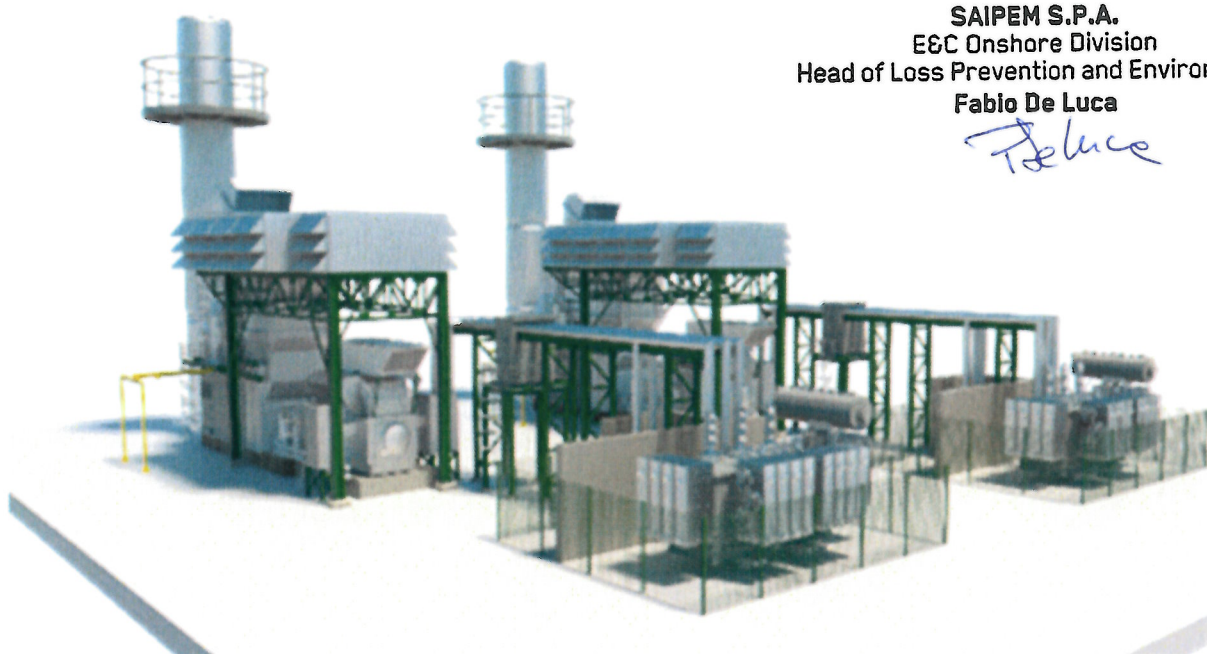


Stabilimento Enipower di Ravenna

Progetto

“Sostituzione TG-501 con nuove TG Capacity Strategy Italia”

Studio di Impatto Ambientale



SAIPEM S.P.A.
E&C Onshore Division
Head of Loss Prevention and Environment
Fabio De Luca

Fabio De Luca

Ottobre 2019



	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Indice generale Pag. I di XII	Rev. 1

Enipower Stabilimento di Ravenna

Indice Generale

		<i>V. Lupi</i>	<i>M. Ciserani</i>	<i>F. De Luca</i>	
1	Emissione per Enti	V. Lupi	M. Ciserani	F. De Luca	09/10/2019
0	Emissione per commenti	V. Lupi	M. Ciserani	F. De Luca	15/09/2019
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Indice generale Pag. II di XII	Rev. 1

INDICE GENERALE

Introduzione

- 1 PREMESSA**
- 2 PROGETTO “SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG – CAPACITY STRATEGY ITALIA”**
- 3 MOTIVAZIONI DELL’INTERVENTO**
- 4 UBICAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL’OPERA**
- 5 LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SIA)**
 - 5.1 Articolazione dello Studio di Impatto Ambientale
 - 5.2 L’approccio metodologico generale

Quadro di Riferimento Programmatico

- 1 INTRODUZIONE**
- 2 LEGISLAZIONE E PIANIFICAZIONE IN MATERIA DI ENERGIA**
 - 2.1 Legislazione e pianificazione a livello sovranazionale
 - 2.1.1 *Strategie dell’Unione Europea*
 - 2.1.2 *Pacchetto Clima-Energia 20-20-20*
 - 2.1.3 *Protocollo di Kyoto e meccanismo di Emission Trading*
 - 2.2 Legislazione e pianificazione nazionale
 - 2.2.1 *Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 28 giugno 2019 (Capacity Market)*
 - 2.2.2 *Decreto Legislativo 30 maggio 2018 n.81*
 - 2.2.3 *Strategia Energetica Nazionale 2017*
 - 2.2.4 *Legge 23 agosto 2004 n. 239*
 - 2.2.5 *Carbon Tax*
 - 2.2.6 *Conferenza Nazionale sull’Energia e l’Ambiente*

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Indice generale Pag. III di XII	Rev. 1

2.2.7 *Piano Energetico Nazionale*

2.3 Legislazione e pianificazione regionale

2.3.1 *Piano Energetico Regionale*

2.3.2 *Piano Triennale di Attuazione PER 2017-2019*

2.4 Legislazione e pianificazione provinciale e comunale

2.4.1 *Piano di Azione per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile*

2.4.2 *Piano Energetico Ambientale Comunale*

2.4.3 *Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile*

3 STRUMENTI DI TUTELA TERRITORIALE ED AMBIENTALE A LIVELLO NAZIONALE

3.1 D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42

3.1 DPR 8 settembre 1997 n. 357

3.2 Legge 6 dicembre 1991 n.394

3.3 Regio Decreto n.3267/1923 e Deliberazione 11 luglio 2000 n.1117

4 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE REGIONALE

4.1 Piano Territoriale Regionale

4.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale

4.3 Piano di Tutela delle Acque

4.4 Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico e Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

