



21010 Aeroporto Milano Malpensa

**Revamping della centrale CCGT  
di cogenerazione e tele riscaldamento di Malpensa.**

**Verifica di assoggettabilità a VIA**  
(art. 19, comma 1 del D.Lgs.  
152/2006)

**GENNAIO 2019**

**INDICE****pag.**

1. ILLUSTRAZIONE INTRODUTTIVA DELL'ISTANZA.....	4
2. QUADRO DI RIFERIMENTO AUTORIZZATIVO.....	6
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	7
3.1 CARATTERISTICHE FISICHE - SITUAZIONE ATTUALE.....	7
3.2 CARATTERISTICHE FISICHE - SITUAZIONE DI PROGETTO.....	10
3.3 CONFRONTO FRA DIVERSE SOLUZIONI - SOLUZIONE ADOTTATA.....	12
3.4 LOCALIZZAZIONE - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E SENSIBILITÀ AMBIENTALE.....	17
3.4.1 localizzazione.....	17
3.4.2 quadro di riferimento programmatico E sensibilità ambientale.....	20
3.4.2.1 Pianificazione Territoriale (PTR) e Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).....	20
3.4.2.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.).....	22
3.4.2.3 Rete Ecologica Regionale.....	23
3.4.2.4 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Varese.....	24
3.4.2.5 Piano di Governo del Territorio del Comune di Ferno	25
3.4.2.6 Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'aria della Regione Lombardia (PRIA).....	26
3.4.2.7 Piano di Tutela delle Acque (PTA).....	29
3.4.2.8 Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po e Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	29
3.4.2.9 Rete Natura 2000 e Aree Protette.....	31
4. COMPONENTI DELL'AMBIENTE IMPATTATE.....	32
4.1 ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA.....	32
4.2 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE.....	32
4.3 AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO.....	32
4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO.....	33
4.5 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI.....	33
4.6 RUMORE.....	33
4.7 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI.....	33
4.8 SALUTE PUBBLICA.....	33
4.9 PAESAGGIO.....	34

4.10 TRAFFICO .....	34
5. PROBABILI EFFETTI RILEVANTI SULL'AMBIENTE IN FASE DI COSTRUZIONE .....	35
6. PROBABILI EFFETTI RILEVANTI SULL'AMBIENTE IN FASE DI GESTIONE .....	36
6.1 RESIDUI ED EMISSIONI .....	36
6.1.1 emissioni in atmosfera .....	36
6.1.2 effluenti liquidi.....	36
6.1.3 rumore .....	37
6.1.4 rifiuti 37	
6.2 USO DI RISORSE NATURALI .....	38
6.2.1 suolo E territorio .....	38
6.2.2 acqua .....	38
6.2.3 materie prime ed altri materiali.....	39
6.2.4 combustibili.....	39
6.2.5 compensazioni .....	39

## **ALLEGATI**

1. SEA Energia S.p.A. – Insedimento di Ferno (VA) Aeroporto Malpensa - Studio previsionale della ricaduta agenti chimici mediante simulazione di dispersione – Rev. 1 del 04/12/18.
2. Planimetria impianto attuale.
3. Planimetria impianto futuro.
4. SEA Energia S.p.A. – Insedimento di Ferno (VA) Aeroporto Malpensa - Studio previsionale impatto acustico indotto da impianti progettuali a tipologia industriale.
5. Report “Interrogailterritorio del 24.10.2018” (Geoportale di Regione Lombardia).

## **1. ILLUSTRAZIONE INTRODUTTIVA DELL'ISTANZA**

---

SEA Energia, nella sua sede operativa di Malpensa, produce attualmente energia elettrica, termica e frigorifera per il suo cliente principale (SEA – Società Esercizi Aeroportuali) soddisfacendo i fabbisogni del sedime aeroportuale e, per l'energia in eccesso, soddisfacendo clienti Terzi.

Ciò premesso SEA Energia ha programmato interventi di modifica ed adeguamento tecnico della centrale termoelettrica esistente, consistenti, sostanzialmente, nei seguenti interventi:

- Dismissione di una turbina (TGA), autorizzata, ma già attualmente fuori servizio;
- sostituzione di una turbina (TGC), motivato dal «fine vita» della stessa, con una nuova più performante sia in termini energetici che di impatto ambientale (TGE);
- l'attuale caldaia CB50 (bi-combustibile metano – gasolio) risulta essere di taglia limitata per soddisfare le richieste di picco in assetto di emergenza (senza Turbine); si prevede, quindi, di sostituirla con una nuova più performante sia in termini energetici che di impatto ambientale (Nuova caldaia ausiliaria).

A seguito di richiesta di rinnovo dell'AIA vigente avanzata da SEA Energia alla Provincia di Varese, la stessa, con PEC 9.10/3 del 7 ottobre 2013, comunicava che "ai sensi dell'art. 29-octies, comma 1, del d.lgs. 152/06, l'attività ..... può essere proseguita, ..... sino al rinnovo da parte della scrivente Provincia".

A seguito di contatti intercorsi con la Provincia è emersa l'opportunità di verificare, presso il Ministero dell'Ambiente, competente allo scopo, la necessità di Valutazione di Impatto Ambientale.

A seguito di istanza e sviluppo della procedura ai sensi dell'art. 6, comma 9 del d.lgs. 152/2006 (Lista di controllo per la Valutazione preliminare al fine di individuare l'eventuale procedura da avviare), la Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare, comunicava il seguente esito della valutazione: "Atteso che il progetto comporta, peraltro, una variazione significativa nell'assetto impiantistico complessivo della centrale, si ritiene che il medesimo debba essere più opportunamente valutato nell'ambito di una procedura di valutazione ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm. ii." (Reg. Uff. 0020524 del 13.09.2018).

A seguito di confronto con la Commissione Tecnica Ministeriale per la Verifica dell'Impatto Ambientale è emersa l'opportunità di procedere alla presentazione di istanza di "Verifica di assoggettabilità a VIA".

La tipologia progettuale, ai sensi dell'Allegato alla Parte Seconda del D. Lgs.152/2006, è quella del punto 2: Impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore ed acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 150 MW.

Ai fini della procedura di **Verifica di assoggettabilità a VIA** (art. 19, comma 1 del D.Lgs. 152/2006) degli interventi di cui sopra, è previsto che venga trasmesso uno "Studio Preliminare Ambientale in formato elettronico redatto in conformità a quanto contenuto nell'allegato IV-bis alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006".

In sintesi si tratta di presentare:

1. Descrizione del progetto, comprendente caratteristiche fisiche dell'insieme ed eventuali interventi di demolizione e sua localizzazione con particolare riguardo alla sensibilità ambientale; *questa parte sarà trattata con i contenuti previsti nell'art. 23, commi 5 e 6 del D.Lgs 60/2016 "Progetto di fattibilità tecnica ed economica".*
2. Descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.
3. Descrizione degli effetti sull'ambiente (residui, emissioni, rifiuti ed uso di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità).

A questi contenuti previsti per legge, si ritiene opportuno aggiungere:

- un "Confronto fra diverse soluzioni - presentazione della soluzione adottata" (nel rispetto di quanto previsto dai contenuti del Progetto di fattibilità tecnica ed economica);
- un "Quadro di riferimento autorizzativo" utile per inquadrare l'intervento rispetto alle autorizzazioni esistenti.

## **2. QUADRO DI RIFERIMENTO AUTORIZZATIVO**

---

La **situazione autorizzativa vigente** in capo all'insediamento di cogenerazione di SEA Energia a Malpensa è la seguente:

### **Autorizzazione Integrata Ambientale**

*Regione Lombardia Decreto n°3698 del 13/04/2007 – Aggiornamento di questa rilasciato dalla Provincia di Varese Atto n° 2752 del 01/07/2009.*

**Autorizzazione paesaggistica:** *approvazione del progetto ai sensi degli articoli 146 e 159 del D. Lgs. 22.01.2004, n. 42, rilasciato da Regione Lombardia con Prot. n. Z1.2008.0023854 del 11.12.2008.*

**Esclusione da procedura di VIA** *con provvedimento Ministero Ambiente DSA/2004/24278 del 02/11/2004.*

*Come richiamato nell'AIA rilasciata dalla Provincia di Varese con Atto n° 2752 del 01/07/2009, con nota del 3/06/2009 (in atti provinciali n. 64010 del 09.06.2009) la competente Struttura Prevenzione Inquinamento Atmosferico e Impianti della Regione Lombardia ha comunicato di non ritenere che l'intervento proposto dall'Impresa Sea Energia Srl, sulla base degli assetti di funzionamento prospettati (n.d.r.: quelli attualmente autorizzati), implichi "notevoli ripercussioni sull'ambiente" come indicato alla lettera t), dell'Allegato IV, alla Parte seconda del D. Lgs. 152/06 s.m.i., presupposto per l'espletamento della procedura di V.I.A. di cui all'art. 20 del medesimo decreto.*

A seguito di **istanza e sviluppo della procedura ai sensi dell'art. 6, comma 9 del d.lgs. 152/2006 (Lista di controllo per la Valutazione preliminare al fine di individuare l'eventuale procedura da avviare)**, la Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare, comunicava il seguente esito della valutazione: "Atteso che il progetto comporta, peraltro, una variazione significativa nell'assetto impiantistico complessivo della centrale, si ritiene che il medesimo debba essere più opportunamente valutato nell'ambito di una procedura di valutazione ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm. ii." (Reg. Uff. 0020524 del 13.09.2018).

### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

---

Nel seguito si fornisce una descrizione del Progetto secondo gli aspetti da sviluppare nel rispetto dell'allegato IV-bis alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 ed i contenuti dell'art. 23, commi 5 e 6 del D.Lgs 60/2016.

#### 3.1 CARATTERISTICHE FISICHE - SITUAZIONE ATTUALE

La **configurazione attualmente autorizzata** dell'impianto prevede:

- *Ciclo combinato 1*: un turbogas da 25 MWe (TGC), un generatore di vapore (GVR1), una turbina a vapore in contropressione da 5 MWe (TV4) e due scambiatori di calore vapore/acqua surriscaldata, il primo scambiatore è in bassa pressione mentre il secondo scambiatore è in media pressione.
- *Ciclo combinato 2*: un turbogas da 30 MWe (TGD) un generatore di vapore (GVR2), una turbina a vapore a condensazione da 10 MWe (TV5) e due caldaie a recupero (REC-a e REC-b).
- Un turbogas ausiliario da 10,5 MWe (TGA).
- *Una caldaia ausiliaria* (bi-combustibile metano – gasolio) da 24 MWt.

