

# POWERFLOR SRL

Sede legale e operativa:  
C.da Ciardone - SP 55 Molfetta-Bitonto Km 2+430 - 70056 - Molfetta (BA)

Sede amministrativa:  
via Baione, 200 - 70043 - Monopoli (BA)

## Istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA per LA Conversione a gas naturale dell'Impianto di Produzione di Energia Elettrica della Powerflor S.r.l. di Molfetta (Ba)

### Documentazione tecnica

**CONSULENTE AMBIENTALE  
ESTERNO**

**Ing. Gianluca INTINI**



**TECNOLOGIA & AMBIENTE**  
Nr. Certificato: 171013

**TECNOLOGIA E AMBIENTE SRL**  
Spin Off del Politecnico di Bari  
S.P 237 per Noci, 8  
70017 Putignano (BA)  
Tel. 0804055162



**TECNICO ACUSTICO**  
**Ing. Francesca INTINI**



ELABORATO	DATA	SCALA	ALLEGATO
Modello previsionale acustico	09/2019		<b>ALL. 2</b>

AGGIORNAMENTO	DATA	DESCRIZIONE

## INDICE

1. INTRODUZIONE .....	3
2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO .....	4
3. DEFINIZIONI.....	6
4. LOCALIZZAZIONE IMPIANTO E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....	7
5. PREVISIONI DI IMPATTO ACUSTICO .....	9
5.1 MODELLO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO .....	9
5.2 STATO ATTUALE.....	9
5.3 INTERVENTI DI PROGETTO.....	10
5.4 STIMA DEI LIVELLI DI PROPAGAZIONE ACUSTICA - STATO DI PROGETTO .....	12
5.4.1 RUMORE DOVUTO ALLA NORMALE ATTIVITÀ DELL'IMPIANTO NEL PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO (STATO DI PROGETTO).....	14
5.5 LIVELLI DI IMMISSIONE STIMATI .....	14
5.6 CONCLUSIONI .....	15
6. DECRETO NOMINA TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA ED ISCRIZIONE ALBO NAZIONALE .....	17

## TAVOLE

**T1 – PLANIMETRIA IMPIANTI**

**T2 – PLANIMETRIA SORGENTI**

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione tecnica illustra lo studio previsionale di impatto acustico relativo alle opere di conversione a gas naturale dell'impianto di produzione di energia elettrica della società "Powerflor Srl". L'impianto attualmente è alimentato a oli e grassi vegetali ed autorizzato con Autorizzazione Unica Regionale, ex D. Lgs. 387/2002, di cui al D.D. n. 1379 del 29 settembre 2006 e s.m.i. non sostanziali, afferenti variazioni di lay out e degli impianti di servizio alla centrale (D.D. n. 192 del 21 febbraio 2008, DD n. 283 del 02 dicembre 2010).

I nuovi motori, e annesse componenti ausiliarie, che la ditta intende installare, sono motori endotermici alimentati a gas naturale, aventi dimensioni e pesi paragonabili a quelli attualmente in esercizio.

Il nuovo progetto che la società "Powerflor S.r.l." intende proporre, ossia la conversione a gas metano dei propri motogeneratori, si pone l'obiettivo di rispondere alla futura crescente esigenza di dotare il parco termoelettrico nazionale di un sufficiente livello di riserva di potenza in grado di sopperire tempestivamente ai fabbisogni del sistema elettrico nelle emergenze correlate a eventi atmosferici e climatici estremi o a scompensi tra produzione e consumo di energia elettrica determinati dal crescente peso specifico della generazione da fonti rinnovabili non programmabili.

L'introduzione di nuovi impianti sostitutivi che partecipano all'inquinamento acustico complessivo generato dall'impianto di produzione di energia elettrica è un fattore da valutare con una relazione di previsione di impatto acustico (art. 8, L. 447/95) al fine di evidenziare e prevenire gli effetti di un'eccessiva emissione di rumore in conformità ai limiti regolamentari previsti per la zona di influenza.

Resta comunque, negli obblighi del responsabile dell'attività verificare ed eventualmente operare affinché l'inserimento/sostituzione con nuovi impianti nel ciclo di funzionamento del sito non determinino superamenti dei limiti acustici ambientali previsti.

Autorizzazione Unica ai sensi della Legge n.112/1998 per conversione a gas naturale della centrale elettrica Powerflor srl	 <b>Powerflor</b> M O L F E T T A
--	--

## 2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

I principali riferimenti normativi applicabili per l'espletamento della presente relazione sono i seguenti.

LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO 26 OTTOBRE 1995 N. 447	Legge quadro sull'inquinamento acustico
D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997	Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
D.M. 16 MARZO 1998	Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore
UNI ISO 9613-1 :2006	Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto – calcolo dell'assorbimento atmosferico
UNI ISO 9613-2 :2006	Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto – metodo generale di calcolo
L.R. 12 Febbraio 2002 n. 3	Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico

*Tabella 1: Normative di riferimento*

La prima norma nazionale ad occuparsi di inquinamento acustico è il D.P.C.M. 1 marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”. Il decreto, in ordine a tali limiti, stabilisce all’articolo 2, che i Comuni debbano classificare il proprio territorio in zone entro le quali i livelli sonori equivalenti da rispettare sono fissati in relazione alla diversa destinazione d’uso dell’area.

La Legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” riprende ed integra quanto stabilito dal suddetto D.P.C.M.. Essa stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell’ambiente esterno ed abitativo dall’inquinamento acustico. Definisce i valori limite di: emissione che possono essere generati dalle sorgenti sonore, immissione che possono essere immessi da una o più sorgenti nell’ambiente abitativo o esterno (assoluti e differenziali), attenzione che possono segnalare la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l’ambiente e qualità. Al contenimento e perseguimento dei livelli acustici prescritti consegue una serie di attività a carico di Stato, Regioni, Province, Comuni, Società ed Enti gestori di infrastrutture di trasporto, potenzialmente produttrici di rumore. L’articolo 8 ai commi 2, 3 e 4 individua la necessità di elaborare

idonea documentazione di impatto acustico contestualmente al percorso autorizzativo relativo a specifiche sorgenti di rumore, fra le quali quelle che si indagano nel presente studio.

Il DPCM 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” è uno dei principali decreti attuativi della Legge quadro. All’art. 3 stabilisce i valori limite di emissione, di immissione, di attenzione e di qualità delle sorgenti sonore, con l’esclusione delle infrastrutture di trasporto per le quali, in decreti specifici, vengono definite le ampiezze delle fasce di pertinenza acustica e dei valori limite di immissione ad essi ascritti.

Di seguito si riporta la tabella con le classi di destinazione d’uso del territorio ed i valori limite d’immissione, distinti per tempi di riferimento diurno e notturno, come definiti dal decreto.

I valori limite assoluti di immissione, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale, sono misurati in prossimità del ricettore a 1 metro di distanza dalla facciata.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Leq [dB(A)]	
	Periodo diurno	Periodo Notturno
<b>I. aree particolarmente protette</b>	45	35
<b>II. aree prevalentemente residenziali</b>	50	40
<b>III. aree di tipo misto</b>	55	45
<b>IV. aree di intensa attività umana</b>	60	50
<b>V. aree prevalentemente industriali</b>	65	55
<b>VI. aree esclusivamente industriali</b>	65	65

Tabella 2: Valori limite assoluti di emissione (tab A e B, DPCM 14/11/1997)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Leq [dB(A)]	
	Periodo diurno	Periodo Notturno
<b>I. aree particolarmente protette</b>	50	40
<b>II. aree prevalentemente residenziali</b>	55	45
<b>III. aree di tipo misto</b>	60	50

<b>IV. aree di intensa attività umana</b>	65	55
<b>V. aree prevalentemente industriali</b>	70	60
<b>VI. aree esclusivamente industriali</b>	70	70

Tabella 3: Valori limite assoluti di immissione (tab A e C, DPCM 14/11/1997)

Per concludere la panoramica della normativa di settore nazionale, va ricordato il decreto legislativo del 19 agosto 2005, n. 194 (G.U – S.G. 23 settembre 2005, n. 222), in attuazione alla direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

Tale decreto, indica quali sono i “Metodi di determinazione dei descrittori acustici” utilizzabili ai fini dei calcoli previsionali:

- per il rumore da traffico veicolare: NMPB-Routes-96, metodo di calcolo francese;
- per il rumore da traffico ferroviario: metodo di calcolo dei Paesi Bassi, pubblicato in “Rekenen Meetvoorschrift Railverkeerslawaa”;
- per il rumore dell’attività industriale: ISO 9613-2 “Acoustics – Attenuation of sound propagation outdoors, part 2; general method of calculation”

L'art. 2, comma 3, lettera b) della legge 26 ottobre 1995, n. 447, definisce il valore limite differenziale come differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il livello equivalente di rumore residuo; l'art. 4, comma 1, del DPCM 14 novembre 1997, impone, per tali limiti differenziali, i valori massimi, all'interno degli ambienti abitativi, di: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno. Tali valori non si applicano alla Classe VI – aree esclusivamente industriali (l'art. 4, comma 1, del DPCM 14 novembre 1997).

### 3. DEFINIZIONI

Per le finalità della presente relazione, si ritiene utile richiamare alcune definizioni prevista dalla normativa vigente di seguito elencate:

- Ambiente abitativo

Ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti di lavoro, per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.Lgs. 81/08, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.

- Livello di rumore residuo (Lr)

è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata “A” che si verifica quando non è presente la specifica sorgente disturbante.

- Livello di rumore ambientale ( $L_a$ )

è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata “A”, prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e in un dato periodo; è dato dall’insieme del rumore residuo e quello della specifica sorgente disturbante.

- Livello differenziale di rumore

Differenza tra il livello sonoro ambientale ( $L_a$ ) ed il livello sonoro residuo ( $L_r$ ).

- Tempo di riferimento ( $T_r$ )

è il parametro che individua nel tempo il fenomeno acustico esaminato; vengono posti due periodi nell’arco del giorno: periodo diurno che va dalle ore 6:00 alle ore 22:00 e periodo notturno che va dalle ore 22:00 alle ore 6:00. Il livello equivalente corrispondente sarà  $L_{Aeq,TR}$ .

- Tempo di osservazione ( $T_o$ )

è un intervallo all’interno del tempo di riferimento, nel quale vengono controllate le condizioni di rumorosità.

- Tempo di misura ( $T_m$ )

Rappresenta l’intervallo compreso nel tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure.

- Componenti tonali del rumore

Emissioni sonore all’interno delle quali sono evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.