4.5 Piano Aria Integrato Regionale

4.6 Piano Regionale Integrato dei Trasporti

4.7 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti

4.8 Piano Forestale Regionale

5 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PROVINCIALE

5.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

5.2 Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della qualità dell'Aria

5.3 Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali

6 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE LOCALE

6.1 Piano Strutturale Comunale

6.2 Regolamento Urbanistico Edilizio

6.3 Piano Operativo Comunale

6.4 Piano Urbanistico Attuativo

6.5 Piano di Zonizzazione Acustica

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Indice generale Pag. IV di XII	Rev. 1

- 6.6 Piano Regolatore Portuale
- 6.7 Aree a Rischio Incidente Rilevante
- 6.8 Zonizzazione sismica

7 AREE PROTETTE

- 7.1 Rete Natura 2000
- 7.2 Aree I.B.A.
- 7.3 Altre Aree Protette

8 TEMPISTICHE DI REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

9 RELAZIONE TRA IL PROGETTO E GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE

TAVOLE

Tavola B.1 – Carta del PPTR: Beni Paesaggistici

Tavola B.2 – Carta del PSC: Vincoli Ambientali

Tavola B.3 – Carta del PSC: Vincoli Paesaggistici

Tavola B.4 – Carta del PSC: Vincoli Indotti

Tavola B.5 – Carta del RUE: Vincoli Paesaggistici

Tavola B.6 – Zonizzazione acustica

Tavola B.7 – Carta dei Vincoli Aree Protette

Quadro di Riferimento Progettuale

1 PREMESSA

2 STRUTTURA DEL DOCUMENTO

3 VINCOLI E CONDIZIONAMENTI

- 3.1 Vincoli di natura programmatica, normativa e legati alla natura del sito
- 3.2 Leggi e norme tecniche di progettazione

4 IL SITO PETROLCHIMICO MULTISOCIETARIO DI RAVENNA

- 4.1 Ubicazione del sito petrolchimico multisocietario di Ravenna
- 4.2 Descrizione del sito petrolchimico multisocietario di Ravenna
- 4.3 Descrizione dei Servizi Industriali e Ausiliari
 - 4.3.1 *Energia elettrica e vapore*

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Indice generale Pag. V di XII	Rev. 1

4.3.2 *Impianto TAC/DF – Approvvigionamento idrico*

4.3.3 *Sistema fognario*

5 LO STABILIMENTO ENIPOWER

5.1 Introduzione

5.2 Descrizione dell'assetto impiantistico attuale

5.3 Sistemi ausiliari

5.4 Distribuzione dell'energia elettrica

5.5 Distribuzione vapore

5.6 Scarichi idrici di stabilimento

5.7 Bilancio ambientale dello Stabilimento Enipower nella configurazione attuale

5.7.1 *Introduzione*

5.7.2 *Prodotti*

5.7.3 *Consumi*

5.7.3 *Rilasci all'ambiente*

6 SCENARIO MACRO ECONOMICO E DI MERCATO

7 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

7.1 Introduzione

7.2 La Centrale Enipower in configurazione futura

7.3 Descrizione del progetto – Impianti

7.3.1 *Descrizione delle nuove apparecchiature*

7.3.2 *Sistemi ausiliari*

7.4 Descrizione del progetto – Opere civili

7.4.1 *Introduzione*

7.4.2 *Scavi e riporti*

7.4.3 *Fondazioni e basamenti*

7.4.4 *Strade, piazzali e pavimentazioni*

7.4.5 *Recinzioni ed ingressi*

7.4.6 *Tubazioni interrato*

7.4.7 *Pipe-rack di connessione e supporti tubazioni*

7.4.8 *Cavi elettrici e di strumentazione*

7.4.9 *Strutture metalliche*

7.5 Descrizione della fase di costruzione

7.5.1 *Area interessata dai lavori*

 eni power	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Indice generale Pag. VI di XII	Rev. 1

7.5.2 *Attività di costruzione*

7.5.3 *Stima dei materiali*

7.5.4 *Mezzi di cantiere utilizzati*

7.5.5 *Presenza di personale esterno*

7.5.6 *Programma di realizzazione*

7.6 Bilancio ambientale relativo ai soli interventi in progetto

7.6.1 *Fase di costruzione*

7.6.2 *Fase di esercizio*

8 BILANCIO AMBIENTALE DELLA CENTRALE ENIPOWER NELLA CONFIGURAZIONE POST-OPERAM

8.7.1 *Prodotti*

8.7.2 *Consumi*

8.7.3 *Rilasci all'ambiente*

9 SINTESI DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E MISURE DI MITIGAZIONE

9.1 Premessa

9.2 Accorgimenti in fase di costruzione

9.3 Accorgimenti in fase di esercizio

10 ANALISI DELLE ALTERNATIVE TECNOLOGICHE E DELL'OPZIONE ZERO

10.1 Analisi delle alternative tecnologiche

9.1.1 *Ammodernamento della turbina a gas esistente TG-501*

9.1.2 *Sostituzione TG-501 con motori a combustione interna*

10.2 Analisi della "Opzione Zero"

11 DESCRIZIONE DELLA FASE DI DISMISSIONE A FINE VITA UTILE

11.1 Fase di disattivazione

11.2 Fase di sorveglianza e manutenzione

11.3 Fase di dismissione

12 ANALISI DEI MALFUNZIONAMENTI

ALLEGATI

Allegato 1: Sito petrolchimico multisocietario di Ravenna – Planimetria generale

Allegato 2: Planimetria nuove installazioni

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Indice generale Pag. VII di XII	Rev. 1

Quadro di Riferimento Ambientale e Socio-Economico

1 PREMESSA

2 INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI STUDIO

- 2.1 Metodologia di identificazione e valutazione degli impatti
- 2.2 Definizione di area vasta
- 2.3 Identificazione dei fattori di impatto potenziali
 - 2.3.1 *Analisi delle interferenze significative potenziali in fase di cantiere*
 - 2.3.2 *Analisi delle interferenze significative potenziali in fase di cantiere*