Il ciclo combinato 1 produce energia a partire dalla combustione del gas metano che è convertita in energia meccanica e quindi in energia elettrica grazie all'ausilio di un alternatore. I fumi della combustione del TGC sono inviati al generatore di vapore che recupera calore convertendo vapore ad alta pressione. Tale vapore è inviato alla turbina a vapore in contropressione che produce ulteriore energia elettrica; attraverso uno spillamento in media pressione e lo scarico in bassa pressione, il vapore in turbina (TV4) viene convogliato a due scambiatori di calore vapore/acqua surriscaldata per la produzione di energia termica.

Il ciclo combinato 2 produce energia dalla combustione del gas metano che è convertita, in energia meccanica e quindi in energia elettrica grazie all'ausilio di un alternatore. I fumi della combustione del TGD possono essere inviati al generatore di vapore (GVR2) che recupera calore convertendo vapore ad alta pressione. Tale vapore è inviato alla turbina a vapore a condensazione (TV 5) che produce ulteriore energia elettrica; il vapore in uscita dalla turbina viene condensato e la condensa viene fatta riciclare nuovamente nel GVR2. In alternativa i fumi della combustione del TGD possono essere inviati alle due caldaie a recupero (REC-A e REC-B) che generano acqua surriscaldata per il teleriscaldamento.

Il turbogas denominato TGA è attualmente fuori servizio.

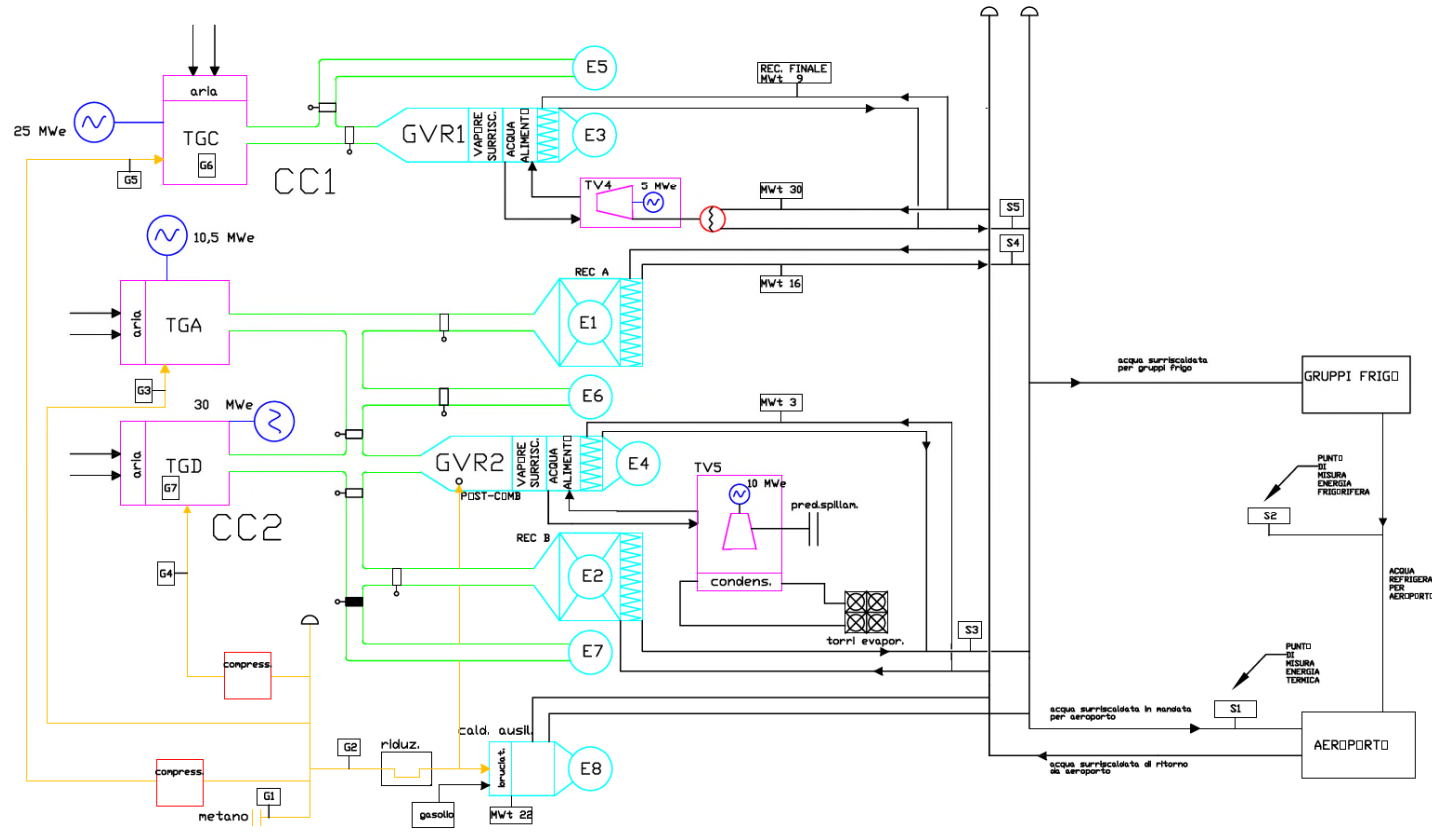
La caldaia ausiliaria (bi-combustibile metano - gasolio), a vapore, completa la sezione termica.

In **Allegato 2** è esposta la Planimetria dell'impianto attuale.

Si espone di seguito lo schema funzionale dell'impianto attuale.



# SCHEMA FUNZIONALE D'IMPIANTO ATTUALE



E1 CALDAIA A RECUP. A
E2 CALDAIA A RECUP. B
E3 GVR 1
E4 GVR 2
E5 BY-PASS GVR 1
E6 BY-PASS E1
E7 BY-PASS E2
E8 CALDAIA AUSILIARIA

CONTATORI METANO	
G1	CONTATORE METANO TOTALE (3496137)
G2	CONTATORE CALDAIA AUX (F95FQ1047)
G3	CONTATORE TGA (CC2) (SCD69559)
G4	CONTATORE TGD (CC2) (NGVE12001)
G5	CONTATORE TGC (CC1) (NGVE12002)
G6	CONTATORE TGC (CC1) (F95F1_CN50)
G7	CONTATORE TGD (CC2) (F95F1_DN50)

CONTATORI TERMICI A BORDO SEZIONE	
S3	CONTATORE GVR2+BB50 (matr. BT10F10801Q)
S4	CONTATORE AB50 (matr. AT10F10801Q)
S5	CONTATORE CC1 (matr. CT10F10801Q)

### 3.2 CARATTERISTICHE FISICHE - SITUAZIONE DI PROGETTO

La **configurazione di progetto** dell'impianto prevede:

- Dismissione definitiva della turbina TGA.
- La sostituzione della TGC con la nuova TGE, nella medesima posizione ed utilizzando le stesse interconnessioni idrauliche ed elettriche e gli stessi camini di emissione E3 ed E5.
- La sostituzione della vecchia caldaia ausiliaria con una Nuova Caldaia Ausiliaria, utilizzando lo stesso basamento in calcestruzzo armato esistente, le stesse interconnessioni idrauliche e lo stesso camino di emissione E8.

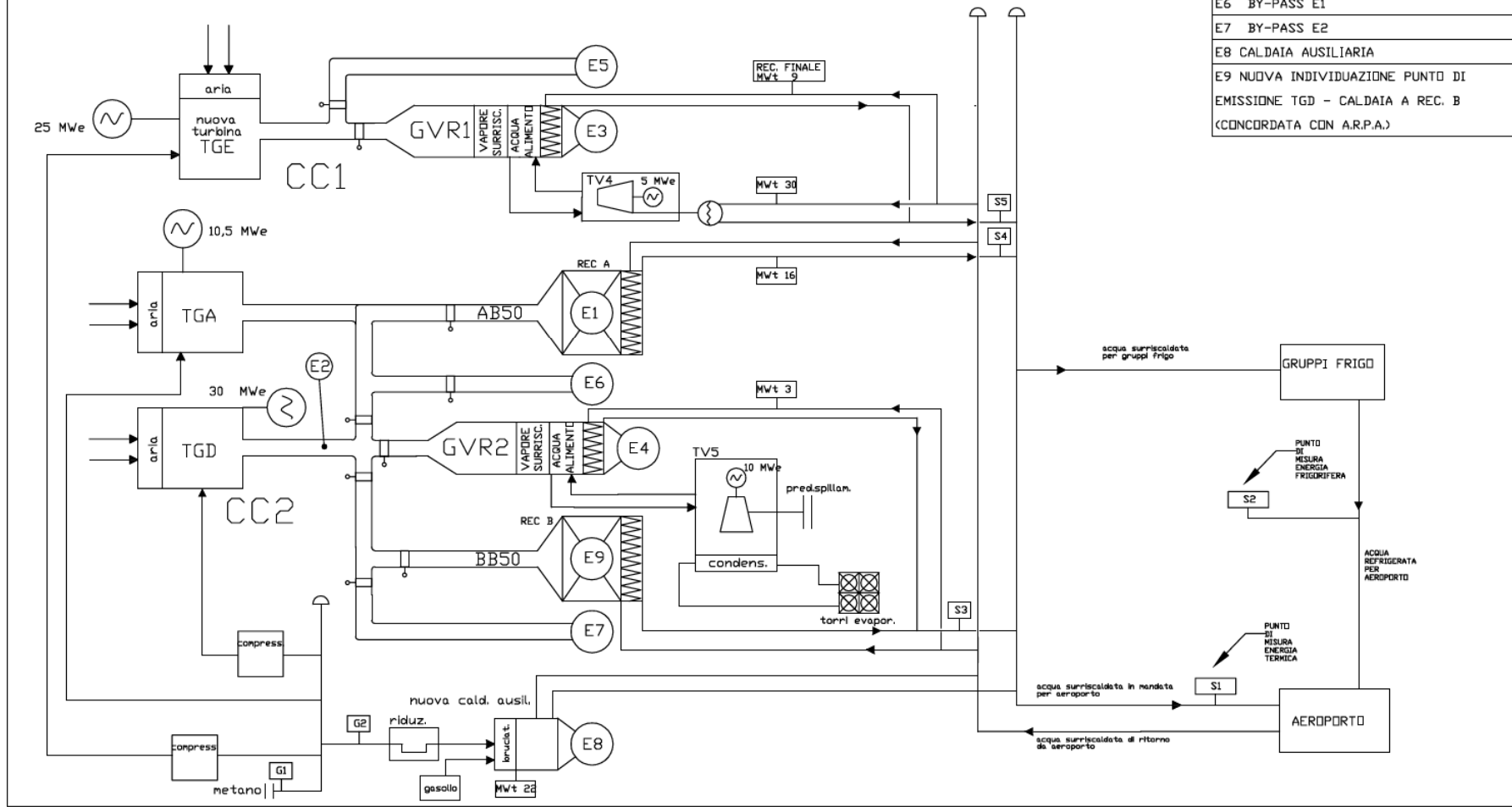
Il **confronto fra la situazione autorizzata e quella di progetto da autorizzare** del sito "IPPC", in termini di **Potenza termica nominale** (MWc, "**potenza termica al focolare**", misura utilizzata per l'Autorizzazione Integrata Ambientale), risulta essere la seguente:

