

**ZINCATURA NAZIONALE srl**  
**Tombelle di Vigonovo (VE)**  
**VERIFICA DI ASSOGETTABILITA'**

**“STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE”**

1- Oggetto della presente relazione tecnica

L'impresa, per perseguire una ottimizzazione energetica sia termica che elettrica, intende installare un impianto di cogenerazione alimentato a gas metano atto a soddisfare parte del fabbisogno elettrico e parte del fabbisogno termico necessario allo svolgimento dei processi di produzione.

Contestualmente sarà metanizzato l'intero stabilimento alimentando anche i restanti impianti termici a metano anziché GPL.

2- Situazione attuale

Attualmente la zona industriale ove sorge la Zincatura Nazionale è priva di una rete gas metano e pertanto il fabbisogno termico è a carico di GPL che in maniera continua viene rifornito con camion all'interno di due serbatoi interrati.

Nell'anno 2015 il consumo di GPL è stato pari a 467.000 litri.

Il consumo di GPL è stato destinato ai seguenti impianti :

- a) Caldaia riscaldamento impianto 1
- b) Caldaia riscaldamento impianto 2
- c) Caldaia riscaldamento impianto 4
- d) Impianto di verniciatura al solvente e combustore solventi con vari impianti termici
- e) n. 2 forni di deidrogenazione

Rispetto ai consumi di detti impianti, il consumo di GPL per le caldaie di riscaldamento dei servizi igienici, uffici e spogliatoi è irrilevante e non significativo.



Alfredo  
**PETRACCHIN**  
STUDIO TECNICO

L'energia elettrica e' stata invece consumata per l'alimentazione delle 4 linee di elettrodeposizione galvanica, impianto di verniciatura al solvente, oltre che per l'alimentazione elettrica di tutti gli apparati accessori come gruppi frigo, illuminazione, impianto di imballo, centrifughe.

Risulta essere poco significativo il consumo elettrico per l'alimentazione di uffici, servizi e laboratorio di analisi.

Nell'anno 2015 il consumo elettrico e' stato complessivamente pari a 4.570.000 kwh.

### 3- Localizzazione dell'impresa

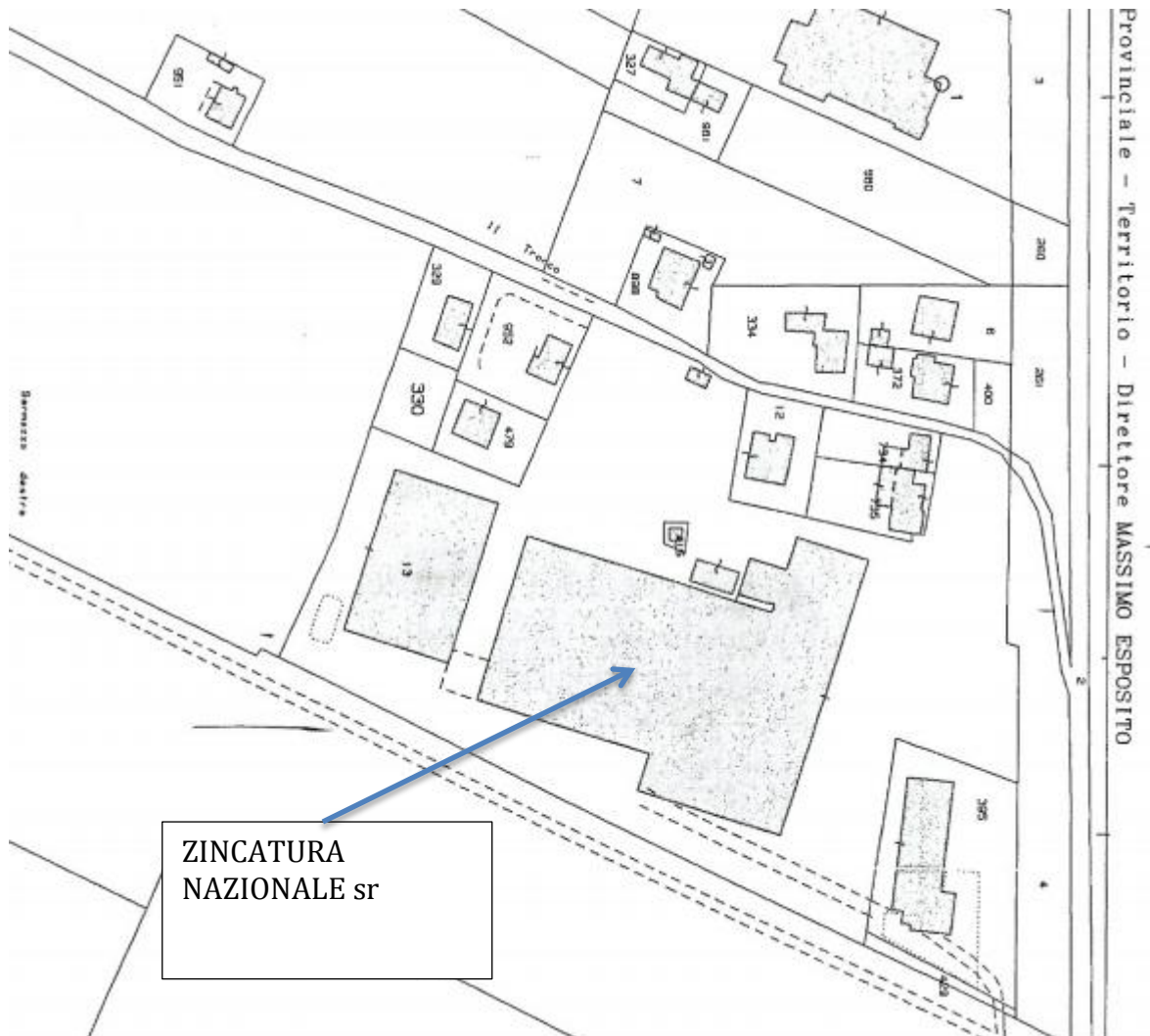
Nell'immagine seguente si riporta la localizzazione dello stabilimento