#### **4. LOCALIZZAZIONE IMPIANTO E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA**

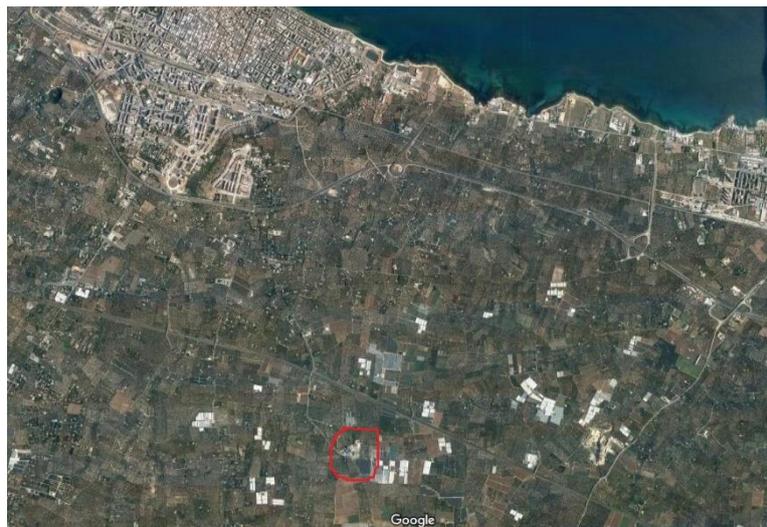
L’impianto di produzione di energia elettrica “Powerflor Srl”, società del Gruppo Marseglia di Monopoli richiedente la presente Autorizzazione Unica ai sensi della Legge n. 112/1998, è ubicato in agro di Molfetta, in un sito identificato al Fg. 36 p.lle 308, 329, 330, 82, 337, 338, 289.

La ditta "Powerflor Srl" è una azienda giovane e dinamica che, allo stato attuale, si occupa della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in particolare da biomasse liquide.



*Figura 1 – Inquadramento del sito*

Il territorio in cui sorgerà l'impianto è prevalentemente agricolo con presenza di industria florovivaistica, asservita da strade provinciali (a circa 600 m verso N-E vi è l'autostrada A14).



*Figura 2: Localizzazione del sito*

Il centro urbano di Molfetta e Giovinazzo distano circa 6 km in linea d'aria.

L'attività ricade in un'area a vocazione agricola, secondo quanto definito dal P.R.G del comune, e poiché ridetto comune non ha ancora redatto e adottato un *Piano Comunale di Zonizzazione Acustica* del proprio territorio, i limiti acustici di riferimento sono quelli previsti dalla Legge Quadro n.447/1995 che, individua, in assenza di soglie più basse definite su scala locale, dei limiti non superabili inderogabili. L'attività di cui alla presente relazione si svolge in un'area agricola pertanto dal punto di vista acustico può ricadere nella classe III "aree di tipo misto" i cui valori limite di immissione sonora sono pari a diurno 60 dB(A) e notturno 50 dB(A) e valori limite di emissione sonora sono pari a diurno 55 dB(A) e notturno 45 dB(A).

## **5. PREVISIONI DI IMPATTO ACUSTICO**

### **5.1 MODELLO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO**

Per la valutazione della rumorosità ambientale si utilizza una metodologia basata sul metodo dell'attenuazione del rumore in campo aperto definito nella serie di norme UNI EN 11143:2005. I livelli di rumorosità indotta dall'attività vengono proiettati sull'area circostante e si valuta l'impatto acustico determinato secondo i modelli suggeriti dalla norma medesima.

Il modello predittivo adottato è il Software Cadna-A vers. 2019 © DataKustik GmbH e l'impatto acustico determinato è evidenziato tramite rappresentazioni simulate, grafici e tabelle.

La valutazione è stata svolta secondo le seguenti fasi:

- analisi della problematica e verifica della documentazione disponibile;
- caratterizzazione acustica dell'area sede dell'analisi con effettuazione di rilievi fonometrici (rilievo fonometrico allegato);
- caratterizzazione delle sorgenti sonore da stato di progetto;
- individuazione dei confini aziendali e dei ricettori abitativi;
- elaborazione modellistica;
- confronto dei livelli acustici riscontrati con quelli limite previsti dalla normativa.

### **5.2 STATO ATTUALE**

L'impianto di produzione di energia elettrica a ciclo combinato, denominato Powerflor, consente la valorizzazione energetica di biomasse liquide costituite da miscela di oli e grassi vegetali combustibili di cui alle tipologie di cui ai punti a) e b) dalla Sezione 4 dell'allegato X alla parte V del D.Lgs 152/06;

Tale impianto è essenzialmente composto da n. 2 motori termici a combustione interna accoppiata ad altrettanti generatori sincroni ognuno di potenza nominale apparente di circa 21.345 kVA e potenza attiva apparente 17.076 kWe.

Altra modalità di produzione di energia elettrica passa per il recupero termico del calore contenuto nei fumi previo surriscaldamento della corrente gassosa ottenuta. Ogni motore è dotato di un proprio surriscaldatore installati sulla tubazione di scarico. Le emissioni surriscaldate passano attraverso delle caldaie (scambiatori di calore costituiti da fasci tubieri lambiti esternamente dalla corrente gassosa surriscaldata in cui scorre acqua che si trasforma in vapore) di produzione di vapore che, sfruttando un ciclo rankine a vapore d'acqua, muove una turbina.

L'energia prodotta dalla centrale, alla tensione di 11 kV, viene ceduta in parte alla rete elettrica a 150 KV ed in parte assorbita dai servizi ausiliari di centrale.

L'impianto di Molfetta è ad oggi in fermo conservativo ed essendo presente in zona agricola, si è ritenuto non necessario effettuare un rilievo fonometrico per lo stato di fatto (si ipotizza un rumore di fondo di 35 dB(A), tipico delle aree agricole non attive).

### **5.3 INTERVENTI DI PROGETTO**

Rispetto alla condizione attuale dell'impianto, costituito da n. 2 motogeneratori Wartsila modello "W18V46" alimentati a oli e grassi vegetali e da tutti gli impianti ausiliari, i lavori di adeguamento per la sostituzione dei suddetti motori con n. 2 nuovi motori a combustione interna a gas naturale, del produttore Wartsila modello "W18V50SG", saranno i seguenti:

- ✓ sostituzione dei gruppi MOTO-GENERATORI.
- ✓ Realizzazione internamente allo stabilimento di uno stacco, in prossimità della sala motori, dalla tubazione esistente di adduzione del gas metano di alimentazione dei surriscaldatori;
- ✓ Adeguamento della cabina di decompressione e della tubazione di approvvigionamento del gas naturale dalla cabina allo stabilimento a cura della "RB Eurosa S.Ag.rl", secondo gli accordi intercorsi tra le parti.

Per quanto riguarda la connessione alla rete elettrica, la centrale è già dotata di connessione a 150 kV con la rete nazionale, tramite la sottostazione elettrica. Si evidenzia che gli impianti sono stati progettati e realizzati in conformità alle regole di connessione degli impianti alla rete con tensione superiore a 1kV e a tutta la normativa di settore vigente. Tale rete di connessione risulta idonea alla configurazione di progetto.

Si tratta di un impianto a ciclo continuo.

Le sorgenti sonore di progetto nell'impianto sono le seguenti:

- 2 motogeneratori posizionati all'interno di un edificio su un livello, con strutture modulari in cemento armato precompresso, delle dimensioni di 21,55 x 30,35 m, Htot 11,30 m. Sopra la copertura sono ubicate le unità di ventilazione per il raffreddamento dei motogeneratori. I motori endotermici sono installati su pavimento in cemento industriale, di spessore pari a circa 20cm, conformato in modo da raccogliere eventuali rilasci all'interno di un pozzetto di accumulo pompagnato da un grigliato metallico sotto il quale si accumulano eventuali rilasci liquidi. Tutte le porte di accesso ai vani interni sono apribili verso l'esterno e realizzate con materiali tagliafuoco al fine di dare all'intero involucro una resistenza al fuoco superiore a REI 120.

I 2 nuovi motori a combustione interna a gas naturale sono del produttore Wartsila modello W16V34SG. I motori endotermici hanno le seguenti caratteristiche:

- ✓ Marca : **Wartsila;**
- ✓ Modello : **W18V50SG;**
- ✓ Tipo : **Sovralimentati a quattro tempi ed iniezione diretta;**
- ✓ Configurazione : **a V;**
- ✓ Potenza termica nominale : **39,188 MW;**
- ✓ Numero di cilindri : **18;**
- ✓ Potenza all'albero motore : **18.810 kW**

Nella tabella seguente sono riportati i dati acustici riportati nella scheda tecnica

a. Sound power level

A-weighted sound power level of the engine, ref. 1pW:

Frequency [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	<b>Total</b>
A-weighted sound power level $L_{w,A}$ [dB]	-	87	108	115	120	122	124	120	112	<b>128</b>

Sound power level is based on measurement made according to standard ISO 9614-2:1996 Acoustics -- Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity -- Part 2: Measurement by scanning. This is to be treated as primary noise data for engine.

- Le unità di ventilazione, sopra la copertura dell'edificio motori, per il raffreddamento dei motogeneratori (6 fancoils per ogni unità di ventilazione). Sono necessarie 8 unità per i due motori. Nella scheda tecnica è riportato lo spettro delle potenze alle diverse frequenze.

Frequency [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	<b>Total</b>
A-weighted sound power level $L_{w,A}$ [dB]	-	70	80	86	91	92	86	78	75	<b>96</b>

- Le unità di gestione fumi esausti, pesanti due componenti a valle dei motori all'interno della struttura in calcestruzzo. Le caratteristiche sonore sono le seguenti.

Frequency [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	<b>Total</b>
A-weighted sound power level $L_{w,A}$ [dB]	120	121	125	133	133	135	139	117	-	<b>142</b>

Gli impatti sono attenuati di 35 dB(A) con l'utilizzo di un silenziatore

- Unità per il ricambio dell'aria, previste due componenti esterne all'edificio per ogni singolo motore (Charge air intake). Le caratteristiche sonore sono le seguenti.

Frequency [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	<b>Total</b>
A-weighted sound power level $L_{w,A}$ [dB]	79	89	92	95	108	125	135	136	134	<b>140</b>

Gli impatti sono attenuati di 35 dB(A) con l'utilizzo di un silenziatore e inseriti all'interno di una struttura in lamiera coibentata.