<b>Denominazione</b>	<b>Potenza termica nominale nell'autorizzazione Attuale</b>	<b>Potenza termica nominale nell'autorizzazione in Progetto</b>
Turbina TGA	32	
Turbina TGC	71	
Turbina TGE		78
Turbina TGD	76	76
Vecchia caldaia aux bi fuel	24	
Nuova caldaia aux bi fuel		30
<b>Potenza termica nominale complessiva della centrale</b>	<b>203</b>	<b>184</b>

In **Allegato 3** è esposta la Planimetria dell'impianto di progetto.

Si espone di seguito lo schema funzionale dell'impianto futuro.

# SCHEMA FUNZIONALE D'IMPIANTO FUTURO



E1 CALDAIA A RECUP. A
E2 PUNTO DI CONTROLLO SU CONDOTTO TGD
E3 GVR 1
E4 GVR 2
E5 BY-PASS GVR 1
E6 BY-PASS E1
E7 BY-PASS E2
E8 CALDAIA AUSILIARIA
E9 NUOVA INDIVIDUAZIONE PUNTO DI EMISSIONE TGD - CALDAIA A REC. B (CONCORDATA CON A.R.P.A.)

### 3.3 CONFRONTO FRA DIVERSE SOLUZIONI – SOLUZIONE ADOTTATA

Questo capitolo è redatto nel rispetto di quanto previsto all'art.23, comma 5 del D.Lgs. 50/2016: "Il progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, tra più soluzioni, quella che presenta il *miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività*, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire".

Nella fattispecie il confronto verte sulle diverse possibilità di realizzazione dei nuovi impianti in relazione all'efficienza dei processi ed al contenimento dell'impatto ambientale.

L'approccio di miglioramento della situazione attuale dal punto di vista sia tecnico che dell'impatto ambientale richiede, pertanto, un approfondimento non solo dal punto di vista tecnico, ma anche da quello di un confronto fra i costi ed i benefici degli interventi che si intende adottare.

Infatti, dal punto di vista tecnico, è, ovviamente, possibile adottare tecnologie di riduzione dell'impatto emissivo sino a valori di soddisfazione dei limiti inferiori delle BAT-AEL (Decisione di esecuzione UE 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017), o anche inferiori, ma con costi elevati sia di acquisizione che di gestione e, *anticipando considerazioni meglio sviluppate più avanti, con peggioramento delle prestazioni energetiche in termini di efficienza elettrica della macchina, andando quindi in direzione opposta ai principi delle BAT oltre che ad annullare parzialmente il beneficio ambientale qualora venisse considerato l'intero "life cycle" della filiera di produzione e di fornitura/recapito dell'ammoniac che verrebbe iniettata nel DenOX per l'abbattimento degli NOx.*

**Si premettono, per opportuno confronto, le BAT-AEL, "medie annue", utili alla definizione delle emissioni annue di massa.**

**TURBINE** (TAB. 24 Decisione – Le BAT AEL di "media annua" non si applicano agli impianti esistenti in funzione < 1.500 ore/anno).

Considerando che gli impianti di SEA Malpensa si configurano come "cicli combinati" (CCGT), con potenza di ogni turbina > 50 MWth, con funzionamento > di 1500 ore/anno e, normalmente, con consumo di combustibile > 75%, facendo il punto sulle BAT si ha:

#### **1) Limiti applicabili a Turbine a gas esistenti alla data di entrata in vigore delle BAT**

**NOx** 25-50 mg/Nmc (55 per quelle antecedenti il 2014);

**CO** 5-30 mg/Nmc.

Confronto con valori riferiti alla TGD (turbina a gas che rimarrà in funzione anche dopo l'entrata in vigore delle BAT ma solo per servizio di emergenza e quindi con numero di ore di esercizio <1500/anno):

L'attuale limite autorizzato per gli **NOx** è pari a 50 mg/Nmc, per cui si pensa di confermarlo.

L'attuale limite autorizzato per il **CO** è pari a 50 mg/Nmc, per cui occorre intervenire per abbassarlo almeno a 30 (le BAT contemplano l'ottimizzazione della combustione e/o l'utilizzo di catalizzatori ossidanti).

## **2) Limiti applicabili a Turbine a gas di nuova installazione alla data di entrata in vigore delle BAT**

**NOx** 10-30 mg/Nmc;

**CO** 5-30 mg/Nmc.

Per gli **NOx** si ritiene si possa assumere, come riferimento, il limite di 30 mg/Nmc (in relazione a come è stato fissato precedentemente il limite autorizzato, pari a 50 mg/Nmc).

Per i **CO** si ritiene si possa assumere, come riferimento, il limite di 30 mg/Nmc (in relazione a come è stato fissato precedentemente il limite autorizzato, pari a 60 mg/Nmc per la Turbina a gas TGC che verrà sostituita dalla nuova Turbina a gas TGE).

### **CALDAIE** (TAB. 25 Decisione)

**NOx** 10-60 mg/Nmc;

**CO** 5-15 mg/Nmc "a titolo indicativo".

Per gli **NOx** si ritiene si possa assumere, come riferimento, il limite di 60 mg/Nmc (in relazione a come è stato fissato precedentemente il limite autorizzato, pari a 200).

Per i **CO** si ritiene si possa assumere il limite di 15 mg/Nmc (in relazione a come è stato fissato precedentemente il limite autorizzato, pari a 100 mg/Nmc).

### **Nella fattispecie, per la configurazione di rewamping, in particolare per le emissioni di NOx, si possono mettere a confronto due tipologie di intervento:**

#### **1. SENZA TRATTAMENTO EMISSIONI**

- Per la turbina **TGD esistente**, che sarà utilizzata in futuro normalmente solo come "emergenza", meno di 1.500 ore/anno, anche se, teoricamente, non sarebbero neppure da applicare le BAT-AEL, si considera che è fattibile l'inserimento di un catalizzatore ossidante, per abbassare il limite di scarico del

CO a 30 mg/Nmc, con accettabili ripercussioni sulle prestazioni (modesto aumento della contropressione allo scarico) e sul costo da sostenere; per l'NOx si confermerebbe il limite attuale di 50 mg/Nmc).

- Per la turbina **TGE nuova**, la tecnologia selezionata consente di raggiungere i seguenti limiti emissivi: NOx 27 mg/Nmc- CO 20 mg/Nmc.
- Per la Nuova caldaia ausiliaria, la tecnologia selezionata consente di raggiungere i seguenti limiti emissivi: NOx 60 mg/Nmc - CO 15 mg/Nmc.

Relativamente a questa soluzione è stata sviluppata la stima delle ricadute delle sostanze inquinanti mediante utilizzo di modello matematico (vedi **Allegato 1**).

## **2. CON TRATTAMENTO EMISSIONI**

Un impianto di denitrificazione SCR DeNOx per fumi provenienti da impianti di cogenerazione a ciclo combinato, in grado di raggiungere il limite inferiore delle BAT-AEL, pari a 10 mg/Nmc, ha un costo di fornitura ed avviamento che si avvicina ad € 2.500.000, comprendendo anche gli impianti accessori, quale il ventilatore di estrazione per vincere le perdite di carico della griglia DeNOx, ed un costo operativo comprensivo di consumo di reagenti ed energia per il funzionamento del ventilatore, attorno ai 150.000 €/anno.

Si evidenzia, però, che il sistema riduce le performance della turbina perché introduce una perdita di carico ulteriore che va compensata, come detto, con un estrattore, il che comporta consumi elettrici e, quindi, un peggioramento globale dell'efficienza di sistema complessivo, valutabile attorno all'1%, per una minore produzione e cessione di E.E. stimata in circa € 1.500.000.

**Questa implementazione risulta, altresì, contraria all'introduzione delle BAT, in quanto si vanno a peggiorare, come visto, le performance globali del sistema.**

Si valuti, inoltre, l'impatto ambientale indotto dalla produzione e trasporto in loco del reagente ammoniacale, il cui consumo è valutabile in circa 2.500 l/g (accesso di una autocisterna ogni 3/4 giorni), con relativo rischio di presenza di NH<sub>3</sub> nei reflui scaricati.

## **3. CONCLUSIONI**

**Si evidenzia, innanzitutto,** che la **soluzione 1**, rispetto alla situazione attuale, consente:

- Di passare **per la turbina funzionante in continuo**, dagli attuali limiti autorizzati di emissione degli **NOx** pari a 50 mg/Nmc a **27 mg/Nmc** e per il **CO** da 50 mg/Nmc a **20 mg/Nmc**;

- Di passare **per la caldaia ausiliaria**, dagli attuali limiti autorizzati di emissione degli **NOx** pari a 200 mg/Nmc a **60 mg/Nmc** e per il **CO** da 100 mg/Nmc a **15 mg/Nmc**.
- Come evidenziato in **Allegato 1** il nuovo assetto impiantistico (condizione futura) apporterà una **riduzione media delle concentrazioni** previste di ricaduta al suolo pari a un valore stimato **di circa 85/90%**; l'aver effettuato delle valutazioni relative ai dati di qualità dell'aria attuali rilevati dalla rete di monitoraggio ARPA Lombardia presenti **sul territorio di SEA ENERGIA**, ha permesso di evidenziare che **grazie al revamping degli impianti di SEA ENERGIA la qualità dell'aria relativamente al parametro NO2 subirà dei miglioramenti**; l'attuale assetto normativo relativamente ai limiti dell'aria prevede un valore medio annuo di NO2 pari a 40µg/m<sup>3</sup>, ad oggi ampiamente rispettato; considerato che le attività di revamping dell'impianto andranno a contenere le ricadute di NO2 **sarà possibile garantire un ancor miglior rispetto del limite medio annuo previsto dalla normativa**.