**Alfredo  
PETRACCHIN**  
STUDIO TECNICO

## MAPPA CATASTALE COMUNE DI VIGONOVO



ZINCATURA  
NAZIONALE sr



#### 4- Vincoli

L'area è soggetta a vincolo paesaggistico; per il nuovo impianto di cogenerazione sarà presentata la relativa pratica autorizzativa.

#### 5- Autorizzazioni in essere

L'impresa dispone allo stato attuale delle seguenti autorizzazioni :

Ambientale	A.I.A. determinazione 128 / 2015
Prevenzione Incendi	scadenza 25.9.2018 (allegato in copia)

#### 6- Sicurezza antincendio

Lo stabilimento ricade all'interno di alcuni punti del DPR 151/2011 per la presenza di serbatoi di GPL e per la presenza di impianti termici la cui potenza complessiva supera i 116 KW.

I processi di produzione , sia zincatura elettrolitica che al solvente, non ricadono in alcun punto del DPR 151/2011

Per l'installazione del gruppo di cogenerazione alimentato a gas metano sarà presentato al Comando dei VVF di Venezia il relativo progetto finalizzato all'ottenimento del parere di conformità antincendio in quanto il gruppo di cogenerazione rientrerà nel punto 49 del DPR 151/2011.

Sarà contestualmente trasmesso sempre al Comando dei VVF di Venezia il progetto per la metanizzazione dell'intero complesso industriale e modifica dei bruciatori da GPL a metano.

A conclusione delle opere sarà richiesto il relativo certificato di prevenzione incendi.



## 7- Descrizione dell'impianto di cogenerazione

L'impianto di cogenerazione che si intende installare e' costituito da un motore endotermico MTU da 854 KWe con un rendimento elettrico di circa il 43% alimentato a gas metano.

L'impianto prevede una sezione di recupero termico per la produzione di vapore ed acqua calda.

E' previsto realizzare una tubazione di collegamento del vapore prodotto con quello generato dalle due caldaie a servizio della linea zincatura 1 e zincatura 4, mentre l'acqua calda sara' avviata alle centrifughe poste in serie agli impianti galvanici e sara' utilizzata per produrre l'aria calda per l'asciugatura delle minuterie prodotte al posto dell'energia elettrica attualmente consumata per detto scopo.

Tutto l'impianto sara' contenuto all'interno di un container insonorizzato che sara' posto all'esterno dei fabbricati in adiacenza dell'accumulo dell'acqua antincendio.

La produzione acustica dell'impianto sara' pari a 68 dBA (misurati a mt 6 frontalmente alle prese d'ara del container).

