



ENGIE SERVIZI SpA

Sede legale:
Viale Giorgio Ribotta 31 - 00144 Roma

Sede operativa:
Centrale di ACERRA
Strada Provinciale Acerra-Pomigliano, Acerra (NA)



PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLA CENTRALE A CICLO COMBINATO DI ACERRA (NA) CON IMPIANTO "PEAKER"

Titolo III, Parte Seconda, D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 e s.m.i.

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE *SINTESI NON TECNICA*



Maggio 2021



affidabilità • sicurezza • am

RAMS&E s.r.l. - via Livorno, 60 - Environment Park - Edificio B1 - 101-
www.ramse.it - mail: ramse@ramse.it - tel.+39.011.2258621 - fax ·

ENVIRONMENT
PARK

Impresa laureata con I3P, Incubatore Imprese Innovative del Politecnico di Torino (www.i3p.it) e ospitata in Environment Park

RAMS&E s.r.l. Registro delle Imprese Prov. di Torino C.F./P.I. n. 01194030050 R.E.A. Torino n. 927101 Cap.Soc. € 35.000,00 i.v.





STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

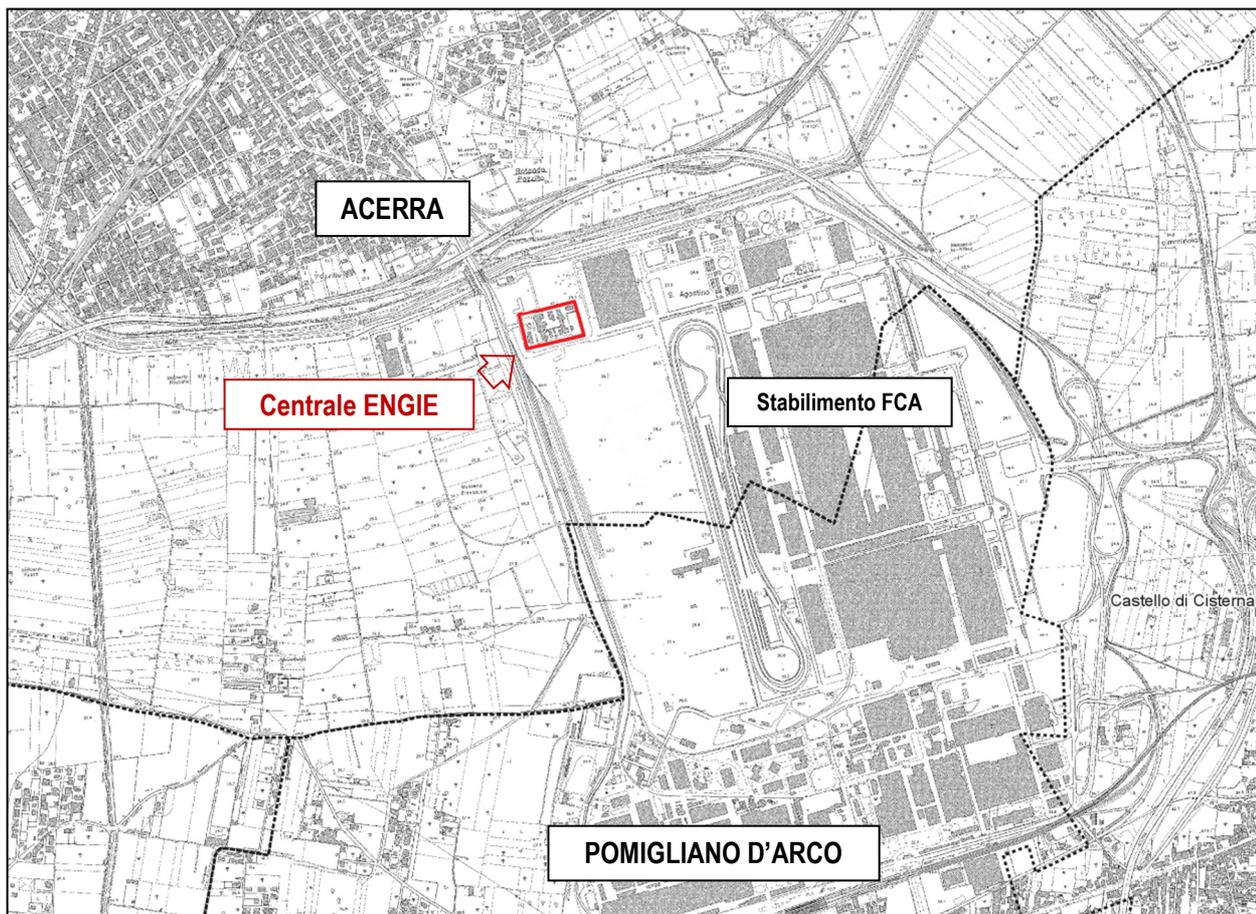
SINTESI NON TECNICA

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	6
3	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I PIANI E LA PROGRAMMAZIONE VIGENTI .	13
4	ANALISI DELLE PRINCIPALI COMPONENTI AMBIENTALI POTENZIALMENTE INTERESSATE DAL PROGETTO	17
4.1	ATMOSFERA	17
4.1.1	Caratteristiche meteorologiche dell'area	18
4.1.2	Emissioni in atmosfera	18
4.1.3	Stato qualità attuale della componente	20
4.1.4	Stato di qualità previsto della componente.....	20
4.1.5	Fase di cantiere	22
4.2	AMBIENTE IDRICO	22
4.3	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	23
4.4	BIODIVERSITÀ.....	24
4.5	RUMORE	25
4.5.1	Sorgenti sonore e modalità di funzionamento.....	25
4.5.2	Caratterizzazione del clima acustico attuale	27
4.5.3	Identificazione dei ricettori	27
4.5.4	Stima dei livelli sonori indotti dagli impianti	29
4.5.5	Impatto in fase di costruzione.....	30
4.6	PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE.....	30
4.7	RADIAZIONI NON IONIZZANTI	34
4.8	SALUTE PUBBLICA	34
5	CONCLUSIONI.....	35

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale redatto ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. 152/2006 e smi, relativamente al progetto di Riqualificazione della centrale di Acerra (NA), situata in Strada Provinciale Acerra-Pomigliano, proposto dalla Società **ENGIE Servizi S.p.A.** avente sede legale in Roma, Viale G.Ribotta 31.

Figura 1 Corografia – Localizzazione della Centrale



Presso la centrale termoelettrica di Acerra sono attualmente installati due impianti turbogas identici per una potenza termica totale pari a 211 MW_{fuel} (intesa come combustibile in ingresso) ed in grado di generare energia elettrica per una potenza complessiva pari a 100 MW_e. L'installazione dispone di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Regione Campania con D.D. n.149 del 31/05/2012 alla Soc. Cofely Italia S.p.A.; detta autorizzazione è stata quindi successivamente volturata a favore della Soc. Engie Servizi S.p.A. come da D.D. n.33 del 20/03/2018.

Le mutate esigenze energetiche dell'adiacente polo industriale, nonché l'approssimarsi del "fine vita" delle turbine, hanno portato all'attuale situazione di fermo impianto.

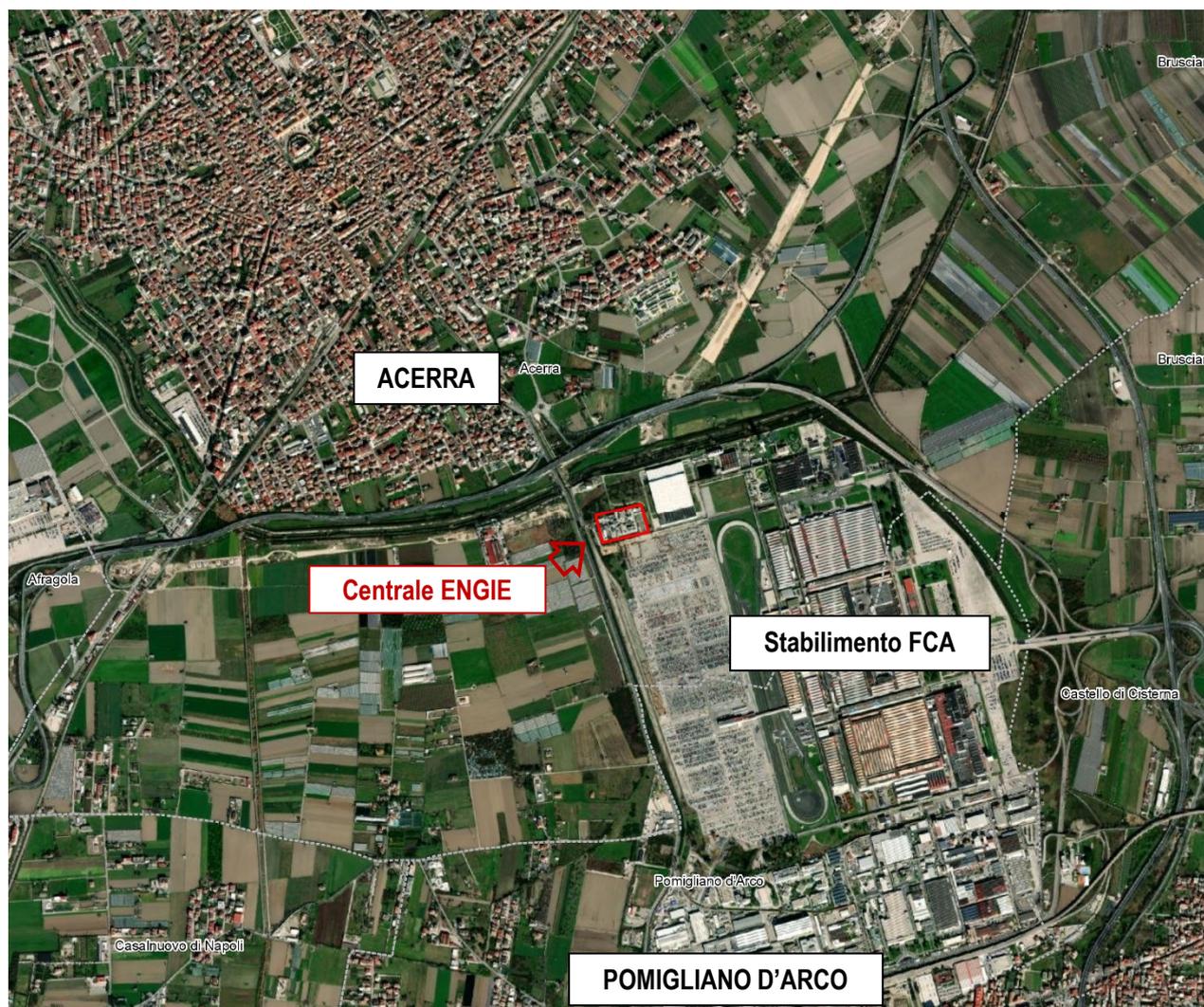
In questo contesto, la Soc.ENGIE Servizi ha individuato la possibilità di una ripresa dell'attività produttiva a fronte di una riqualificazione degli impianti della centrale.

La proposta progettuale di modifica della centrale prevede in sintesi l'ammodernamento di uno dei due turbogruppi mediante installazione di una nuova turbina (di modello analogo a quella esistente giunta a fine vita, ma di ultima generazione) con possibilità di funzionamento in ciclo semplice per la produzione di energia elettrica.

L'iniziativa di modifica della centrale esistente, mediante riconversione del suddetto sito, è volta a riprenderne l'attività migliorando le prestazioni ambientali, ed è da considerarsi "integrata" in quanto si considera l'installazione all'interno dell'area ora occupata dalla centrale di cogenerazione attuale, senza occupazione di nuovo suolo, di un impianto di produzione di energia elettrica per "Mercato della Capacità" ("Peaker"), sviluppato per rispondere all'esigenza di preservare la rete nazionale dalla fluttuazione della produzione di energia elettrica derivante da fonti rinnovabili non programmabili (fotovoltaico ed eolico) in base alla Strategia Energetica Nazionale pubblicata nel 2017, basata su una Turbina a Gas della medesima tipologia delle turbine attuali ma di nuova evoluzione, in recupero semplice con capacità di 46,5 MWe (potenza elettrica).

La modifica in progetto consentirà pertanto di fornire energia elettrica alla rete nazionale contribuendo a preservarla dalla fluttuazione della produzione di energia elettrica derivante da fonti rinnovabili non programmabili.

Figura 2 Corografia/foto aerea – Localizzazione della Centrale



In breve, il progetto comprende:

- la modifica dell'attuale treno della turbina a gas denominata TG-300 da ciclo combinato a ciclo semplice con l'installazione di una turbina di nuova evoluzione e la realizzazione di un condotto fumi all'interno del vano della caldaia a recupero esistente,
- la messa fuori servizio della turbina a vapore e del condensatore che saranno mantenuti in stato di fermo conservativo,
- la ricollocazione della esistente cabina Re.Mi all'interno dell'esistente fabbricato con impianto di compressione.

In tabella si confrontano gli impianti relativi all'assetto attuale (stato di fatto) e all'assetto di progetto.