**Si sottolinea, anche**, come da sempre SEA Energia ha investito in modo significativo sul monitoraggio ed il controllo delle proprie emissioni:

- le cabine di campionamento delle 3 macchine sono collegate on line con ARPA (sistema AEDOS);
- da sempre SEA Energia gestisce la cabina di rilevamento dell'inquinamento atmosferico collocata in Comune di Ferno;
- SEA Energia utilizza un sistema informatizzato in grado di calcolare le ricadute orarie in base a dati che tengono conto delle locali condizioni meteo etc..

**Una corretta valutazione costi/benefici fa, quindi, propendere, a nostro avviso, per la Soluzione 1, senza trattamento delle emissioni, che garantisce significativi miglioramenti rispetto alla situazione attuale sia rispetto ai limiti emissivi (vedi quadro di confronto esposto di seguito), che nei confronti delle ricadute sul territorio (vedi Allegato 1) senza penalizzare in modo ingiustificato il sistema da un punto di vista economico e delle performance energetiche.**

## SOLUZIONE PROPOSTA: QUADRO DI CONFRONTO PRESTAZIONI ENERGETICHE E AMBIENTALI

Autorizzazione e situazione attuale					Progetto di rewamping				
Denominazione	Potenza termica nominale (*)	Punto di emissione	Inquinanti	mg/Nm <sup>c</sup>	Denominazione	Potenza termica nominale (*)	Punto di emissione	Inquinanti (***)	mg/Nm <sup>c</sup>
Turbogas A -TGA	32	E1	NO <sub>x</sub>	50	Turbogas A -TGA	-	E1	NO <sub>x</sub>	-
			CO	50				CO	-
Turbogas 3 – TGC	71	E3	NO <sub>x</sub>	60	Turbogas E – TGE (3)	78	E3	NO <sub>x</sub>	<b>27</b>
			CO	50				CO	<b>20</b>
Turbogas D – TGD (1)		E4	NO <sub>x</sub>	50	Turbogas D – TGD (4) saltuario		E4	NO <sub>x</sub>	50
			CO	50				CO	30
By pass TGC		E5	solo avviamento	-	By pass TGE		E5	solo avviamento	-
By pass TGD		E6	solo avviamento	-	By pass TGD		E6	solo avviamento	-
By pass TGD		E7	solo avviamento	-	By pass TGD		E7	solo avviamento	-
Caldaia ausiliaria (2)	24	E8 saltuario	NO <sub>x</sub>	200	Nuova Caldaia ausiliaria (5)	30	E8 saltuario	NO <sub>x</sub>	<b>60</b>
			CO	100				CO	<b>15</b>

(\*) M<sub>Wc</sub>, "potenza termica al focolare", misura utilizzata per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale

(\*\*) Si evidenzia che con E2 si è indicato il punto di controllo su condotto TGD, concordato con ARPA, ed il cambio di numerazione del punto di emissione E2, ora rinominato E9

(\*\*\*) Valori riferiti ad una presenza di O<sub>2</sub> pari al 15%

(1) TGD oggi funzionante in continuo come "base load" con TGC ad integrazione

(2) Caldaia ausiliaria attuale: entra in funzione in condizioni di emergenza (ovvero indisponibilità di entrambe le turbine TGC e TGD) e ad integrazione per richieste di picco di energia termica, circa 500 h/a (quindi non entrata nel modello emissioni)

(3) TGE in futuro funzionante in continuo come "base load" (TGD sarà utilizzata principalmente come backup di emergenza o ad integrazione per un numero di ore complessive anno <1500)

(4) TGD in futuro normalmente solo come "back up" di emergenza ed anche eventualmente ad integrazione in parallelo (quindi entrata nel modello emissioni per 1500 h/a) alla nuova TGE

(5) Nuova caldaia ausiliaria: in funzione di emergenza per un numero presunto di 500 h/a (quindi non entrata nel modello emissioni)



### **3.4 LOCALIZZAZIONE – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E SENSIBILITÀ AMBIENTALE**

#### **3.4.1 LOCALIZZAZIONE**

L'area vasta (vedi planimetria allegata al fondo del paragrafo) è costituita dal territorio dell'Aeroporto Intercontinentale di Malpensa e delle Aree urbane e peri-urbane dei Comuni limitrofi, delimitato da Ovest ad Est, rispettivamente dall'alveo del Fiume Ticino e dal Comune di Samarate, a sud dalla Località Tornavento ed estendentesi a Nord ad abbracciare la parte meridionale dei territori dei Comuni di Somma Lombardo e Casorate Sempione.

La morfologia del territorio è di tipo misto.

L'urbano intensamente delimita perimetralmente l'Area con gli edificati dei comuni e delle Località di Cardano al Campo, Samarate, Ferno e Lonate Pozzolo.

La sede delle Piste, delle aree di manovra e di parcheggio delle aeromobili, nonché le infrastrutture dei terminali, delle aree tecniche e di servizio occupano la parte centrale dell'Area vasta.

Il sistema primario della viabilità territoriale locale comprende le direttrici stradali:

- Autostrada A8
- Strada Statale N. 33 del Sempione
- Strada Statale N. 341 Gallaratese
- Strada Statale N. 336 dell'Aeroporto della Malpensa che serve direttamente il territorio in esame

e la linea ferroviaria 'Malpensa Express' delle Ferrovie Nord Milano che delimita ad Ovest la zona delle Aree Tecniche Sud dell'Aeroporto ed ha capolinea in prossimità del Terminal 1.

Il complesso SEA Energia è ubicato nel Comune di Ferno e, parzialmente, in Comune di Lonate Pozzolo, in Provincia di Varese. La centrale di cogenerazione è situata interamente nel sedime aeroportuale di Malpensa, specificatamente nell'area tecnica sud del Terminal 1. La centrale è collocata sul lato ovest delle piste a sud dell'aerostazione, a cui è collegata da una grande galleria tecnica carrabile di circa 2 km, in cui sono installate tutte le tubazioni ed i cavi di alimentazione.

La centrale è allacciata alla rete elettrica nazionale mediante due linee a 132 kV che collegano le centrali ENEL di Turbigo e di Vizzola Ticino.

La fonte energetica primaria è costituita da gas naturale proveniente dalla rete SNAM a circa 22 bar.

L'impianto è situato nel sedime aeroportuale, la destinazione d'uso del territorio circostante entro un raggio di 500 m è, secondo il PRG vigente, "Area destinata ad infrastrutture di trasporto aerali".

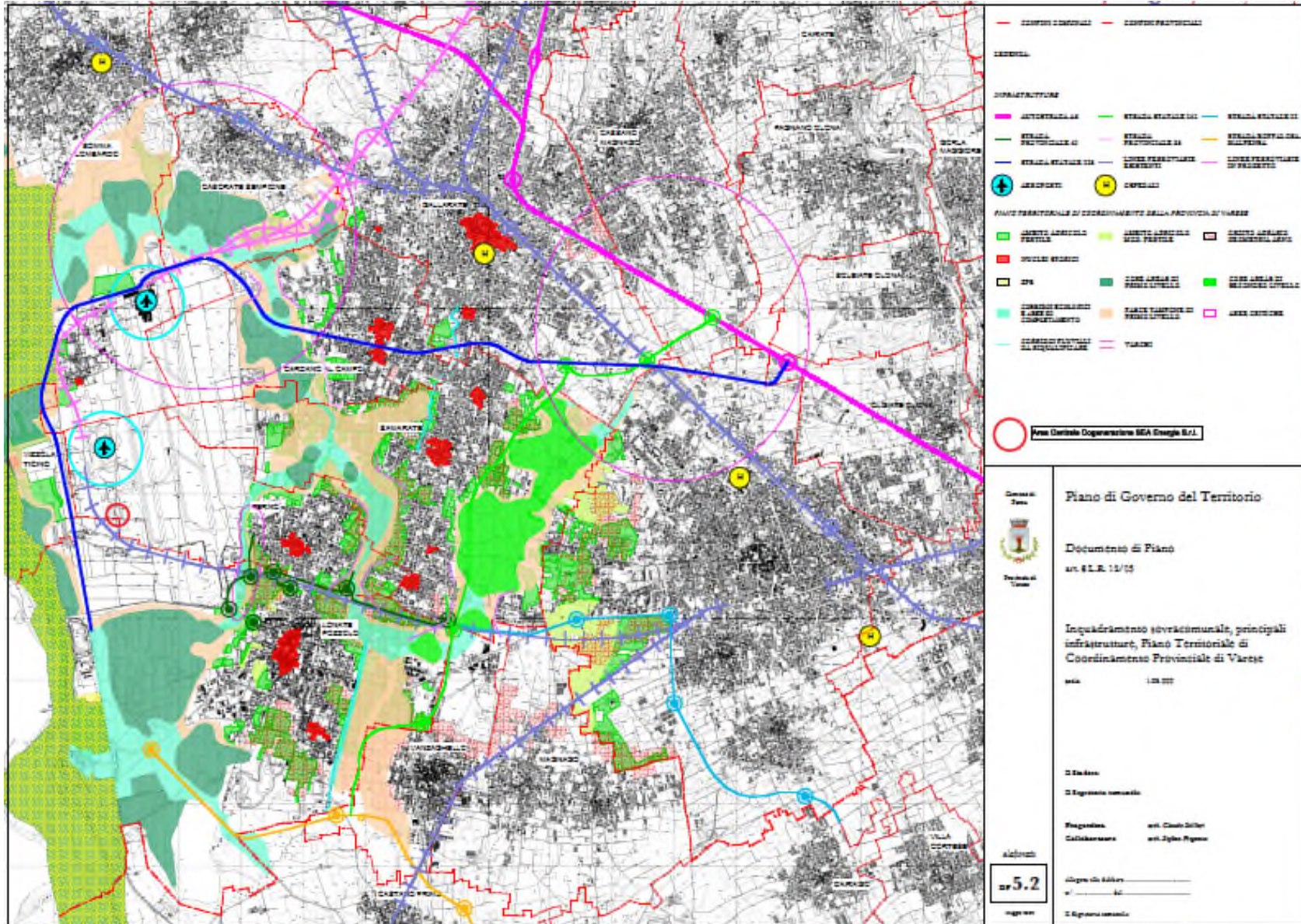
In Comune di Ferno, in merito all'inquadramento urbanistico dell'installazione:

- non sono intervenute modifiche al P.G.T. per quanto riguarda il sito di interesse dell'AIA in argomento; in particolare, il territorio comunale ricadente nel sedime aeroportuale è soggetto al P.R.G. dell'aeroporto di Malpensa, e non rientra nelle competenze comunali;
- non ci sono state variazioni in merito alla zonizzazione acustica dell'area; in particolare, il territorio comunale ricadente nel sedime aeroportuale non è soggetto alla zonizzazione acustica approvata dal Comune;
- non è stato individuato il reticolo idrico minore, né il relativo Regolamento di Polizia Idraulica.