Il container presentera' le seguenti dimensioni :

- lunghezza mt 10
- larghezza mt 3
- altezza mt 5,3

Per prevenire fenomeni acustici indesiderati anche la tubazione dei gas di scarico sara' silenziata installando un apposito silenziatore.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, il produttore dell'impianto garantisce le seguenti concentrazioni a camino :

Portata fumi	Nmc/h	3390
Temp. Fumi	°C	443
Ossidi di azoto (NO <sub>2</sub> )	mg/Nmc	< 500 (*)
Ossido di carbonio	mg/Nmc	< 500 (*) (**)

(\*) dati riferiti ad un tenore di O<sub>2</sub> pari al 5%.

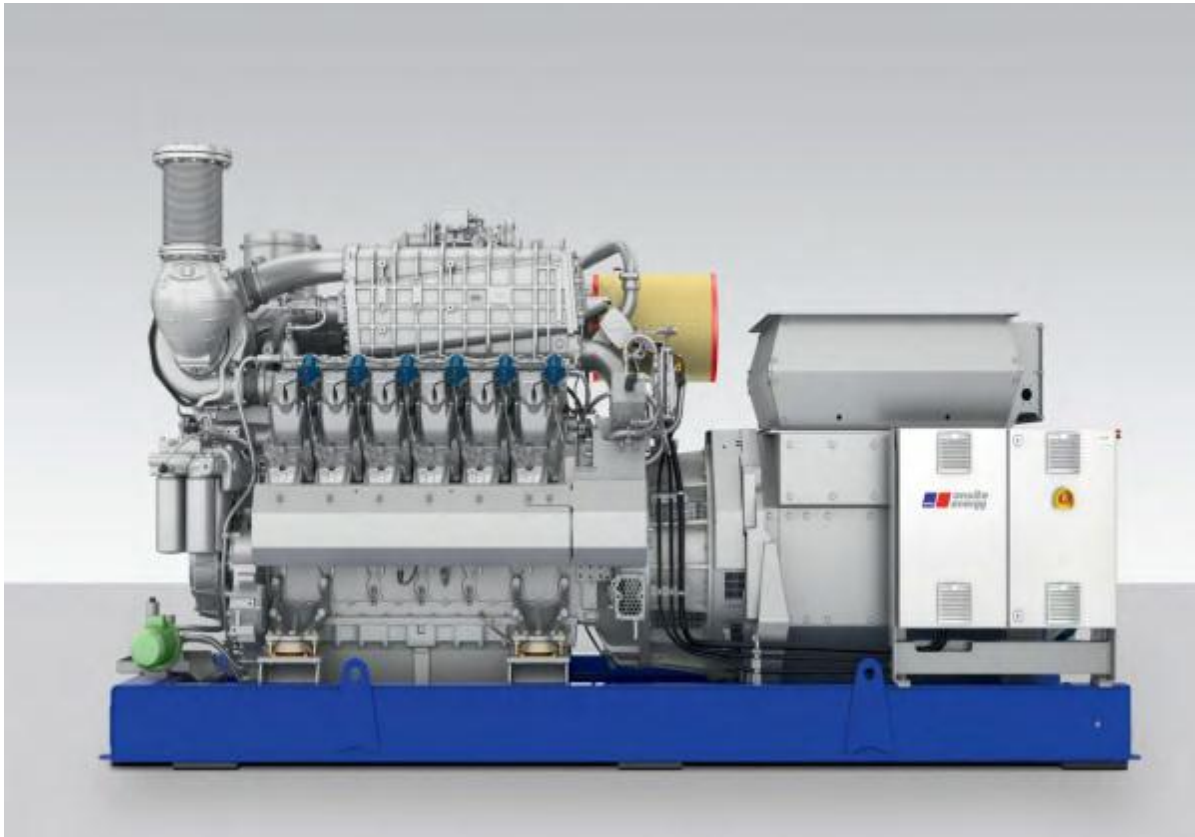
(\*\*) concentrazione ottenuta mediante l'installazione di una marmitta catalitica; l'emissione TQ dal motore di CO e' pari a 1000 mg/Nmc