Stato di fatto impianti installati autorizzati

Equipment	Descrizione	Potenza Termica in ingresso	Potenza Elettrica nominale prodotta
TG-100	Turbina a gas Ciclo combinato 1	105.4	39.1
TV-100	Turbina a vapore Ciclo combinato 1		11
TG-300	Turbina a gas Ciclo combinato 2	105.4	39.1
TV-300	Turbina a vapore Ciclo combinato 2		11
Totale scenario attuale		210.8	100.2

Stato di progetto

Equipment	Descrizione	Potenza Termica in ingresso	Potenza Elettrica nominale prodotta
TG-100	Turbina a gas Ciclo combinato 1	105.4	39.1
TV-100	Turbina a vapore Ciclo combinato 1		11
Nuovo TG "Peaker"	Turbina a gas Nuovo "peaker"	113.7	46.5
Totale scenario di progetto		219.1	96.6

Le modifiche in esame ricadono interamente all'interno del perimetro dello stabilimento esistente: all'esterno del sito non sono previsti interventi o opere integrative di connessione alle reti elettriche e di distribuzione del gas naturale¹ già esistenti.

Relativamente agli adempimenti in materia di valutazione ambientale, il riferimento generale può rappresentato dall'art.6, co.6, lett. b) del D.Lgs 152/2006 e smi, secondo il quale le modifiche o le estensioni dei progetti elencati nell'allegato II, II-bis, III e IV alla Parte Seconda dello stesso decreto, la cui realizzazione potenzialmente possa produrre impatti ambientali significativi e negativi sono da sottoporre a procedura di *Verifica di Assoggettabilità a VIA* secondo le modalità stabilite dall'art.19 del D.Lgs 152/2006. Nel caso in esame, considerata la potenza complessiva degli impianti installati, la centrale oggetto della modifica ricadrebbe tra le opere di cui punto 2) dell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs 152/2006 (*impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 150 MW*), per cui l'autorità competente della procedura risulta il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Anche considerando l'intervento in oggetto quale nuovo impianto, in relazione all'attuale situazione di fermo dei due cicli combinati², esso rientrebbe tra i progetti di cui punto 1, lettera a) dell'Allegato

¹ Sono già in corso gli interventi di ricollocazione delle opere esterne alla centrale relative al tratto di metanodotto e alla cabina re.mi. dovuti ai lavori di costruzione della linea ferroviaria AV Napoli-Cancello il cui tracciato risulta adiacente alla centrale stessa.

² Ancorché, come già ricordato in premessa, l'installazione sia comunque in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale vigente, come da D.D. n.149 del 31/05/2012 della Regione Campania con riferimento all'assetto attuale.

Il-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, da sottoporre a procedimento di verifica di applicabilità della VIA, ai sensi dell'art. 19 del medesimo D.Lgs. 152/2006.

In relazione al quadro normativo al tempo vigente, la centrale non risulta tuttavia essere stata sottoposta a pregresse Valutazioni di Impatto Ambientali.

Stante il quadro autorizzativo e normativo richiamato e pur in un quadro di sostanziale miglioramento degli effetti ambientali conseguenti alla realizzazione delle modifiche in progetto rispetto all'assetto impiantistico attualmente autorizzato, la Proponente Soc. ENGIE Servizi, ha ritenuto, pur trattandosi di modifica ad opera esistente di sottoporre il progetto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) redatto risponde ai requisiti dell'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. come stabilito dal già richiamato art. 22 che definisce le modalità di redazione dello SIA. La presente Sintesi Non Tecnica risponde a quanto stabilito dal punto 10, Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006.

Sinteticamente, i contenuti dello SIA sono di seguito elencati:

- È stata verificata la compatibilità del progetto con i piani e i programmi vigenti sul territorio e con la pianificazione di settore, a livello europeo, nazionale, regionale e locale;
- Le principali componenti ambientali analizzate nello SIA in quanto potenzialmente interessate dall'opera in progetto sono le seguenti:
 - Atmosfera e qualità dell'aria
 - Ambiente idrico, superficiale e sotterraneo
 - Suolo e sottosuolo
 - Biodiversità
 - Rumore
 - Paesaggio
 - Radiazioni non ionizzanti
 - Salute pubblica

Per ciascuna di queste componenti è stato approfondito lo stato di qualità attuale, individuandone le caratteristiche e le possibili criticità in essere. Sono poi stati individuati e valutati i potenziali impatti indotti dalla realizzazione del progetto. Sono state infine descritte le azioni prese per mitigare e minimizzare i possibili impatti per ciascuna componente.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intervento in oggetto è relativo alla riqualificazione della centrale di Acerra (NA).

La centrale ENGIE risulta attualmente composta da due gruppi di cogenerazione a ciclo combinato con potenza termica da combustibile complessiva pari a 211 MWt e potenza elettrica pari a 100 MWe.

L'impianto confina con il sito produttivo FCA di Pomigliano d'Arco (NA) al quale fornisce (in aggiunta all'energia elettrica immessa nella Rete Nazionale ad Alta Tensione) calore in forma di acqua surriscaldata. Attualmente l'esercizio della centrale è sospeso.

Le concentrazioni delle emissioni delle turbine a gas esistenti, attualmente autorizzate, sono le seguenti:

NO_x mg/Nm³ (15%O₂ dry)	150
CO mg/Nm³ (15%O₂ dry)	50

Nella configurazione attualmente autorizzata le emissioni dei diversi inquinanti risultano essere:

Macchinario	Ore di funzionamento h/anno	Portata fumi scarico dry @15% O ₂ [Nm ³ /h]	Emissione annua CO ₂ [t/anno]	Emissione annua NO _x [t/anno]	Emissione annua CO [t/anno]
TG 100	8.000	316.990	167.285	380,4	126,8
TG 300	8.000	316.990	167.285	380,4	126,8
TOT			334.571	760,8	253,6

Come detto, a seguito del cambiamento dello scenario produttivo dovuto all'entrata in vigore del D.M. 28 giugno 2019 - Capacity Market, si propone una riconversione dell'impianto. Nella sua nuova configurazione quest'ultimo offrirà il servizio di regolazione della rete mirato alla penetrazione di una maggiore quota di fonti rinnovabili non programmabili all'interno del mix energetico nazionale.

Per la riconversione della centrale esistente si prevede essenzialmente la sostituzione all'interno di uno dei due packages di cogenerazione della Turbina a Gas (TG) con una unità nuova di ultima generazione in funzionamento in ciclo aperto (anziché in cogenerazione) con potenza elettrica di 46,5 MWe.

Il condotto convogliante i fumi di scarico dalla futura unità TG all'esistente camino permetterà di mantenere inalterato il punto di emissione in atmosfera (E1). L'installazione della nuova macchina avverrà con il recupero del cabinato relativo al "package" dell'attuale TG e relativa presa d'aria, previ eventuali opportuni interventi di ristrutturazione/adattamento.

La riconfigurazione dell'impianto non comporterà modifiche ai sistemi ausiliari, per i quali sono previsti interventi di manutenzione al fine di ripristinarne il corretto funzionamento a seguito della attuale sospensione di esercizio della centrale.

La turbina, il riduttore di velocità e l'alternatore verranno installati al posto di quelli esistenti, senza alcuna modifica alle fondazioni.

Nell'assetto di progetto si prevede un funzionamento per il nuovo impianto compreso tra circa 1.500 e 2.500 ore/anno.

In merito al contributo dell'intervento in progetto nel contesto in cui si inserisce, esso determinerebbe un **miglioramento delle prestazioni ambientali rispetto all'assetto attuale autorizzato** con provvedimento AIA di cui alla D.D. n.149 del 31/05/2012, in quanto consente di acquisire i seguenti vantaggi:

- comporta un'importante riduzione delle emissioni in atmosfera rispetto a quanto previsto dall'autorizzazione vigente di cui dispone l'impianto in conseguenza sia della sostituzione della turbina giunta a fine vita con una di nuova generazione che pur rimanendo dello stesso modello di quella già installata (GE LM6000) presenta fattori emissivi ridotti, conformi a quanto stabilito dalle conclusioni sulle Migliori Tecniche Disponibili, sia del numero ridotto di ore di previsto funzionamento richiesto dal mercato elettrico a cui si rivolge l'impianto;
- sono per lo stesso motivo da attendersi minori emissioni sonore;
- rispetto all'attuale situazione di inattività, il contributo alle concentrazioni di inquinanti in atmosfera generato dalla prevista attività del nuovo impianto "peaker" risulterebbe comunque non significativo o del tutto trascurabile in tutta l'area di potenziale impatto;
- eviterà la dismissione definitiva del sito e permetterà viceversa la ripresa dell'attività produttiva, senza ulteriore consumo di suolo in quanto tutti gli interventi sono collocati all'interno del perimetro della centrale esistente, ed in prospettiva una ricaduta positiva sul comparto occupazionale industriale locale.

Caratteristiche tecniche

La nuova TG sarà installata presso l'area dove è attualmente installato uno dei due impianti a ciclo combinato.

L'attuale treno TG-300 sarà modificato da ciclo combinato a ciclo semplice per mezzo di un condotto fumi installato all'interno del vano della caldaia a recupero esistente, con messa fuori servizio della turbina a vapore e del condensatore che saranno mantenuti in stato di fermo conservativo. Il condotto convogliante i fumi di scarico dalla futura unità TG all'esistente camino permetterà di mantenere inalterato il punto di emissione in atmosfera (E1). L'installazione della nuova macchina avverrà con il recupero del cabinato relativo al "package" dell'attuale TG e relativa presa d'aria, previ eventuali opportuni interventi di ristrutturazione/adattamento.

Per la produzione di energia elettrica da fornire al "Mercato delle Capacità" è stata individuata una turbina a gas GE LM 6000 PF "Sprint", alimentata con gas metano, costruita da General Electric, simile alle due attualmente installate.

Si tratta di una macchina motrice rotante a combustione interna. In quanto dotata un compressore d'aria e di una camera di combustione, è in grado di produrre un fluido in pressione a elevata temperatura che, espandendosi negli stadi turbina, fornisce energia meccanica e poi elettrica grazie ad un alternatore. Il componente sarà installato in configurazione di "ciclo aperto", vale a dire che costituirà un impianto di potenza senza caldaia a recupero e senza sezione con turbina a vapore i cui fumi verranno direttamente indirizzati in atmosfera attraverso il condotto di scarico e il camino. Tutti i componenti del turbogas saranno disposti sull'attuale telaio in carpenteria metallica e l'intero gruppo sarà inglobato nel container esistente, realizzato con in pannelli metallici fonoassorbenti, e senza alcuna modifica alle fondazioni. Tale soluzione consentirà di:

- garantire il rispetto, all'esterno del package, dei limiti emissivi acustici previsti dalla normativa vigente;
- svolgere le attività di controllo in assoluta sicurezza.

Saranno inoltre mantenuti i sistemi di ventilazione e di espulsione esistenti.

Di seguito una scheda riassuntiva dei parametri energetici del gruppo turbina e dell'alternatore e alcune immagini del gruppo fornite dal costruttore.

Dati funzionali Turbina

- Costruttore Turbogas: General Electric
- Modello /Tipo: LM 6000 PF "Sprint" (evoluzione delle turbine esistenti attualmente installate GE LM 6000PA)
- Combustibile: gas naturale
- Potenza elettrica nominale: 46,5 MWe
- Consumo nominale gas naturale: 113.750 kW comb – 11.440 Smc/h
- Rendimento elettrico: 40,88 %.

Le emissioni gassose sono limitate a ossidi di azoto (NOx) e monossido di carbonio (CO) generati nella camera di combustione della turbina a gas. I sistemi adottati per la limitazione delle emissioni corrispondono alle migliori tecnologie disponibili per la tipologia di turbogas utilizzata. In particolare, i bruciatori utilizzati dalla nuova turbina a gas sono a bassa produzione di NOx (DLN). Tali bruciatori, in un campo di potenze della turbina a gas dal 50 al 100%, utilizzano la tecnologia della pre-miscelazione del combustibile con aria primaria di combustione, con abbattimento dei picchi di temperatura responsabili della formazione di ossidi di azoto, mantenendo tuttavia una omogeneità e completezza della combustione tale da contenere la concentrazione di ossido di carbonio nei fumi di combustione a valori molto bassi.

Le concentrazioni di inquinanti nei fumi garantite dal costruttore al tenore di ossigeno di riferimento (15%) sono:

- NOx: 30 mg/Nm³;
- CO: 30 mg/Nm³;

I livelli massimi di concentrazione garantiti dai fornitori risultano in linea sia con i riferimenti normativi nazionali, sia con quelli europei.

Con riferimento ai valori sopra indicati e con un periodo di funzionamento di 2500 ore/anno a carico nominale, il consumo annuo di combustibile previsto è di circa 28.600 kSmc/anno, e nella tabella sottostante si riporta il corrispondente quantitativo delle emissioni gassose relative alla futura configurazione di impianto:

Macchinario	Ore di funzionamento h/anno	Portata fumi scarico secchi @15% O ₂ [Nm ³ /h]	Emissione annua CO ₂ [tonn/anno]	Emissione annua NO _x [tonn/anno]	Emissione annua CO [tonn/anno]
LM6000PFsprint	2500	341.970	56.397	25,6	25,6
TG-100	8000	316.990	167.285	380,4	126,8
TOT			223.682	406,0	152,4

Tra i sistemi ausiliari:

- per quanto concerne il sistema di raffreddamento olio della nuova TG si prevede, previa verifica e ricondizionamento, il riutilizzo dell'impiantistica attuale.
- il nuovo alternatore sarà simile all'esistente e sarà disposto su un telaio in carpenteria metallica e inglobato in una cofanatura, realizzata con in pannelli metallici fonoassorbenti. Al fine di mitigare l'impatto acustico anche i sistemi di ventilazione e di espulsione saranno dotati di opportuni sistemi di abbattimento.