- Sistema turbina a vapore - alternatore presente in un edificio costruito su due livelli, con strutture modulari in cemento armato precompresso, delle dimensioni di 28,20 x 18,35 m, Htot 10,32 m. Per la turbina l'azienda ha indicato un valore di pressione sonora inferiore a 88 dB(A).
- Motori estrattori, W22 IE1 7.5 kW, sul tetto della sala motori, pari a numero 8 con indicato un valore dal fornitore pari a 51 dB(A) con sistema fonoassorbente in lamiera.
- Pompe in prossimità degli scambiatori a recupero con potenza di 22 kW, da considerarne una media di 3 pompe in funzione contemporaneamente, un valore dal fornitore pari a 70 dB(A) con sistema fonoassorbente in lamiera.
- Pompe degasatore con potenza di 30 kW, da considerarne una media di 2 pompe in funzione contemporaneamente, un valore dal fornitore pari a 75 dB(A) con sistema fonoassorbente in lamiera.

Per l'impianto è previsto un funzionamento h24.

La presenza del nuovo impianto non comporterà sostanziali modifiche per quanto riguarda l'impatto acustico viabilistico nelle strade limitrofe.

Si procede quindi a valutare il livello immesso nell'ambiente circostante, ai limiti del lotto così come indicato dalla normativa nazionale (D.P.C.M. 1/03/1991) e regionale (Legge Regione Puglia n. 3/2002).

#### **5.4 STIMA DEI LIVELLI DI PROPAGAZIONE ACUSTICA - STATO DI PROGETTO**

Sulla base dei dati di emissione acustica stimati dalle configurazioni impiantistiche previste nello stato di progetto e secondo la loro disposizione spaziale si è quindi provveduto ad elaborare le mappe di propagazione acustica a linee di isolivello con altezza di simulazione pari a 4 m.

Le mappe riportate nelle pagine successive riconducono alle situazioni riscontrabili di propagazione acustica relativamente al tempo di riferimento diurno e notturno.

Nello specifico si è fatto uso dello standard della Norma UNI ISO 9613-2:2006 per la simulazione delle nuove sorgenti facenti parte dello stabilimento: in particolare considerata la distanza delle sorgenti dai confini e dai ricettori, le nuove attrezzature sono state considerate come sorgenti puntuali e piane.

### Recettori

Sono stati individuati recettori lungo il perimetro dell'impianto (da R1 a R9).

Nome	Limite (dBA)		Altezza (m)	Coordinate	
	Giorno	Notte		X (m)	Y (m)
R1	60.0	50.0	1.50	635117.01	4558011.27
R2	60.0	50.0	1.50	635178.14	4558047.69
R3	60.0	50.0	1.50	635134.14	4557965.30
R4	60.0	50.0	1.50	635193.30	4557937.62
R5	60.0	50.0	1.50	635244.71	4557931.19
R6	60.0	50.0	1.50	635285.90	4557964.31
R7	60.0	50.0	1.50	635288.83	4558007.11
R8	60.0	50.0	1.50	635265.96	4558031.54
R9	60.0	50.0	1.50	635217.52	4558068.12

Tabella 4: Localizzazione recettori

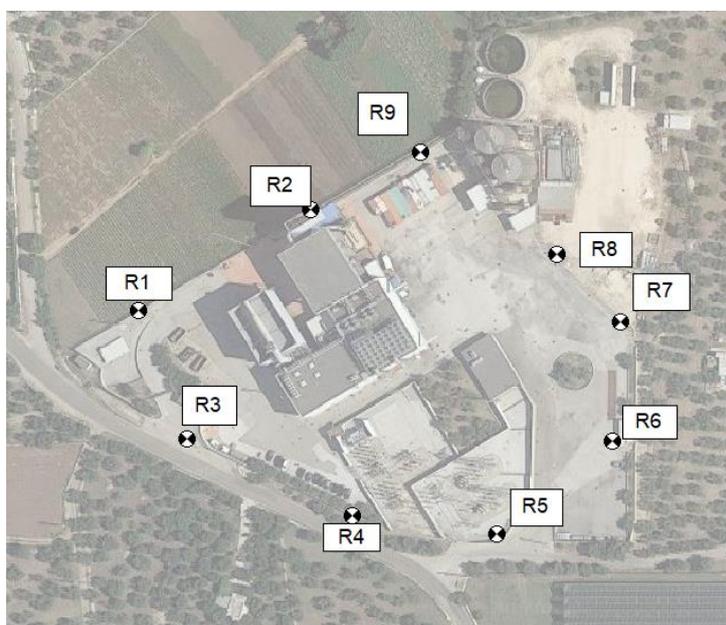


Figura 3: Immagine posizionamento recettori rispetto al perimetro di progetto

#### 5.4.1 RUMORE DOVUTO ALLA NORMALE ATTIVITÀ DELL'IMPIANTO NEL PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO (STATO DI PROGETTO)

La figura sottostante rappresenta le distribuzioni dei livelli acustici con superfici di isolivello ( $h = 4$  m). Il livello sonoro a presso i ricettori è calcolato ad un'altezza pari a 1,5 m (rilievo fonometrico), considerando un rumore di fondo pari a 35 dB(A).

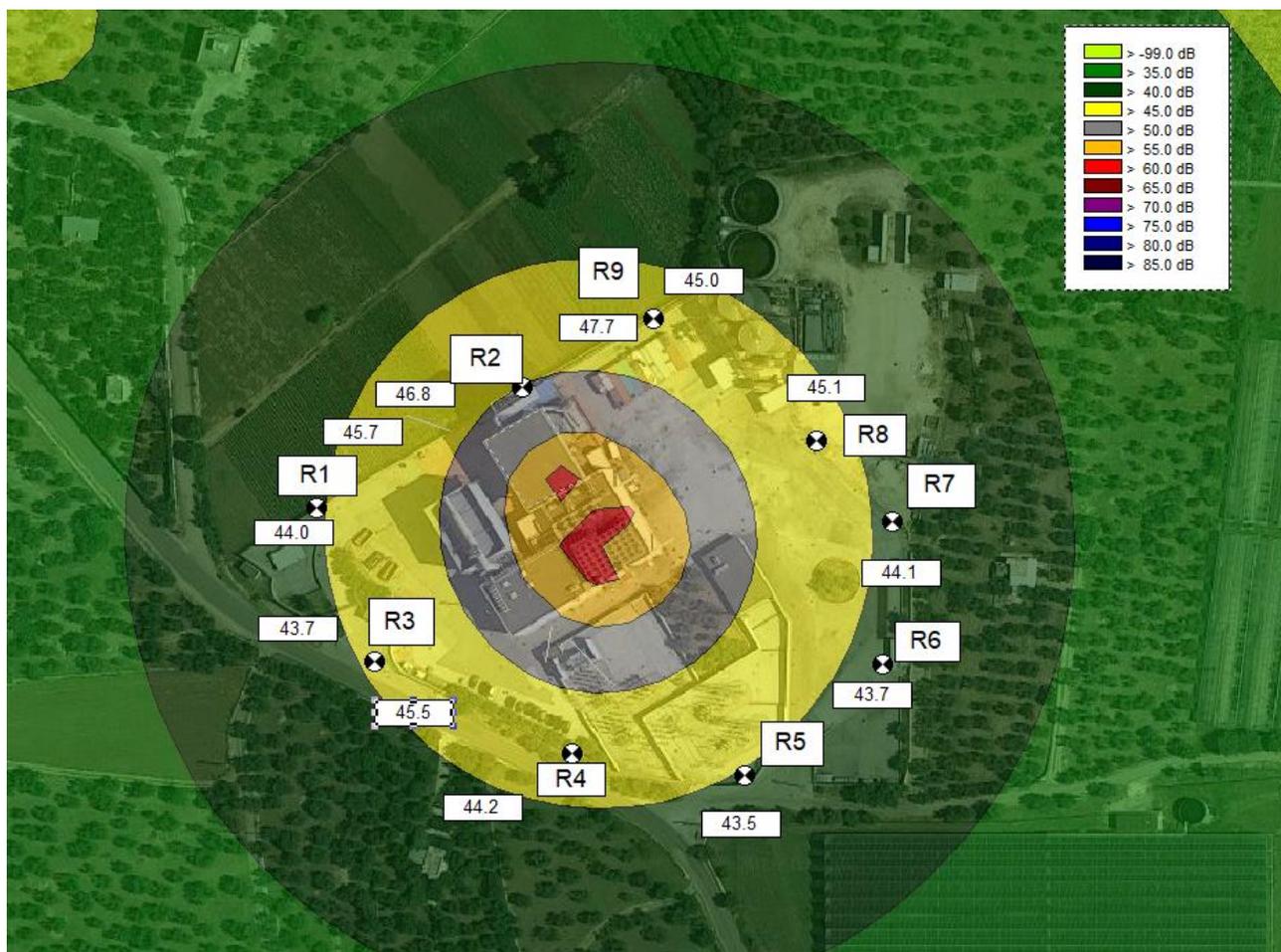


Figura 4: Situazione sonora dei livelli acustici ambientali  $L_A$  durante il tempo di riferimento diurno, uguale a quello notturno.

#### 5.5 LIVELLI DI IMMISSIONE STIMATI

La stima dei livelli di immissione sono indicati in tabella seguente, i quali tengono conto dell'impatto sonoro presso lo stabilimento confrontati con i livelli sonori calcolati, predetti grazie all'ausilio del modello Cadnaa ed i valori limite di immissione normativi.

Sono stati pertanto considerati i 9 punti a confine posizionati in prossimità dei confini di proprietà.

Si precisa che i calcoli eseguiti che hanno portato ai valori stimati nelle successive tabelle sono comprensivi delle incertezze segnalate. Le misure sono state arrotondate allo 0,5 come richiesto dal D.M. 16.03.1998.

Recettori	LAeq,TR (dBA) – Periodo diurno		LAeq,TR (dBA) – Periodo notturno	
	Valore emissione stimato	Limite emissione diurno	Valore emissione stimato	Limite emissione notturno
R1	43.0	60	43.0	50
R2	49.0	60	49.0	50
R3	44.0	60	44.0	50
R4	45.0	60	45.0	50
R5	43.0	60	43.0	50
R6	42.0	60	42.0	50
R7	43.0	60	43.0	50
R8	45.0	60	45.0	50
R9	46.0	60	46.0	50

Tabella 5: Verifica rispetto valori limite di immissione diurni e notturni stimati presso i ricettori - stato di progetto

Dalla tabella di cui sopra si può notare che i dati dimostrano che l'impianto comporta il rispetto dei valori limite di emissione calcolati presso i punti ricettori.

