (LE)**

- N. 1 bruciatore dell'impianto di nitrurazione da 863 kcal/h pari a 1,00 kW;
 - N. 1 caldaia per il vaporizzatore del serbatoio GPL da 60.000 kcal/h pari a 69,52 kW.
- La potenza termica totale installata è pari a 4.210,27 kW. Il consumo previsto è pari a 310,74 kg/h. Sono presenti, altresì, fasi di lavorazione in cui i profili di alluminio subiscono dei trattamenti di raffreddamento. Una serie di condotti in lamiera dotati di bocchette di uscita installati sotto la rulliera consente di raffreddare il profilo durante l'estrusione. Il flusso dell'aria viene fornito da ventilatori centrifughi insonorizzati ed installati a pavimento all'esterno del capannone la cui velocità viene controllata da inverter.

IMPIANTO TRAFILERIA	kcal/h	kW/kcal/h	kW	kcal/kg	kg/h	mc/h
FORNO INVECCHIAMENTO 1	425 000,00	863,00	492,47	11 500,00	36,96	9,24
FORNO INVECCHIAMENTO 2	425 000,00	863,00	492,47	11 500,00	36,96	9,24
FORNO INVECCHIAMENTO 3	425 000,00	863,00	492,47	11 500,00	36,96	9,24
FORNO INVECCHIAMENTO 4	425 000,00	863,00	492,47	11 500,00	36,96	9,24
FORNO BILLETTE	1 700 000,00	863,00	1 969,87	11 500,00	147,83	36,96
TOTALE IMP. TRAFILERIA	3 400 000,00	863,00	3 939,75	11 500,00	295,65	73,91
IMPIANTO SODA	kcal/h	kW/kcal/h	kW	kcal/kg	kg/h	mc/h
FORNO SODA	43 150,00	863,00	50,00	11 500,00	3,75	0,94
FORNO ACQUA	43 150,00	863,00	50,00	11 500,00	3,75	0,94
FORNO VASCA 1	43 150,00	863,00	50,00	11 500,00	3,75	0,94
FORNO VASCA 2	43 150,00	863,00	50,00	11 500,00	3,75	0,94
TOTALE IMP. SODA	172 600,00	863,00	200,00	11 500,00	15,01	3,75
IMPIANTO NITRURAZIONE	kcal/h	kW/kcal/h	kW	kcal/kg	kg/h	mc/h
FORNO NITRURAZIONE	863,00	863,00	1,00	11 500,00	0,08	0,02
TOTALE IMP. NITRURAZIONE	863,00	863,00	1,00	11 500,00	0,08	0,02
CALDAIA VAPORIZZATORE	60 000,00	863,00	69,52	11 500,00	5,22	1,30
TOTALE VAPORIZZATORE	60 000,00	863,00	69,52	11 500,00	5,22	1,30
TOTALE POTENZA TERMICA			4 210,27		310,74	77,68

Il gas utilizzato per l'alimentazione dei forni sarà stoccato in un apposito serbatoio fisso da 25 mc.

7. ELENCO PUNTI DI EMISSIONE

Le materie prime utilizzate nel processo industriale sono le billette di alluminio trasformate in profili

PUNTI DI EMISSIONE	
EM1	FORNO INVECCHIAMENTO 1
EM2	FORNO INVECCHIAMENTO 2
EM3	FORNO INVECCHIAMENTO 3
EM4	FORNO INVECCHIAMENTO 4
EM5	FORNO BILLETTE
EM6	FORNO SODA
EM7	FORNO ACQUA
EM8	FORNO VASCA 1
EM9	FORNO VASCA 2
EM10	FORNO NITRURAZIONE
EM11	CALDAIA VAPORIZZATORE

8. IMPIANTI TECNOLOGICI DI PROCESSO E DEFINIZIONE DELLE EMISSIONI

Le definizioni delle emissioni, in attesa di misurazioni dirette sull'impianto e con riferimento ad impianti simili, si possono così identificare:

8.1 IMPIANTO DI NITRURAZIONE

Nel processo è presente un impianto di nitrurazione che ha lo scopo di incrementarne la resistenza all'usura, la durezza superficiale e la resistenza alla fatica delle matrici. Il trattamento termico di nitrurazione avviene in un apposito forno elettrico dove due gas tecnici azoto - (N₂) e ammoniaca (NH₃) - sono immessi nella caldaia allo stato gassoso.