Non sono previsti interventi di modifica dei seguenti ausiliari di impianto:

- Sistema acqua demineralizzata
- Sistema aria compressa
- Reti di scarico.

Le uniche attività previste riguardano la manutenzione per il ripristino della loro funzionalità a seguito del periodo di sospensione dell'esercizio dell'impianto.

Si prevedono interventi di manutenzione per il ripristino dei seguenti impianti meccanici ausiliari della centrale dedicati alla nuova unità "Peaker":

- sistema di raffreddamento "Air cooler";
- compressori per la produzione di aria compressa destinata alla regolazione comando dei componenti pneumatici;
- impianti di trattamento/demineralizzazione acqua industriale;
- impianti antincendio;
- sistemi di raccolta e convogliamento reflui.

In merito allo scarico dei reflui, le emissioni idriche della centrale sono le seguenti:

- Scarichi industriali e acque meteoriche di prima pioggia: tali acque sono convogliate in una vasca di raccolta acque reflue all'interno della Centrale e dopo processo di disoleazione sono inviate all'impianto di trattamento dello stabilimento FCA.
- Scarichi biologici: tali acque confluiscono in un pozzetto di raccolta all'interno della Centrale e da qui tramite rete fognaria dedicata sono inviati all'impianto di trattamento biologico dello stabilimento FCA. L'impianto di trattamento di tali acque e quello di cui al punto precedente sono esterni alla Centrale e sono gestiti da FCA.
- Acque meteoriche di seconda pioggia: tali acque sono raccolte in vasca dedicata all'interno della centrale e da qui confluiscono per mezzo della condotta di proprietà della società ELASIS - autorizzazione del 07/05/1999 rilasciata dal Consorzio Generale di Bonifica del Bacino Inferiore del Volturno - nel canale Regi Lagni.

Tra le opere connesse:

la connessione elettrica del nuovo generatore elettrico della TG rimarrà invariato rispetto all'esistente. Il generatore sarà connesso al Trasformatore elevatore MT/AT esistente e gli apparati della attuale Sottostazione Elettrica a 220 kV.

La sottostazione alta tensione esistente sarà oggetto dei seguenti interventi:

- Verifica e manutenzione delle apparecchiature alta tensione, ed ove necessario sostituite con nuovi componenti;
- Sostituzione del sistema di protezione e controllo di sottostazione;
- Sostituzione dei sistemi ausiliari c.a./c.c. di sottostazione;
- Verifica e manutenzione del collegamento in cavo 220 kV interrato tra SSE e trasformatore elevatore MT/AT.

La sottostazione elettrica di alta tensione è connessa alla rete di trasmissione nazionale tramite la sottostazione 220 kV di rete denominata "Alfa Avio". Il collegamento è realizzato con cavo interrato a 220 kV di circa 2 km di lunghezza, interamente posato all'interno dello stabilimento FCA. Il collegamento in cavo sarà oggetto delle necessarie prove elettriche per verificarne lo stato e nell'eventualità che risultasse invecchiato e/o non idoneo all'utilizzo, si procederà alla sostituzione.

La Cabina Re.Mi a seguito degli interventi in progetto si prevede sarà ricollocata all'interno dell'esistente fabbricato con impianto di compressione, a causa dell'interferenza con il limitrofo progetto TAV nella posizione attuale, senza alcuna necessità di scavo per fondazioni o altro all'interno del perimetro di centrale.

Fase di costruzione

Le opere civili/strutturali, le cui area e localizzazione fanno riferimento alla figura seguente, consisteranno sommariamente in:

- Ripristino dell'Impianto Compressione Gas Naturale e ricollocazione cabina Re.Mi (Posiz. 1)
- Rimozione del tratto di rack non più necessario e strutture Ciclo Combinato esistente (TG300) con ripristino delle Fondazioni per predisposizione all'installazione della Nuova TG "Peaker" a ciclo aperto (Posizione 2)
- Ripristino Sistema di raccolta e convogliamento reflui (Posizione 3)
- Ripristino Fabbricato controllo esistente (Posizione 4)
- Messa in sicurezza del rack e delle strutture del ciclo combinato esistente (TG100) non utilizzato per il Mercato della Capacità (Posizione 5)
- Ristrutturazione fabbricato Magazzino (Posizione 6)
- Messa in sicurezza condensatore gruppo TG300 (Posizione 7)
- Ripristino locale "Trattamento Acqua", "Pompe Antincendio" (Posizione 8)
- Ripristini e rifacimenti vari (vasche di contenimento, sottoservizi, recinzioni, shelters, cunicoli, viabilità, ecc.)

Le attività di cantiere saranno quelle tipiche di un cantiere di tipo edile. Le principali attività previste ai fini della rimozione di parti esistenti sopra riportate, ripristino, ristrutturazione e messa in sicurezza di varie apparecchiature e fabbricati esistenti, e dell'installazione dei nuovi impianti, si presume saranno le seguenti:

- preparazione dell'area,
- rimozione di parti di impianti,
- trasporto dei nuovi impianti da installare,
- assemblaggio dei diversi impianti,
- manutenzione e ripristino delle varie apparecchiature,
- ristrutturazione fabbricati di previsto riutilizzo,
- montaggio e assemblaggio tubazioni, passerelle e allacciamenti.

Data l'entità delle lavorazioni, che non richiedono opere di scavo significative se non per il ripristino della viabilità, si presume che il volume complessivo degli scavi sia inferiore a 6000 m³, ricadendo pertanto nella fattispecie dei cosiddetti "cantieri di piccole dimensioni" di cui al D.P.R. 120/2017 (Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art. 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164).

Il traffico indotto dal trasporto dei materiali e dei rifiuti si prevede sia di entità trascurabile, e non generi impatti sulle diverse componenti ambientali.

La durata della fase di costruzione si prevede sarà di alcuni mesi.

Interventi di mitigazione

Per il contenimento delle emissioni in atmosfera, la nuova TG sarà equipaggiata con un sistema di alimentazione/combustione DLE (Dry Low Emissions) costituito da:

- Gas cromatografo
- Valvole di misura e monitor
- Ugelli di premiscelazione
- Bruciatori.

Attraverso una procedura di "Mapping" si determinano gli intervalli operativi – limitati ad esempio dall'instaurarsi di condizioni soniche e regioni di spegnimento – dell'equipaggiamento, con il fine di implementare lo scheduling di controllo della combustione e quindi delle emissioni. Il sistema di controllo della combustione è adattativo e gestirà, oltre che le variazioni di carico, la eventuale variabilità della composizione del gas di alimentazione.

I bruciatori utilizzati dalla nuova turbina a gas, in un campo di potenze dal 50 al 100%, utilizzano la tecnologia della pre-miscelazione del combustibile con aria primaria di combustione, con abbattimento dei picchi di temperatura responsabili della formazione di ossidi di azoto. La configurazione del sistema consente inoltre una omogeneità e completezza della combustione tale da mantenere la concentrazione di ossido di carbonio (CO) e incombusti (UHC) nei fumi a valori molto bassi.

Gli interventi di mitigazione dell'impatto acustico previsti sono di tipo:

- architettonico, consistenti nel contenimento degli impianti all'interno di fabbricati, cabine o involucri chiusi con pareti e coperture aventi idonee caratteristiche di isolamento acustico e serramenti e griglie con idonee caratteristiche di isolamento acustico (involucro TG, riduttore, alternatore, cabina Re.Mi, ecc);
- impiantistico, consistenti nel posizionamento di silenziatori (camino TG, immissione aria TG, ecc.).

3 COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I PIANI E LA PROGRAMMAZIONE VIGENTI

Nello Studio di Impatto Ambientale sono state analizzate le relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, riguardanti:

- i programmi sovranazionali e nazionali, tenendo in considerazione sia i provvedimenti generali di carattere ambientale, sia i riferimenti programmatici concernenti specificatamente il settore energetico;
- i piani ed i programmi di settore e le problematiche ambientali più direttamente attinenti le opere in progetto;
- i vincoli territoriali e ambientali nonché i piani territoriali e urbanistici che riguardano l'ambito considerato.

Vincoli territoriali – ambientali

Per quanto concerne i vincoli paesaggistici, gli interventi di modifica della centrale esistente non interessano in maniera diretta vincoli di tipo paesaggistico.

Si segnala tuttavia che la cartografia del PUC adottato riporta la fascia di vincolo sul Regi Lagni ai sensi del D.Lgs 42/2004, art. 142, comma 1, lettera c) *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*. Il perimetro dell'area di intervento risulta adiacente a tale area vincolata. Nella successiva fase progettuale dovrà essere valutata l'effettiva necessità di richiedere l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs 42/2004 e smi anche in relazione ai fattori di esclusione per particolari tipi di interventi previsti dal D.P.R. 31 del 13/02/2017 *"Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata"*.

In merito ai vincoli di natura idrogeologica, secondo la Carta della pericolosità per fenomeni di allagamento e da esondazione datata maggio 2002 relativa al Piano di Assetto idrogeologico il sito di intervento si colloca in un ambito caratterizzato da Conche endoreniche e zona a falda subaffiorante. Si evidenzia che gli interventi in oggetto riguardano modifiche impiantistiche e non prevedono l'interessamento di ulteriori aree rispetto a quelle già occupate dall'impianto attuale e nemmeno la presenza di scavi in sotterraneo che possano interferire con la falda. Non si rilevano pertanto elementi di contrasto degli interventi in progetto con i vincoli di natura idrogeologica.

Per quanto riguarda i vincoli naturalistici, non si segnalano interferenze dirette o indirette con aree protette o siti tutelati facenti parte della rete "Natura 2000" nazionale (SIC,ZSC, ZPS).

Riferimenti programmatici in ambito energetico

Sono stati analizzati i provvedimenti che fanno riferimento all'ambito energetico, settore di interesse specifico del progetto, a livello europeo, nazionale e regionale.

A livello nazionale si citano:

- Decreto legislativo 1° giugno 2011, n. 93,
- Strategia energetica nazionale,
- Legge 23 agosto 2004 n 239 Riordino del settore energetico e smi,
- Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) ,
- D.M. 28 giugno 2019 – Capacity Market

Il progetto risulta in linea con le indicazioni fornite da tali testi: essendo rivolto al Mercato della Capacità al fine di consentire una maggiore penetrazione delle energie da fonti rinnovabili, e contribuendo a garantire contestualmente l'adeguatezza del sistema elettrico nazionale, risulta in linea con i riferimenti programmatici europei e nazionali.

A livello regionale è stato analizzato il Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR), tra i cui principali obiettivi è indicato l'incremento nella produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. L'intervento in oggetto pertanto, volto al mercato della capacità per consentire una maggior penetrazione dell'energia elettrica prodotta con fonti energetiche rinnovabili (come indicato anche nel documento "Contesto ed evoluzione del Sistema Elettrico", a cura di Terna SpA) , risulta in linea con gli obiettivi energetici regionali.

Piani territoriali regionali e provinciali

Sono stati esaminati i seguenti Piani:

- Piano Territoriale regionale

L'analisi di area vasta del territorio regionale rivela, per quanto riguarda la Rete Ecologica Regionale, la localizzazione dell'intervento all'interno di una macro-area definita a "Massima

frammentazione ecosistemica" riconducibile all'ambito urbano di Napoli e dell'hinterland. Nell'ambito dei Sistemi territoriali di sviluppo che costituisce il Terzo Quadro del Piano, l'intervento si localizza all'interno del sistema territoriale denominato "E2 - Napoli Nord" avente uno sviluppo dominante legato principalmente all'ambito urbano-industriale (in questo ambito l'intervento trova pertanto la sua logica localizzazione). Infine, Nell'ambito dei Campi territoriali complessi, l'intervento si localizza a cavallo tra il *Campo 2 – Area Urbana Casertana* ed il I. In relazione alla tipologia di area interessata dall'intervento si ritiene più adatto associare l'ambito di intervento al Campo 3 -Direttrice Napoli-Caserta, per il quale il rafforzamento del sistema su ferro costituisce un miglioramento dell'interconnessione tra le linee di trasporto e produce un notevole aumento dell'accessibilità per il bacino di utenza della linea ai servizi ferroviari nazionali.

- Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano evidenzia che:

- L'ambito di intervento non risulta interferire con nessuna area vincolata ai sensi del D.Lgs 42/2004 e smi,
- In relazione alla vicinanza con il corso d'acqua Regi Lagni e alla relativa fascia vincolata ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c, si segnala come l'intervento si collochi sul perimetro di tale area vincolata. La scala di rappresentazione di tale vincolo del documento preliminare del PPR non permette di evidenziare l'effettiva interferenza degli interventi in oggetto rispetto alla fascia di 150 sul Regi Lagni,
- Rispetto alla "Lettura strutturale del paesaggio - sistema fisico, naturalistico e ambientale -Macrosistema continentale ed insulare" del PPR l'intervento si colloca nel macrosistema fisiografico continentale di pianura denominato "51 - Regi Lagni".

- Piano territoriale di coordinamento provinciale

Analizzando la carta delle Componenti della Rete ecologica provinciale (REP) emerge come il sito di intervento si localizzi all'interno di un corridoio ecologico regionale indentificato nel Regi Lagni e nella relativa fascia di pertinenza. Si evidenzia tuttavia come tale fascia già allo stato attuale interessi una porzione dell'area industriale esistente che non presenta elementi di naturalità e connessione ecologica.