IMMAGINE FOTOGRAFICA DI UN IMPIANTO ANALOGO



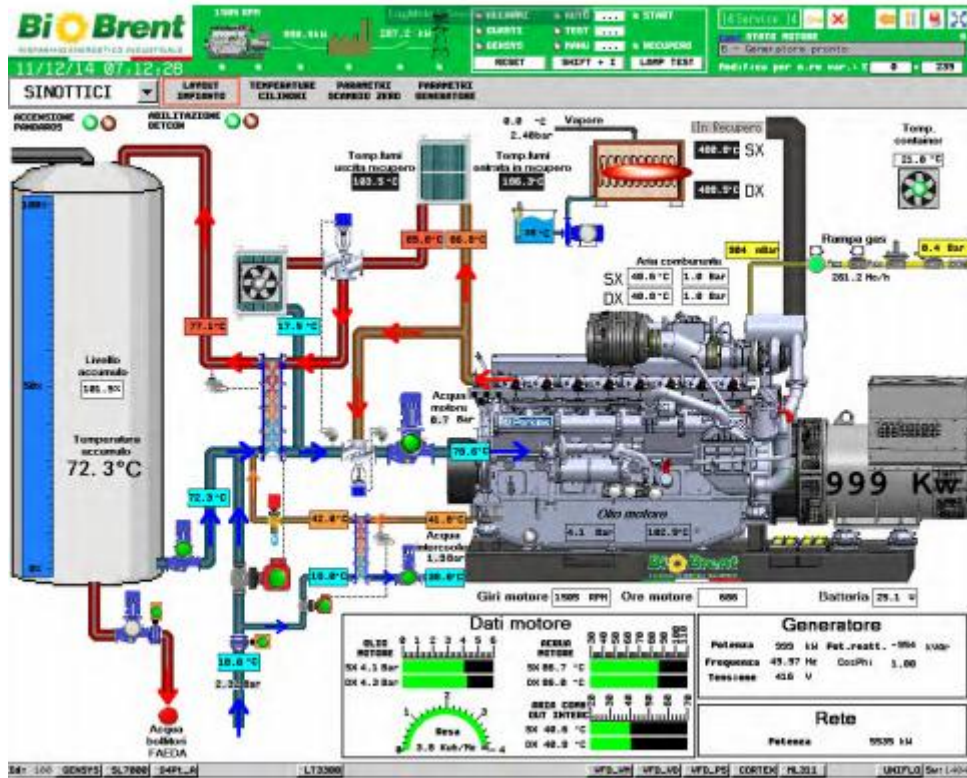


**Alfredo**  
**PETRACCHIN**  
STUDIO TECNICO





Schermata layout principale



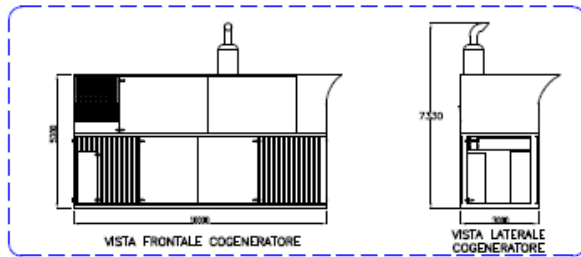
L'installazione dell'impianto prevede la realizzazione di una platea cementata sopra una platea esistente ; le linee elettriche, acqua calda e vapore saranno tutte di tipo aereo fuoriterra per evitare la realizzazione di scavi e successivi reinterri.

Lo schema della realizzazione dell'impianto e' il seguente :