3 ATMOSFERA

- 3.1 Premessa
- 3.2 Inquadramento normativo
- 3.3 Inquadramento territoriale
- 3.4 Caratterizzazione climatologica
 - 3.4.1 *Caratterizzazione anemologica*
 - 3.4.2 *Precipitazioni*
 - 3.4.3 *Temperatura*
- 3.5 Inquadramento dell'area in termini di qualità dell'aria
 - 3.5.1 *Zonizzazione*
 - 3.5.2 *La rete di monitoraggio*
 - 3.5.3 *Biossido di azoto (NO₂)*
 - 3.5.4 *Monossido di carbonio (CO)*
 - 3.5.5 *Benzene (C₆H₆)*
 - 3.5.6 *Polveri (PM₁₀ e PM_{2.5})*
 - 3.5.7 *Biossido di zolfo (SO₂)*
- 3.6 Caratteristiche delle emissioni e scenari emissivi simulati
 - 3.6.1 *Caratterizzazione delle emissioni in fase di costruzione*
 - 3.6.2 *Caratterizzazione delle emissioni in fase di esercizio*
- 3.7 Il sistema modellistico CALMET-CALPUFF

 eni power	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Indice generale Pag. VIII di XII	Rev. 1

- 3.7.1 *Criteri di selezione*
- 3.7.2 *CALMET*
- 3.7.3 *CALPUFF*
- 3.8 Modalità di applicazione del modello
 - 3.8.1 *CALMET*
 - 3.8.2 *CALPUFF*
- 3.9 Valutazione degli impatti in fase di costruzione
- 3.10 Valutazione degli impatti in fase di esercizio
 - 3.10.1 *Scenario ante-operam*
 - 3.10.2 *Scenario post-operam*
 - 3.10.3 *Scenario post-operam alternativo (indisponibilità di CC1 o CC2)*
- 3.11 Conclusioni
- 4 AMBIENTE IDRICO**
 - 4.1 Acque superficiali
 - 4.1.1 *Stato di qualità delle acque superficiali*
 - 4.1.2 *Pericolosità e rischio idraulico*
 - 4.2 Acque sotterranee
 - 4.2.1 *Stato di qualità delle acque sotterranee – Inquadramento generale*
 - 4.2.2 *Stato di qualità delle acque sotterranee – Inquadramento di sito*
 - 4.3 Acque costiere
 - 4.3.1 Stato di qualità delle acque costiere
 - 4.4 Stima degli impatti
 - 4.4.1 *Fase di cantiere*
 - 4.4.2 *Fase di esercizio*
 - 4.5 Misure di mitigazione
- 5 SUOLO E SOTTOSUOLO**
 - 5.1 Geologia e geomorfologia
 - 5.1.1 *Inquadramento area vasta*
 - 5.1.2 *Inquadramento di sito*
 - 5.2 Rischio sismico
 - 5.3 Uso del suolo
 - 5.4 Qualità del suolo
 - 5.4.1 *Stato di qualità del suolo – Inquadramento generale*

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Indice generale Pag. IX di XII	Rev. 1

5.4.2 *Stato di qualità del suolo – Inquadramento di sito*

5.5 Stima degli impatti

5.5.1 *Fase di cantiere*

5.5.2 *Fase di esercizio*

5.6 Misure di mitigazione

6 BIODIVERSITA' ED ECOSISTEMI

6.1 Aree protette

6.2 Vegetazione

6.3 Fauna

6.4 Ecosistemi

6.4.1 *Ecosistemi lotici d'acqua dolce*

6.4.2 *Ecosistemi delle zone umide d'acqua dolce*

6.4.3 *Ecosistemi delle zone umide d'acqua salmastra*

6.4.4 *Ecosistemi delle formazioni boschive*

6.4.5 *Ecosistemi delle spiagge costiere*

6.4.6 *L'agroecosistema*

6.4.7 *L'ecosistema urbano e le zone industriali*

6.5 Stima degli impatti

6.5.1 *Fase di cantiere*

6.5.2 *Fase di esercizio*

6.6 Misure di mitigazione

7 RUMORE

7.1 Introduzione

7.2 Descrizione del progetto

7.3 Quadro normativo di riferimento

7.3.1 *Strumenti legislativi*

7.3.2 *Limiti assoluti di emissione e di immissione*

7.3.3 *Limiti differenziali*

7.4 Il piano di zonizzazione acustica comunale e limiti applicabili al progetto

7.5 Caratterizzazione del clima acustico ante-operam

7.5.1 *Modalità di esecuzione dei rilievi fonometrici*

7.5.2 *Risultati dei rilevamenti acustici*

7.6 Il modello di simulazione acustica

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Indice generale Pag. X di XII	Rev. 1

- 7.7 Stima dell'impatto acustico in fase di cantiere
 - 7.7.1 *Localizzazione attività e cronoprogramma*
 - 7.7.2 *Definizione dello scenario emissivo*
 - 7.7.3 *Valutazione dell'impatto acustico in fase di cantiere*
- 7.8 Stima dell'impatto acustico in fase di esercizio
 - 7.8.1 *Caratteristiche emissive esistenti*
 - 7.8.2 *Caratteristiche emissive delle apparecchiature di progetto*
 - 7.8.3 *Risultati del modello di simulazione acustica – Scenario PO con TG-1701 e TG-1801*
 - 7.8.4 *Risultati del modello di simulazione acustica Scenario PO con TG-1701, TG-1801 e B-600*
 - 7.8.5 *Valutazione dell'impatto acustico in fase di esercizio*
- 7.9 Conclusioni

8 PAESAGGIO

- 8.1 Premessa
- 8.2 Stato di fatto preesistente l'intervento
 - 8.2.1 *Macroambiti di Paesaggio*
 - 8.2.2 *Sistema delle Tutele Paesaggistiche e Territoriali*
 - 8.2.3 *Descrizione delle Caratteristiche Paesaggistiche dell'Area di Studio*
 - 8.2.4 *Valutazione della Qualità Paesaggistica*
- 8.3 Stima degli impatti
 - 8.3.1 *Fase di cantiere*
 - 8.3.2 *Fase di esercizio*
- 8.4 Misure di mitigazione