Nell'area agricola posta ad ovest della vasta area industriale nella quale si colloca la centrale oggetto di modifica, è stato individuato un possibile elemento della rete ecologica provinciale corrispondente alla proposta di Area a Parco provinciale del Regi Lagni (art 25 delle NTA).

La carta della Disciplina del territorio per l'ambito di intervento non rivela elementi di contrasto con gli interventi proposti: il sito di intervento si colloca in un'area classificata come "Aree e complessi per insediamenti produttivi sovracomunali" normate dall'art. 55 delle NTA. L'area di intervento non interessa nessun elemento strutturante il paesaggio.

L'intervento di proposta realizzazione, con riferimento alle norme di attuazione del PTCP, risulta pertanto coerente.

Piani di settore

Sono stati analizzati i seguenti piani di settore, a livello regionale e provinciale:

- Pianificazione in ambito di qualità dell'aria

Attualmente, a partire dal 03/12/2020, è stato dato avvio alla fase di consultazione di cui all'art. 14 del D. Lgs. n. 152/2006 e smi della proposta di Aggiornamento del Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Campania.

Il progetto risulta in linea in quanto anche a livello locale consentirebbe una sensibile riduzione nell'emissione degli inquinanti di pertinenza (che, in base al combustibile utilizzato, sono costituiti da NOx e CO) rispetto allo scenario attualmente autorizzato, e genera dei livelli di concentrazione in atmosfera inferiori a quanto autorizzato, e del tutto non significativi o trascurabili rispetto agli standard di qualità dell'aria.

- Piano Regionale di Bonifica dei Siti Inquinati

Dall'esame del P.R.B. e dell'Anagrafe dei Siti Contaminati, è emerso che il sito di intervento non rientra tra quelli censiti e non ha obblighi derivanti dalle prescrizioni del Piano.

- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Per l'area in esame non si evidenzia nessuno rischio di frana mentre per quanto riguarda il rischio alluvioni.

- Piano Regionale di Tutela delle Acque

Lo stato ecologico e lo stato chimico del Regi Lagni è classificato "non buono". L'intervento non produce alcun impatto sulla componente.

- Pianificazione in ambito acustico

Il sito di intervento risulta collocato sul perimetro nord-ovest della vasta area industriale, ad ovest della quale si trovano aree zonizzate in classe III Aree di tipo misto. Il progetto, consentirà di rispettare i limiti vigenti e di non modificare la situazione di clima acustico attualmente presente.

Piano Urbanistico Comunale di Acerra

Il sito di intervento rientra all'interno in una zona D (Completamenti urbani a carattere misto, produttivo e terziario) ed in particolare in un comparto denominato D5 Comparti produttivi ASI (art. 35 NTA/O). Secondo tale articolo costituiscono "la zona D5 gli insediamenti industriali realizzati, a partire dalla fine degli anni '60, dal Consorzio per lo sviluppo industriale di Napoli: l'insediamento Acerra-Pomigliano, sostanzialmente saturo, e quello del Pantano, con considerevoli possibilità residuali di sviluppo." Le opere in progetto risultano coerenti con gli indirizzi e le disposizioni definite dal Piano Urbanistico comunale di Acerra adottato: l'ammmodernamento della centrale elettrica esistente permette infatti il soddisfacimento di un obiettivo della pianificazione provinciale e comunale relativo alla necessità di densificare e qualificare le aree ASI, senza interessare nuove aree agricole o naturali.

Conclusioni

Il progetto costituisce un intervento coerente con gli obiettivi generali e specifici definiti dagli strumenti di pianificazione concernenti l'utilizzo delle risorse energetiche, e con gli indirizzi del Piano regionale per la qualità dell'aria.

Il progetto risulta altresì coerente con le previsioni di piani e programmi a carattere territoriale e urbanistico.

Il progetto non presenta elementi di contrasto con il sistema dei vincoli territoriali – ambientali.

In relazione alla prossimità dell'area di intervento con la fascia di tutela paesaggistica del Regi Lagni (D.Lgs 42/2004, art. 142, c1, lettera c) dovrà essere valutata la necessità di provvedere alla richiesta dell'Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del medesimo decreto legislativo, in virtù della modesta entità dei lavori che non producono impatti significativi sulla componente paesaggistica e valutando i fattori di esclusione per particolari tipi di interventi previsti dal D.P.R. 31 del 13/02/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata".

4 ANALISI DELLE PRINCIPALI COMPONENTI AMBIENTALI POTENZIALMENTE INTERESSATE DAL PROGETTO

Considerando la natura dell'opera in progetto ed alle caratteristiche dell'area nella quale è prevista la realizzazione dell'impianto, le analisi sono state condotte con riferimento a:

- atmosfera
- ambiente idrico
- suolo e sottosuolo
- biodiversità - ecosistemi
- rumore
- paesaggio
- radiazioni non ionizzanti
- salute pubblica

La struttura generale delle indagini e valutazioni, in generale comprende i contenuti di seguito indicati, declinati secondo le specificità e necessità proprie di ciascuna componente e fattore ambientale:

- riferimenti metodologici ed operativi;
- richiami normativi;
- descrizione preliminare dello stato attuale della componente fattori ambientale;
- analisi e valutazione dei potenziali impatti;
- opere e misure di mitigazione.

4.1 ATMOSFERA

Il presente capitolo ha lo scopo di fornire un'indicazione circa la potenziale variazione dello stato di qualità dell'aria conseguente alla realizzazione del progetto di riqualificazione della centrale di Acerra (NA). Il progetto prevede la sostituzione del package di cogenerazione TG-300 della Turbina a Gas (TG) con una unità nuova di ultima generazione in funzionamento in ciclo aperto (anziché in cogenerazione) con potenza elettrica nominale di 46,5 MWe. L'impianto a ciclo aperto opererà da "peaker". Il gruppo cogenerativo TG-100 rimarrà inalterato e verrà considerato operativo secondo le condizioni autorizzate attuali, nonostante l'attività della centrale sia sospesa e l'impianto sia stato messo in condizione di fermo conservativo con spegnimento e messa in sicurezza delle diverse apparecchiature.

L'analisi dei potenziali effetti sulla componente ha riguardato:

- la raccolta ed elaborazione dei dati meteorologici disponibili con riferimento all'area interessata dal progetto,
- le emissioni di inquinanti durante la fase di esercizio della centrale;
- la definizione dello stato di qualità attuale dell'aria nel territorio di Acerra (NA);
- lo studio della dispersione degli inquinanti emessi dall'impianto e valutazione dei risultati ottenuti tramite simulazioni modellistiche previsionali condotte con due differenti softwares.

Con riferimento alla fase di esercizio, tenuto conto della natura e caratteristiche degli interventi previsti, le emissioni in atmosfera oggetto di studio sono rappresentate dai prodotti della combustione effluenti dai camini della centrale, con particolare riferimento agli ossidi di azoto NOx e al monossido di carbonio CO. La normativa nazionale prevede i seguenti limiti per i due inquinanti.

Biossido di azoto (D.Lgs. 13 agosto 2010, n.155 – All. XI e All. XII)

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
1. Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	200 µg/m ³ NO ₂ da non superare più di 18 volte per anno civile	50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1/01/ 2010	1° gennaio 2010
2. Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³ NO ₂	50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1/01/ 2010	1° gennaio 2010
3. Livello critico annuale per la protezione della vegetazione	Anno civile	30 µg/m ³ NO _x	Nessuno	Nessuno
Soglia di allarme per il biossido di azoto		400 µg/m ³ misurate su tre ore consecutive, presso siti fissi di campionamento aventi un'area di rappresentatività di almeno 100 km ² oppure pari all'estensione dell'intera zona o dell'intero agglomerato se tale zona o agglomerato sono meno estesi.		

Nota: Per le zone e gli agglomerati per i quali è concessa la deroga prevista dall' articolo 9, comma 10, i valori limite devono essere rispettati entro la data prevista dalla decisione di deroga, fermo restando, fino a tale data, l'obbligo di rispettare tali valori aumentati del margine di tolleranza massimo.

Monossido di carbonio (D.Lgs. 13 agosto 2010, n.155 - Allegato XI)

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
Valore limite per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera su 8 ore	10 mg/m ³	Nessuno	Già in vigore dal 1° gennaio 2005.

Nota: la massima concentrazione media giornaliera su 8 ore si determina con riferimento alle medie consecutive su 8 ore, calcolate sulla base di dati orari ed aggiornate ogni ora. Ogni media su 8 ore in tal modo calcolata è riferita al giorno nel quale la serie di 8 ore si conclude: la prima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 17 del giorno precedente e le ore 01 del giorno stesso; l'ultima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 16 e le ore 24 del giorno stesso.

4.1.1 CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE DELL'AREA

Le caratteristiche meteorologiche dell'area di studio sono state ottenute tramite la ricostruzione meteorologica, utilizzando un modello meteorologico e si riferiscono all'anno 2019. I dati più importanti riguardano la velocità media del vento che è di circa 2,8 m/s, con picchi talvolta superiori a 11 m/s, fino a raggiungere i 19,9 m/s. I venti caratterizzati da velocità più elevate provengono prevalentemente dal settore di NE. In generale, la provenienza dei venti è più frequente in direzione SSW e NE.

4.1.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Per un'analisi dei potenziali impatti sulla qualità dell'aria dovuti alla realizzazione del progetto, sono state calcolate le emissioni in atmosfera nei seguenti scenari, poi confrontati tra loro:

- **Scenario Ante operam Autorizzato:** è rappresentato dalle emissioni generate dalla centrale nella sua configurazione attualmente autorizzata, che comprende 2 turbine a gas (TG-100 e TG-300) a ciclo combinato, marchio GE modello LM6000PA, operative 8000 ore/anno ciascuna.
- **Scenario Post operam Autorizzato:** rappresentato dalla sostituzione del package di cogenerazione TG-300 della Turbina a Gas (TG) con una unità nuova di ultima generazione in funzionamento in ciclo aperto (anziché in cogenerazione) con potenza elettrica nominale di 46,5 MWe, e ore di funzionamento annue 1500-2500. L'impianto a ciclo aperto opererà da "peaker". Il gruppo cogenerativo TG-100 rimarrà inalterato e verrà considerato operativo secondo le condizioni autorizzate attuali (8000 ore/anno), nonostante l'attività della centrale sia sospesa e l'impianto sia stato messo in condizione di fermo conservativo con spegnimento e messa in sicurezza delle diverse apparecchiature.
- **Scenario Post operam (solo impianto peaker di progetto):** rappresentato dalla sostituzione del package di cogenerazione TG-300 della Turbina a Gas (TG) con una unità nuova di ultima generazione in funzionamento in ciclo aperto (anziché in cogenerazione) con

potenza elettrica nominale di 46,5 MWe, e ore di funzionamento annue 1500-2500. L'impianto a ciclo aperto opererà da "peaker". L'esercizio del gruppo cogenerativo TG-100 verrà considerato sospeso come nella situazione attuale, al fine di evidenziare il contributo del solo nuovo impianto in progetto.

Si riportano di seguito i bilanci delle emissioni tra lo scenario Ante operam Autorizzato e lo scenario Post operam Autorizzato, relativamente alle emissioni di NOx, CO e CO₂. La riduzione delle emissioni di NOx è pari a circa 355 tonn/anno, corrispondenti ad una riduzione di circa il 47% rispetto all'assetto attuale. Per quanto riguarda il monossido di carbonio si ha una riduzione di circa 101 tonn/anno, pari a circa il 40%, per la CO₂ si ha una riduzione di circa 222185 tonn/anno, pari al 33%.

Tabella 4.1/1 Bilancio delle emissioni tra scenario Ante operam Autorizzato e Post operam Autorizzato

BILANCIO EMISSIONI			NOx	CO	CO2
Scenario Ante Operam Autorizzato					
TG-100	t/anno		380.4	126.8	167285
TG-300	t/anno		380.4	126.8	167285
TOTALE SCENARIO ANTE OPERAM AUTORIZZATO	t/anno		760.8	253.6	334571
Scenario Post Operam Autorizzato					
LM6000PFSprint	t/anno		25.6	25.6	56397
TG-100	t/anno		380.4	126.8	167285
TOTALE SCENARIO POST OPERAM AUTORIZZATO	t/anno		406.0	152.4	223682
DIFFERENZA	t/anno		-354.7	-101.1	-110889
			-46.6%	-39.9%	-33.1%

Si riporta inoltre il confronto tra le emissioni dello scenario Ante operam Autorizzato e lo scenario Post operam (solo impianto peaker di progetto). In questo caso si evidenzia una riduzione delle emissioni di NOx è di circa il 97%, di CO del 90% e di CO₂ dell'83%.

Tabella 4.1/2 Bilancio delle emissioni tra scenario Ante operam Autorizzato e Post operam (solo impianto peaker di progetto)

BILANCIO EMISSIONI			NOx	CO	CO2
Scenario Ante Operam Autorizzato					
TG-100	t/anno		380.4	126.8	167285
TG-300	t/anno		380.4	126.8	167285
TOTALE SCENARIO ANTE OPERAM AUTORIZZATO	t/anno		760.8	253.6	334571
Scenario Post Operam (solo impianto peaker di progetto)					
LM6000PFSprint	t/anno		25.6	25.6	56397
TOTALE SCENARIO POST OPERAM (solo impianto peaker di progetto)	t/anno		25.6	25.6	56397
DIFFERENZA	t/anno		-735.1	-227.9	-278174
			-96.6%	-89.9%	-83.1%

Ai fini di fornire informazioni ed elementi per una valutazione a scala globale, si sono anche considerate le emissioni di inquinanti per la quota parte di energia elettrica che non verrebbe prodotta dalla centrale negli scenari di progetto, rispetto allo scenario ante operam, che sarebbero generate pertanto da altre centrali che alimentano la rete nazionale.