L'Aeroporto della Malpensa è compreso all'interno del Parco Regionale del Ticino, in particolare l'Impianto di SEA Energia dista 875 m ad ovest da area soggetta a vincolo boschivo, 1,5 km ad ovest dal Canale Villoresi, 2 km a sud-ovest dal fiume Ticino, 1,7 km ad est dal rio Moldinara.

Sul lato ovest del complesso SEA Energia è presente la centrale di cogenerazione, mentre nella zona est sono presenti gli uffici ed un reparto meccanico; le condizioni dimensionali dell'insediamento sono riportate nella seguente tabella:

Superficie totale (mq)	Superficie coperta (mq)	Superficie scoperta impermeabilizzata (mq)	Superficie scolante (mq)
13.870	6.660	4.880	11.540



### **3.4.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E SENSIBILITÀ AMBIENTALE**

Le informazioni sottoriportate sono estratte da al Report "Interrogailterritorio del 24.10.2018" (vedi **Allegato 5**), che riporta il risultato dell'interrogazione delle banche dati disponibili all'interno del Geoportale di Regione Lombardia.

#### **3.4.2.1 Pianificazione Territoriale (PTR) e Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)**

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di supporto all'attività di governance territoriale della Lombardia. Si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale; ne analizza i punti di forza e di debolezza, evidenzia potenzialità ed opportunità per le realtà locali e per i sistemi territoriali.

Il PTR è aggiornato annualmente mediante il Programma Regionale di Sviluppo, ovvero con il Documento Strategico Annuale. L'aggiornamento può comportare l'introduzione di modifiche ed integrazioni, a seguito di studi e progetti, di sviluppo di procedure, del coordinamento con altri atti della programmazione regionale, nonché di quelle di altre regioni, dello Stato, dell'Unione Europea (art. 22, l.r. n.12 del 2005). L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con d.c.r. n. 64 del 10 luglio 2018 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 30 del 28 luglio 2018), in allegato al Programma regionale di Sviluppo (PRS) della XI legislatura.

Il PTR costituisce il quadro di riferimento per l'assetto armonico della disciplina territoriale della Lombardia, e, più specificamente, per un'equilibrata impostazione dei Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali e dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP). Gli strumenti di pianificazione, devono, infatti, concorrere, in maniera sinergica, a dare attuazione alle previsioni di sviluppo regionale, definendo alle diverse scale la disciplina di governo del territorio.

Il PTR si compone delle seguenti sezioni: Presentazione, Documento di Piano, Piano Paesaggistico Regionale, Strumenti operativi, Sezioni tematiche, Valutazione Ambientale del PTR.

Il Documento di Piano del PTR rappresenta l'elemento di raccordo tra le varie sezioni; esso individua gli obiettivi di sviluppo socio-economico della Lombardia attraverso l'individuazione di 3 macro-obiettivi:

- rafforzare la competitività dei territori della Lombardia;
- riequilibrare il territorio lombardo;
- proteggere e valorizzare le risorse della Regione.

I macro-obiettivi definiti nel PTR nascono a valle delle politiche di sostenibilità economica, ambientale, sociale.

I tre macroobiettivi si traducono concretamente in 24 obiettivi di piano riportati nel Documento di Piano del PTR della Regione Lombardia.

L'impianto oggetto del presente elaborato soddisfa gli obiettivi di cui sopra, più precisamente si riscontra un allineamento della tipologia di impianto in esame con gli obiettivi 1,7,17,20, esposti nel Piano Territoriale Regionale.

In particolare l'obiettivo 7 prevede di *"Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico"*.

Il suddetto obiettivo riassume alcuni punti di forza del revamping della centrale di cogenerazione e teleriscaldamento di Malpensa:

- consentirà di passare per la turbina funzionante in continuo, dagli attuali limiti autorizzati di emissione degli NOx pari a 50 mg/Nmc a 27 mg/Nmc e per il CO da 50 mg/Nmc a 20 mg/Nmc ;
- consentirà di passare per la caldaia ausiliaria, dagli attuali limiti autorizzati di emissione degli NOx pari a 200 mg/Nmc a 60 mg/Nmc e per il CO da 100 mg/Nmc a 15 mg/Nmc;
- il nuovo assetto impiantistico (condizione futura) apporterà una riduzione media delle concentrazioni previste di ricaduta al suolo pari a un valore stimato di circa 85/90%;

Nel capitolo "Difesa del suolo: le politiche di difesa del suolo e di mitigazione del rischio idrogeologico" dell'elaborato del PTR "Sezioni Tematiche" sono inoltre descritte le aree maggiormente vulnerabili ed a rischio idrogeologico. Il documento distingue il pericolo ed il rischio nelle aree dei fondovalle alpini e le aree di pianura solcate dai grandi fiumi affluenti del Po. Quest'ultime includono l'area del territorio comunale di Ferno. Le criticità dell'area pianeggiante riguardano l'equilibrio idraulico dei corsi d'acqua intaccato da fattori naturali intrinseci al corpo idrico, quali la natura torrentizia e dislivelli idrici, e fattori antropici quali l'eccessiva urbanizzazione anche in aree di naturale esondazione del corso d'acqua. Tra i nodi critici per l'assetto idrogeologico vi è il Torrente Arno.

Tuttavia per quanto concerne il presente progetto, trattandosi del revamping della centrale esistente, vi è l'assenza del contributo all'urbanizzazione nelle aree adiacenti al Torrente Arno e non sussistono rischi di tipo idrogeologico.

#### **3.4.2.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.)**

Tra i Paesaggi della Lombardia, Ferno fa parte dell'ambito geografico del Varesotto:

*"Termine geografico probabilmente improprio ma che in generale designa la porzione della provincia di Varese più connotata nei suoi caratteri paesistici. Il termine stesso è stato spesso usato, nella terminologia turistica, come sinonimo di area dai dolci contorni collinari o prealpini, disseminata di piccoli specchi lacustri, ma non priva di alcune sue riconoscibilissime specificità orografiche (...)."*







Inoltre Ferno fa parte dell'ambito o unità tipologica di paesaggio dei Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta:

*"nella parte occidentale della Lombardia il passaggio dagli ambienti prealpini alla pianura non è repentino. Vi si frappongono le ondulazioni delle colline moreniche ma anche, in un quadro ormai definito da linee orizzontali, le lingue terrazzate formatesi dalla disgregazione delle morene terminali dei ghiacciai quaternari, Il successivo passaggio alla fascia dell'alta pianura è quasi impercettibile risultando segnato perpendicolarmente solo dallo spegnersi dei lunghi solchi d'erosione fluviale (Olona, Lambro, Adda, Brembo ecc.). La naturale permeabilità dei suoli (antiche alluvioni grossolane, ghiaiose-sabbiose) ha però ostacolato l'attività agricola, almeno nelle forme intensive della bassa pianura, favorendo pertanto la conservazione di vasti lembi boschivi - associazioni vegetali di brughiera e pino silvestre - che in altri tempi, assieme alla bachicoltura, mantenevano una loro importante funzione economica. Il tracciamento, sul finire del secolo scorso, del canale irriguo Villoresi ha mutato queste condizioni originarie solo nella parte meridionale dell'alta pianura milanese, in aree peraltro già allora interessate da processi insediativi. È su questo substrato che si è infatti indirizzata l'espansione metropolitana milanese privilegiando dapprima le grandi direttrici stradali irradiatesi dal centro città (Sempione, Varesina, Comasina, Valassina, Monzese) e poi gli spazi interclusi".*

### 3.4.2.3 Rete Ecologica Regionale



#### ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

-  varco da deframmentare
-  varco da tenere
-  varco da tenere e deframmentare
-  corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
-  corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
-  elementi di primo livello della RER

La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La RER, e i criteri per la sua implementazione, forniscono al Piano Territoriale Regionale il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale; aiuta il

P.T.R. a svolgere una funzione di indirizzo per i P.T.C.P. provinciali e i P.G.T./P.R.G. comunali; aiuta il P.T.R. a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, e ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico; anche per quanto riguarda le Pianificazioni regionali di settore può fornire un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità per individuare azioni di piano compatibili; fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agroambientale e indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

**Presso l'area oggetto della verifica di assoggettabilità a VIA non sono presenti elementi dalla RER.**

#### **3.4.2.4 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Varese**

Gli obiettivi espressi nel Piano Territoriale Coordinamento Regionale sono accolti ed ampliati a scala provinciale attraverso l'elaborazione del Piano Territoriale di Coordinamento provinciale (PTCP). Il PTCP suddivide i comuni in ambiti paesistici, nello specifico Ferno è inserito nell'ambito paesistico n. 4 - Gallarate. Gli ambiti paesistici sono descritti nell'allegato "Approfondimenti tematici - Paesaggio" del PTCP.

La Tabella 1 delinea gli obiettivi relativi all'ambito paesistico 4 attinenti al Progetto in esame.