9 SALUTE PUBBLICA

- 9.1 Inquadramento sullo stato di salute della popolazione
- 9.2 Natalità e speranza di vita
- 9.3 Mortalità e Morbosità
- 9.4 Ospedalizzazione
- 9.5 Stima degli Impatti
 - 9.5.1 *Fase di Cantiere*
 - 9.5.2 *Fase di Esercizio*
- 9.6 Misure di Mitigazione

 eni power	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Indice generale Pag. XI di XII	Rev. 1

10 ECOSISTEMI ANTROPICI

- 10.1 Aspetti demografici
- 10.2 Attività economiche e produttive
- 10.3 Aspetti Occupazionali
- 10.4 Infrastrutture di trasporto e traffico
- 10.5 Rifiuti
- 10.6 Energia
- 10.7 Stima degli impatti
 - 10.7.1 *Fase di cantiere*
 - 10.7.2 *Fase di esercizio*
- 10.8 Misure di mitigazione

11 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- 11.1 Atmosfera
- 11.2 Altre componenti
- 11.3 Siti WEB

TAVOLE

- Tavola C.1 – Carta dell’Area vasta**
- Tavola C.2 – Carta Geologica**
- Tavola C.3 – Carta Idrogeomorfologica**
- Tavola C.4 – Carta Litologica**
- Tavola C.5 – Carta Uso del suolo**
- Tavola C.6 – Carta della Vegetazione**
- Tavola C.7 – Carta delle Unità di paesaggio**

ALLEGATI

- Allegato 3.1 – Atmosfera: Mappe di isoconcentrazione**
- Allegato 7.1 – Rumore: Schede di misura**
- Allegato 8.1 – Paesaggio: Fotoinserimenti**
- Allegato 9.1 – Salute Pubblica: Valutazione di Impatto Sanitario**

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Introduzione Pag. 1 di 13	Rev. 1

Enipower

Stabilimento di Ravenna

Introduzione

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Introduzione Pag. 2 di 13	Rev. 1

INDICE INTRODUZIONE

1	PREMESSA	3
2	PROGETTO “SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG – CAPACITY STRATEGY ITALIA”	4
3	MOTIVAZIONI DELL’INTERVENTO	5
4	UBICAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL’OPERA	7
5	LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SIA)	11
5.1	Articolazione dello Studio di Impatto Ambientale	11
5.2	L’approccio metodologico generale	12

 eni power	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Introduzione Pag. 3 di 13	Rev. 1

1 PREMESSA

Enipower S.p.A., società controllata da Eni operante nel settore della produzione di energia elettrica e termica, con sede legale a San Donato Milanese in Piazza Vanoni 1, ha sviluppato un progetto per la sostituzione dell'esistente turbina a gas TG-501 con due nuovi turboalternatori a gas in ciclo aperto (OCGT), con potenza termica complessiva inferiore, nella centrale termoelettrica cogenerativa (CTE) situata all'interno del sito petrolchimico multi-societario di Ravenna.

La CTE Enipower, che fornisce energia elettrica e vapore tecnologico alle società coinsediate, nella configurazione attualmente autorizzata tramite il Decreto MATTM DVA DEC-2012-0000337 del 3 luglio 2012 di rinnovo AIA, è costituita da:

- due gruppi di produzione in ciclo combinato, denominati CC1 e CC2, da 393 MWe ognuno;
- una turbina a gas TG-501, con generatore di vapore a recupero, da circa 188 MWe complessivi (122,8 MWe il turboalternatore a gas e 65 MWe la turbina a vapore associata);
- una caldaia convenzionale a fuoco diretto B-400 da 450 t/h di vapore ad alta pressione.

Riguardo la caldaia B-400, è prevista la sua sostituzione con la nuova caldaia B-600, da 200 t/h di vapore a media pressione (MP), che ha già ottenuto il provvedimento di esclusione dalla procedura di VIA (Decreto MATTM prot. DVA-2014-005237 del 27/02/2014 e successivo provvedimento di modifica Decreto MATTM prot. DVA-2014-0022254 07/07/2014); tale modifica è compresa nel riesame AIA della CTE, attualmente in corso (procedimento ID 170/10118 avviato il 13/05/2019 prot. DVA 2019/11957).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Introduzione Pag. 4 di 13	Rev. 1

2 PROGETTO “SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG – CAPACITY STRATEGY ITALIA”

Il progetto “Sostituzione TG-501 con Nuove TG – Capacity Strategy Italia”, che sarà descritto dettagliatamente nel Quadro di Riferimento Progettuale, prevede la sostituzione della turbina a gas TG-501 con due moderni turboalternatori a gas, denominati 20-TG-1701 e 20-TG-1801, alimentati a gas naturale, da circa 65 MWe ognuno (ca. 130 MWe complessivi in condizioni ISO) e dei relativi sistemi ausiliari.

L’unità di produzione che sarà sostituita è costituita da: il turboalternatore a gas TG-501, il generatore di vapore a recupero BA-501 e la turbina a vapore 20-TD-300 a condensazione e parziale controcompressione.

L’installazione del TG-501 risale agli anni ’90 e oggi ha un utilizzo limitato visto l’efficienza relativamente modesta, i tempi lunghi di avviamento e la taglia. Inoltre, nonostante sia dotato di bruciatore di tipo DLN (Dry Low NOx), non ha prestazioni ambientali, in termini di emissioni, paragonabili alle turbine a gas di ultima generazione.

I due nuovi turboalternatori a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801, con efficienza energetica non inferiore a 40%, saranno conformi alle più evolute tecnologie che rappresentano le Best Available Technology attuali, in termini di contenimento delle emissioni in atmosfera.

La CTE Enipower di Ravenna in configurazione futura, a progetto “Sostituzione TG501 con Nuove TG – Capacity Strategy Italia” realizzato, sarà costituita dalle seguenti unità di generazione:

- due cicli combinati (CC1 e CC2) costituiti ognuno da turboalternatore a gas, caldaia a recupero e turboalternatore a vapore;
- una caldaia convenzionale a fuoco diretto (B-600);
- due turboalternatori a gas (20-TG-1701 e 20-TG-1801).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Introduzione Pag. 5 di 13	Rev. 1

3 MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO

Lo Stabilimento Enipower di Ravenna, con le proprie produzioni, copre i fabbisogni energetici del sito petrolchimico multisocietario nonché parte dei consumi elettrici nazionali.