## 5.6 CONCLUSIONI

Come detto in precedenza, il Comune di Molfetta non ha redatto un Piano Comunale di Zonizzazione Acustica del proprio territorio, quindi si è preso come riferimento il dato della normativa nazionale. I livelli di impatto acustico inerenti l'impianto di produzione di energia elettrica Powerflor, oggetto di autorizzazione a seguito di sostituzione con nuovi motori endotermici alimentati a gas naturale, e annesse componenti ausiliarie, rappresentato nel presente studio previsionale le valutazioni indicano una generale condizione di permanenza nei limiti acustici durante i tempi di riferimento diurno e notturno.

In particolare si sottolinea che i limiti di immissione risultano rispettati nel periodo diurno e notturno presso i medesimi confini aziendali .

Si ritiene perciò siano rispettate le condizioni acustiche previste dalla normativa vigente al fine di ottenere il rilascio delle autorizzazioni richieste.

Le presenti valutazioni sono state ottenute sulla base dei dati tecnici forniti dalla committenza e dai progettisti degli impianti..

In caso di modifiche progettuali o in corso d'opera, in conformità alla legislazione vigente L. 447/95 (rif. art. 8), le valutazioni acustiche saranno aggiornate con i dati tecnici ulteriori e comunque sempre al fine di rispettare i limiti acustici applicabili.

Una volta realizzati gli interventi previsti dal progetto, dovrà essere verificata la congruenza della previsione con la reale situazione futura dei livelli acustici ambientali attraverso lo svolgimento di una indagine fonometrica finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti acustici.

Autorizzazione Unica ai sensi della Legge  
n.112/1998 per conversione a gas naturale  
della centrale elettrica Powerflor srl

**Powerflor**  
M O L F E T T A

## **6. DECRETO NOMINA TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA ED ISCRIZIONE ALBO NAZIONALE**

## INDICE

1. INTRODUZIONE .....	3
2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO .....	4
3. DEFINIZIONI .....	6
4. LOCALIZZAZIONE IMPIANTO E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....	7
5. PREVISIONI DI IMPATTO ACUSTICO .....	9
5.1 MODELLO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO .....	9
5.2 STATO ATTUALE .....	9
5.3 INTERVENTI DI PROGETTO .....	10
5.4 STIMA DEI LIVELLI DI PROPAGAZIONE ACUSTICA - STATO DI PROGETTO .....	12
5.4.1 RUMORE DOVUTO ALLA NORMALE ATTIVITÀ DELL'IMPIANTO NEL PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO (STATO DI PROGETTO) .....	14
5.5 LIVELLI DI IMMISSIONE STIMATI .....	14
5.6 CONCLUSIONI .....	15
6. DECRETO NOMINA TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA ED ISCRIZIONE ALBO NAZIONALE .....	17

## TAVOLE

**T1 – PLANIMETRIA IMPIANTI**

**T2 – PLANIMETRIA SORGENTI**

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione tecnica illustra lo studio previsionale di impatto acustico relativo alle opere di conversione a gas naturale dell'impianto di produzione di energia elettrica della società "Powerflor Srl". L'impianto attualmente è alimentato a oli e grassi vegetali ed autorizzato con Autorizzazione Unica Regionale, ex D. Lgs. 387/2002, di cui al D.D. n. 1379 del 29 settembre 2006 e s.m.i. non sostanziali, afferenti variazioni di lay out e degli impianti di servizio alla centrale (D.D. n. 192 del 21 febbraio 2008, DD n. 283 del 02 dicembre 2010).

I nuovi motori, e annesse componenti ausiliarie, che la ditta intende installare, sono motori endotermici alimentati a gas naturale, aventi dimensioni e pesi paragonabili a quelli attualmente in esercizio.

Il nuovo progetto che la società "Powerflor S.r.l." intende proporre, ossia la conversione a gas metano dei propri motogeneratori, si pone l'obiettivo di rispondere alla futura crescente esigenza di dotare il parco termoelettrico nazionale di un sufficiente livello di riserva di potenza in grado di sopperire tempestivamente ai fabbisogni del sistema elettrico nelle emergenze correlate a eventi atmosferici e climatici estremi o a scompensi tra produzione e consumo di energia elettrica determinati dal crescente peso specifico della generazione da fonti rinnovabili non programmabili.

L'introduzione di nuovi impianti sostitutivi che partecipano all'inquinamento acustico complessivo generato dall'impianto di produzione di energia elettrica è un fattore da valutare con una relazione di previsione di impatto acustico (art. 8, L. 447/95) al fine di evidenziare e prevenire gli effetti di un'eccessiva emissione di rumore in conformità ai limiti regolamentari previsti per la zona di influenza.

Resta comunque, negli obblighi del responsabile dell'attività verificare ed eventualmente operare affinché l'inserimento/sostituzione con nuovi impianti nel ciclo di funzionamento del sito non determinino superamenti dei limiti acustici ambientali previsti.

## 2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

I principali riferimenti normativi applicabili per l'espletamento della presente relazione sono i seguenti.

LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO 26 OTTOBRE 1995 N. 447	Legge quadro sull'inquinamento acustico
D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997	Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
D.M. 16 MARZO 1998	Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore
UNI ISO 9613-1 :2006	Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto – calcolo dell'assorbimento atmosferico
UNI ISO 9613-2 :2006	Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto – metodo generale di calcolo
L.R. 12 Febbraio 2002 n. 3	Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico

*Tabella 1: Normative di riferimento*

La prima norma nazionale ad occuparsi di inquinamento acustico è il D.P.C.M. 1 marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”. Il decreto, in ordine a tali limiti, stabilisce all’articolo 2, che i Comuni debbano classificare il proprio territorio in zone entro le quali i livelli sonori equivalenti da rispettare sono fissati in relazione alla diversa destinazione d’uso dell’area.

La Legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” riprende ed integra quanto stabilito dal suddetto D.P.C.M.. Essa stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell’ambiente esterno ed abitativo dall’inquinamento acustico. Definisce i valori limite di: emissione che possono essere generati dalle sorgenti sonore, immissione che possono essere immessi da una o più sorgenti nell’ambiente abitativo o esterno (assoluti e differenziali), attenzione che possono segnalare la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l’ambiente e qualità. Al contenimento e perseguimento dei livelli acustici prescritti consegue una serie di attività a carico di Stato, Regioni, Province, Comuni, Società ed Enti gestori di infrastrutture di trasporto, potenzialmente produttrici di rumore. L’articolo 8 ai commi 2, 3 e 4 individua la necessità di elaborare

idonea documentazione di impatto acustico contestualmente al percorso autorizzativo relativo a specifiche sorgenti di rumore, fra le quali quelle che si indagano nel presente studio.

Il DPCM 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” è uno dei principali decreti attuativi della Legge quadro. All’art. 3 stabilisce i valori limite di emissione, di immissione, di attenzione e di qualità delle sorgenti sonore, con l’esclusione delle infrastrutture di trasporto per le quali, in decreti specifici, vengono definite le ampiezze delle fasce di pertinenza acustica e dei valori limite di immissione ad essi ascritti.

Di seguito si riporta la tabella con le classi di destinazione d’uso del territorio ed i valori limite d’immissione, distinti per tempi di riferimento diurno e notturno, come definiti dal decreto.

I valori limite assoluti di immissione, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale, sono misurati in prossimità del ricettore a 1 metro di distanza dalla facciata.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Leq [dB(A)]	
	Periodo diurno	Periodo Notturno
<b>I. aree particolarmente protette</b>	45	35
<b>II. aree prevalentemente residenziali</b>	50	40
<b>III. aree di tipo misto</b>	55	45
<b>IV. aree di intensa attività umana</b>	60	50
<b>V. aree prevalentemente industriali</b>	65	55
<b>VI. aree esclusivamente industriali</b>	65	65

Tabella 2: Valori limite assoluti di emissione (tab A e B, DPCM 14/11/1997)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Leq [dB(A)]	
	Periodo diurno	Periodo Notturno
<b>I. aree particolarmente protette</b>	50	40
<b>II. aree prevalentemente residenziali</b>	55	45
<b>III. aree di tipo misto</b>	60	50

<b>IV. aree di intensa attività umana</b>	65	55
<b>V. aree prevalentemente industriali</b>	70	60
<b>VI. aree esclusivamente industriali</b>	70	70

Tabella 3: Valori limite assoluti di immissione (tab A e C, DPCM 14/11/1997)

Per concludere la panoramica della normativa di settore nazionale, va ricordato il decreto legislativo del 19 agosto 2005, n. 194 (G.U – S.G. 23 settembre 2005, n. 222), in attuazione alla direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

Tale decreto, indica quali sono i “Metodi di determinazione dei descrittori acustici” utilizzabili ai fini dei calcoli previsionali:

- per il rumore da traffico veicolare: NMPB-Routes-96, metodo di calcolo francese;
- per il rumore da traffico ferroviario: metodo di calcolo dei Paesi Bassi, pubblicato in “Rekenen Meetvoorschrift Railverkeerslawaa”;
- per il rumore dell’attività industriale: ISO 9613-2 “Acoustics – Attenuation of sound propagation outdoors, part 2; general method of calculation”

L'art. 2, comma 3, lettera b) della legge 26 ottobre 1995, n. 447, definisce il valore limite differenziale come differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il livello equivalente di rumore residuo; l'art. 4, comma 1, del DPCM 14 novembre 1997, impone, per tali limiti differenziali, i valori massimi, all'interno degli ambienti abitativi, di: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno. Tali valori non si applicano alla Classe VI – aree esclusivamente industriali (l'art. 4, comma 1, del DPCM 14 novembre 1997).

### 3. DEFINIZIONI

Per le finalità della presente relazione, si ritiene utile richiamare alcune definizioni prevista dalla normativa vigente di seguito elencate:

- Ambiente abitativo

Ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti di lavoro, per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.Lgs. 81/08, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.

- Livello di rumore residuo (Lr)

è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata “A” che si verifica quando non è presente la specifica sorgente disturbante.

- Livello di rumore ambientale (La)

è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata “A”, prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e in un dato periodo; è dato dall’insieme del rumore residuo e quello della specifica sorgente disturbante.

- Livello differenziale di rumore

Differenza tra il livello sonoro ambientale (La) ed il livello sonoro residuo (Lr).

- Tempo di riferimento (Tr)

è il parametro che individua nel tempo il fenomeno acustico esaminato; vengono posti due periodi nell’arco del giorno: periodo diurno che va dalle ore 6:00 alle ore 22:00 e periodo notturno che va dalle ore 22:00 alle ore 6:00. Il livello equivalente corrispondente sarà LAeq,TR.