<b>TEMA OBIETTIVO</b>	<b>OBIETTIVO</b>	<b>PERTINENZA CON IL PROGETTO</b>
Insediamiento	Valutare i nuovi interventi nell'ottica di evitare la banalizzazione del paesaggio, [...] frenare l'estrema parcellizzazione del territorio e il consumo di suolo	L'attività programmata di revamping non prevede il consumo di suolo o impatti negativi sul territorio.

Tabella 1: Confronto tra gli obiettivi espressi nel PTCP della provincia di Varese per l'ambito paesistico 4- Gallarate con gli elementi dell'impianto SEA ENERGIA S.p.A .

I restanti obiettivi espressi nel PTCP di Varese mirano alla tutela e recupero di paesaggi agrari, storico culturali, e di elevato valore naturalistico. Trattandosi di un'attività di revamping dell'impianto esistente si esclude l'ipotesi di impatto negativo su quest'ultimi.

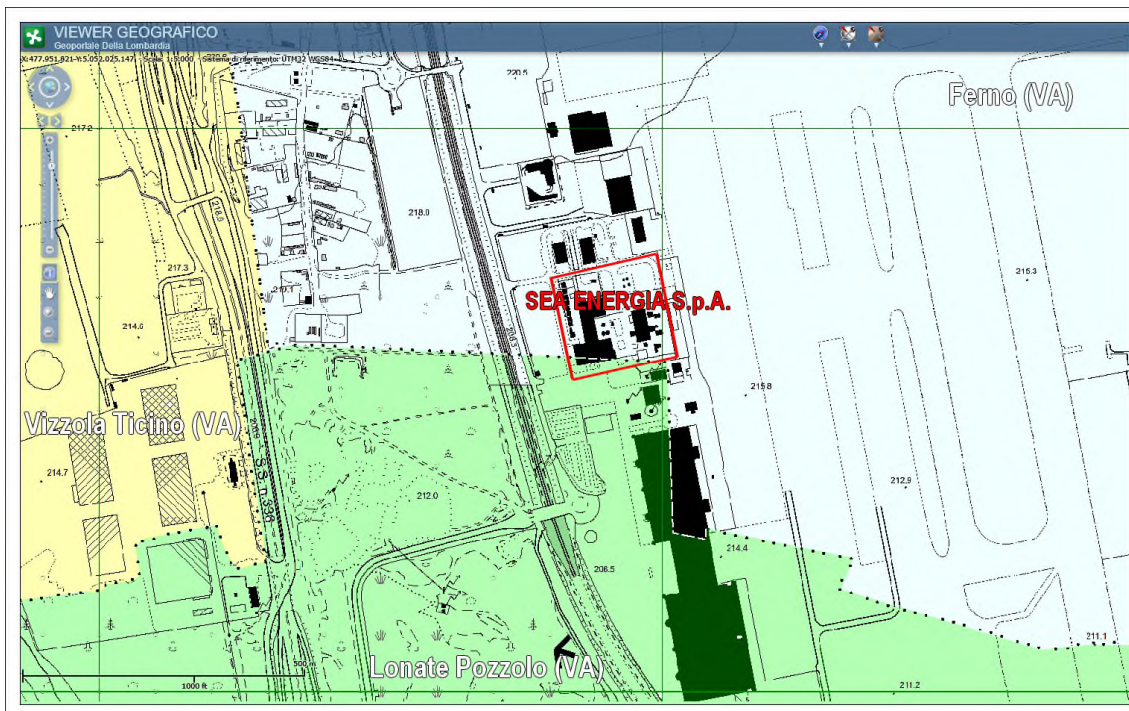


### 3.4.2.5 Piano di Governo del Territorio del Comune di Ferno

Il Consiglio Comunale di Ferno ai sensi e per gli effetti dell'art. 13, comma 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 e ss.mm.i., con deliberazione n. 20 del 18.03.2010 di approvazione del P.G.T. e successive varianti ha adottato gli atti costituenti il Piano di Governo del Territorio (P.G.T.). L'Amministrazione Comunale di Ferno (VA) ha poi affidato alla GEO.LOGO STUDIO DI GEOLOGIA Dott. Geol. Marco Cionotti incarichi successivi per l'effettuazione dello studio geologico a supporto del Piano di Governo del Territorio in conformità con le disposizioni dell'Art. 57 della L.R. 12/2005.

La centrale di cogenerazione è situata nell'area tecnica sud del Terminal 1 dell'aeroporto di Malpensa, ad ovest delle piste dell'aerostazione. Confinante al sedime aeroportuale, la destinazione d'uso del territorio circostante entro raggio di 500 m è, secondo il PRG vigente, "Area destinata a infrastrutture di trasporto aerali".





### 3.4.2.6 Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'aria della Regione Lombardia (PRIA)

Il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) è lo strumento di pianificazione e programmazione di Regione Lombardia in materia di qualità dell'aria, mirato a ridurre le emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente.

Il PRIA 2013 è stato approvato con d.G.R. n. 593 del 6/9/2013. Al termine del percorso di aggiornamento, avviato con la d.G.R. n. 6438 del 3/4/2017, è stato approvato il nuovo documento aggiornato - PRIA 2018 - con d.G.R.n. 449 del 02/08/2018. Il PRIA 2018 ha confermato i macrosettori di intervento e le misure già individuate nel PRIA 2013 procedendo al loro accorpamento e rilancio.

I macrosettori su cui agisce il PRIA sono:

- trasporti su strada e mobilità
- sorgenti stazionarie e uso razionale dell'energia
- attività agricole e forestali

L'attività di revamping della centrale SEA è identificata dall'ID EL-1n che prevede l'applicazione delle BAT conclusion a specifici settori produttivi di impianti soggetti ad AIA finalizzata al miglioramento delle prestazioni emissive e all'efficientamento sui cicli produttivi e/o sugli edifici industriali.

MACROSETTORE "SORGENTI STAZIONARIE E USO RAZIONALE DELL'ENERGIA" – E

Fonti energetiche rinnovabili – ER

Efficienza energetica e uso razionale dell'energia – EE

Impianti industriali e trattamento rifiuti – EI

Altre sorgenti stazionarie – ES

N° ID nuovo	NOME MISURA	DESCRIZIONE MISURA
ER-1n	Biomasse legnose in ambito civile	Disciplina della combustione delle biomasse legnose per il riscaldamento in ambito civile con la definizione di nuovi limiti di utilizzo e di installazione.
ER-2n	Sviluppo fonti energetiche rinnovabili (escluse biomasse legnose)	Incrementare dell'uso delle fonti energetiche rinnovabili (con esclusione delle biomasse legnose) ai fini della produzione energetica a bassa o nulla emissione di inquinanti atmosferici.
ER-3n	Sviluppo dell'idroelettrico	Incremento della potenza installata idroelettrica
EE-1n	Efficientamento degli impianti termici civili	Incremento dell'efficienza del parco impiantistico termico regionale.
EE-2n	Efficientamento edilizia pubblica e interventi di pubblica utilità	Incremento dell'efficienza energetica nel settore dell'edilizia pubblica, sia terziaria che residenziale.
EE-3n	Efficientamento edilizia privata	Incremento dell'efficienza energetica nel settore dell'edilizia privata, sia terziaria che residenziale.
EE-4n	Efficientamento illuminazione pubblica	Incremento dell'efficienza energetica nel settore dell'illuminazione pubblica.
EE-5n	Efficientamento energetico imprese	Incremento dell'efficienza energetica nel settore industriale basata sul finanziamento di <i>audit</i> energetici prodromici ad interventi di efficientamento sui cicli produttivi e/o sugli edifici industriali.
EI-1n	Impianti soggetti ad AIA	Applicazione delle BAT conclusioni a specifici settori produttivi di impianti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) finalizzata al miglioramento delle prestazioni emissive e all'efficientamento energetico.
EI-2n	Impianti non soggetti ad AIA	Miglioramento delle prestazioni emissive delle attività industriali, agricole ed di gestione rifiuti soggette alla normativa in materia di emissioni in atmosfera o Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) attraverso l'applicazione in sede autorizzativa delle migliori tecniche disponibili per la realizzazione e la gestione degli impianti.
ES-1n	Cantieri e attività estrattive	Riduzione delle emissioni derivanti dalle attività di cantiere attraverso misure di mitigazione durante le fasi di cantierizzazione, in particolare di opere infrastrutturali o costruzioni di tipo civile e

La misura della qualità dell'aria è utile per garantire la tutela della salute della popolazione e la protezione degli ecosistemi. La legislazione italiana, costruita sulla base della Direttiva europea 08/50/CE recepita dal D.Lgs. 155/10 definisce che le Regioni sono l'autorità competente in questo campo, e prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite. La zonizzazione deve essere rivista almeno ogni 5 anni. Il D. Lgs. 155/10 ha rivisto i criteri attraverso i quali realizzare la zonizzazione ai fini della valutazione della qualità dell'aria. Regione Lombardia con D.g.r. n. 2605 del 30 novembre 2011 ha

recepito quanto previsto e modificato la precedente zonizzazione distinguendo il territorio in:

#### AGGLOMERATI URBANI

Agglomerato di Milano

Agglomerato di Bergamo

Agglomerato di Brescia

#### ZONA A

Pianura ad elevata urbanizzazione

#### ZONA B

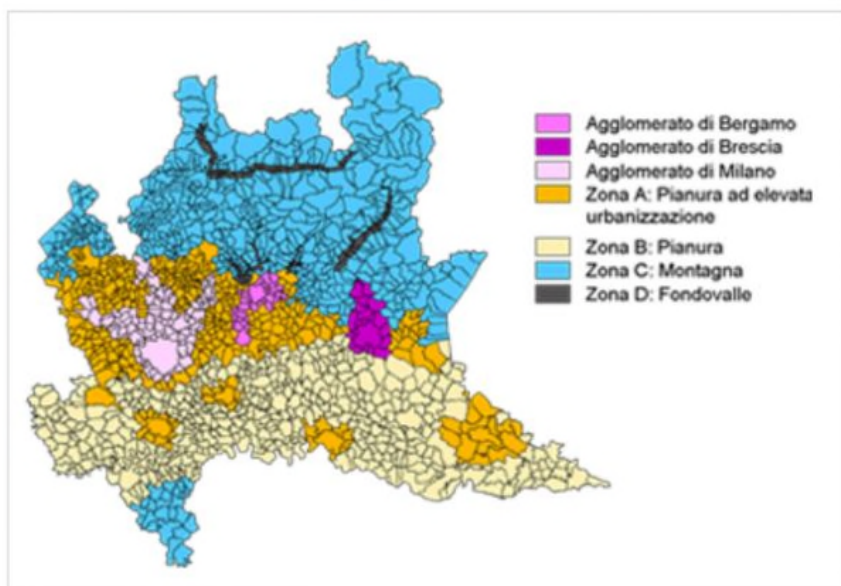
Zona di pianura

#### ZONA C

Prealpi, Appennino e Montagne

#### ZONA D

Fondovalle



Il Comune di Ferno è situato nella Zona A – Pianura ad elevata urbanizzazione

Il PRIA ha come scopo l'individuazione e l'attuazione di misure per la riduzione delle emissioni in atmosfera con il conseguente miglioramento dello stato della qualità dell'aria attraverso una maggiore specificazione delle azioni.