L'impianto è collocato all'esterno del capannone dove si svolge l'attività di estrusione e precisamente sotto la tettoia aperta da tre lati.

Il ciclo si differenzia in tre fasi fondamentali:

- 1) salita in temperatura;



**REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO INDUSTRIALE
PER L'ESTRUSIONE DI PROFILI DI ALLUMINIO
Variante in corso d'opera al PdC n. 15/2021 del 25/10/2021**

**Comune di
SURANO (LE)**

2) mantenimento alla temperatura di nitrurazione efficace;
3) raffreddamento fino a temperatura idonea per l'apertura ed estrazione delle matrici.
Tutte le fasi avvengono in presenza di una fiammella accesa sul postcombustore che ha la funzione di abbattere i residui di ammoniaca prima dell'emissione in atmosfera.
La prima fase di salita in temperatura prevede, dopo il caricamento delle matrici e la chiusura del forno, un incremento da temperatura ambiente fino 520 /530 °C in circa 3 ore. Tale innalzamento prevede l'introduzione di azoto che ha lo scopo di eliminare tutto l'ossigeno presente in caldaia.
Alla temperatura di 450 °C il flusso di azoto viene commutato in un flusso di ammoniaca sino a totale sostituzione dell'azoto e saturazione di tutta la caldaia.
Superati i 500°C inizia la reazione di dissociazione dell'ammonica stessa reagisce con la superfici delle matrici e da qui parte la seconda fase di nitrurazione efficace. Raggiunti i 520/530 °C il forno viene mantenuto a temperatura costante per circa 7 ore e controllato nei valori di dissociazione con la modulazione dei flussi di ammoniaca.
Completata la seconda fase il forno viene raffreddato, all'esterno della caldaia, tramite una soffiante e inizia la terza fase di abbassamento della temperatura. Durante la fase di raffreddamento, della durata di circa 3 ore e fino al raggiungimento di una temperatura di 60°C, viene nuovamente commutato il flusso da ammonica in azoto con lo scopo di evacuare tutta l'ammoniaca presente in caldaia. Finito il ciclo le matrici possono essere riutilizzate nel ciclo di estrusione.
L'ammoniaca utilizzata nel processo di nitrurazione è contenuta in bombole da 25 Kg per un massimo di 75 Kg. Il consumo di ammoniaca nel processo termochimico è di circa 0,5 Nmc/h per un massimo di 2 Nmc/h.

8.2 IMPIANTO SODA

L'impianto soda serve per eliminare l'alluminio che rimane nelle matrici a fine estrusione. L'impianto è collocato all'esterno del capannone dove si svolge l'attività di estrusione e precisamente sotto la tettoia aperta da tre lati.
L'impianto si compone di due contenitori: uno per l'acqua sodata ed uno di acqua "pulita". Entrambi i contenitori vengono mantenuti ad una temperatura di circa 80°C, mediante un bruciatore a GPL, uno per ogni contenitore. L'impianto è dotato, inoltre, di due vasche all'interno delle quali vengono posizionate le matrici da trattare. Una volta posizionate le matrici, le vasche si chiudono in maniera ermetica e l'acqua sodata viene inviata nelle vasche dove raggiunge la temperatura di lavoro di circa 100°C grazie alla presenza di due altri bruciatori. All'interno delle vasche la soda reagisce con l'alluminio eliminandolo dalle matrici. Il ciclo dura circa 8 h. A fine ciclo, l'acqua sodata viene reimpressa nel contenitore di partenza mentre l'acqua "pulita" viene inviata nelle vasche per lavare i residui di acqua sodata. L'acqua di lavaggio viene reimpressa nel contenitore corrispondente. A fine trattamento le vasche vengono aperte e svuotate dalle matrici. Il vapore di acqua sodata che si crea a causa dell'alta temperatura viene estratto dalla vasche e dai contenitori grazie a dei ventilatori ed inviato ad uno scrubber per l'abbattimento degli inquinanti.
L'impianto è dotato di un sistema di raccolta dell'eventuale fuoriuscita di liquidi dai contenitori realizzato tramite pozzetto e griglie di raccolta e che circondano l'intero impianto.