- Tempo di osservazione (To)

è un intervallo all’interno del tempo di riferimento, nel quale vengono controllate le condizioni di rumorosità.

- Tempo di misura (Tm)

Rappresenta l’intervallo compreso nel tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure.

- Componenti tonali del rumore

Emissioni sonore all’interno delle quali sono evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.

#### **4. LOCALIZZAZIONE IMPIANTO E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA**

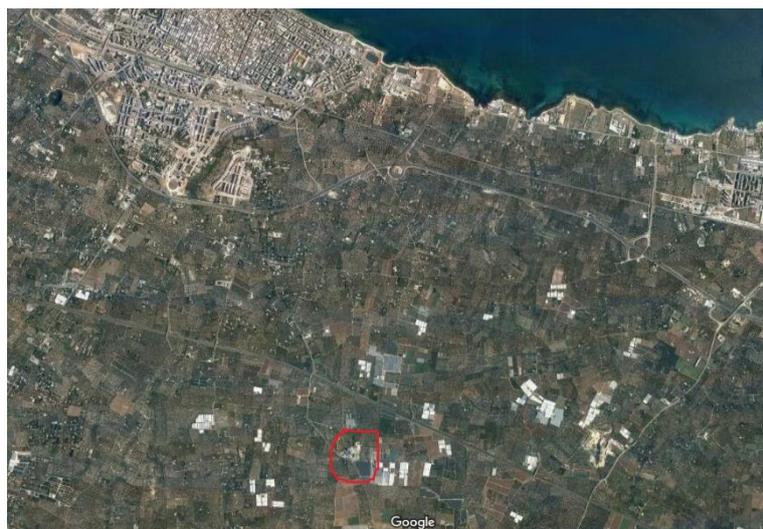
L’impianto di produzione di energia elettrica “Powerflor Srl”, società del Gruppo Marseglia di Monopoli richiedente la presente Autorizzazione Unica ai sensi della Legge n. 112/1998, è ubicato in agro di Molfetta, in un sito identificato al Fg. 36 p.lle 308, 329, 330, 82, 337, 338, 289.

La ditta “Powerflor Srl” è una azienda giovane e dinamica che, allo stato attuale, si occupa della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in particolare da biomasse liquide.



*Figura 1 – Inquadramento del sito*

Il territorio in cui sorgerà l'impianto è prevalentemente agricolo con presenza di industria florovivaistica, asservita da strade provinciali (a circa 600 m verso N-E vi è l'autostrada A14).



*Figura 2: Localizzazione del sito*

Il centro urbano di Molfetta e Giovinazzo distano circa 6 km in linea d'aria.

L'attività ricade in un'area a vocazione agricola, secondo quanto definito dal P.R.G del comune, e poiché ridetto comune non ha ancora redatto e adottato un *Piano Comunale di Zonizzazione Acustica* del proprio territorio, i limiti acustici di riferimento sono quelli previsti dalla Legge Quadro n.447/1995 che, individua, in assenza di soglie più basse definite su scala locale, dei limiti non superabili inderogabili. L'attività di cui alla presente relazione si svolge in un'area agricola pertanto dal punto di vista acustico può ricadere nella classe III "aree di tipo misto" i cui valori limite di immissione sonora sono pari a diurno 60 dB(A) e notturno 50 dB(A) e valori limite di emissione sonora sono pari a diurno 55 dB(A) e notturno 45 dB(A).

## **5. PREVISIONI DI IMPATTO ACUSTICO**

### **5.1 MODELLO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO**

Per la valutazione della rumorosità ambientale si utilizza una metodologia basata sul metodo dell'attenuazione del rumore in campo aperto definito nella serie di norme UNI EN 11143:2005. I livelli di rumorosità indotta dall'attività vengono proiettati sull'area circostante e si valuta l'impatto acustico determinato secondo i modelli suggeriti dalla norma medesima.

Il modello predittivo adottato è il Software Cadna-A vers. 2019 © DataKustik GmbH e l'impatto acustico determinato è evidenziato tramite rappresentazioni simulate, grafici e tabelle.

La valutazione è stata svolta secondo le seguenti fasi:

- analisi della problematica e verifica della documentazione disponibile;
- caratterizzazione acustica dell'area sede dell'analisi con effettuazione di rilievi fonometrici (rilievo fonometrico allegato);
- caratterizzazione delle sorgenti sonore da stato di progetto;
- individuazione dei confini aziendali e dei ricettori abitativi;
- elaborazione modellistica;
- confronto dei livelli acustici riscontrati con quelli limite previsti dalla normativa.

### **5.2 STATO ATTUALE**

L'impianto di produzione di energia elettrica a ciclo combinato, denominato Powerflor, consente la valorizzazione energetica di biomasse liquide costituite da miscela di oli e grassi vegetali combustibili di cui alle tipologie di cui ai punti a) e b) dalla Sezione 4 dell'allegato X alla parte V del D.Lgs 152/06;

Tale impianto è essenzialmente composto da n. 2 motori termici a combustione interna accoppiata ad altrettanti generatori sincroni ognuno di potenza nominale apparente di circa 21.345 kVA e potenza attiva apparente 17.076 kWe.

Altra modalità di produzione di energia elettrica passa per il recupero termico del calore contenuto nei fumi previo surriscaldamento della corrente gassosa ottenuta. Ogni motore è dotato di un proprio surriscaldatore installati sulla tubazione di scarico. Le emissioni surriscaldate passano attraverso delle caldaie (scambiatori di calore costituiti da fasci tubieri lambiti esternamente dalla corrente gassosa surriscaldata in cui scorre acqua che si trasforma in vapore) di produzione di vapore che, sfruttando un ciclo rankine a vapore d'acqua, muove una turbina.

L'energia prodotta dalla centrale, alla tensione di 11 kV, viene ceduta in parte alla rete elettrica a 150 KV ed in parte assorbita dai servizi ausiliari di centrale.

L'impianto di Molfetta è ad oggi in fermo conservativo ed essendo presente in zona agricola, si è ritenuto non necessario effettuare un rilievo fonometrico per lo stato di fatto (si ipotizza un rumore di fondo di 35 dB(A), tipico delle aree agricole non attive).

### **5.3 INTERVENTI DI PROGETTO**

Rispetto alla condizione attuale dell'impianto, costituito da n. 2 motogeneratori Wartsila modello "W18V46" alimentati a oli e grassi vegetali e da tutti gli impianti ausiliari, i lavori di adeguamento per la sostituzione dei suddetti motori con n. 2 nuovi motori a combustione interna a gas naturale, del produttore Wartsila modello "W18V50SG", saranno i seguenti:

- ✓ sostituzione dei gruppi MOTO-GENERATORI.
- ✓ Realizzazione internamente allo stabilimento di uno stacco, in prossimità della sala motori, dalla tubazione esistente di adduzione del gas metano di alimentazione dei surriscaldatori;
- ✓ Adeguamento della cabina di decompressione e della tubazione di approvvigionamento del gas naturale dalla cabina allo stabilimento a cura della "RB Eurosa S.Ag.rl", secondo gli accordi intercorsi tra le parti.

Per quanto riguarda la connessione alla rete elettrica, la centrale è già dotata di connessione a 150 kV con la rete nazionale, tramite la sottostazione elettrica. Si evidenzia che gli impianti sono stati progettati e realizzati in conformità alle regole di connessione degli impianti alla rete con tensione superiore a 1kV e a tutta la normativa di settore vigente. Tale rete di connessione risulta idonea alla configurazione di progetto.

Si tratta di un impianto a ciclo continuo.

Le sorgenti sonore di progetto nell'impianto sono le seguenti:

- 2 motogeneratori posizionati all'interno di un edificio su un livello, con strutture modulari in cemento armato precompresso, delle dimensioni di 21,55 x 30,35 m, Htot 11,30 m. Sopra la copertura sono ubicate le unità di ventilazione per il raffreddamento dei motogeneratori. I motori endotermici sono installati su pavimento in cemento industriale, di spessore pari a circa 20cm, conformato in modo da raccogliere eventuali rilasci all'interno di un pozzetto di accumulo compattato da un grigliato metallico sotto il quale si accumulano eventuali rilasci liquidi. Tutte le porte di accesso ai vani interni sono apribili verso l'esterno e realizzate con materiali tagliafuoco al fine di dare all'intero involucro una resistenza al fuoco superiore a REI 120.

I 2 nuovi motori a combustione interna a gas naturale sono del produttore Wartsila modello W16V34SG. I motori endotermici hanno le seguenti caratteristiche:

- ✓ Marca : **Wartsila;**
- ✓ Modello : **W18V50SG;**
- ✓ Tipo : **Sovralimentati a quattro tempi ed iniezione diretta;**
- ✓ Configurazione : **a V;**
- ✓ Potenza termica nominale : **39,188 MW;**
- ✓ Numero di cilindri : **18;**
- ✓ Potenza all'albero motore : **18.810 kW**

Nella tabella seguente sono riportati i dati acustici riportati nella scheda tecnica

a. Sound power level

A-weighted sound power level of the engine, ref. 1pW:

Frequency [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	<b>Total</b>
A-weighted sound power level $L_{w,A}$ [dB]	-	87	108	115	120	122	124	120	112	<b>128</b>

Sound power level is based on measurement made according to standard ISO 9614-2:1996 Acoustics -- Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity -- Part 2: Measurement by scanning. This is to be treated as primary noise data for engine.

- Le unità di ventilazione, sopra la copertura dell'edificio motori, per il raffreddamento dei motogeneratori (6 fancoils per ogni unità di ventilazione). Sono necessarie 8 unità per i due motori. Nella scheda tecnica è riportato lo spettro delle potenze alle diverse frequenze.

Frequency [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	<b>Total</b>
A-weighted sound power level $L_{w,A}$ [dB]	-	70	80	86	91	92	86	78	75	<b>96</b>

- Le unità di gestione fumi esausti, pesanti due componenti a valle dei motori all'interno della struttura in calcestruzzo. Le caratteristiche sonore sono le seguenti.

Frequency [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	<b>Total</b>
A-weighted sound power level $L_{w,A}$ [dB]	120	121	125	133	133	135	139	117	-	<b>142</b>

Gli impatti sono attenuati di 35 dB(A) con l'utilizzo di un silenziatore

- Unità per il ricambio dell'aria, previste due componenti esterne all'edificio per ogni singolo motore (Charge air intake). Le caratteristiche sonore sono le seguenti.