Le stime anche in questo caso hanno indicato una riduzione per tutti gli inquinanti analizzati, per entrambi gli scenari di progetto.

Tabella 4.1/3 Sintesi dei bilanci delle emissioni a scala globale (considerando anche le emissioni generate da altre centrali per la quota parte di energia elettrica che non verrebbe prodotta negli scenari di progetto)

Bilancio delle emissioni tra scenario Ante operam Autorizzato e Post operam Autorizzato		NOx	CO	CO2
DIFFERENZA - scala globale	t/anno	-293.8	-75.1	-6293.1
		-38.6%	-29.6%	-1.9%
Bilancio delle emissioni tra scenario Ante operam Autorizzato e Post operam (solo impianto peaker di progetto)		NOx	CO	CO2
DIFFERENZA - scala globale	t/anno	-588.7	-165.3	-26285.4
		-77.4%	-65.2%	-7.9%

4.1.3 STATO QUALITA' ATTUALE DELLA COMPONENTE

In prossimità dell'area di studio, sono localizzate tre centraline di monitoraggio: Acerra – Scuola Caporale, Acerra – Zona Industriale, Pomigliano d'Arco – Area ASI.

Le analisi dei dati misurati presso le tre centraline di monitoraggio per quanto riguarda i due inquinanti di interesse, NOx e CO, hanno evidenziato quanto segue:

- i livelli di NOx misurati negli anni dal 2015 al 2019 nell'area di studio risultano tutti inferiori a valori medi annuali di 29 µg/m³ e quindi stabilmente inferiori con ampio margine al limite normativo medio annuale di 40 µg/m³. Presso tutte le stazioni, inoltre, non vi sono stati episodi di superamento del limite orario di 200 µg/m³, da non superare più di 18 ore/anno, di questo inquinante.
- Grazie all'innovazione tecnologica, i valori ambientali di monossido di carbonio sono andati diminuendo negli anni, fino a raggiungere livelli prossimi al fondo naturale e al limite di rilevabilità degli analizzatori. In conclusione, le concentrazioni sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge non costituendo più un rilevante problema di inquinamento atmosferico. I dati rilevati dalle tre centraline più prossime all'area di studio negli ultimi anni hanno confermato il pieno rispetto del limite di media su 8 ore consecutive pari a 10 mg/m³, con ampio margine.

4.1.4 STATO DI QUALITA' PREVISTO DELLA COMPONENTE

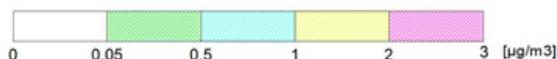
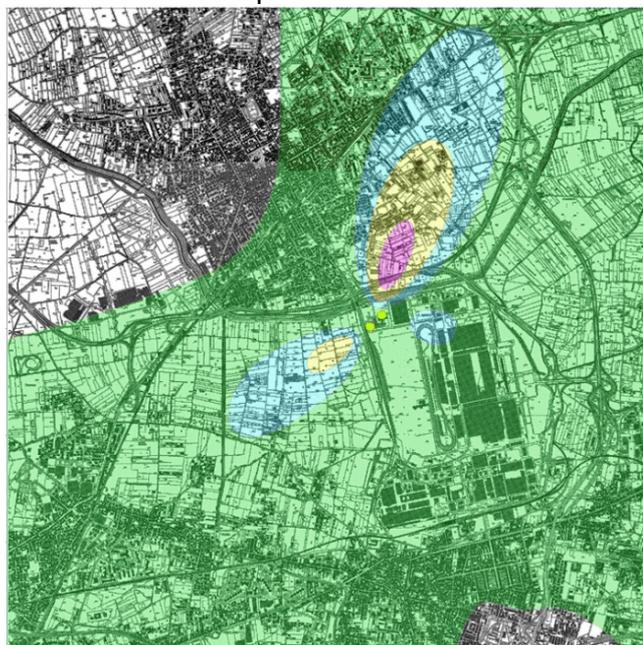
La valutazione della qualità dell'aria per la riqualificazione della centrale di Acerra (NA) è stata effettuata con l'ausilio di un modello di simulazione, AERMOD, che ha consentito di prevedere le concentrazioni di inquinanti al suolo sia allo stato ante operam che post operam, sia nella configurazione autorizzata (con nuova turbina a gas e turbogruppo TG-100), sia evidenziando il solo impianto peaker di progetto.

Si riportano di seguito le mappe della concentrazione media annua di NOx relative ai tre scenari, dalle quali si evince che in seguito alla sostituzione di un turbogruppo con una nuova turbina a gas di nuova generazione, operativa per un massimo di 2500 ore/anno rispetto alle 8000 ore/anno previste per le turbine nell'assetto ante operam, si otterrebbe una riduzione dei valori massimi da 2.7 µg/m³ a 1.4 µg/m³. Si prevede quindi un miglioramento delle condizioni ambientali anche presso il centro abitato di Acerra che risulta marginalmente influenzato dalle emissioni nell'assetto post operam autorizzato esclusivamente nella zona est della città.

Il confronto tra Ante Operam e Post operam con solo l'impianto peaker di progetto mostra un più ampio miglioramento della qualità dell'aria, con valori massimi al suolo inferiori a 0.07 µg/m³.

Figura 4.1/2 Mappe delle concentrazioni medie annuali di NOx negli scenari Ante Operam Autorizzato, Post Operam Autorizzato, Post Operam (solo impianto peaker di progetto)

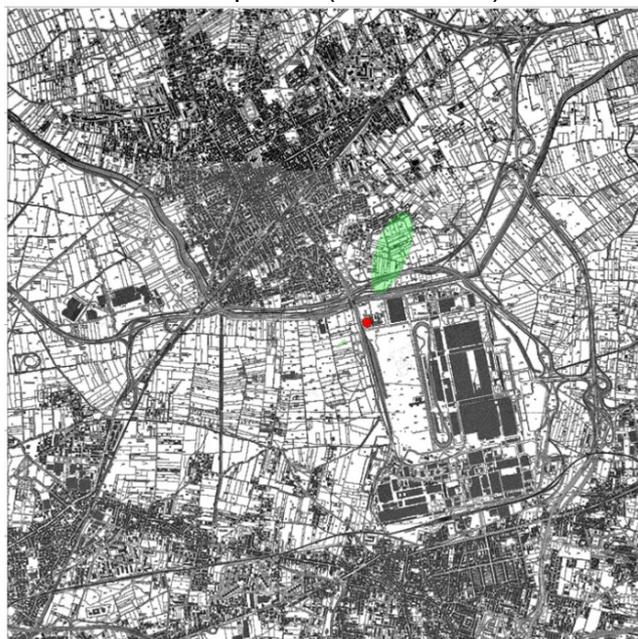
Ante Operam Autorizzato



Post Operam Autorizzato



Post Operam (solo Peaker)



Per quanto riguarda il monossido di carbonio, CO, le analisi effettuate mostrano dei valori massimi di concentrazione su 8 ore consecutive di circa $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nello scenario Ante Operam, che vanno a ridursi a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nel caso Post Operam Autorizzato e si riducono ulteriormente a valori inferiori di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nel caso Post Operam considerando il solo impianto peaker di progetto. Comparati con i limiti normativi pari a $10 \text{mg}/\text{m}^3$, i valori risultanti appaiono del tutto trascurabili.

L'intervento in oggetto risulta quindi in miglioramento relativamente alla qualità dell'aria del

territorio nel quale è inserito. Nell'ambito di interesse i dati registrati presso le tre centraline di monitoraggio più prossime indicano una situazione stabile di non criticità dei due inquinanti di interesse, e di rispetto di tutti i limiti normativi con un ampio margine.

Sono state condotte inoltre simulazioni con CALPUFF, un modello di simulazione che si basa su assunzioni matematiche e fisiche differenti rispetto ad AERMOD, per verificare la significatività dei risultati ottenuti. Con una limitata differenza nell'entità dei risultati ottenuti attraverso i due softwares, le conclusioni sono confermate.

4.1.5 FASE DI CANTIERE

Con riferimento alla fase di costruzione, le attività previste prevedono l'assenza di scavi significativi, e la movimentazione dei mezzi d'opera nell'area di cantiere.

In linea generale durante le lavorazioni saranno adottati tutti gli accorgimenti tecnici e norme di buona pratica atti a minimizzare le emissioni di polveri.

In considerazione del fatto che le attività saranno collocate esclusivamente all'interno di un comprensorio industriale, caratterizzate dall'assenza di recettori, gli impatti causati dalle emissioni di polveri generate durante la fase di cantiere sono da ritenersi non significative, temporanee e comunque circoscritte all'area di intervento.

4.2 AMBIENTE IDRICO

Il presente capitolo intende valutare i potenziali impatti sul fattore ambientale "acque superficiali e sotterranee" indotti dall'attuazione del progetto di riqualificazione della centrale di Acerra.

Nell'area in studio le caratteristiche idrogeologiche del substrato e le componenti dell'ambiente idrico superficiale e profondo (rete idrica superficiale, falda libera e falda profonda) risultano complessivamente favorevoli agli interventi in progetto sulla base delle indagini effettuate sul posto, delle conoscenze dirette pregresse e dei dati presenti in letteratura e tenendo conto soprattutto che l'intervento avviene in corrispondenza di un'area totalmente antropizzata da tempo, ristretta e ben identificabile rispetto all'estensione della zona industriale e che già al presente, ancorché in stato di fermo conservativo con spegnimento e messa in sicurezza delle varie apparecchiature, è completamente impermeabilizzata da una soletta continua in cls.

L'ambiente idrico è stato trattato tenendo conto dei suoi due aspetti principali: circolazione superficiale e circolazione nel sottosuolo.

Le componenti dell'ambiente idrico, superficiale e profonda, sono state analizzate nella condizione attuale, partendo dalle situazioni pregresse che l'hanno originata e nelle eventuali reciproche interferenze con gli interventi in progetto.

Le analisi hanno condotto alle seguenti conclusioni:

- le modificazioni indotte riguardano esclusivamente il sito di intervento e l'entità dell'impatto non è significativa o nulla, sia per quanto riguarda la fase di costruzione che la successiva fase di esercizio;
- relativamente al rischio di inquinamento della falda sotterranea in fase di cantiere, la falda acquifera principale è posta a profondità ridotta, non sono tuttavia previste lavorazioni che intervengano sugli strati di protezione; saranno comunque adottate le opportune misure di prevenzione;
- relativamente al rischio di inquinamento delle acque superficiali, gli scarichi idrici saranno gestiti in modo da garantire il rispetto dei limiti, analogamente alla gestione ante operam: gli unici scarichi idrici previsti, oltre a quelli minimi dovuti al lavaggio off-line del TG, sono derivati dalle acque di lavaggio delle aree pavimentate e dei piazzali, e da quelle meteoriche, che continuerebbero a venire trattate dal medesimo impianto di raccolta,

trattamento e smaltimento attuale (impianto TAR). Gli scarichi industriali e l'acqua di prima pioggia confluiscono in una vasca di raccolta acque reflue all'interno della centrale e, previa disoleazione, sono inviate all'impianto di trattamento dello stabilimento FCA. Gli scarichi biologici confluiscono in un pozzetto di raccolta interno alla centrale e quindi in una rete fognaria verso l'impianto di trattamento biologico dello stabilimento FCA. La centrale ha un solo punto di scarico idrico nella rete di canali Regi Lagni, dove confluiscono le acque meteoriche di seconda pioggia (portata massima prevista 0,64 m³/s) per mezzo della condotta di proprietà della società ELASIS, con autorizzazione del 07/05/99 rilasciata dal Consorzio Generale di Bonifica del Bacino Inferiore del Volturno. Per tale punto di scarico è prevista un'analisi annuale da parte di un laboratorio qualificato. Gli impianti di trattamento sono esterni alla centrale, non gestiti da ENGIE e scaricano nella rete di canali Regi Lagni, con autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Napoli alle società presenti nel comprensorio FCA. Il regolamento interno fissa i limiti per gli scarichi dei singoli soggetti. Sono previste analisi da parte di un laboratorio qualificato;

- per quanto riguarda il rischio derivante da eventuali esondazioni del canale Regi Lagni, si osserva che l'area è collocata a quota più elevata di 8-9 m rispetto al corso d'acqua e che nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) redatto dall'Autorità di Bacino Nord-Occidentale, l'area è compresa tra quelle a rischio moderato (R1).
- l'intensità dell'impatto sulla componente può ritenersi pertanto pressoché nulla: la realizzazione dell'impianto in progetto non determina modificazioni con riferimento ai corpi idrici superficiali e sotterranei; la stessa considerazione può essere estesa al rischio di inquinamento dei corpi idrici;
- essendo escluso l'ampliamento della Centrale o nuove attività rispetto a quelle già autorizzate, non si determinano effetti cumulativi negativi; i fabbisogni idrici sono limitati ai lavaggi e quindi irrilevanti e compatibili con gli approvvigionamenti idrici già autorizzati.