Il suddetto obiettivo riassume alcuni punti di forza del revamping della centrale di cogenerazione e teleriscaldamento di Malpensa:

- consentirà di passare per la turbina funzionante in continuo, dagli attuali limiti autorizzati di emissione degli NOx pari a 50 mg/Nmc a 27 mg/Nmc e per il CO da 50 mg/Nmc a 20 mg/Nmc ;
- consentirà di passare per la caldaia ausiliaria, dagli attuali limiti autorizzati di emissione degli NOx pari a 200 mg/Nmc a 60 mg/Nmc e per il CO da 100 mg/Nmc a 15 mg/Nmc;
- il nuovo assetto impiantistico (condizione futura) apporterà una riduzione media delle concentrazioni previste di ricaduta al suolo pari a un valore stimato di circa 85/90%;

#### **3.4.2.7 Piano di Tutela delle Acque (PTA)**

La Legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 individua le modalità di approvazione del Piano di Tutela delle Acque previsto dalla normativa nazionale.

Il Piano è formato da:

- Atto di Indirizzo, approvato dal Consiglio regionale, che contiene gli indirizzi strategici regionali in tema di pianificazione delle risorse idriche
- Programma di Tutela e Uso delle Acque, approvato dalla Giunta regionale, che costituisce, di fatto, il documento di pianificazione e programmazione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

Con Delibera n. 6990 del 31 luglio 2017 è stato approvato il PTUA 2016 che costituisce la revisione del precedente PTUA 2006 approvato con Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006.

L'area della centrale SEA e l'attività di revamping prevista non genereranno impatti negativi in riferimento alla tutela e uso delle acque.

#### **3.4.2.8 Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po e Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Esso deve essere predisposto a livello di distretto idrografico.

L'area della centrale SEA non rientra nella zona a rischio alluvioni.



Autore: Regione Lombardia

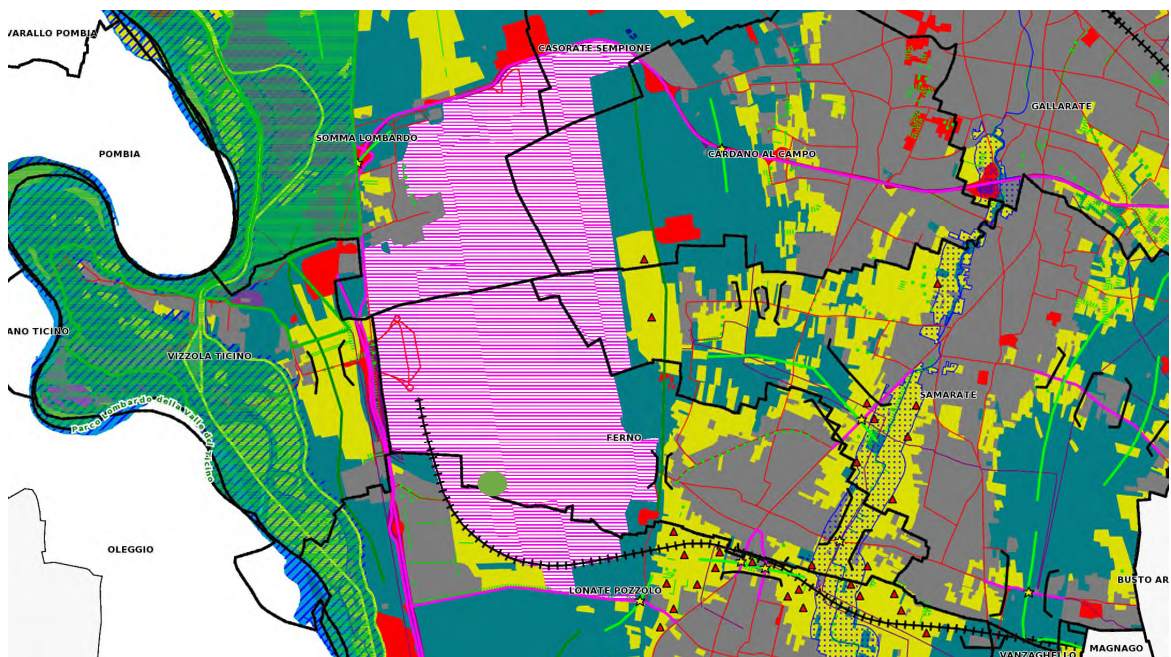
Scala: 1:100,000

Commenti:


### 3.4.2.9 Rete Natura 2000 e Aree Protette

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

L'Aeroporto della Malpensa è compreso all'interno del Parco Regionale del Ticino, in particolare l'Impianto di SEA Energia dista 875 m ad ovest da area soggetta a vincolo boschivo, 1,5 km ad ovest dal Canale Villoresi, 2 km a sud-ovest dal fiume Ticino, 1,7 km ad est dal rio Moldinara.



**Rete ecologica del Parco del Ticino & Rete Natura 2000**

 Aree Aeroportuali di  
Malpensa

 Centrale SEA

## **4. COMPONENTI DELL'AMBIENTE IMPATTATE**

---

### **4.1 ATMOSFERA E QUALITA' DELL'ARIA**

Questa componente non subirà impatti significativi in fase di costruzione, mentre in fase di gestione subirà l'impatto delle emissioni aeriformi derivanti dalla combustione del gas metano utilizzato per la produzione di energia elettrica e calore.

Non vengono generate emissioni di inquinanti pericolosi. Gli inquinanti emessi dall'impianto di cogenerazione sono i medesimi dello stato di fatto ossia, prevalentemente, CO e NOX.

Il progetto non è ubicato in una zona soggetta a condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto.

Nell'area di progetto o in aree limitrofe non sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto.

### **4.2 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE**

La centrale di cogenerazione è situata interamente nel sedime aeroportuale di Malpensa, specificatamente nell'area tecnica sud del Terminal 1, quindi non presenti corpi idrici nelle vicinanze.

Non è stato individuato il reticolo idrico minore, né il relativo Regolamento di Polizia Idraulica.

### **4.3 AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO**

Non sono presenti rischi di contaminazione di acqua e terreno in quanto l'impianto è realizzato su base impermeabile.

Eventuali sostanze chimiche/oli etc. vengono stoccati al coperto e sono dotati di bacini di contenimento.

Il gasolio utilizzato in fasi di emergenza è stoccato in 3 serbatoi interrati con doppia camicia.

I rifiuti prodotti in Impianto vengono stoccati in zone impermeabilizzate in contenitori chiusi.

Le acque utilizzate sono prettamente impiegate nelle fasi di raffreddamento a ciclo chiuso.

Non sono presenti scarichi industriali.



#### **4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO**

Vedi punto 4.3.

L'area di progetto non è un sito contaminato ai sensi della Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006.

Il progetto non è ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto.

#### **4.5 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI**

Nell'area di progetto o in aree limitrofe non ci sono zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto.

#### **4.6 RUMORE**

Al fine di andare a meglio dettagliare quale sarà l'impatto acustico della configurazione attuale dell'impianto, posto a confronto con quella futura, si allega alla presente la Previsione di Impatto Acustico (vedi **Allegato 4**).

#### **4.7 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI**

Nell'area di progetto non sono presenti radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.

#### **4.8 SALUTE PUBBLICA**

L'area di progetto non è densamente abitata; le zone limitrofe sono abitate, ma occorre specificare che il primo recettore abitativo è a 2Km dall'impianto.

Le emissioni dei gas di scarico dei mezzi d'opera, e di trasporto per la consegna ed allontanamento dei materiali di lavoro, saranno tutti regolarmente abilitati e revisionati secondo le norme vigenti per il parco automezzi circolante.

Nell'area di progetto o in aree limitrofe non sono presenti ricettori sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto.

L'attività produttiva dello stabilimento Sea Energia non è soggetta agli adempimenti di cui al D.Lgs. 334/99 in merito al rischio di incidenti rilevanti.

#### **4.9 PAESAGGIO**

Nell'area di progetto o in aree limitrofe non ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto.

L'impianto è situato nella fascia adiacente al sedime aeroportuale, la destinazione d'uso del territorio circostante entro raggio di 500 m è, secondo il PRG vigente, "Area destinata di infrastrutture di trasporto aerali".

#### **4.10 TRAFFICO**

La centrale di cogenerazione è situata nella zona adiacente al sedime aeroportuale di Malpensa, specificatamente nell'area tecnica sud del Terminal 1, quindi non ci sono livelli di traffico.

Le arterie stradali che conducono all'impianto sono ad alta percorrenza.

## 5. **PROBABILI EFFETTI RILEVANTI SULL'AMBIENTE IN FASE DI COSTRUZIONE**

---

La perimetrazione dell'area di cantiere sarà quella illustrata nell'**Allegato 2** "Centrale Tecnologica – Planimetria generale Q.ta +0,00 – AEM SpA TAV. 00".

Le attività di cantiere previste consistono, inizialmente, in interventi di mezzi di cantiere per la movimentazione di materiale metallico ed apparecchiature e personale specializzato nello smontaggio delle apparecchiature elettromeccaniche e relativa carpenteria metallica a servizio della turbogas TGC e loro avvio al recupero di materiale metallico ed elettrico.