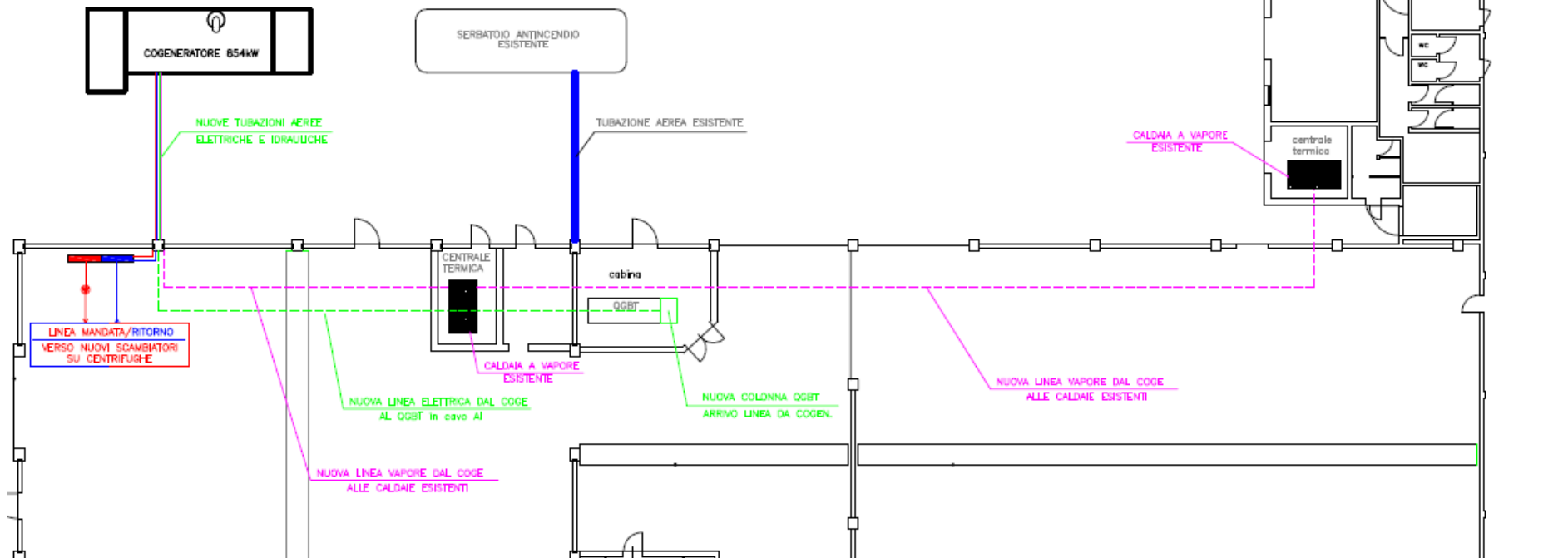
**Alfredo  
PETRACCHIN**  
STUDIO TECNICO

VISTE E QUOTE COGENERATORE



DESCRIZIONE NUOVE LINEE DAL COGENERATORE AGLI IMPIANTI ESISTENTI

- NUOVA LINEA MANDATA ACQUA DAL COGE
- NUOVA LINEA RITORNO ACQUA DAL COGE
- - - NUOVA LINEA ELETTRICA DAL COGE AL QGBT
- - - NUOVA LINEA VAPORE DAL COGE ALLE CALDAIE



**AMBIENTE, IGIENE E SICUREZZA**  
NET LUOGHI DI LAVORO

**ALFREDO PETRACCHIN**  
Via Eraclea 48, 35141 - Padova | mobile: 345.25.82.300 | e-mail: apetracchin@gmail.com  
C.F. PTRLRD61C30G224V - P.IVA 04714870286

## 8- Restanti impianti termici presenti nello stabilimento

Si ricorda nel seguito i restanti impianti termici presenti nello stabilimento che saranno trasformati da GPL a metano e che rientrano nell'autorizzazione integrata ambientale vigente.

N. CAMINO	DESCRIZIONE	POTENZA TERMICA (kw)
3-4	Bruciatori lavaggio a coclea , <b>ELIMINATO L'IMPIANTO</b>	271 cad.
7	Centrale termica riscaldamento vasche linea 2	233
15	Centrale termica riscaldamento vasche linea 1	465
23	Centrale termica riscaldamento uffici e servizi locali collocati nel capannone dell'impianto 2	36,6 (la potenza originaria di 233 KW e' stata ridotta a 36,6)
24	Bruciatore forno di deidrogenazione linea 1	217
25	Bruciatore forno di deidrogenazione linea 2	930
26	Centrale termica riscaldamento vasche linea 4	459
27	Centrale termica riscaldamento vasche linea 5 <b>ELIMINATO L'IMPIANTO</b>	580
31A-31B	Nuovo forno di deidrogenazione collocato sotto tettoia (presentata domanda di modifica non sostanziale)	170 + 170

Sono inoltre presenti altri impianti termici compresi nell'autorizzazione per le emissioni in atmosfera dell'impianto di verniciatura, non ricompreso nell'autorizzazione integrata ambientale (Provvedimento 1744/2012) che saranno anch'essi trasformati a metano.

<b>N. CAMINO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>POTENZA TERMICA (kw)</b>
B1	Riscaldamento soluzione di lavaggio	189
B2	Riscaldamento acqua risciacquo	189
B3	Asciugatura pezzi lavati	189
B4	Riscaldamento forno essiccazione	189
B5	Riscaldamento forno essiccazione	372
B6	Riscaldamento forno essiccazione	174

#### 9- Descrizione del ciclo di lavorazione

Nulla muta nel ciclo di lavorazione della Zincatura Nazionale rispetto a quanto già comunicato nelle precedenti relazioni tecniche.