Frequency [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	<b>Total</b>
A-weighted sound power level $L_{w,A}$ [dB]	79	89	92	95	108	125	135	136	134	<b>140</b>

Gli impatti sono attenuati di 35 dB(A) con l'utilizzo di un silenziatore e inseriti all'interno di una struttura in lamiera coibentata.

- Sistema turbina a vapore - alternatore presente in un edificio costruito su due livelli, con strutture modulari in cemento armato precompresso, delle dimensioni di 28,20 x 18,35 m, Htot 10,32 m. Per la turbina l'azienda ha indicato un valore di pressione sonora inferiore a 88 dB(A).
- Motori estrattori, W22 IE1 7.5 kW, sul tetto della sala motori, pari a numero 8 con indicato un valore dal fornitore pari a 51 dB(A) con sistema fonoassorbente in lamiera.
- Pompe in prossimità degli scambiatori a recupero con potenza di 22 kW, da considerarne una media di 3 pompe in funzione contemporaneamente, un valore dal fornitore pari a 70 dB(A) con sistema fonoassorbente in lamiera.
- Pompe degasatore con potenza di 30 kW, da considerarne una media di 2 pompe in funzione contemporaneamente, un valore dal fornitore pari a 75 dB(A) con sistema fonoassorbente in lamiera.

Per l'impianto è previsto un funzionamento h24.

La presenza del nuovo impianto non comporterà sostanziali modifiche per quanto riguarda l'impatto acustico viabilistico nelle strade limitrofe.

Si procede quindi a valutare il livello immesso nell'ambiente circostante, ai limiti del lotto così come indicato dalla normativa nazionale (D.P.C.M. 1/03/1991) e regionale (Legge Regione Puglia n. 3/2002).

#### **5.4 STIMA DEI LIVELLI DI PROPAGAZIONE ACUSTICA - STATO DI PROGETTO**

Sulla base dei dati di emissione acustica stimati dalle configurazioni impiantistiche previste nello stato di progetto e secondo la loro disposizione spaziale si è quindi provveduto ad elaborare le mappe di propagazione acustica a linee di isolivello con altezza di simulazione pari a 4 m.

Le mappe riportate nelle pagine successive riconducono alle situazioni riscontrabili di propagazione acustica relativamente al tempo di riferimento diurno e notturno.

Nello specifico si è fatto uso dello standard della Norma UNI ISO 9613-2:2006 per la simulazione delle nuove sorgenti facenti parte dello stabilimento: in particolare considerata la distanza delle sorgenti dai confini e dai ricettori, le nuove attrezzature sono state considerate come sorgenti puntuali e piane.

### Recettori

Sono stati individuati recettori lungo il perimetro dell'impianto (da R1 a R9).

Nome	Limite (dBA)		Altezza (m)	Coordinate	
	Giorno	Notte		X (m)	Y (m)
R1	60.0	50.0	1.50	635117.01	4558011.27
R2	60.0	50.0	1.50	635178.14	4558047.69
R3	60.0	50.0	1.50	635134.14	4557965.30
R4	60.0	50.0	1.50	635193.30	4557937.62
R5	60.0	50.0	1.50	635244.71	4557931.19
R6	60.0	50.0	1.50	635285.90	4557964.31
R7	60.0	50.0	1.50	635288.83	4558007.11
R8	60.0	50.0	1.50	635265.96	4558031.54
R9	60.0	50.0	1.50	635217.52	4558068.12

Tabella 4: Localizzazione recettori

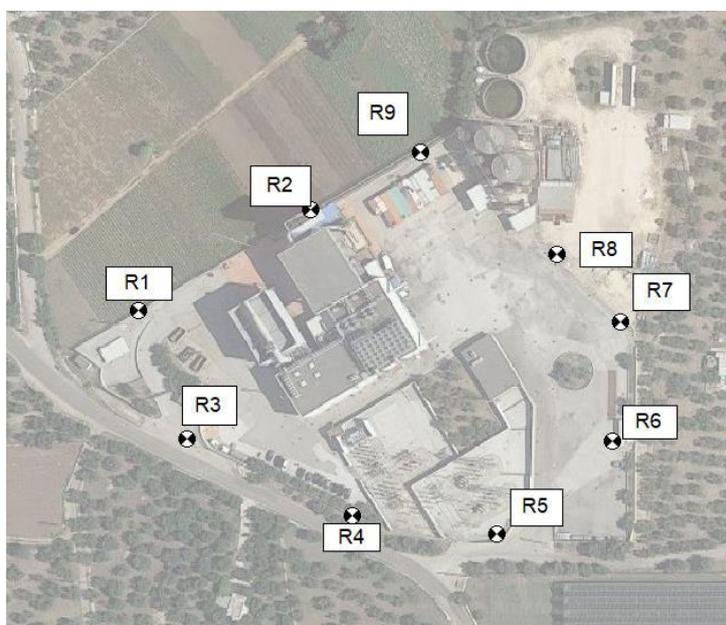


Figura 3: Immagine posizionamento recettori rispetto al perimetro di progetto

#### 5.4.1 RUMORE DOVUTO ALLA NORMALE ATTIVITÀ DELL'IMPIANTO NEL PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO (STATO DI PROGETTO)

La figura sottostante rappresenta le distribuzioni dei livelli acustici con superfici di isolivello ( $h = 4$  m). Il livello sonoro a presso i ricettori è calcolato ad un'altezza pari a 1,5 m (rilievo fonometrico), considerando un rumore di fondo pari a 35 dB(A).

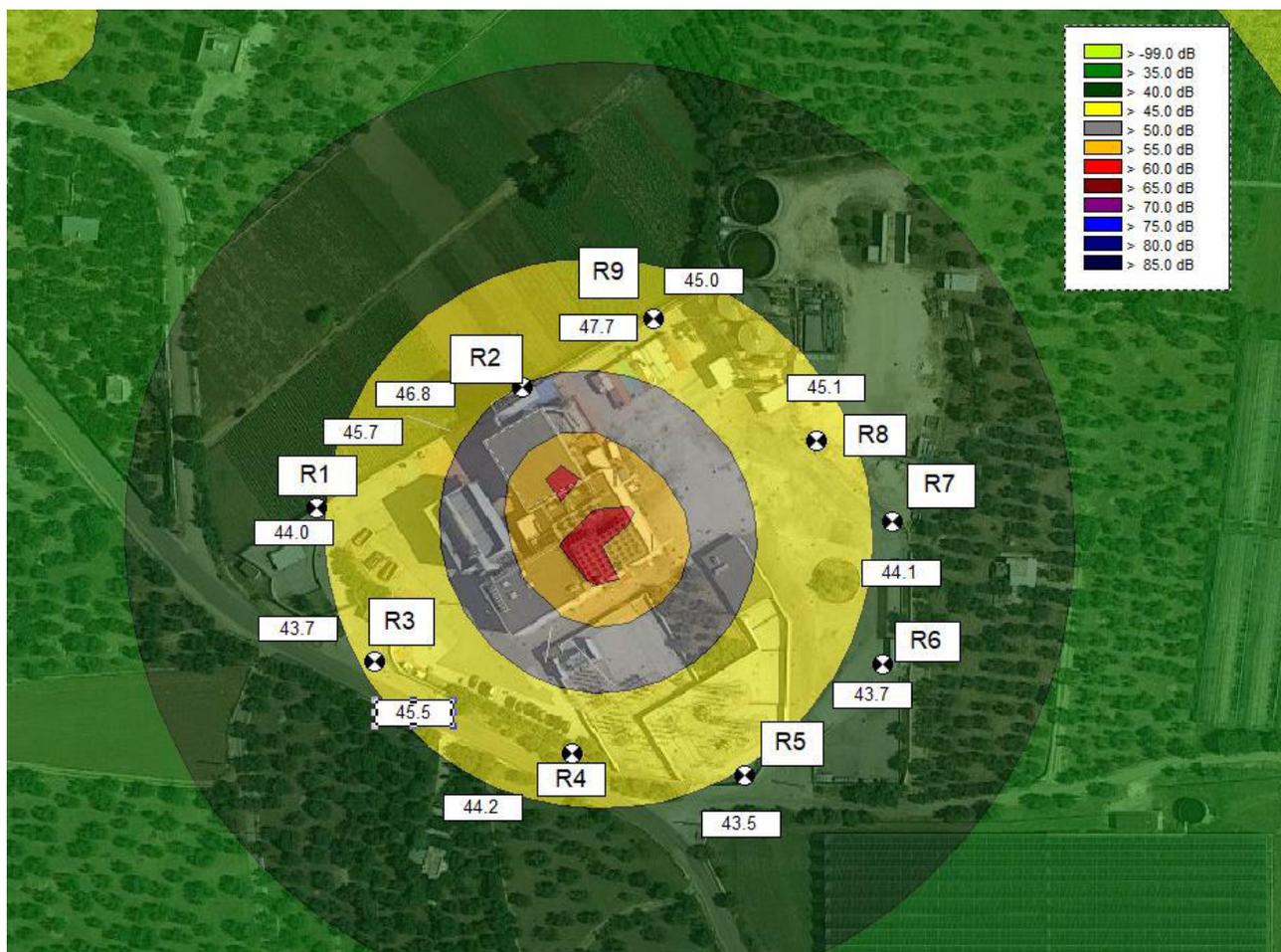


Figura 4: Situazione sonora dei livelli acustici ambientali  $L_A$  durante il tempo di riferimento diurno, uguale a quello notturno.

#### 5.5 LIVELLI DI IMMISSIONE STIMATI

La stima dei livelli di immissione sono indicati in tabella seguente, i quali tengono conto dell'impatto sonoro presso lo stabilimento confrontati con i livelli sonori calcolati, predetti grazie all'ausilio del modello Cadnaa ed i valori limite di immissione normativi.

Sono stati pertanto considerati i 9 punti a confine posizionati in prossimità dei confini di proprietà.

Si precisa che i calcoli eseguiti che hanno portato ai valori stimati nelle successive tabelle sono comprensivi delle incertezze segnalate. Le misure sono state arrotondate allo 0,5 come richiesto dal D.M. 16.03.1998.