8.3 IMPIANTO AZOTO LIQUIDO

L'impianto prevede la presenza di un serbatoio di stoccaggio per azoto liquido della capacità 40.000 litri dell'altezza di 12 metri circa e diametro di 3 metri.
Il serbatoio sarà ubicato all'esterno del capannone in prossimità delle cabine elettriche. Il gas sarà distribuito all'interno dell'attività che con apposite tubazioni sarà collegato alla pressa. L'azoto è un gas inerte che sotto forma liquida a bassissime temperature ha anche la possibilità di cedere una elevata quantità di frigorifici. Tali peculiarità è sfruttata nel processo di estrusione dell'alluminio per diminuire la temperatura delle matrici dal calore sviluppato durante il processo di estrusione della billetta impedendo la formazione di difetti superficiali sui profili di alluminio estrusi causati dal surriscaldamento.

8.4 MAGAZZINO AUTOMATICO MATRICI

La notevole quantità di matrici utilizzate all'interno dell'attività prevede un sistema di immagazzinamento automatico delle matrici stesse. Il magazzino verrà installato all'esterno del capannone, sotto la tettoia, a ridosso del laboratorio matrici da dove sarà alimentato. Il magazzino è strutturalmente autonomo rispetto alle strutture portanti del capannone e della tettoia.
In questo magazzino, da intendersi come apparecchiatura speciale strettamente connessa alla funzionalità dello stabilimento ai sensi dell'art. 3.4 delle N.T.A. del PIP del Comune di Surano, è previsto lo stoccaggio automatico delle matrici utilizzate nel processo di estrusione. Il magazzino



**REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO INDUSTRIALE
PER L'ESTRUSIONE DI PROFILI DI ALLUMINIO
Variante in corso d'opera al PdC n. 15/2021 del 25/10/2021**

**Comune di
SURANO (LE)**

sarà composto da due sistemi di immagazzinamento verticali contrapposti tipo silos alimentati da un unico trasloelevatore. La struttura del magazzino verticale è composta da elementi portanti verticali (montanti), elementi di collegamento orizzontali (correnti) ed elementi di irrigidimento strutturale (tiranti). Tale struttura è dotata di profili orizzontali per l'alloggiamento dei vassoi (guide). I vassoi sono disposti su 2 colonne contrapposte (anteriore e posteriore) tra cui è posizionato un elevatore per la movimentazione verticale, dotato di dispositivo di prelievo vassoi. Il sistema di movimentazione agisce su tre assi, orizzontale (asse x), verticale (asse y) e di deposito vassoi (asse z). Il dispositivo di prelievo vassoi alimenta le baie di lavoro o, inversamente, deposita i vassoi provenienti dalle baie di lavoro.

8.5 MAGAZZINO AUTOMATICO PROFILI

Come detto in premessa il volume tecnico destinato a magazzino automatico per i profili è da intendersi come apparecchiatura speciale strettamente connessa alla funzionalità dello stabilimento ai sensi dell'art. 3.4 delle N.T.A. del PIP del Comune di Surano, avrà superficie di 26,00 m x 24,49 pari a 636,74 mq per un'altezza complessiva di 18 ml. La struttura dovrà poggiare su un basamento in cls armato, platea, dell'altezza di ca. 45 cm. il piano di appoggio del suddetto magazzino è previsto ad una quota di - 55 cm. dalla quota del piazzale posteriore.