Il sito ha una storia di oltre 60 anni e l'insediamento produttivo, compresa la CTE al servizio del sito, risale ai fini degli anni '50.

La società Enipower S.p.A., costituita nel novembre 1999, è proprietaria della CTE di Ravenna a partire da luglio 2000. A seguito della sua acquisizione, Enipower ha realizzato un progetto di *repowering* con l'avviamento dei nuovi gruppi di produzione turbogas in ciclo combinato CC1 e CC2 alla fine del 2004, mantenendo in esercizio apparecchiature preesistenti, tra l'altro, la turbina a gas TG-501 (con generatore di vapore a recupero BA-501) nonché la caldaia convenzionale B-400.

A fronte dell'evoluzione, avvenuta nel corso degli anni, dell'industria italiana nonché dello scenario energetico, l'attuale assetto della CTE non risulta ottimizzato.

In particolare, oggi la turbina a gas TG-501 ha un utilizzo limitato, considerata l'efficienza relativamente modesta, i tempi lunghi di avviamento e la taglia. Inoltre, la TG-501 non ha prestazioni ambientali, in termini di emissioni, paragonabili alle turbine a gas dell'ultima generazione.

Il progetto di sostituzione del TG-501 con le nuove turbine a gas, ricade nell'ambito dell'ammodernamento della CTE attualmente in corso. Infatti, si trova in fase più avanzata un'altra iniziativa che consiste nella sostituzione della caldaia convenzionale B-400 con una nuova caldaia B-600 di taglia ottimizzata; la messa in esercizio della nuova caldaia è prevista prima della messa in servizio delle nuove turbine a gas.

L'intervento prevede l'installazione di due nuove turbine a gas, in ciclo semplice (OCGT) ed alimentate a gas naturale, con potenza termica complessiva installata inferiore alla turbina a gas TG-501.

Le nuove turbine a gas, di ultima generazione, saranno caratterizzate da un alto rendimento elettrico, permetteranno tempi di avviamento e fermata molto rapidi ed elevati gradienti di carico durante il funzionamento. Inoltre, grazie all'avanzamento nella tecnologia dei bruciatori, saranno assicurate le migliori prestazioni possibili in termini di emissioni di NOx, allineate con le *BAT conclusions*, senza l'ausilio, e conseguente parziale emissione in atmosfera, di agenti chimici (ad esempio, *ammonia slip*).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Introduzione Pag. 6 di 13	Rev. 1

L'intervento proposto può assicurare la fornitura di energia elettrica al sito nel caso di fuori servizio/indisponibilità dei cicli combinati. Rappresenta, inoltre, un potenziale contributo alla sicurezza della rete di trasmissione nazionale (RTN), potendo rendere disponibile al sistema elettrico una produzione flessibile e tempestiva, necessaria per la stabilità di una rete nazionale alimentata sempre di più da generazione da fonti rinnovabili e non programmabili.

Infatti, il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) individua obiettivi ambiziosi di decarbonizzazione che comprendono, tra l'altro, lo sviluppo rilevante di generazione da fonti rinnovabili non programmabili e il graduale abbandono del carbone per la generazione elettrica entro il 2025, in favore di un mix elettrico basato su una quota crescente di rinnovabili e, per la parte residua, sul gas naturale. Il perseguimento di tali obiettivi, come evidenziato dal Gestore di Rete per la trasmissione dell'energia elettrica, richiede la realizzazione di nuove fonti di generazione flessibile in grado di assicurare stabilità e sicurezza al sistema elettrico.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Introduzione Pag. 7 di 13	Rev. 1

4 UBICAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'OPERA

L'intervento oggetto dello Studio di Impatto Ambientale sarà realizzato nello Stabilimento Enipower di Ravenna, situato all'interno del sito petrolchimico multi-societario e localizzata nell'Area Industriale di Ravenna in via Baiona (bollino rosso nella Figura 4.1.A), a circa 5 km di distanza dalla città.

La principale strada di accesso al sito ed allo Stabilimento Enipower è via Baiona, a circa 3 km di distanza dalla SS 309 "Romea".