4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Nel presente capitolo sono esaminate le problematiche relative ai seguenti aspetti ambientali:

- descrizione degli usi del suolo in atto;
- caratterizzazione dei suoli coinvolti dalla realizzazione delle opere in progetto;
- inquadramento geologico e geomorfologico dell'ambito territoriale di riferimento e del sito di localizzazione dell'intervento di riqualificazione della centrale esistente;
- caratterizzazione dell'area in termini di rischio sismico;
- problematiche poste dalla gestione delle terre e rocce da scavo.

L'area di intervento è limitata all'interno del perimetro dell'attuale centrale. L'uso del suolo in atto è quindi a destinazione industriale.

La posizione della centrale, posta nei pressi del vertice NW del perimetro dell'area industriale più estesa che comprende l'insediamento Stellantis-FCA, permette di escludere la presenza di suolo naturale originario, che è stato sostituito da materiali granulari di riporto a costituire il piano di appoggio delle fondazioni delle strutture industriali in essere.

La totale pianeità naturale dell'area, l'assenza di rilievi incombenti e la lontananza dalle aree di versante soggette a possibili colate di fango rapide, quali quelle verificatesi nel 1998 nella zona di Sarno, Quindici e altri comuni posti al limite delle aree di pianura Acerra-Nola, escludono problematiche connesse con il rischio di frana (R3 e R4), così come individuate dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), rispetto al quale il terreno in studio ovviamente non ricade tra le aree di dissesto individuate nell'inventario delle frane.

Per quanto concerne il rischio sismico, l'intero territorio comunale di Acerra risulta appartenere, in

relazione all'azione sismica ed ai fini della definizione della azione sismica di progetto, alle categorie di profilo stratigrafico per i suoli di fondazione di tipo B e C, cui compete un fattore d'incremento sismico pari a 1.25 (ordinanza P.C.M.3274 del 20/03/03). Dalle analisi condotte emerge che l'area di progetto si trova in una condizione di stabilità geomorfologica che in relazione agli interventi in progetto non verrà modificato, né è prevedibile che il suo inserimento nel contesto geomorfologico attuale possa portare nel tempo alla rottura dell'equilibrio esistente.

In merito alla contaminazione dei suoli, l'esame del Piano Regionale di Bonifica e dell'Anagrafe dei Siti Contaminati, ha confermato che il sito di intervento non rientra tra quelli censiti e non ha obblighi derivanti dalle prescrizioni del Piano.

Per quanto riguarda i potenziali impatti sul suolo si osserva che l'intervento in progetto interessa aree già completamente trasformate da interventi antropici e totalmente impermeabilizzate. Inoltre si osserva che:

- le modificazioni indotte riguardano esclusivamente il sito di intervento, all'interno del perimetro della centrale esistente, e l'entità dell'impatto non è significativa, sia per quanto riguarda la fase di costruzione (in cui non sono previste opere di scavo se non minime, per il ripristino della viabilità) che la successiva fase di esercizio;
- l'area di intervento è localizzata in area a destinazione industriale all'interno del perimetro dello stabilimento e non determina nuovo consumo di suolo; non si prevedono rischi apprezzabili relativamente all'inquinamento del suolo, risultando l'area pavimentata e dotata di raccolta delle acque e di sistema di gestione degli eventuali sversamenti;
- l'intensità dell'impatto, considerando la localizzazione su area industriale e l'estensione di superficie all'interno del perimetro della centrale esistente, è nulla;
- non essendo previste nuove fondazioni e nuove strutture sia per la riqualificazione del nuovo TG, sia per la rilocalizzazione della cabina ReMi che avverrà all'interno dell'attuale locale compressori, la realizzazione del progetto avverrà senza perdita di suolo naturale.

Data l'entità e la tipologia delle lavorazioni, che non richiedono opere di scavo significative se non per il ripristino della viabilità, si presume che il volume complessivo degli scavi sia inferiore a 6000 m³, ricadendo pertanto nella fattispecie dei cosiddetti "cantieri di piccole dimensioni" di cui al D.P.R. 120/2017 (Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art. 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164). Gli stessi materiali di scavo, salvo verifica d'idoneità circa le caratteristiche qualitative, granulometriche e meccaniche, potrebbero essere riutilizzati per la realizzazione della sistemazione finale dell'area di intervento. Nel caso in cui il materiale di scavo non risultasse utilizzabile nell'area di intervento o con caratteristiche non idonee potrà essere conferito ad idoneo impianto di recupero.

4.4 BIODIVERSITÀ

La centrale oggetto di modifica si colloca in un ambito già urbanizzato privo di elementi naturalistici poiché le superfici sono completamente pavimentate.

Nel territorio comunale di Acerra l'intensa urbanizzazione e la pratica agricola intensiva hanno di fatto eliminato la vegetazione originaria dell'area vasta di intervento descritta nel paragrafo precedente. Gli usi reali del suolo in atto sono riconducibili a coperture fortemente legate alla pratica agricola e agli usi più antropici del territorio comunale.

Nell'ambito di intervento i canali non sono l'unico rifugio per la flora spontanea, che in alcuni casi riesce a sopravvivere anche in ambiti agricoli e fortemente antropizzati. Si rivengono localmente ambiti residui di bosco in prossimità dei corsi d'acqua (nello specifico lungo il Regi Lagni).

Per quanto riguarda l'interferenza con ambiti soggetti a tutela naturalistica si evidenzia come il progetto non interferisca con i siti della Rete Natura 2000 (SIC,ZPS,ZSC), con aree parco o riserve naturali, o con aree umide.

Dal punto di vista faunistico, l'area d'intervento posta all'interno della macro area industriale della FCA Chrysler è costituita da un ambito già antropizzato allo stato attuale e, dunque, scarsamente ricettivo nei confronti delle specie animali maggiormente esigenti sia in riferimento alla funzione riproduttiva, sia di svernamento sia di riparo.

Le presenze faunistiche probabili si riducono alle specie maggiormente in grado di adattarsi ad un tale contesto di presenza antropica costante e con scarsità di habitat faunistici. L'habitat di riferimento è pertanto l'agroecosistema posto al limite di aree, come quella industriale, ad elevata pressione antropica.

L'area non presenta particolarità di rilievo o elementi di elevato interesse faunistico. Tra i mammiferi sono comuni specie tipiche delle aree coltivate quali il ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*), il topo (*Mus musculus*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), la biscia da Collare (*Natrix natrix*) e numerose specie di chiroteri.

Potenziali impatti

In ragione della mancanza di elementi naturali in corrispondenza del sito di intervento non si rilevano impatti a carico della componente biodiversità. Per quanto riguarda la componente fauna l'ambito di intervento è caratterizzato dalla presenza di specie animali abituate alla pressione antropica, pertanto sia fase di cantiere sia in esercizio non si evidenziano modifiche sostanziali alla distribuzione degli habitat faunistici nell'area di intervento. L'impatto sulla componente in oggetto da parte della centrale di prevista modifica può essere considerato **nullo**.

4.5 RUMORE

Lo studio si propone di valutare il potenziale impatto acustico connesso al progetto di riqualificazione della centrale ENGIE sita in Comune di Acerra (NA) e a tal fine è stato articolato nelle seguenti parti:

- analisi dei riferimenti normativi, costituita da una rassegna sintetica della normativa vigente avente rilievo per l'intervento proposto;
- descrizione e caratterizzazione delle sorgenti di rumore connesse alla centrale;
- identificazione dei ricettori nell'intorno della Centrale di Acerra;
- definizione del clima acustico attuale nell'area sulla base dei rilievi fonometrici condotti;
- stima dei livelli di rumore indotti tramite modellizzazione numerica e confronto con i limiti normativi vigenti;
- individuazione di interventi di mitigazione eventualmente necessari;
- analisi e valutazione delle potenziali problematiche di impatto acustico in fase di costruzione;
- definizione delle attività di monitoraggio.

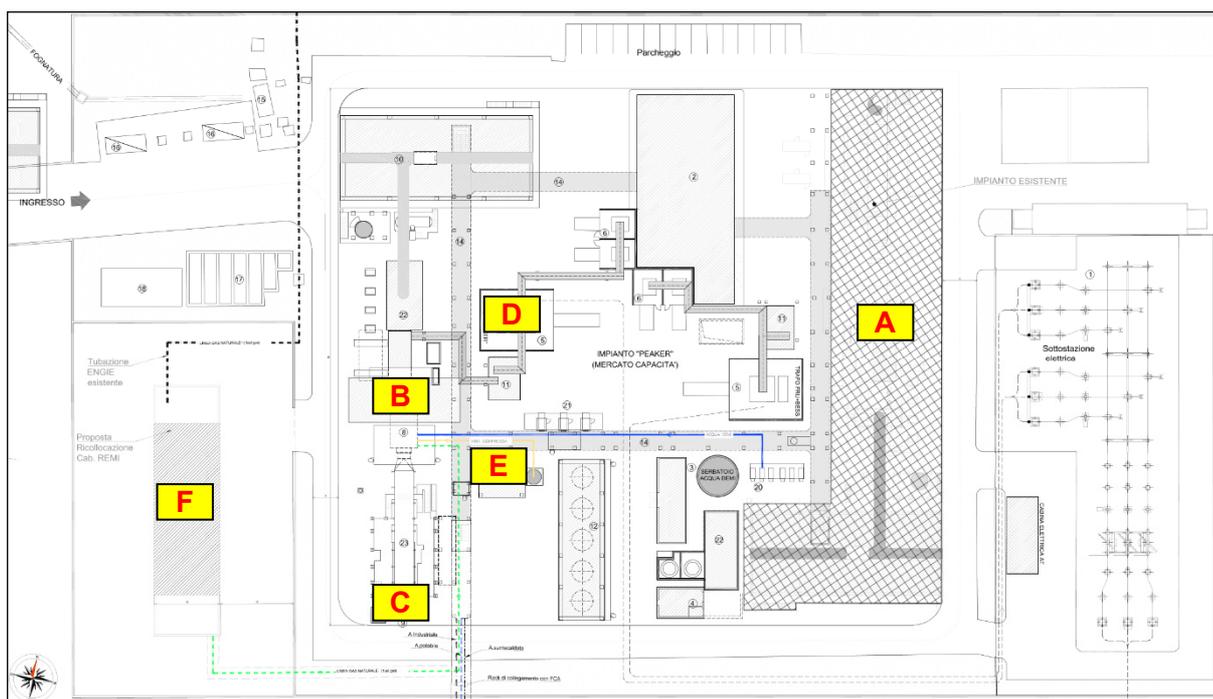
Il Comune di Acerra ha provveduto alla redazione del Piano di Zonizzazione Acustica.

L'area di intervento così come tutto il vicino stabilimento FCA risultano collocati in classe VI, mentre i ricettori esposti al potenziale impatto acustico risultano collocati in classe III.

4.5.1 SORGENTI SONORE E MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Le sorgenti sonore connesse agli impianti in progetto sono indicate nella planimetria che segue.

Figura 4.5/1 Sorgenti sonore connesse all'impianto



- A. *impianto di cogenerazione esistente - mantenuto*
- B. *nuova turbina a gas + riduttore di velocità + alternatore + aspirazione aria comburente*
- C. *camino a servizio della nuova turbina a gas – mantenuto e modificato*
- D. *trasformatore elevatore MT/AT esistente - mantenuto*
- E. *sistema compressione aria esistente - mantenuto*
- F. *impianto di compressione gas esistente – mantenuto con inserimento cabina Re.Mi*

Per gli impianti della centrale, in progetto ed esistenti, non sono disponibili informazioni a riguardo delle caratteristiche acustiche. Le caratteristiche acustiche degli impianti sono quindi state stimate:

- modellizzando l'impianto allo stato attuale e calibrando le sorgenti in relazione ai valori di emissione rilevati al perimetro nello stabilimento nella campagna di indagine descritta nello studio "Indagini fonometriche alla recinzione e presso i ricettori in condizioni di normale funzionamento" del febbraio 2011 (dBProject – Madone BG);
- ipotizzando cautelativamente che la nuova turbina a gas + riduttore di velocità + alternatore + aspirazione aria comburente abbiano emissioni sonore pari a quelle degli impianti sostituiti.

Si prevede che l'impianto peaker possa essere in esercizio per 1500÷2500 ore/anno. Poiché tuttavia non può essere escluso che l'esercizio riguardi, in una determinata giornata, l'intera durata del periodo di riferimento diurno oppure notturno, ai fini della presente valutazione la centrale è da considerarsi funzionante in modo continuo.

Le successive analisi e valutazioni hanno riguardato i seguenti 3 scenari:

1. **AUTORIZZATO** scenario ante-operam come da autorizzazione vigente: corrisponde all'esercizio dei due impianti in cogenerazione esistenti (che attualmente sono mantenuti in fermo conservativo);
2. **PROGETTO-1TG** scenario di progetto in cui si evidenzia il contributo del solo nuovo impianto a ciclo aperto: corrisponde all'esercizio del nuovo impianto peaker in progetto;
3. **PROGETTO-2TG** scenario di progetto "autorizzato", che oltre al nuovo impianto peaker considera anche l'altro TG che continuerebbe ad essere mantenuto, in caso di future mutate esigenze di mercato ne consentano la ripresa dell'attività: corrisponde quindi all'esercizio sia del nuovo impianto a ciclo aperto, sia dell'impianto in cogenerazione mantenuto.

4.5.2 CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ATTUALE

Per una descrizione dei livelli acustici in conseguenza delle citate sorgenti, è stato condotto uno specifico rilievo fonometrico. Le misure sono state condotte in n.3 punti posti nell'intorno dell'area della centrale, con riferimento ai ricettori più prossimi, come illustrato nella figura seguente.