In questo magazzino è previsto lo stoccaggio automatico dei profili di alluminio che avverrà automaticamente senza la presenza di operatori all'interno. Il magazzino è dotato, comunque, di aperture con portone a libro che garantisce l'accesso sia in fase di costruzione che di manutenzione.

Il magazzino verrà tamponato e coperto con pannelli di lamiera grecata coibentata dello spessore di 10 cm. La funzione portante dei suddetti pannelli è affidata agli stessi elementi a scaffale destinati allo stoccaggio dei profili di alluminio.

Il magazzino automatico è strutturato per funzionare con trasloelevatori elettrici che gestiti da apposito software risolvono in maniera automatica il ricevimento, lo stivaggio, la consegna e la movimentazione dei profili di alluminio. Il sistema si compone dei seguenti elementi fondamentali:

- La **Struttura** del magazzino è realizzata in carpenteria metallica con elementi zincati e verniciati; si compone di spalle portanti in telai reticolari collegati e controventati con tubolari saldati, mensole portanti complete di pattini di scorrimento e guida contenitori, travi di collegamento trasversali e controventature. La struttura viene ancorata alla platea di sostegno opportunamente dimensionata per mezzo di tirafondi. Le spalle portanti sono collegate tra loro da elementi orizzontali (longherine) che svolgono la duplice funzione di irrigidimento orizzontale e piano di posa per l'inserimento dei vassoi di carico (skid). Inoltre le spalle sono tralicciate per resistere alle sollecitazioni indotte nelle operazioni di carico e scarico dei vassoi (skid). La copertura è composta da un orditura principale e una secondaria agganciate alle spalle (struttura verticale). Le spalle sono incastrate al pavimento in c.a. tramite apposite piastre d'appoggio. L'impianto si completa attraverso l'utilizzo di torri d'irrigidimento poste agli angoli della struttura, tali torri garantiscono alla struttura di resistere alle sollecitazioni orizzontali dovute al vento e al sisma.

Lo scheletro portante così formato costituisce idoneo supporto al successivo montaggio delle pannellature di chiusura. Tali pannelli sono costituiti da elementi coibentati tipo Isopan posizionati sia in copertura che come pareti di tamponamento. Nella parte inferiore del magazzino, e in quella superiore, saranno realizzate delle aperture di aerazione permanente, che garantiranno il naturale ricambio d'aria, specie nelle stagioni estive. Non è previsto lo stoccaggio di materiali diversi dai profili di alluminio o di materiali combustibili.

8.6 CENTRALE COMPRESSIONE ARIA

Ubicata all'esterno del capannone al di sotto della tettoia in aderenza al magazzino matrici sarà composta da un compressore rotativo a vite accoppiato a mezzo di cinghie ad un motore elettrico alimentato con corrente trifase a 400 V - 60 Hz completo di filtri di aspirazione aria, da un impianto di essiccazione dell'aria DRYLIFE a ciclo frigorifero alimentato elettricamente con tensione a 220 V - 50 Hz e una portata da 5000 l/min. e da un serbatoio verticale da 2000 lt.

8.7 TORRI DI RAFFREDDAMENTO

E' previsto un sistema di raffreddamento dell'acqua impiegata nel processo industriale tramite due torri di raffreddamento. Le torri ubicate in corrispondenza della vasca di accumulo delle acque meteoriche trattate e avranno lo scopo di raffreddare l'acqua impiegata nel processo produttivo al fine di migliorarne l'efficienza. Il raffreddamento avverrà tramite un sistema a circuito aperto che prevede il contatto diretto tra l'acqua e l'aria funzionando come uno scambiatore di calore:

- La torre evaporativa a circuito aperto riceve dall'utenza una grossa massa di acqua di



**REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO INDUSTRIALE
PER L'ESTRUSIONE DI PROFILI DI ALLUMINIO
Variante in corso d'opera al PdC n. 15/2021 del 25/10/2021**