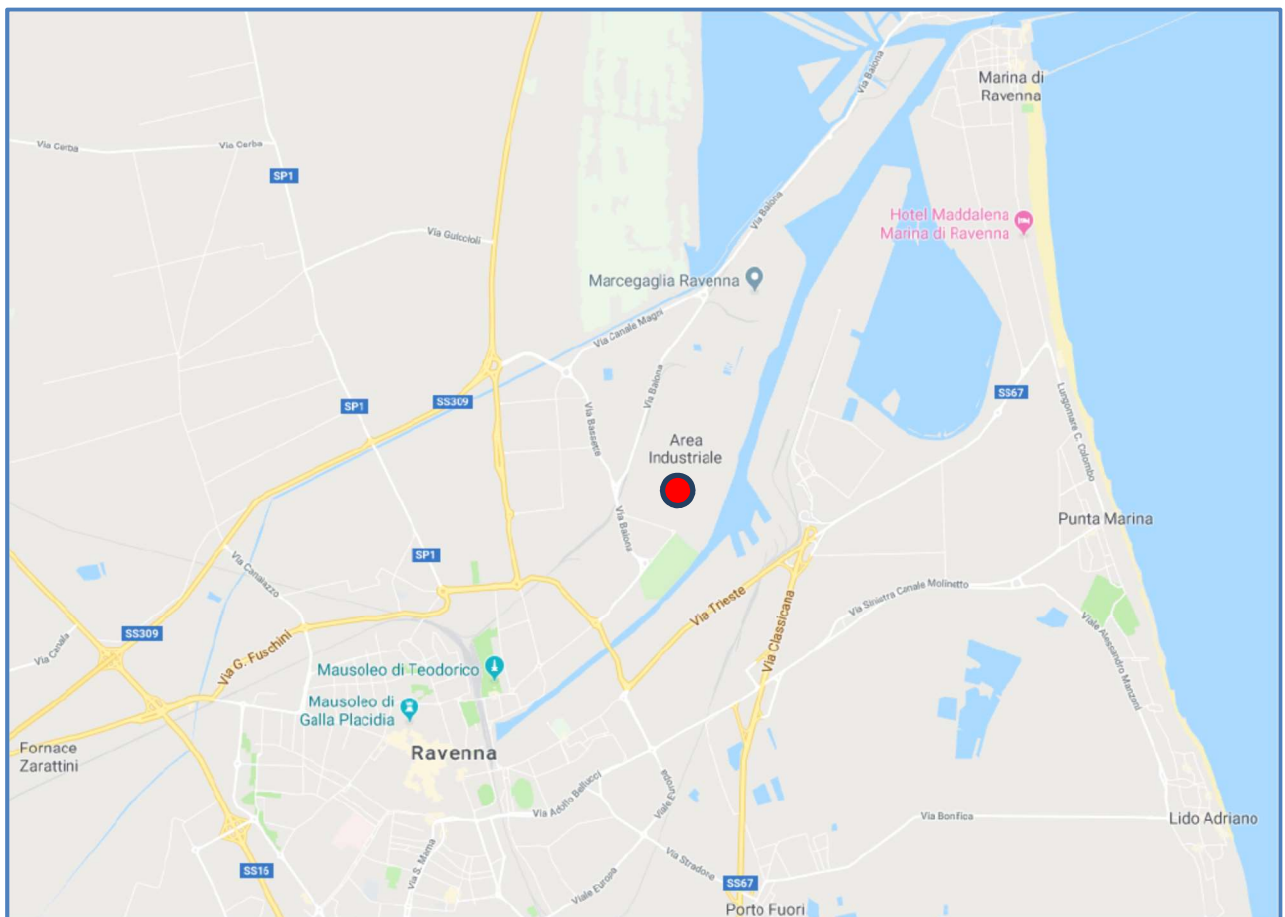


Figura 4.1.A - Ubicazione del sito petrolchimico multisocietario e dello Stabilimento Enipower nell'Area Industriale di Ravenna

Le attuali aree di pertinenza dello Stabilimento Enipower occupano una superficie complessiva di circa 90.000 m² (9 ha) e sono ubicate, principalmente, nel settore centrale del sito petrolchimico multisocietario, a breve distanza dall'ingresso principale.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Introduzione Pag. 8 di 13	Rev. 1

La Figura 4.1.B mostra l'ubicazione della aree Enipower all'interno del sito.

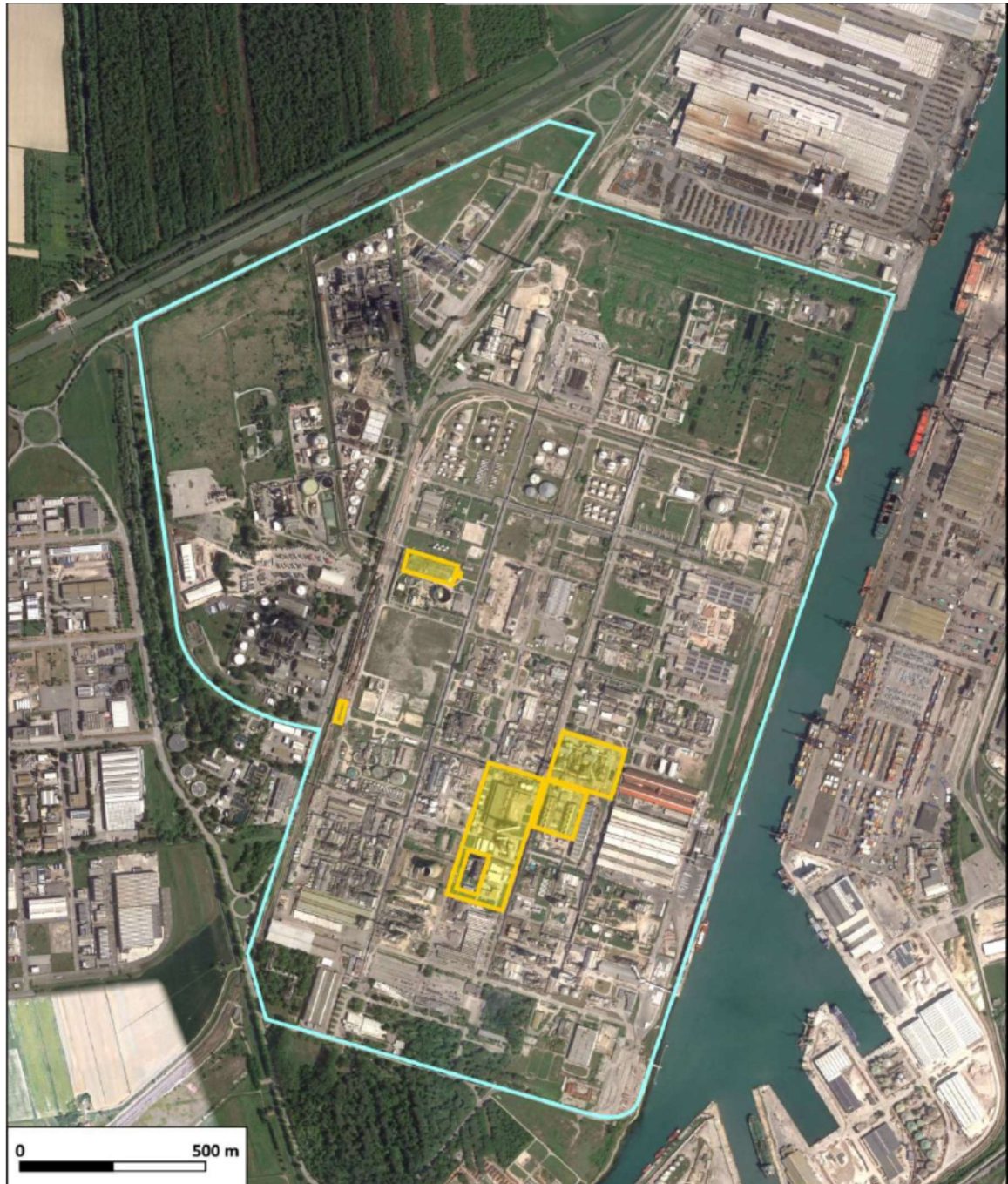


Figura 4.1.B - Sito petrolchimico multisocietario di Ravenna (linea azzurra) e Stabilimento Enipower (evidenziato in giallo)