Recettori	LAeq,TR (dBA) – Periodo diurno		LAeq,TR (dBA) – Periodo notturno	
	Valore emissione stimato	Limite emissione diurno	Valore emissione stimato	Limite emissione notturno
R1	43.0	60	43.0	50
R2	49.0	60	49.0	50
R3	44.0	60	44.0	50
R4	45.0	60	45.0	50
R5	43.0	60	43.0	50
R6	42.0	60	42.0	50
R7	43.0	60	43.0	50
R8	45.0	60	45.0	50
R9	46.0	60	46.0	50

Tabella 5: Verifica rispetto valori limite di immissione diurni e notturni stimati presso i ricettori - stato di progetto

Dalla tabella di cui sopra si può notare che i dati dimostrano che l'impianto comporta il rispetto dei valori limite di emissione calcolati presso i punti ricettori.

## 5.6 CONCLUSIONI

Come detto in precedenza, il Comune di Molfetta non ha redatto un Piano Comunale di Zonizzazione Acustica del proprio territorio, quindi si è preso come riferimento il dato della normativa nazionale. I livelli di impatto acustico inerenti l'impianto di produzione di energia elettrica Powerflor, oggetto di autorizzazione a seguito di sostituzione con nuovi motori endotermici alimentati a gas naturale, e annesse componenti ausiliarie, rappresentate nel presente studio previsionale le valutazioni indicano una generale condizione di permanenza nei limiti acustici durante i tempi di riferimento diurno e notturno.

In particolare si sottolinea che i limiti di immissione risultano rispettati nel periodo diurno e notturno presso i medesimi confini aziendali .

Si ritiene perciò siano rispettate le condizioni acustiche previste dalla normativa vigente al fine di ottenere il rilascio delle autorizzazioni richieste.

Le presenti valutazioni sono state ottenute sulla base dei dati tecnici forniti dalla committenza e dai progettisti degli impianti..

In caso di modifiche progettuali o in corso d'opera, in conformità alla legislazione vigente L. 447/95 (rif. art. 8), le valutazioni acustiche saranno aggiornate con i dati tecnici ulteriori e comunque sempre al fine di rispettare i limiti acustici applicabili.

Una volta realizzati gli interventi previsti dal progetto, dovrà essere verificata la congruenza della previsione con la reale situazione futura dei livelli acustici ambientali attraverso lo svolgimento di una indagine fonometrica finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti acustici.

Autorizzazione Unica ai sensi della Legge  
n.112/1998 per conversione a gas naturale  
della centrale elettrica Powerflor srl

**Powerflor**  
M O L F E T T A

## **6. DECRETO NOMINA TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA ED ISCRIZIONE ALBO NAZIONALE**



**Assessorato attività produttive, energia,  
politiche del lavoro e ambiente**

DECRETO N. 60

18 MAG 2017

Saint-Christophe,

**OGGETTO: RICONOSCIMENTO DELLA FIGURA PROFESSIONALE DI  
TECNICO COMPETENTE IN MATERIA DI ACUSTICA  
AMBIENTALE ALL'ING. FRANCESCA INTINI.**

**L'ASSESSORE ALLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE, ENERGIA,  
POLITICHE DEL LAVORO E AMBIENTE**

- richiamata la legge 26 ottobre 1995, n. 447, avente ad oggetto "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*", come modificata dal decreto legislativo 17 febbraio 2017, n. 42, e la legge regionale 30 giugno 2009, n. 20, concernente nuove disposizioni in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento acustico;
- preso atto di quanto stabilito dalla deliberazione della Giunta regionale n. 2868 in data 16 ottobre 2009 recante "*Definizione dei criteri e delle modalità per la valutazione dell'attività utile svolta nel settore dell'acustica dai soggetti richiedenti il titolo di tecnico competente in acustica ambientale, nonché della documentazione comprovante lo svolgimento dell'attività in modo non occasionale di cui all'art. 2, della legge regionale 30 giugno 2009, n. 20.*";
- richiamato l'art. 25, comma 1, del decreto legislativo 17 febbraio 2017, n. 42, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 79 del 4 aprile 2017 ed entrato in vigore il 19 aprile 2017;
- richiamata l'istanza dell'ing. Francesca INTINI, residente nel comune di Putignano (BA) in via Ven. Cesare Sportelli, n. 8, presentata per suo conto dalla Società cooperativa EUREKA - ingegneria - sicurezza del lavoro - alta formazione, con sede in via Santacroce a Policoro (MT), pervenuta in data 24 marzo 2017 - prot. n. 2602/TA, per la richiesta d'iscrizione all'elenco regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale ai sensi dell'Allegato A alla deliberazione della Giunta regionale n. 2868 in data 16 ottobre 2009;
- richiamata la relativa istruttoria predisposta dal Supporto tecnico dipartimento territorio e ambiente prot. n. 3608/TA in data 11 maggio 2017;
- considerato che all'istanza inerente all'ing. Francesca INTINI, pervenuta antecedentemente all'entrata in vigore del decreto legislativo 17 febbraio 2017, n. 42, si applica la disciplina previgente al medesimo ai sensi del relativo sopra richiamato art. 25, comma 1;



**Assessorato attività produttive, energia,  
politiche del lavoro e ambiente**

- preso atto che l'ing. Francesca INTINI è in possesso di un attestato di frequenza ad un corso in acustica ambientale di 144 ore, superiore alle 128 ore prescritte per soggetti in possesso di laurea ad indirizzo scientifico compresi quelli in ingegneria ed architettura, i cui contenuti minimi sono definiti nell'allegato B alla D.G.R. n. 2868/2009, e che i moduli formativi svolti sono stati ritenuti conformi a quanto definito dalla medesima D.G.R. da parte di ARPA Valle d'Aosta con nota prot. 2745 del 16 marzo 2016, acquisita agli atti dell'Assessorato territorio e ambiente in pari data, prot. n. 2466/TA;

**DECRETA**

1. di riconoscere la figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi dell'art. 2, comma 7, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*", all'ing. Francesca INTINI nata a Castellana Grotte (BA) il 29 novembre 1981 e residente nel comune di Putignano (BA) in via Ven. Cesare Sportelli, n. 8;
2. d'iscrivere il nominativo dell'ing. Francesca INTINI nell'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale, tenuto presso il Dipartimento ambiente dell'Assessorato attività produttive, energia, politiche del lavoro e ambiente della Regione Autonoma Valle d'Aosta;
3. di stabilire che il presente decreto sia notificato all'interessato e pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione.

**L'ASSESSORE**

- Fabrizio Roscio -



Si trasmette:

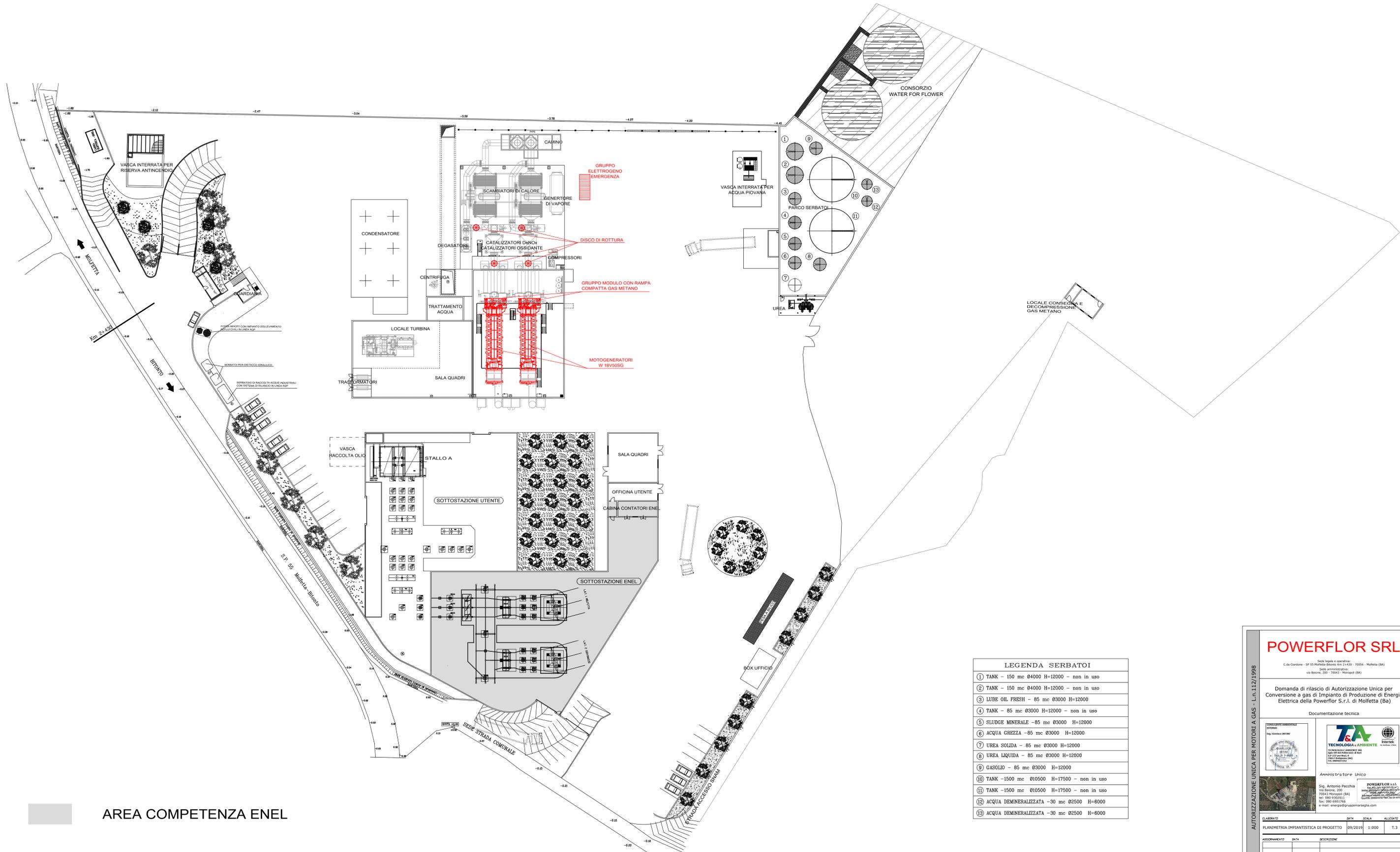
- alla Soc. EUREKA  
Via Santacroce - Casella postale 48  
75025 POLICORO (MT)
- al Bollettino Ufficiale della Regione  
SEDE



(index.php) / Tecnici Competenti in Acustica (tecnici\_viewlist.php) / Vista

<b>N° Iscrizione Elenco Nazionale</b>	309
<b>Regione</b>	Valle D'Aosta
<b>N° Iscrizione Elenco Regionale</b>	
<b>Cognome</b>	INTINI
<b>Nome</b>	Francesca
<b>Titolo di Studio</b>	Laurea specialistica in Ingegneria gestionale
<b>Estremi provvedimento</b>	D. A. n. 60 del 18.05.2017
<b>Email</b>	francesca.intini@gmail.com
<b>Data pubblicazione in elenco</b>	10/12/2018