#### 10-Consumi idrici e scarichi idrici

Gli attuali consumi idrici sia civili che per applicazioni industriali non muteranno conseguentemente all'installazione del gruppo di cogenerazione in quanto l'impianto di cogenerazione non è tributario di alcun consumo idrico.

12

Si ricorda comunque che il consumo idrico nell'anno 2015 è stato pari a 63.000 mc per uso industriale e 300 mc per uso civile.

#### 11-Produzione di rifiuti

Nulla muta rispetto a quanto attualmente viene prodotto; i rifiuti saranno generati solamente dalle manutenzioni periodiche del nuovo gruppo, pertanto il produttore del rifiuto (olio di lubrificazione, eventuali pezzi di ricambio, filtri olio, filtri aria) sarà l'impresa a cui sarà affidata in toto la manutenzione dell'impianto.

## 12-Impatto acustico

Il cogeneratore presenta un livello sonoro misurato a mt 6 dal container di 68 dBA.

Dall'impianto al primo ricettore sensibile vi e' una distanza di mt 50, mentre dall'impianto alle barriere fonoassorbenti vi e' una distanza di mt 40

Sulla base della formula della propagazione acustica in campo aperto, a mt 40 avremo :

$$L_2 = L_1 + 20 \log \frac{r_1}{r_2}$$

Dove :

L2	livello sonoro nel punto ricettore	13
L1	livello sonoro noto	
R1	distanza tra sorgente e punto ove e' noto il livello sonoro (mt 6)	
R2	distanza tra sorgente e ricettore (mt 40)	

$$L_2 = 51,5 \text{ dBA}$$

Tra detto punto posto a mt 40 e le abitazione (poste a mt 50 dalla sorgente) sono poste delle barriere fonoassorbenti alte mt 5 che attenuano ulteriormente il rumore prodotto.



I ricettori sensibili sono posti in un'area di classe III dove vigono i seguenti limiti:

ZONIZZAZIONE	LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE (*)		VALORE LIMITE DI EMISSIONE	
	Diurno (6:00- 22:00)	Notturmo (22:00- 06:00)	Diurno (6:00- 22:00)	Notturmo (22:00- 06:00)
Classi di destinazione d'uso del territorio				
Classe III	60	50	55	45

Dato il fatto che l'impianto di cogenerazione sarà in funzione solo durante il periodo diurno, si prevede il rispetto dei limiti previsti dalla zonizzazione acustica comunale.

Dopo la realizzazione dell'impianto, a conferma di questo, si procederà ad eseguire delle misure di conferma.

### 13- Amianto

14

Nello stabilimento non sono presenti composti contenenti amianto.

### 14-PCB

Nello stabilimento non sono presenti apparecchiature contenenti PCB.

## 15-Emissioni in atmosfera

L'installazione del gruppo di cogenerazione, fornendo agli impianti di processo l'acqua calda ed il vapore generati dai recuperi termici dell'impianto stesso, determinerà una riduzione dei consumi di GPL (nel futuro metano) a carico attualmente della caldaia dell'impianto di zincatura n. 1 e delle caldaie dell'impianto di zincatura 2 e 4 (l'impianto n. 5 è privo di impianti di riscaldamento).

Inoltre sarà ottenuto un importante risparmio elettrico andando a preriscaldare mediante scambiatori acqua-aria l'aria fredda attualmente riscaldata mediante resistenze che va ad asciugare i pezzi a fine lavorazione all'interno delle centrifughe poste a fine linea; attualmente in corrispondenza di dette centrifughe sono installate le seguenti potenze elettriche:

- Impianto 1 6 centrifughe con 2 ventilatori cad., 2 resistenze per ventilatore da 3000 W, totale 72 KW
- Impianto 2 6 centrifughe con 2 ventilatori cad., 2 resistenze per ventilatore da 3000 W, totale 72 KW
- Impianto 4 6 centrifughe con 2 ventilatori cad., 2 resistenze per ventilatore da 3000 W, totale 72 KW
- Impianto 5 3 centrifughe con 2 ventilatori cad., 3 resistenze per ventilatore da 3000 W, totale 54 KW
- Impianto singolo 4 centrifughe con 1 ventilatori cad., 2 resistenze per ventilatore da 3000 W, totale 24 KW

15

Verranno introdotte ex novo invece le emissioni di ossidi di azoto e di ossido di carbonio generate dalla combustione del metano all'interno del cogeneratore; dette emissioni saranno emesse in atmosfera dal camino n. 32.

