



Tipo Documento: Studio Preliminare Ambientale

Codice documento: CHP-GTB-100002-UPTG-01

Rev. n. 0

Pagina 1 di 105

**Progetto per l'upgrade delle turbine a gas del modulo 1
della Centrale Termoelettrica A2A gencogas S.p.A. di Chivasso
Studio Preliminare Ambientale**

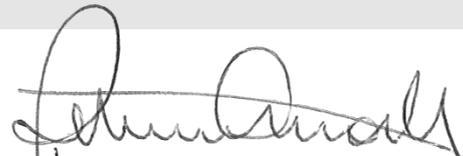
APPLICA

A2A/DGE/BGT/GEN/ING

LISTA DI DISTRIBUZIONE

A2A/DGE/BGT/GEN/ING

AGG/AMD/ICH


Ing. OMAR MARCO RETINI
 ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
 N° 2234 Sezione A
 INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
 INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE



EMISSIONE					
00	07/06/2019	Emissione per iter autorizzativo	O. Retini	P. Tagliaferri	G. Monteforte
REV	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

- Il documento approvato e firmato in originale è depositato presso l'archivio tecnico della S.O.-

Questo documento è proprietà del Gruppo A2A: non può essere utilizzato, trasmesso a terzi o riprodotto senza autorizzazione della stessa. Il Gruppo A2A tutela i propri diritti a norma di legge.

Questo documento è stato predisposto da Tauw Italia S.r.l.: non può essere utilizzato, trasmesso a terzi o riprodotto senza autorizzazione della stessa. Tauw Italia S.r.l. tutela i propri diritti a norma di legge.

INDICE

1	Introduzione	5
2	Quadro di riferimento programmatico	7
2.1	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA	7
2.1.1	<i>Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Piemonte</i>	<i>7</i>
2.1.1.1	Rapporti con il progetto	8
2.1.2	<i>Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Piemonte</i>	<i>8</i>
2.1.2.1	Rapporti con il progetto	10
2.1.3	<i>Piano Territoriale di Coordinamento (PTC2) della Città Metropolitana di Torino</i>	<i>14</i>
2.1.3.1	Rapporti con il progetto	15
2.1.4	<i>Piano d'Area del Parco Fluviale del Po</i>	<i>17</i>
2.1.4.1	Rapporti con il progetto	18
2.2	PIANIFICAZIONE LOCALE	20
2.2.1	<i>Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) del Comune di Chivasso.....</i>	<i>20</i>
2.2.1.1	Rapporti con il progetto	21
2.3	PIANIFICAZIONE SETTORIALE	23
2.3.1	<i>Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Piemonte</i>	<i>23</i>
2.3.1.1	Rapporti con il progetto	24
2.3.2	<i>Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Piemonte.....</i>	<i>27</i>
2.3.2.1	Rapporti con il progetto	28
2.3.3	<i>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.....</i>	<i>31</i>
2.3.3.1	Rapporti con il progetto	33
2.3.4	<i>Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico Padano.....</i>	<i>34</i>
2.3.4.1	Rapporti con il progetto	35
2.3.5	<i>Rete Natura 2000 e altre aree protette</i>	<i>38</i>
2.3.5.1	Rapporti con il progetto	39
3	Quadro di riferimento progettuale.....	41
3.1	UBICAZIONE DELLA CENTRALE	41
3.2	DESCRIZIONE DELLA CENTRALE TERMoeLETTRICA AUTORIZZATA.....	42
3.2.1	<i>Centrale a ciclo combinato CCGT</i>	<i>43</i>
3.2.1.1	Generatori di vapore ausiliari	43
3.2.1.2	Sistemi di prelievo delle risorse idriche destinate ad utilizzo industriale e a raffreddamento	44
3.2.1.3	Impianto di produzione di acqua DEMI	44
3.2.1.4	Impianti di trattamento delle acque reflue	45
3.2.1.5	Impianto antincendio	46
3.2.1.6	Ulteriori apparecchiature ausiliarie	46
3.2.2	<i>Bilancio energetico.....</i>	<i>47</i>
3.2.3	<i>Uso di risorse.....</i>	<i>48</i>
3.2.3.1	Materie prime.....	48
3.2.3.2	Combustibili.....	48
3.2.3.3	Prelievi idrici	48
3.2.4	<i>Interferenze con l'ambiente</i>	<i>49</i>
3.2.4.1	Emissioni in atmosfera	49
3.2.4.2	Effluenti liquidi	51
3.2.4.3	Rifiuti	52
3.2.4.4	Rumore.....	52
3.3	DESCRIZIONE DELLA CENTRALE NELLA CONFIGURAZIONE DI PROGETTO	52
3.3.1	<i>Bilancio energetico.....</i>	<i>54</i>
3.3.2	<i>Uso di risorse.....</i>	<i>55</i>
3.3.2.1	Materie prime.....	55
3.3.2.2	Combustibili.....	55
3.3.2.3	Prelievi idrici	56
3.3.3	<i>Interferenze con l'ambiente</i>	<i>56</i>
3.3.3.1	Emissioni in atmosfera	56
3.3.3.2	Effluenti liquidi	58