Le postazioni A e B corrispondono a quelle già individuate dal piano di monitoraggio e controllo della Centrale, e per esse sono quindi disponibili valori relativi all'immissione prodotta dagli impianti ora in stato di fermo.

A queste si è aggiunta la postazione C, in corrispondenza dell'edificio ad uso abitativo più prossimo alla centrale oggetto dell'intervento di riqualificazione.

Allo stato attuale il clima acustico nell'intorno dell'area di intervento è determinato sia dal rumore generato dal traffico veicolare in transito sulla Strada Provinciale ex S.S. 162 e sulla Strada Provinciale Pomigliano Acerra e, in subordine dal sorvolo di aerei. Attualmente nell'intorno dell'area della centrale è presente un cantiere edile per la realizzazione della linea ferroviaria AV Napoli-Bari: considerando il futuro completamento dei lavori di costruzione, le misure condotte presso la postazione C, più prossima al suddetto cantiere sono state condotte in intervalli nei quali le lavorazioni non erano attive.

Le misure hanno evidenziato un situazione di prevalente rispetto dei limiti di immissione assoluta dettati dalla Classificazione acustica comunale, con un superamento nel periodo diurno presso i ricettori R2, R3, R4 (di seguito descritti) dovuto all'elevato contributo del traffico sulla viabilità adiacente.

4.5.3 IDENTIFICAZIONE DEI RICETTORI

Il sito di intervento è posizionato ai margini nord-ovest dell'estesa area industriale che comprende lo Stabilimento Stellantis (già FCA Fiat Chrysler Automobiles).

I ricettori potenzialmente coinvolti dall'impatto acustico generato dalla centrale nell'assetto di progetto sono illustrati di seguito, e la loro localizzazione è evidenziata nella figura seguente.

A Nord della centrale si trovano il corso d'acqua Regi Lagni e la strada provinciale Ex S.S.162, con un tracciato posto su un alto rilevato, entrambi con andamento Est-Ovest, e quindi l'abitato di Acerra (R2, R3, R5).

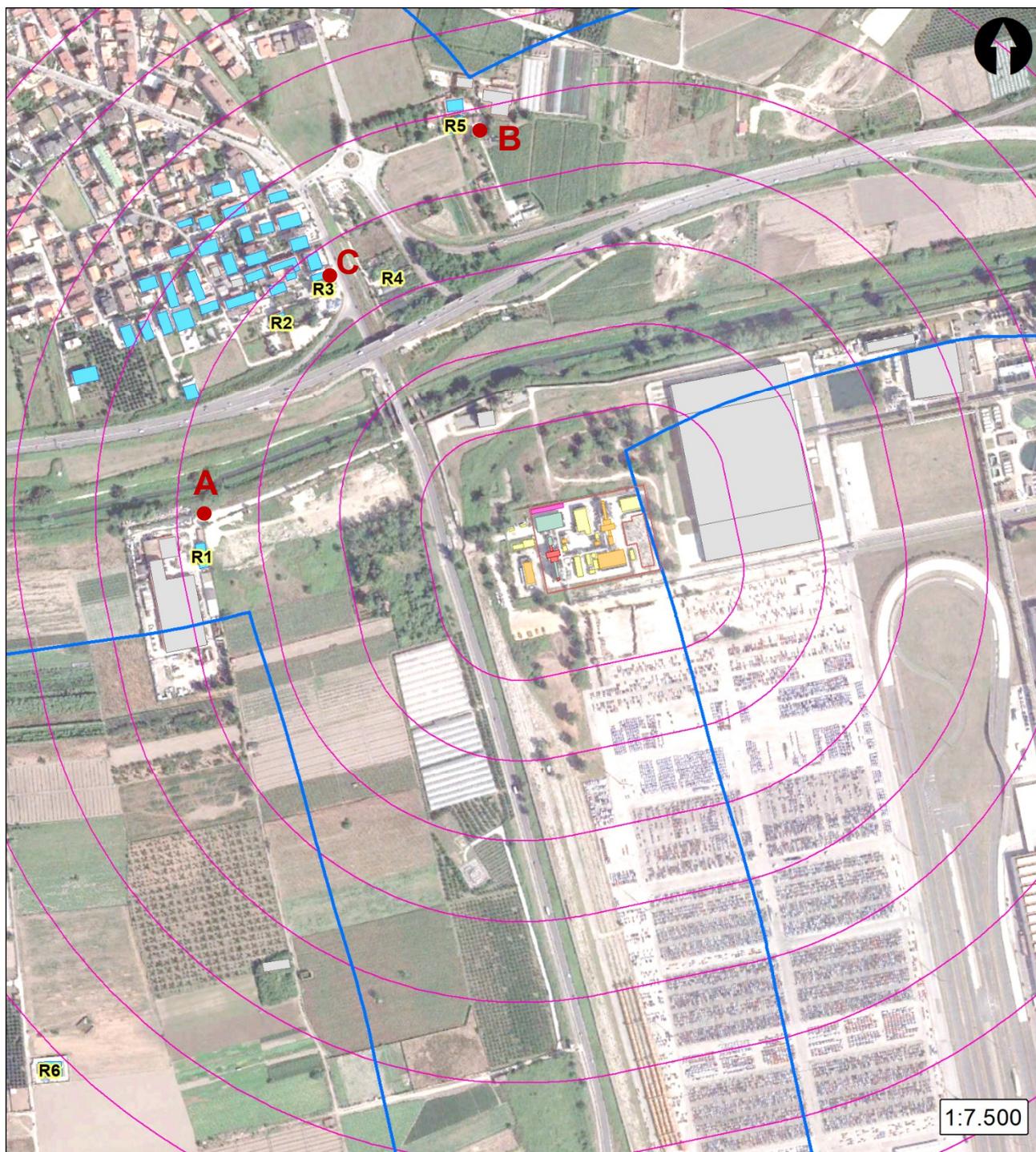
Ad Ovest della centrale si estende una area agricola all'interno della quale sono presenti alcuni ricettori, parte a destinazione artigianale (R1), parte costituiti da edifici connessi alle attività agricole (R4), parte a destinazione residenziale (R6).

In tabella si riportano le distanze di ciascun ricettore dal margine dell'area di intervento.

Tabella 4.5/1 Distanze dei ricettori dal baricentro dell'area di intervento

Ricettore	Distanza [m]
R1	365
R2	350
R3	350
R4	320
R5	500
R6	800

Figura 4.5/2 Localizzazione dei ricettori più esposti e delle postazioni di misura (in rosso scuro)



In colore azzurro → primo fronte esposto di edifici ad uso residenza / ufficio
in colore magenta → distanza di 100 / 200 / 300 / 400 / 500 / 600 / 700 / 800 m dalla centrale
in colore blu → fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali di tipo B e Cb

4.5.4 STIMA DEI LIVELLI SONORI INDOTTI DAGLI IMPIANTI

Per la stima dei livelli di rumore prodotti dalla centrale in progetto si è utilizzato il software Wolfel Immi Release 2017. Ai fini della calibrazione del modello tridimensionale utilizzato per le simulazioni, per tutti i punti di calcolo allineati lungo il margine settentrionale della centrale, ovvero in direzione dei ricettori residenziali più prossimi, la calibrazione restituisce un lieve sovrastima, ovvero risulta a favore di cautela.

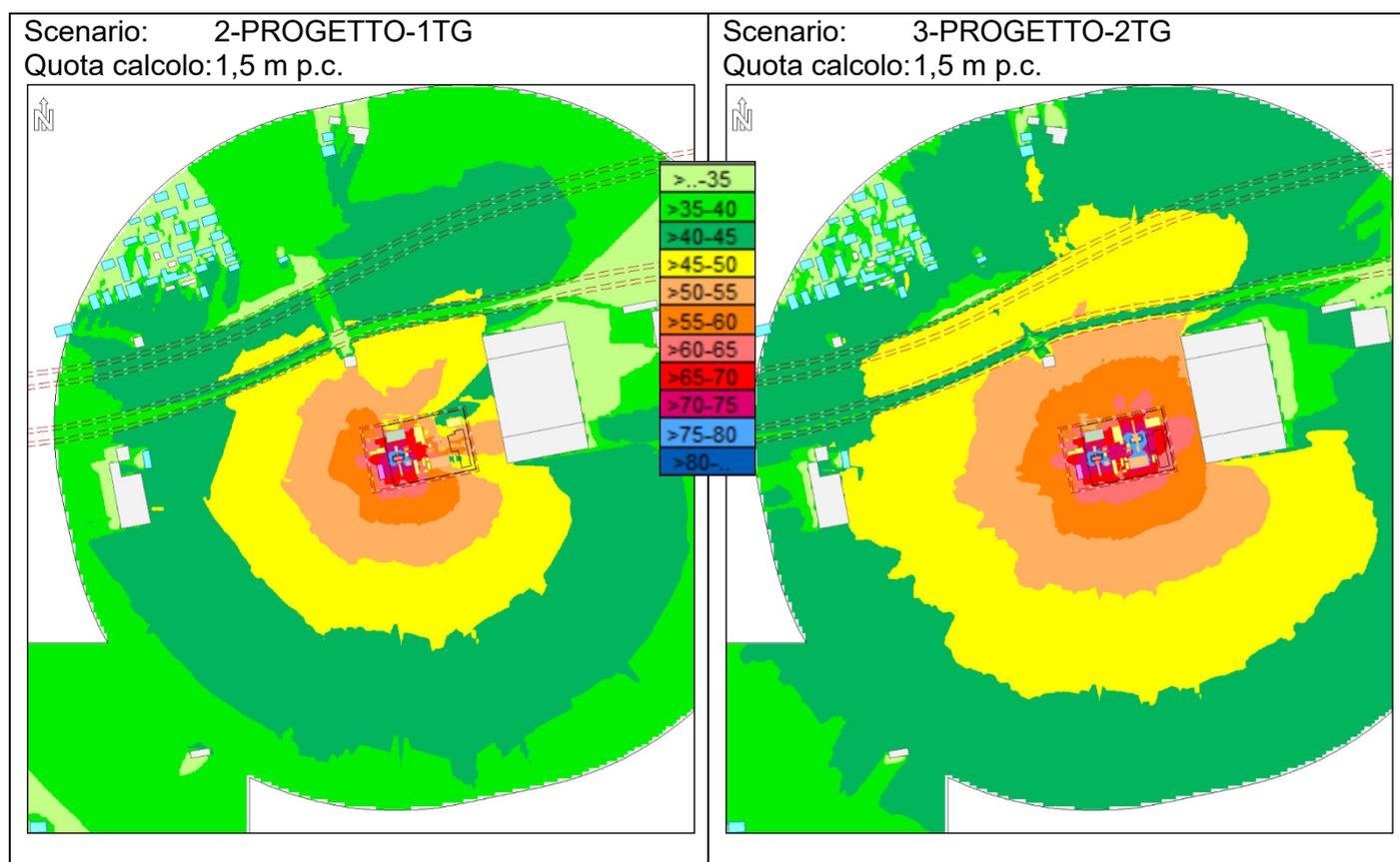
Sulla base della stima dei livelli immessi, si è provveduto a verificare il rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa in materia di impatto acustico:

- limite di immissione assoluto, diurno e notturno,
- limite di immissione specifico³, diurno e notturno,
- limite differenziale di immissione, diurno e notturno.

Per i due scenari di progetto sopra esposti, le simulazioni hanno stimato una riduzione dei livelli di pressione sonora indotta dagli impianti, compresa tra circa -0,5 e -4,5 dB(A) presso i vari ricettori analizzati, rispetto all'assetto impiantistico attualmente autorizzato.

Nelle figure seguenti si illustrano le mappe dei livelli sonori indotti dalla centrale nei 2 assetti di progetto sopra esposti, al livello di 1,5m dal piano campagna.

Figure 4.5/3 Mappe dei livelli di pressione sonora indotti dalla centrale nei 2 assetti di progetto



I limiti sono rispettati per tutti i ricettori considerati, anche nel periodo notturno, per tutti gli scenari. Per quanto concerne i limiti assoluti di immissione, dal confronto si osserva un superamento dei limiti per i ricettori R2, R3 ed R4 nel periodo diurno; si evidenzia tuttavia che, per essi, il limite di immissione assoluta diurno è già superato allo stato attuale, a causa del rilevante contributo del

³ Si veda la precedente nota 1.

traffico, e che l'incremento del livello sonoro causato dalla centrale è inavvertibile e del tutto trascurabile.

I limiti di immissione assoluta sono sempre rispettati negli altri casi, per tutti gli scenari.

I limiti differenziali di immissione sono sempre rispettati per tutti i ricettori considerati anche nel periodo notturno, per tutti gli scenari.

Complessivamente pertanto, sulla base delle analisi svolte sul potenziale impatto acustico, tenuto conto delle ipotesi conservative adottate, si può concludere che in accordo con quanto stabilito dalla Legge 26 ottobre 1995 in materia di inquinamento acustico e dai relativi decreti attuativi, la realizzazione ed esercizio della centrale in progetto, non determinerà il superamento dei limiti fissati dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Acerra.

4.5.5 IMPATTO IN FASE DI COSTRUZIONE

Le opere descritte sono associate ad emissioni sonore confrontabili a quelle di un normale cantiere edile, ma caratterizzate, anche in considerazione delle modeste dimensioni dei fabbricati in oggetto, da una durata limitata nel tempo (dell'ordine di pochi mesi complessivamente): può essere in tal senso ritenere di ridotta entità l'impatto acustico da queste generato.