**Comune di
SURANO (LE)**

- processo ad elevate temperature che necessita di essere raffreddata;
- L'acqua calda di processo viene distribuita dall'alto in maniera uniforme sui pacchi di scambio mediante degli ugelli spruzzatori. Il pacco di scambio, che rappresenta la sezione all'interno della torre evaporativa dove avviene lo scambio di calore con l'aria in controcorrente, ha la funzione di espandere la superficie utile dello scambio termico e di favorire l'evaporazione di una piccola quantità d'acqua;
 - L'incontro diretto dell'aria con l'acqua di processo provoca l'evaporazione di una piccola quantità d'acqua ed il raffreddamento della parte rimanente, portandola ad una temperatura più bassa (30°C), che potrà quindi essere ricircolata nel processo industriale;
 - Una volta raffreddata, l'acqua di processo viene convogliata nel bacino della torre evaporativa da cui partono delle tubazioni collegate a delle pompe di rilancio che consentono di far ripartire il ciclo all'interno dell'utenza;
 - L'evaporazione impone il reintegro della stessa all'interno del processo (1 mc/h).

9. DEFINIZIONE DELLE EMISSIONI

Le definizioni delle emissioni, in attesa di misurazioni dirette sull'impianto e con riferimento ad impianti simili, si possono così identificare:

9.1 FORNI DI RISCALDAMENTO BILLETTE E PROFILI DI ALLUMINIO

**EM1
CAMINO ESALAZIONE FORNO DI INVECCHIAMENTO 1
BRUCIATORE A GPL POTENZA 492,47 KW**

Parametri fluidodinamici e dati fissi rilevabili:

- Temperatura media aeriforme aspirato = 55 °C, Forma condotto = CIRCOLARE, Sezione condotto = 0,032 mq

SOSTANZE INQUINANTI	VALORI LIMITE
	Concentrazione (mg/Nm3)
NOx	120
SOx	10
Altezza camino (m)	16

**EM2
CAMINO ESALAZIONE FORNO DI INVECCHIAMENTO 2
BRUCIATORE A GPL POTENZA 492,47 KW**

Parametri fluidodinamici e dati fissi rilevabili:

- Temperatura media aeriforme aspirato = 55 °C, Forma condotto = CIRCOLARE, Sezione condotto = 0,032 mq

SOSTANZE INQUINANTI	VALORI LIMITE
	Concentrazione (mg/Nm3)
NOx	120
SOx	10
Altezza camino (m)	16

**EM3
CAMINO ESALAZIONE FORNO DI INVECCHIAMENTO 3
BRUCIATORE A GPL POTENZA 492,47 KW**

Parametri fluidodinamici e dati fissi rilevabili:

- Temperatura media aeriforme aspirato = 55 °C, Forma condotto = CIRCOLARE, Sezione condotto = 0,032 mq

SOSTANZE INQUINANTI	VALORI LIMITE
	Concentrazione (mg/Nm3)
NOx	120
SOx	10
Altezza camino (m)	16



**REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO INDUSTRIALE
PER L'ESTRUSIONE DI PROFILI DI ALLUMINIO
Variante in corso d'opera al PdC n. 15/2021 del 25/10/2021**

**Comune di
SURANO (LE)**

**EM4
CAMINO ESALAZIONE FORNO DI INVECCHIAMENTO 4
BRUCIATORE A GPL POTENZA 492,47 KW**

Parametri fluidodinamici e dati fissi rilevabili:

- Temperatura media aeriforme aspirato = 55 °C, Forma condotto = CIRCOLARE, Sezione condotto = 0,032 mq

SOSTANZE INQUINANTI	VALORI LIMITE
	Concentrazione (mg/Nm3)
NOx	120
SOx	10
Altezza camino (m)	16

**EM5
CAMINO ESALAZIONE FORNO BILLETTE
BRUCIATORE A GPL POTENZA 1.969,87 KW**

Parametri fluidodinamici e dati fissi rilevabili:

- Temperatura media aeriforme aspirato = 180 °C, Forma condotto = CIRCOLARE, Sezione condotto = 0,12 mq

SOSTANZE INQUINANTI	VALORI LIMITE
	Concentrazione (mg/Nm3)
NOx	160
SOx	20
Altezza camino (m)	16

9.2 FORNI IMPIANTO SODA

**EM6
CAMINO ESALAZIONE FORNO SODA
BRUCIATORE A GPL POTENZA 50,00 KW**

Parametri fluidodinamici e dati fissi rilevabili:

- Temperatura media aeriforme aspirato = 50 °C, Forma condotto = CIRCOLARE, Sezione condotto = 0,018 mq

SOSTANZE INQUINANTI	VALORI LIMITE
	Concentrazione (mg/Nm3)
NOx	120
SOx	10
Altezza camino (m)	16

**EM7
CAMINO ESALAZIONE FORNO ACQUA
BRUCIATORE A GPL POTENZA 50,00 KW**

Parametri fluidodinamici e dati fissi rilevabili:

- Temperatura media aeriforme aspirato = 50 °C, Forma condotto = CIRCOLARE, Sezione condotto = 0,018 mq

SOSTANZE INQUINANTI	VALORI LIMITE
	Concentrazione (mg/Nm3)
NOx	120
SOx	10
Altezza camino (m)	16



**REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO INDUSTRIALE
PER L'ESTRUSIONE DI PROFILI DI ALLUMINIO
Variante in corso d'opera al PdC n. 15/2021 del 25/10/2021**

**Comune di
SURANO (LE)**

**EM8
CAMINO ESALAZIONE FORNO VASCA 1
BRUCIATORE A GPL POTENZA 50,00 KW**

Parametri fluidodinamici e dati fissi rilevabili:

- Temperatura media aeriforme aspirato = 50 °C, , Forma condotto = CIRCOLARE,
Sezione condotto = 0,018 mq

SOSTANZE INQUINANTI	VALORI LIMITE
	Concentrazione (mg/Nm3)
NOx	120
SOx	10
Altezza camino (m)	16

**EM9
CAMINO ESALAZIONE FORNO VASCA 2
BRUCIATORE A GPL POTENZA 50,00 KW**

Parametri fluidodinamici e dati fissi rilevabili:

- Temperatura media aeriforme aspirato = 50 °C, Forma condotto = CIRCOLARE,
Sezione condotto = 0,018 mq

SOSTANZE INQUINANTI	VALORI LIMITE
	Concentrazione (mg/Nm3)
NOx	120
SOx	10
Altezza camino (m)	16

9.3 FORNO NITURAZIONE

**EM10
CAMINO ESALAZIONE NITRURAZIONE
BRUCIATORE ELETTRICO – FIAMMELLA PILOTA GPL POTENZA 1 KW**

Parametri fluidodinamici e dati fissi rilevabili:

- Temperatura media aeriforme aspirato = 21 °C, Forma condotto = CIRCOLARE,
Sezione condotto = 0,005 mq

SOSTANZE INQUINANTI	VALORI LIMITE
	Concentrazione (mg/Nm3)
NOx	200
SOx	35
Ammoniaca NH3	250
Particolato totale	5
SOV	50
Monossido Carbonio	100
Altezza camino (m)	9,70



9.4 CALDAIA VAPORIZZATORE

EM11 CAMINO ESALAZIONE CALDAIA VAPORIZZATORE BRUCIATORE A GPL POTENZA 69,52 KW

Parametri fluodinamici e dati fissi rilevabili:

- Temperatura media aeriforme aspirato = 45 °C, Forma condotto = CIRCOLARE,
Sezione condotto = 0,032 mq

SOSTANZE INQUINANTI	VALORI LIMITE
	Concentrazione (mg/Nm3)
NOx	120
SOx	11
Altezza camino (m)	9,70