©2018 Agenti Fisici (<http://www.agentifisici.isprambiente.it>) powered by Area Agenti Fisici ISPRA (<http://www.agentifisici.isprambiente.it.it>)



AREA COMPETENZA ENEL

LEGENDA SERBATOI	
①	TANK - 150 mc Ø4000 H=12000 - non in uso
②	TANK - 150 mc Ø4000 H=12000 - non in uso
③	LUBE OIL FRESH - 85 mc Ø3000 H=12000
④	TANK - 85 mc Ø3000 H=12000 - non in uso
⑤	SLUDGE MINERALE - 85 mc Ø3000 H=12000
⑦	UREA SOLIDA - 85 mc Ø3000 H=12000
⑧	UREA LIQUIDA - 85 mc Ø3000 H=12000
⑨	GASOLIO - 85 mc Ø3000 H=12000
⑩	TANK -1500 mc Ø10500 H=17500 - non in uso
⑪	TANK -1500 mc Ø10500 H=17500 - non in uso
⑫	ACQUA DEMINERALIZZATA -30 mc Ø2500 H=6000
⑬	ACQUA DEMINERALIZZATA -30 mc Ø2500 H=6000

**POWERFLOR SRL**

Sede legale e operativa:  
C.da Giardone - SP 55 Molfetta Esterno Km 2+435 - 70056 - Molfetta (BA)  
Sede amministrativa:  
Via Balone, 200 - 70043 - Monopoli (BA)

Domanda di rilascio di Autorizzazione Unica per  
Conversione a gas di Impianto di Produzione di Energia  
Elettrica della Powerflor S.r.l. di Molfetta (Ba)

Documentazione tecnica

CONVEGNIAMO AMBIENTE  
ESTERNO  
Via Molfetta 200/100

**T&A**  
TECNOLOGIA & AMBIENTE

Intertek

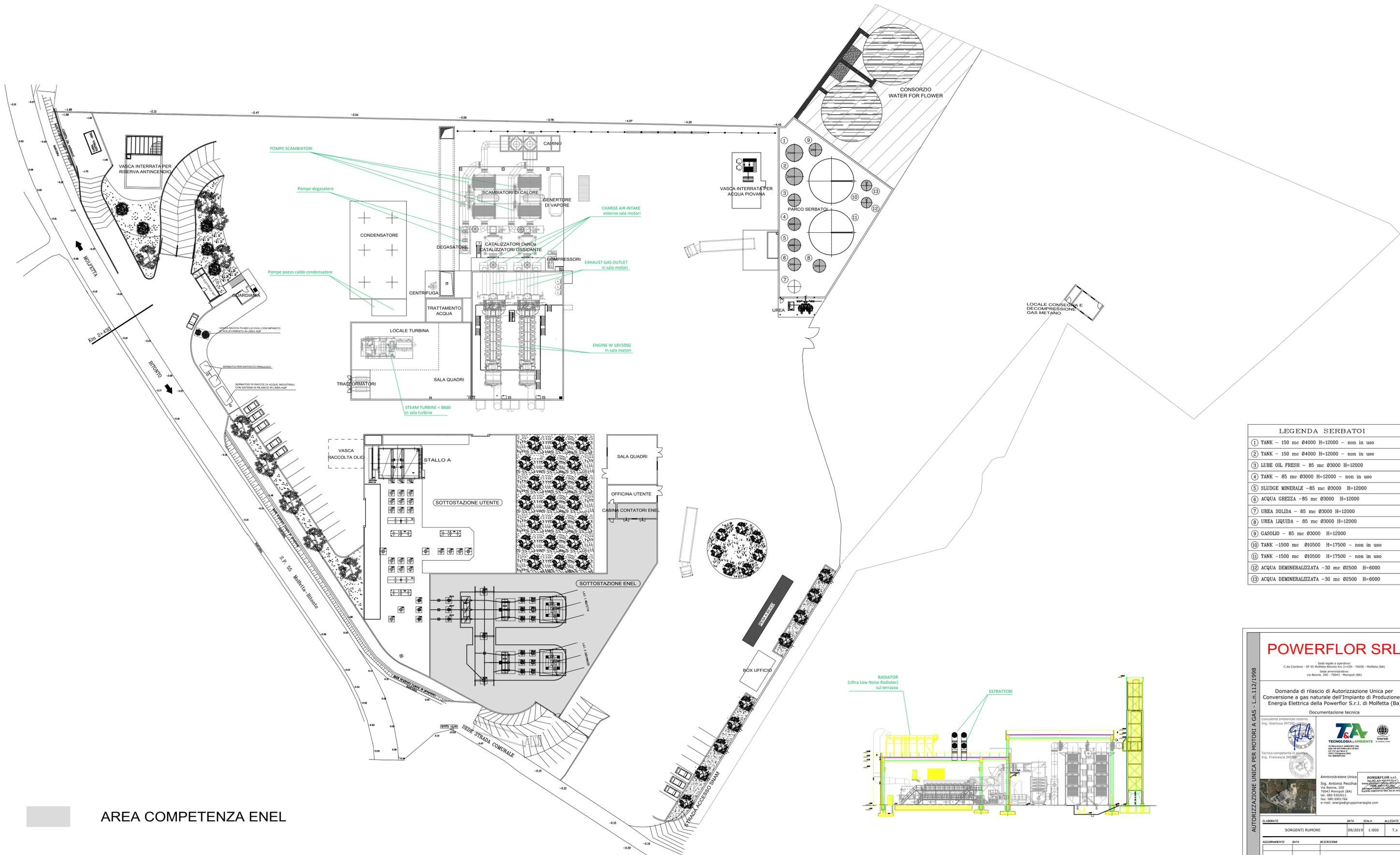
Annullato tra tone (unico)

Sig. Antonio Pecchia  
Via Balone, 200  
70043 Monopoli (BA)  
tel: 080 9502011  
fax: 080 9502766  
e-mail: energia@gruppomarseglia.com

**POWERFLOR S.r.l.**  
Via Balone, 200  
70043 Monopoli (BA)  
tel: 080 9502011  
fax: 080 9502766  
e-mail: energia@gruppomarseglia.com

CLABRATO	DATA	SCALA	ALLEGATO
PLANIMETRIA IMPIANTISTICA DI PROGETTO	09/2019	1:000	T.3
AGGIORNAMENTO	DATA	DESCRIZIONE	

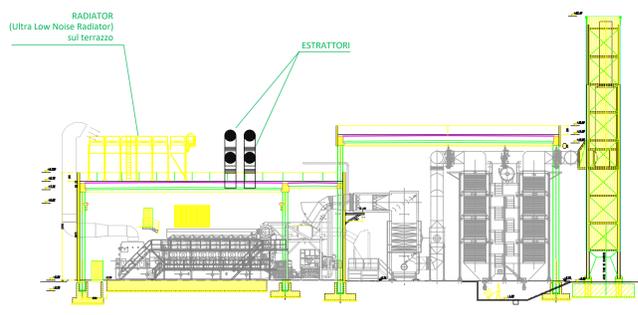
AUTORIZZAZIONE UNICA PER MOTORI A GAS - L.n.112/1998



POMPE SCAMBIATORI  
 Pompe degasatore  
 Pompe pozzo caldo condensatore  
 CONDENSATORE  
 DEGASATORE  
 CENTRIFUGA  
 TRATTAMENTO ACQUA  
 LOCALE TURBINA  
 TRASFORMATORI  
 SCAMBIATORI DI CALORE  
 GENERATORE DI VAPORE  
 CATALIZZATORI DiNOx  
 CATALIZZATORI OSSIDANTE  
 COMPRESSORI  
 CHARGE AIR INTAKE esterno sala motori  
 EXHAUST GAS OUTLET in sala motori  
 ENGINE W 18V50SG in sala motori  
 STEAM TURBINE < 88db in sala turbina

**LEGENDA SERBATOI**

①	TANK - 150 mc Ø4000 H=12000 - non in uso
②	TANK - 150 mc Ø4000 H=12000 - non in uso
③	LUBE OIL FRESH - 85 mc Ø3000 H=12000
④	TANK - 85 mc Ø3000 H=12000 - non in uso
⑤	SLUDGE MINERALE - 85 mc Ø3000 H=12000
⑥	ACQUA GREZZA - 85 mc Ø3000 H=12000
⑦	UREA SOLIDA - 85 mc Ø3000 H=12000
⑧	UREA LIQUIDA - 85 mc Ø3000 H=12000
⑨	GASOLIO - 85 mc Ø3000 H=12000
⑩	TANK - 1500 mc Ø10500 H=17500 - non in uso
⑪	TANK - 1500 mc Ø10500 H=17500 - non in uso
⑫	ACQUA DEMINERALIZZATA - 30 mc Ø2500 H=6000
⑬	ACQUA DEMINERALIZZATA - 30 mc Ø2500 H=6000



AREA COMPETENZA ENEL

**POWERFLOR SRL**  
 Sede legale e operativa:  
 C.da Cardone - SP 55 Molfetta-Sironi Km 2+430 - 70056 - Molfetta (BA)  
 Sede amministrativa:  
 Via Bario, 200 - 70043 - Monopoli (BA)

Domanda di rilascio di Autorizzazione Unica per Conversione a gas naturale dell'Impianto di Produzione di Energia Elettrica della Powerflor S.r.l. di Molfetta (Ba)  
 Documentazione tecnica

Consulente ambientale esterno  
 Ing. Giuseppina INTREGLIA

Tecnico competente in materia  
 Ing. Francesca INTREGLIA

Administratore Unico  
 Sig. Antonio Pecchia  
 Via Bario, 200  
 70043 Monopoli (BA)  
 tel: 080 930011  
 fax: 080 6901766  
 e-mail: energia@gruppoanergia.com

**POWERFLOR S.r.l.**  
 Via Bario, 200  
 70043 Monopoli (BA)  
 tel: 080 930011  
 fax: 080 6901766  
 e-mail: energia@gruppoanergia.com

ELABORATO	DATA	SCALA	ALLEGATO
SORSENTI RUMORE	09/2019	1:1000	T.x
AGGIORNAMENTO	DATA	DESCRIZIONE	

AUTORIZZAZIONE UNICA PER MOTORI A GAS - L.n.112/1998