In ogni caso le attività di cui sopra saranno comunque tenute al rispetto delle prescrizioni volte a minimizzare per quanto possibile il disturbo generato che il comune indica in via generale dai propri regolamenti ed eventualmente ulteriormente specificate nel provvedimento di autorizzazione.

Ove necessario, anche se in relazione alla localizzazione del sito di impianto, non si ritiene in questa fase necessario, potrà essere attivata istanza di autorizzazione in deroga ai sensi dell'art. 6, co. 1, lett. h), legge 26 ottobre 1995, n. 447.

4.6 PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

Gli interventi in progetto ricadono integralmente all'interno del perimetro dell'area della Centrale Engie e riguardano il gruppo termico TG-300, mentre il secondo gruppo TG-100 viene mantenuto nella situazione attuale. Le opere di adeguamento del gruppo TG-300 comportano la sostituzione di parti funzionali interne, come la turbina, il riduttore di velocità e l'alternatore, ed esterne, prevalentemente condotte, nel quadro tuttavia dell'invarianza strutturale e volumetrica dell'impianto.

Caratteristiche del paesaggio locale

L'area di intervento è localizzata nella vasta pianura, un tempo agricola, oggi diffusamente urbanizzata, a nord dell'area metropolitana di Napoli.

Nell'immediato intorno dell'area di intervento gli usi del suolo, e di conseguenza il paesaggio, sono strutturati su due elementi lineari di base, il canale dei Regi Lagni e la direttrice stradale dell'Asse mediano (SP ex SS 162 NC) e nettamente tripartiti: a nord le aree residenziali della città di Acerra, a sud, da un lato della strada che collega Acerra a Pomigliano, il vasto comprensorio industriale Stellantis, già FCA e ancora prima FIAT, e dall'altro le aree agricole, costituite in questo caso da un vasto settore residuale intercluso, eroso ai margini dall'espandersi degli insediamenti. Al di là della zona industriale, le zone agricole che si estendono ad est di Acerra.

In questo contesto di paesaggio di pianura agricola uniforme, fittamente articolata nel mosaico delle coltivazioni e massicciamente insediata, il regolare corso dei Regi Lagni, che ne evidenzia l'origine di canale di bonifica idraulica, con la rada vegetazione spontanea che lo costeggia, rappresenta l'unico elemento di naturalità residua.

Nell'intorno dell'area di intervento non sono presenti beni di rilevanza storico – architettonica.

Figura 4.6/1 Sistema insediativo e uso agricolo del suolo – Vista aerea (fonte: Google maps)



Visibilità dell'area

La visibilità dell'area di intervento dalle zone circostanti è molto limitata, riferita soprattutto alle parti più emergenti dei due cicli combinati, e pertanto risulterà pressoché nulla.

In prospettiva di breve termine le attuali condizioni di chiusura visiva risulteranno ancora più nette con la costruzione, in corso, della Variante alla linea ferroviaria Napoli – Canello, intervento che costituisce il primo segmento dell'itinerario Napoli - Bari e contribuisce, inserendosi nella nuova stazione AV di Napoli Afragola, all'integrazione delle linee storiche con il sistema AV/AC (alta velocità/alta capacità). La linea corre per un tratto parallelo lato sud all'Asse mediano, che poi scavalca portandosi sul lato opposto e proseguendo in direzione nord-ovest.

Il tratto più prossimo all'area di intervento, ovvero quello in cui la nuova linea ferroviaria scavalca la Strada Provinciale Acerra–Pomigliano, il corso dei Regi Lagni e quindi l'Asse Mediano, è in viadotto. Al termine della sua costruzione, attualmente in corso, nelle visuali dall'abitato di Acerra verso la Centrale Engie si interporrà un ulteriore elemento di copertura visiva, e di ingombro notevolmente superiore a quanto oggi avviene con l'Asse Mediano.

Figura 4.6/2 Itinerario ferroviario Napoli–Bari – Variante alla linea Napoli - Canello - Tracciato complessivo e tratto in corrispondenza dell'impianto in progetto



Valutazione dei potenziali impatti

Le opere in progetto non determinano alterazioni nel contesto paesaggistico locale in quanto:

- Non richiedono interventi nelle aree esterne alla recinzione della Centrale Engie;
- Non introducono modificazioni volumetriche negli impianti esistenti, che risultano visibili dalle aree esterne, prevalentemente nelle parti poste a quota più elevata (l'unico intervento visibile dall'esterno è rappresentato dalla rimozione di alcuni elementi impiantistici posti in sommità all'attuale generatore di vapore a recupero del ciclo combinato TG-300 oggetto di riqualificazione come "peaker");
- Non si prevedono interferenze con la vegetazione arborea presente nelle zone dell'area industriale FCA (ora Stellantis) confinanti con l'area della Centrale; queste alberature, costituite da latifoglie decidue, offrono, in periodo primaverile – estivo, un significativo effetto di copertura degli impianti dell'area industriale e di conseguenza di quelli della Centrale;
- I beni di interesse storico – architettonico presenti nel contesto territoriale ricadono tutti all'interno della città e pertanto non presentano relazioni visive con l'area di intervento e le opere di prevista realizzazione;
- Il fatto che non siano richiesti interventi in aree esterne, ed in particolare che non siano richiesta la realizzazione di condotte di trasporto del gas che alimenta la Centrale, previene ogni potenziale interferenza con le residue aree centuriate presenti nell'intorno.

Occorre infine osservare che la riattivazione del gruppo termico TG-300 genera un complesso di interventi di riadattamento e riordino dell'impianto e dell'area di Centrale che risultano positivi rispetto alle seppur ridotte condizioni di percezione visiva dalle aree esterne.

Sulla base di quanto esposto l'impatto sulla componente "paesaggio" derivante dagli interventi di modificazione del turbogruppo TG-300 può essere considerato **nullo** in quanto non modifica le condizioni di percezione visiva dell'area non risultano necessari interventi di mitigazione degli impatti aggiuntivi alle previste attenzioni progettuali.

Figure 4.6/3 Vista della centrale che consente di evidenziare la continuità insediativa tra Acerra e Pomigliano d'Arco (sopra) e dettagli della fotosimulazione dell'intervento (sono evidenziate le parti in sommità al GVR che, non più necessarie, verranno rimosse).



4.7 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Il capitolo dello SIA è finalizzato a valutare i potenziali impatti con riferimento alle radiazioni non ionizzanti generate dall'impianto in progetto. Il potenziale impatto consiste nella generazione di campi elettromagnetici (nel caso specifico, di induzione magnetica) attorno ai conduttori previsti da progetto.

Caratteristiche del progetto

Con il progetto di riqualificazione in esame, una nuova turbina a gas sarà installata presso l'area dove è attualmente installato uno dei due impianti a ciclo combinato.

Il sistema elettrico della nuova turbina a gas comprende:

- Sistema di eccitazione con regolatore automatico di tensione (RAT), eccitatrice e relativi cavi di connessione;
- Compartimenti per Terminali Generatore;
- Messa a terra del generatore.

Il nuovo alternatore sarà simile all'esistente e sarà disposto su un telaio in carpenteria metallica e inglobato in una cofanatura, in sostituzione dell'esistente.

Il progetto prevede il recupero di alcune componenti dell'impianto elettrico esistente, previa verifica di idoneità e successivo ricondizionamento.

La connessione elettrica del nuovo generatore elettrico della TG rimarrà invariata rispetto all'esistente. Il generatore sarà connesso al Trasformatore elevatore MT/AT esistente e gli apparati della attuale Sottostazione Elettrica a 220 kV. La sottostazione elettrica di alta tensione è connessa alla rete di trasmissione nazionale tramite la sottostazione 220 kV di rete denominata "Alfa Avio". Il collegamento è realizzato con cavo interrato a 220 kV di circa 2 km di lunghezza, interamente posato all'interno dello stabilimento FCA. Il collegamento in cavo sarà oggetto delle necessarie prove elettriche per verificarne lo stato e nell'eventualità che risultasse invecchiato e/o non idoneo all'utilizzo, si procederà alla sostituzione.

Potenziali impatti

Come descritto, il progetto prevede il recupero delle componenti dell'impianto elettrico esistente, previa verifica di idoneità e successivo ricondizionamento, che qualora non riutilizzabili, saranno ove necessario sostituiti da nuove apparecchiature.

I collegamenti elettrici BT-MT-AT verranno mantenuti anche nell'assetto di progetto, e risultano tutti interni al perimetro di centrale o, nel caso del cavo interrato da 220 kV tra SSE e trasformatore elevatore MT/AT, interamente all'interno dello stabilimento FCA.

Considerato che la potenza elettrica nominale complessiva autorizzata nell'assetto di progetto (96,6 MWe) risulta inferiore a quella attualmente autorizzata (100,2 MWe), anche le correnti massime cedute alla rete risultano inferiori nell'assetto di progetto. Pertanto, rispetto all'assetto attualmente autorizzato, i potenziali impatti connessi con i campi elettromagnetici, oltre che trascurabili risultano migliorativi in quanto in riduzione, ed inoltre continueranno ad essere localizzati interamente all'interno dell'area industriale.

4.8 SALUTE PUBBLICA

Il progetto in esame non sarebbe tenuto allo svolgimento della procedura di Valutazione di Impatto Sanitario, in quanto è rappresentato dalla riqualificazione della centrale di Acerra (NA) tramite la sostituzione all'interno di uno dei due package di cogenerazione della Turbina a Gas (TG) con una unità nuova di ultima generazione in funzionamento in ciclo aperto (anziché in cogenerazione) con potenza elettrica nominale di 46,5 MWe, e ore di funzionamento annue 1500-2500. L'impianto a ciclo aperto opererà da "peaker". Tuttavia, data la localizzazione dell'impianto nell'area di Acerra (NA) e il fatto che l'attuale impianto autorizzato non sia in funzione, si è ritenuto opportuno eseguire

una valutazione preliminare di impatto sanitario, seguendo le relative Linee Guida dell'I.S.S.. In relazione alla distanza della centrale dai centri abitativi limitrofi, quali Acerra (circa 400 metri), Pomigliano d'Arco (circa 2 km) e Castello di Cisterna (circa 2.5 km), la valutazione preliminare di impatto sanitario è stata focalizzata prendendo a riferimento la popolazione di Acerra (NA).

A tale proposito sono state seguite le linee guida dell'Istituto superiore di sanità, identificando e svolgendo le 3 fasi principali: screening, scoping, e assessment e appraisal

Nella fase di screening è stata identificata e caratterizzata la popolazione esposta attraverso i dati di censimento ISTAT; è stato identificato il profilo di salute della popolazione relativamente alla mortalità, all'ospedalizzazione e all'incidenza di tumori tramite informazioni derivanti dallo studio SENTIERI. Infine, è stata eseguita una valutazione quali-quantitativa della sovrapposizione dei nuovi impatti dovuti al progetto in esame con quelli generati e già presenti nel territorio. Da questa analisi si può dedurre che rispetto all'assetto della centrale attualmente autorizzato, si avrà una riduzione delle emissioni in atmosfera. Inoltre, considerando che attualmente l'attività della centrale è sospesa e quindi le rilevazioni delle centraline di monitoraggio non includono le emissioni dovute alla centrale, l'impatto delle emissioni dovute alla riqualificazione della centrale risultano limitate all'intorno della centrale stessa e non comportano un rischio di superamento dei limiti normativi per gli inquinanti di riferimento. Infatti, i dati registrati presso le tre centraline di monitoraggio più prossime alla centrale indicano una situazione stabile di non criticità, e di rispetto di tutti i limiti normativi con un ampio margine.

Nella fase di scoping, è stata identificata l'area di interesse in termini di estensione e caratterizzata in termini di popolazione esposta e aree sensibili (case di cura e scuole), caratterizzazione del suolo, e identificazione dei fattori di rischio sia preesistenti sia legati all'opera.

La fase di assessment e appraisal ha permesso di quantificare i potenziali impatti sulla salute legati all'emissione degli inquinanti di interesse del progetto in atmosfera, NOx e CO. Data la natura di questi inquinanti, è stata eseguita una valutazione del rischio tossicologico degli stessi. È stata valutata l'inalazione del contaminante di riferimento, e confrontata con il valore di dose di riferimento per NOx e CO, definendo così il rischio di tossicità tramite il valore HQ.

La valutazione è stata svolta ponendosi nella condizione più critica relativa al massimo valore di concentrazione stimato dalle valutazioni modellistiche tramite il software AERMOD, e considerando i diversi ricettori residenziale, ricreativo o industriale per i quali sono stati considerati tempi di esposizione differenti.

Dai risultati ottenuti la riqualificazione della centrale di Acerra (NA) non comporta rischi tossicologici per la salute pubblica, rispetto agli inquinanti principali presi in considerazione, NOx e CO. Il rischio tossicologico valutato tramite il parametro HQ risulta infatti diversi ordini di grandezza sotto la soglia di rischio attribuita per le diverse sostanze analizzate.

5 CONCLUSIONI

Le analisi condotte nello Studio di Impatto Ambientale e qui sintetizzate portano alla conclusione che l'intervento in oggetto risulti compatibile con il territorio e l'ambiente nel quale si inserisce e che gli impatti sulle componenti ambientali analizzate siano nulli o trascurabili, o migliorativi rispetto all'assetto attualmente autorizzato.