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Introduzione Pag. 9 di 13	Rev. 1

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Ravenna, classifica la zona industriale nella quale è situato la CTE Enipower come “Spazio portuale”, a sua volta articolato in diverse componenti; l’area di intervento rientra nelle “Aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali”.

Il Piano Urbanistico Attuativo (PUA), relativo alle aree ubicate a Ravenna delimitate dal Canale Candiano e dalle vie Gente di mare, Canale Magni, Bassette e Baiona, comprese nel “Programma unitario del comparto Enichem”, fa ricadere l’area di intervento nella destinazione d’uso “Aree industriali PO 4” destinate agli usi produttivi definiti dal Piano Operativo Comunale (POC).

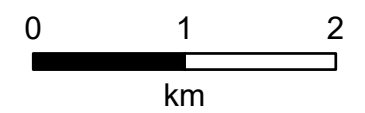
Nella corografia riportata nella Tavola A.1 (scala 1:25.000) sono mostrate l’area occupata dal sito petrolchimico multisocietario e dalla CTE Enipower, all’interno del quale è prevista la realizzazione del progetto “Sostituzione TG501 con Nuove TG – Capacity Strategy Italia”, e l’area vasta di interesse per il presente Studio di Impatto Ambientale, che ha un’estensione di circa 300 km² ed è centrata sulle coordinate della CTE Enipower.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Introduzione Pag. 10 di 13	Rev. 1

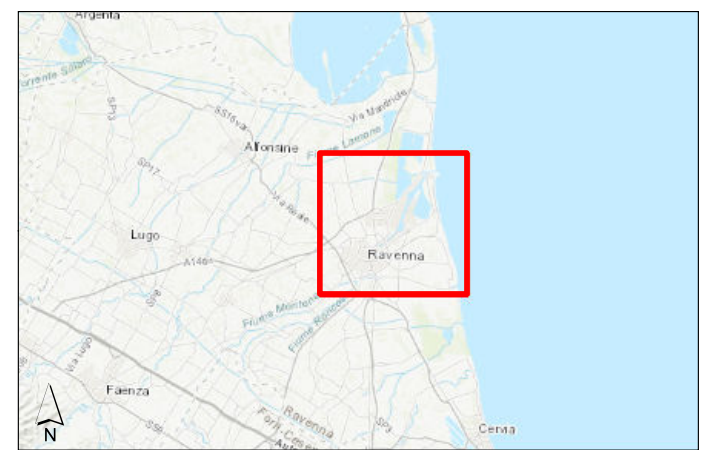
Tavola A.1 – Corografia con localizzazione della CTE Enipower e area vasta di studio



- LEGENDA**
- AREE CENTRALE ENIPOWER RAVENNA
 - SITO MULTISOCIETARIO RAVENNA
 - A - AREA NUOVE INSTALLAZIONI
 - B - AREA DISMISSIONI



Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 33N
 Proiezione: Transverse Mercator
 Datum: WGS 1984



Revisione	DATA	DESCRIZIONE	PREPARATO	VERIFICATO	APPROVATO
0	Set 2019	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx

COMMESSA N° 022847 05
 SCALA 1:50000 | Fg. 1 di 1

CENTRALE TERMOELETTRICA DI RAVENNA
PROGETTO: "Sostituzione TG501 con nuove TG - Capacity Strategy Italia" -
 Studio di Impatto Ambientale
 Introduzione allo Studio di Impatto Ambientale
Tavola A.1
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL SITO

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Introduzione Pag. 11 di 13	Rev. 1

5 LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SIA)

5.1 Articolazione dello Studio di Impatto Ambientale

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA), redatto in conformità all'art.22 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., è costituito da una relazione articolata in quattro sezioni:

- Un' *Introduzione* volta all'inquadramento generale dell'oggetto dello studio di impatto ambientale: le motivazioni dell'intervento, l'ubicazione dell'opera, l'approccio metodologico utilizzato e l'articolazione dello studio.
- Il *Quadro programmatico*, nel quale sono descritti gli strumenti di pianificazione, di programmazione e la vincolistica vigenti relazionabili con il progetto, al fine di verificarne la coerenza con le disposizioni degli strumenti applicabili.
- Il *Quadro progettuale*, il quale riporta la descrizione della realtà produttiva del sito di Ravenna e del nuovo progetto ed i confronti dei bilanci ambientali (intesi come consumi di risorse e rilasci all'ambiente) tra la situazione ante-operam e quella a progetto realizzato.
- Il *Quadro ambientale e socio-economico*, che riporta i risultati dell'analisi preliminare di *scoping* e l'analisi dei potenziali impatti sulle diverse componenti ambientali; il quadro è articolato secondo le seguenti componenti:
 - ⇒ *Atmosfera*
 - ⇒ *Ambiente Idrico;*
 - ⇒ *Suolo e sottosuolo*
 - ⇒ *Biodiversità ed Ecosistemi*
 - ⇒ *Rumore*
 - ⇒ *Paesaggio*
 - ⇒ *Ecosistemi antropici*
 - ⇒ *Salute pubblica*

È stato inoltre predisposto ed allegato allo Studio di Impatto Ambientale, uno Studio di Incidenza sulle Aree della Rete Natura 2000, redatto ai sensi del DPR 8 settembre 1997 n.357 e s.m.i.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Introduzione Pag. 12 di 13	Rev. 1

5.2 L'approccio metodologico generale

Lo schema metodologico adottato per l'esecuzione dello studio ambientale è illustrato nella Figura 5.2.A.