Successivamente si interverrà, sempre con mezzi di cantiere per la movimentazione di materiale metallico ed apparecchiature e personale specializzato, per il montaggio delle apparecchiature elettromeccaniche e relativa carpenteria metallica a servizio della nuova turbogas TGE nella medesima posizione ed utilizzando parte delle stesse interconnessioni idrauliche ed elettriche della TGC precedentemente presente.

La stessa sequenza e tipologia di interventi ed operazioni verrà altresì compiuta per la sostituzione della vecchia caldaia ausiliaria con una Nuova Caldaia Ausiliaria, utilizzando lo stesso basamento in calcestruzzo armato esistente e le stesse interconnessioni idrauliche.

Come si vede si tratta di attività che non comportano impatti ambientali sulle componenti acqua, aria e suolo, né, tantomeno interferenze con le aree sensibili se non le emissioni dei gas di scarico dei mezzi d'opera, e di trasporto per la consegna ed allontanamento dei materiali di lavoro, che saranno tutti, comunque, regolarmente abilitati e revisionati secondo le norme vigenti per il parco automezzi circolante.

In particolare non è prevista la produzione di *terre e rocce da scavo*, se non in quantitativi modesti, per la collocazione di brevi tratti di sottoservizi interrati, e senza necessità del loro allontanamento dal cantiere, ma con riutilizzo in loco previa caratterizzazione per attestarne l'ecocompatibilità.

## **6.    PROBABILI EFFETTI RILEVANTI SULL'AMBIENTE IN FASE DI GESTIONE**

---

### **6.1   RESIDUI ED EMISSIONI**

#### **6.1.1  EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Al fine di meglio andare a dettagliare quale sarà la configurazione futura dell'impianto con la sostituzione della turbina, alleghiamo alla presente la Previsione di ricaduta degli inquinanti. (Vedi **Allegato 1**).

Come si evince dalle tabelle 19 e 20 riportate nello studio, il nuovo assetto impiantistico (condizione futura) apporterà una riduzione media delle concentrazioni previste di ricaduta al suolo pari a un valore stimato di circa 85/90%.

E' di fondamentale importanza quanto dettagliato all'interno del capitolo 13, ovvero, l'aver effettuato delle valutazioni relative ai dati di qualità dell'aria attuali rilevati dalla rete di monitoraggio ARPA Lombardia presenti sul territorio di SEA ENERGIA, ha permesso di evidenziare che grazie al revamping degli impianti la qualità dell'aria relativamente al parametro NO<sub>2</sub> subirà dei miglioramenti.

Inoltre è da sottolineare che l'attuale assetto normativo relativamente ai limiti dell'aria prevede un valore medio annuo di NO<sub>2</sub> pari a 40µg/m<sup>3</sup>; come si evince dalla tabella 23 tale limite è ad oggi ampiamente rispettato.

Considerato che le attività di revamping dell'impianto andranno a contenere le ricadute di NO<sub>2</sub> sarà possibile garantire un ancor miglior rispetto del limite medio annuo previsto dalla normativa.

#### **6.1.2  EFFLUENTI LIQUIDI**

Sea Energia è inserita all'interno della rete idrica e fognaria aeroportuale gestita da SEA; SEA è titolare e responsabile dello scarico terminale nel collettore consortile (Consorzio Arno, Rile, Tenore – Depuratore finale in Comune di S. Antonino).

Il servizio di collettamento, depurazione e smaltimento dei reflui fognari all'interno del sedime aeroportuale è infatti gestito dal consorzio volontario per la tutela, il risanamento e la salvaguardia delle acque dei torrenti Arno, Rile e Tenore mediante la stipulazione fra la SEA ed il Consorzio stesso di una apposita convenzione per la disciplina degli allacciamenti delle utenze aeroportuali al collettore consortile dei reflui equiparabili a civili.

Le modalità di scarico dei reflui sono regolate da convenzione fra SEA e Sea Energia che si impegna a scaricare nella rete fognaria aeroportuale unicamente reflui assimilabili ai civili, nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente (tab. 3 Allegato relativo alla parte terza del D.Lgs. 152/2006).

E' presente, al punto di innesto del condotto derivante dall'insediamento di Sea Energia alla fognatura aeroportuale, un misuratore di portata con totalizzatore e pHmetro con registrazione in continuo. Sea Energia fa effettuare analisi allo scarico ricercando i parametri previsti dalla tab. 3 del D.Lgs. 152/06.

Le acque scaricate comprendono quelle derivanti da usi civili e le acque decadenti dal processo di produzione acqua demi (deionizzazione ed osmosi).

Le acque di supero delle torri di raffreddamento sono inviate al circuito antincendio, ove è presente una vasca di accumulo della capacità di 200m mc. La rete delle acque bianche è dotata di separatori delle acque di prima pioggia, con invio delle acque meteoriche a pozzo perdente.

### **6.1.3 RUMORE**

Al fine di meglio andare a dettagliare quale sarà la configurazione futura dell'impianto con la sostituzione della turbina, alleghiamo alla presente la Previsione di impatto sonoro. (Vedi **Allegato 4**).

Considerate le risultanze emerse dallo studio previsionale di impatto acustico, con riferimento ai valori limite assoluti di immissione, preso atto delle disposizioni di cui alle vigenti normative Legge Quadro n. 447/95 e D.P.C.M. 14 novembre 1997, si ritiene che le opere progettuali previste sono acusticamente compatibili con le vigenti disposizioni di legge per quanto concerne l'area posta in esame.

Pertanto in fase previsionale risulta superfluo prevedere la realizzazione di opere di mitigazione a contenimento dei livelli sonori immessi in ambiente esterno e derivanti dalle opere progettuali previste.

### **6.1.4 RIFIUTI**

Nella tabella sottostante, estratta dall'AIA vigente, si riporta descrizione dei rifiuti prodotti e relative operazioni connesse a ciascuna tipologia di rifiuto.

N. ordine Attività IPPC e non	CER	Descrizione Rifiuti	Stato Fisico	Quantità massima stoccabile (t)	Modalità di stoccaggio e ubicazione del deposito
1	200307	Rifiuti ingombranti	solido	14	Piazzale impermeabilizzato
1	200140	Metallo	solido	14	Piazzale impermeabilizzato
1	130205*	Oli esauriti da motori, trasmissioni ed ingranaggi non contenenti composti organici clorurati	liquido	-	Stoccati in tanica
1	150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	solido		Bidoni chiusi tenuti in officina
1	180204	Contenitori contaminati	solido		Al coperto in area utilizzo
1	200138	legname	solido	14	Piazzale impermeabilizzato

Il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti assimilabili agli urbani sono effettuati da SAP (società convenzionata per lo smaltimento dei rifiuti aeroportuali). Gli oli esausti sono smaltiti tramite il Consorzio Nazionale degli Oli Usati.

## 6.2 USO DI RISORSE NATURALI

### 6.2.1 SUOLO E TERRITORIO

La centrale di cogenerazione è situata interamente nel sedime aeroportuale di Malpensa, specificatamente nell'area tecnica sud del Terminal 1; non viene utilizzato ulteriore suolo, l'impianto non aumenterà di superficie.

### 6.2.2 ACQUA

Lo stabilimento si approvvigiona da pozzi ubicati all'interno dell'Aeroporto di Malpensa.

La distribuzione di acqua surriscaldata e acqua refrigerata alle utenze aeroportuali avviene attraverso più circuiti indipendenti che hanno comportato la stesura di circa 15 km di pipeline coibentate, in gran parte collocate nella galleria tecnica che corre parallela alle piste.

I consumi idrici dell'impianto sono relativi per la quasi totalità ai reintegri per evaporazione e spurgo del sistema acqua di torre, di cui 5 con tecnologia no-plume grazie alla quale, oltre ad eliminare il pennacchio, si riduce la perdita per effetto evaporativo di circa il 10%.

Utilizzo di acqua addolcita per il reintegro di una quota dell'acqua spurgata e non reintegrata (circa il 5%).

### **6.2.3 MATERIE PRIME ED ALTRI MATERIALI**

Le caratteristiche e quantità delle materie prime sono di seguito elencate:

- Azoto: 625 l – gas – bombole in box dedicato.
- Acido cloridrico: 200 l – solido – fusti al coperto con bacino.
- Antincrostanti: 200 l – liquidi – fusti al coperto con bacino di contenimento.
- Biocidi: 200 l – liquidi – fusti al coperto con bacino di contenimento.
- Anticorrosivi: 200 l – liquidi – fusti al coperto con bacino di contenimento.
- Alcalinizzanti: 200 l – liquidi – fusti al coperto con bacino di contenimento.
- Oli lubrificanti: 200 l – liquidi – fusti al coperto con bacino di contenimento.

L'azoto è utilizzato per la pressurizzazione del circuito dell'acqua refrigerata e dell'acqua surriscaldata, mentre gli altri prodotti sono utilizzati per la produzione di acque demineralizzata e per le acque di raffreddamento.

Lo stoccaggio dei prodotti chimici è limitato al solo quantitativo di consumo, avendo stipulato un contratto con una società esterna per l'approvvigionamento in tempi brevi e per la verifica del corretto dosaggio dei prodotti, comprensiva di analisi.

### **6.2.4 COMBUSTIBILI**

Le caratteristiche e quantità delle materie prime sono di seguito elencate:

- Metano: gas fornito da rete.
- Gasolio (emergenza): 150 mc – liquido – 3 serbatoi della tipologia a doppia camicia ed ubicati all'interno di una camera in ca interrata.

Il metano è fornito direttamente dalla rete SNAM, mentre il gasolio è utilizzato solo per le emergenze e per le verifiche di funzionalità della caldaia ausiliaria.

### **6.2.5 COMPENSAZIONI**

In considerazione del fatto che L'Aeroporto della Malpensa, in cui è collocato l'insediamento SEA Energia, è compreso all'interno del Parco Regionale del Ticino, pur considerando che l'intervento in questione non peggiora, anzi migliora, come visto, la situazione ambientale generale, nell'interesse generale di miglioramento della qualità dell'ambiente stesso, si è ritenuto opportuno offrire al Parco la disponibilità ad eseguire **interventi di compensazione ambientale**.

**Allo scopo sono in corso contatti fra le due strutture per convenire i termini tecnici ed amministrativi degli interventi che saranno effettuati.**