I limiti previsti dal D.Lgs 152/2006 per i motori a combustione interna alimentati a combustibili gassosi sono i seguenti (riferiti ad un tenore di O<sub>2</sub> del 5%)

- |                                      |        |     |
|--------------------------------------|--------|-----|
| • Ossidi di azoto (NO <sub>2</sub> ) | mg/Nmc | 500 |
| • Ossido di carbonio                 | mg/Nmc | 800 |



Per valutare l'impatto delle nuove emissioni nell'ambiente circostante l'impianto si e' proceduto ad effettuare un calcolo di ricaduta al suolo degli inquinanti emessi; si allega alla presente detto calcolo di ricaduta il quale e' stato condotto , introducendo una emissione di ossido di carbonio di 1000 mg/Nmc ossia il valore nominale di CO emesso dal motore senza l'installazione di una marmitta catalitica.

Sulla base degli esiti dei calcoli eseguiti non emerge alcun superamento delle concentrazioni limite previste per la qualita' dell'aria ambiente in capo ad ossidi di azoto e ossido di carbonio.

#### 16-Impatto visivo

L'installazione del gruppo di cogenerazione non determinera' impatti visivi particolari in quanto l'impresa e' pressoché totalmente cinta da barriere antirumore alte circa 5 mt e sara' posto in un piazzale interno alla proprieta' che impedisce la visione dell'impianto sia dalle poche civili abitazioni limitrofe allo stabilimento sia dalla vicina Via Toniolo

#### 17-Odori

L'impianto di cogenerazione non genera odori di alcuna natura

16

#### 18-Vibrazioni

L'impianto di cogenerazione non genera vibrazioni di alcuna natura in quanto il motore e' installato su supporti antivibranti.



## 19-Traffico

Conseguentemente all'installazione del cogeneratore il traffico pesante subita' una riduzione in quanto verranno a mancare i camion che attualmente riforniscono di GPL lo stabilimento.

Si precisa che attualmente pervengono circa 190 camion/anno per il trasporto del GPL che successivamente alla metanizzazione non perverranno piu'.

## 20-Campi elettromagnetici

L'impianto di cogenerazione dara' luogo ad un livello di campo elettromagnetico (in una zona di circa 3 metri dallo stesso) inferiore a quanto e' prescritto dalle attuali norme di sicurezza; dopo l'installazione dell'impianto sara' eseguita una indagine di aggiornamento dell'indagine gia' eseguita recentemente inerente l'impatto da campi elettromagnetici generati dal nuovo impianto (D.Lgs 81/2008).

## 21-Conclusioni

Per sintetizzare i dati e le informazioni descritte nella presente relazione tecnica è stata usata una metodologia matriciale, "a matrici cromatiche", che evidenzia in maniera efficace e sintetica l'incremento di impatto ambientale derivante dalla modifica che si intende realizzare nello stabilimento

L'indicazione dell'entità di impatto, riportata in ciascuna matrice, viene espressa in maniera sintetica secondo la seguente tabella cromatica:

ENTITA' DELL'IMPATTO	ABBREVIAZIONE	COLORE
Alto	A	Magenta
Medio alto	MA	Red
Medio	M	Orange
Medio basso	MB	Yellow
Basso-Trascurabile	B	Light Green
Indifferente	I	White
Positivo	P	Blue





IMPATTI IDENTIFICATI	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESECIZIO
emissione di polveri e gas	indifferente	Medio basso
rumore verso l'esterno	indifferente	Basso trascurabile
acque di scarico	indifferente	indifferente
consumo di acqua	indifferente	indifferente
produzione di rifiuti	indifferente	indifferente
consumo di fonti energetiche	indifferente	positivo
occupazione di suolo	indifferente	indifferente
vibrazioni a terzi	indifferente	indifferente
traffico mezzi pesanti	indifferente	positivo
campi elettromagnetici	indifferente	indifferente



## CONCLUSIONI

**L'ESECUZIONE DELL'OPERA NON DETERMINA IMPATTI DI TIPO PARTICOLARE SULL'AMBIENTE CIRCOSTANTE, TALI DA PREGIUDICARE LA QUALITÀ DEI VARI COMPARTI AMBIENTALI GIÀ INTERESSATI DALL'ATTIVITÀ DELLA SOCIETÀ 'ZINCATURA NAZIONALE SRL'**