Le attività svolte hanno riguardato innanzitutto le analisi preliminari di carattere progettuale, ambientale e pianificatorio a cui è stata affiancata l'analisi delle alternative tecniche per la scelta del processo più idoneo.

A questa fase preliminare è seguita la fase di *scoping* al fine di individuare tutti gli aspetti tecnici e ambientali da prendere in considerazione e di valutare, per ognuno di questi aspetti, il livello di dettaglio e le linee metodologiche generali da adottare.

I quadri di riferimento programmatico e progettuale sono stati predisposti a seguito, rispettivamente, dell'analisi degli strumenti programmatici e pianificatori e della configurazione progettuale scelta.

L'analisi del quadro ambientale è stata condotta, per componente, dagli specialisti di settore. Ciascuna componente presenta inizialmente la caratterizzazione dello stato attuale, effettuata prendendo in esame dati bibliografici, ed i risultati delle indagini direttamente condotte nell'area di studio.

In particolare, in campo sono state effettuate:

- una campagna fonometrica di rilevamento del clima acustico attuale;
- una campagna di riprese fotografiche ai fini dello studio paesaggistico.

Con riferimento alle azioni di progetto che potenzialmente interferiscono con l'ambiente, sempre nell'ambito di ogni componente, si è realizzata poi la stima degli impatti, adottando di volta in volta, gli strumenti più opportuni per l'ottenimento di risultati il più oggettivi possibile.

L'analisi di ogni componente si è conclusa con l'individuazione di tutte le misure che si ritiene necessario adottare al fine di minimizzare l'impatto sull'ambiente.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022847 05	UNITÀ 00
	SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG CAPACITY STRATEGY ITALIA Centrale Termoelettrica di Ravenna	Spc. RA-IV-1909-ZA-E-85500	
	Studio di Impatto Ambientale	Introduzione Pag. 13 di 13	Rev. 1

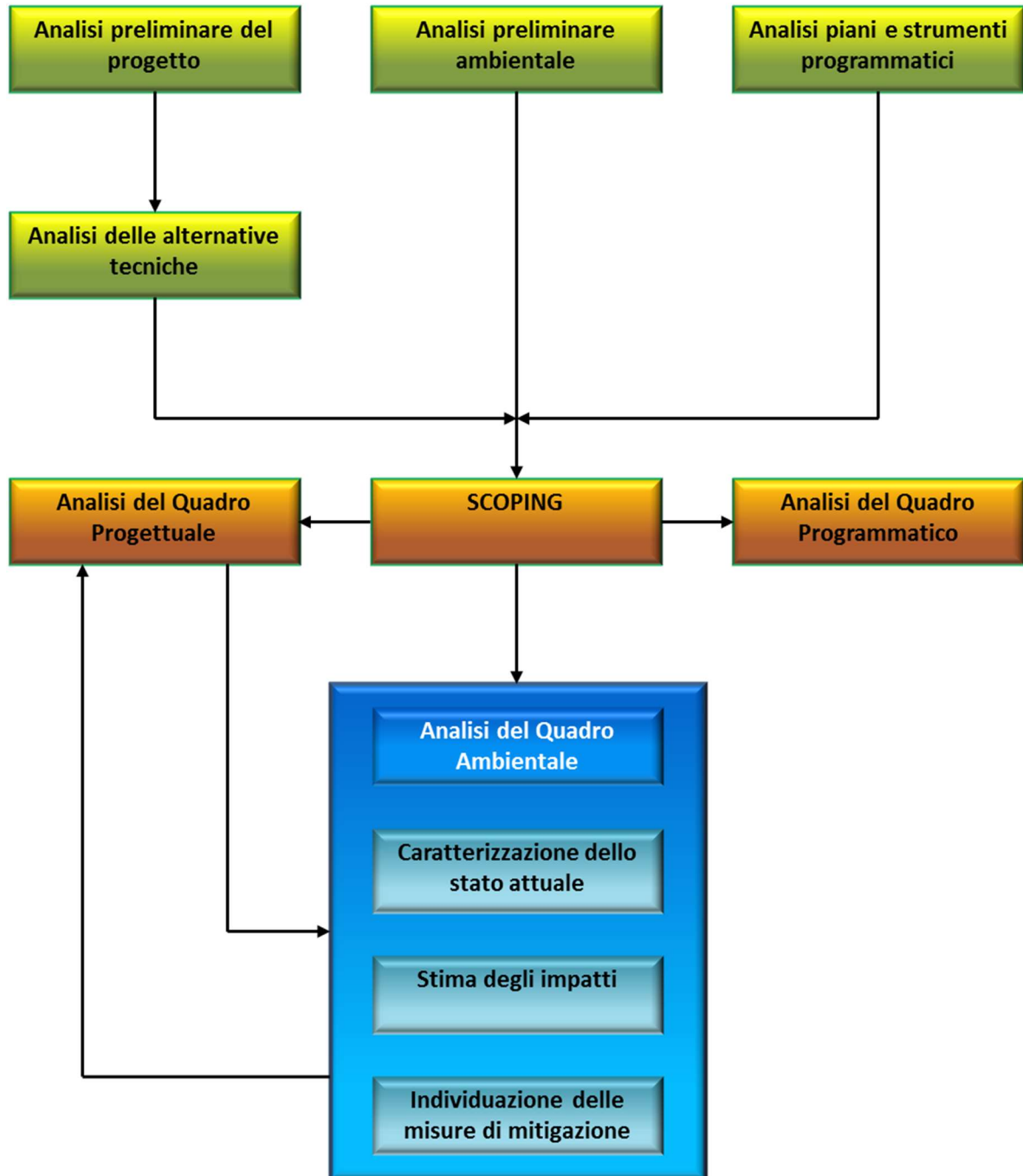


Figura 5.2.A - Schema metodologico dello Studio di Impatto Ambientale