3.3.3.3	Rifiuti	58
3.3.3.4	Rumore	58
4	Quadro di riferimento ambientale.....	59
4.1	DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI STUDIO E IDENTIFICAZIONE DELLE INTERFERENZE AMBIENTALI	60
4.2	ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA.....	60
4.2.1	<i>Stato attuale della componente.....</i>	60
4.2.2	<i>Stima degli impatti.....</i>	60
4.2.2.1	Fase di cantiere.....	60
4.2.2.2	Impatti in fase di esercizio	61
4.3	AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO	61
4.3.1	<i>Stato attuale della componente.....</i>	61
4.3.1.1	Ambiente idrico superficiale nell'Area di Studio	61
4.3.1.2	Ambiente idrico sotterraneo nell'area di studio.....	62
4.3.2	<i>Stima degli impatti.....</i>	64
4.3.2.1	Fase di cantiere.....	64
4.3.2.2	Fase di esercizio.....	64
4.4	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	66
4.4.1	<i>Stato attuale della componente.....</i>	66
4.4.1.1	Inquadramento geomorfologico e geologico dell'area di studio.....	66
4.4.1.2	Dissesti nell'Area di Studio e nell'area di sito: Progetto AVI e Progetto IFFI	68
4.4.2	<i>Stima degli impatti.....</i>	73
4.4.2.1	Fase di cantiere.....	73
4.4.2.2	Fase di esercizio.....	73
4.5	VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI.....	74
4.5.1	<i>Stato attuale della componente.....</i>	75
4.5.1.2	Fauna	78
4.5.1.3	Inquadramento ecosistemico	79
4.5.2	<i>Stima degli impatti.....</i>	79
4.5.2.1	Fase di cantiere.....	79
4.5.2.2	Fase di esercizio.....	80
4.6	RUMORE.....	82
4.6.1	<i>Stato attuale della componente.....</i>	82
4.6.1.1	Normativa di riferimento.....	82
4.6.1.2	Caratterizzazione acustica dell'area di studio	85
4.6.2	<i>Stima degli impatti.....</i>	87
4.6.2.1	Fase di cantiere.....	87
4.6.2.2	Fase di esercizio.....	87
4.7	RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI.....	87
4.7.1	<i>Stato attuale della componente.....</i>	87
4.7.2	<i>Stima degli impatti.....</i>	89
4.7.2.1	Fase di cantiere.....	89
4.7.2.2	Fase di esercizio.....	89
4.8	SALUTE PUBBLICA	89
4.8.1	<i>Stato attuale della componente.....</i>	89
4.8.2	<i>Stima degli impatti.....</i>	91
4.8.2.1	Fase di cantiere.....	91
4.8.2.2	Fase di esercizio.....	92
4.9	PAESAGGIO	93
4.9.1	<i>Descrizione dello stato attuale della componente nell'Area di studio mediante documentazione fotografica.....</i>	93
4.9.2	<i>Ricognizione aree soggette a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 e del PPR.....</i>	97
4.9.4	<i>Stima degli impatti.....</i>	101
4.9.4.1	Fase di cantiere.....	101
4.9.4.2	Fase di esercizio.....	101
4.10	TRAFFICO	103
4.10.1	<i>Stato attuale della componente.....</i>	103
4.10.2	<i>Stima degli impatti.....</i>	104
4.10.2.1	Fase di cantiere.....	104

4.10.2.2 Fase di esercizio..... 104

5 Monitoraggio.....105

1 INTRODUZIONE

Il presente Studio Preliminare Ambientale (di seguito SPA) riguarda il progetto "AGP", Advanced Gas Path, che consiste in una sostituzione delle attuali "parti calde" (pale, ugelli e tenute) delle 2 Turbine a Gas del Modulo 1, denominate TG12 e TG13, della Centrale Termoelettrica esistente A2A gencogas S.p.A. di Chivasso (TO) finalizzati al miglioramento dell'efficienza e delle prestazioni ambientali dell'intera installazione".

La configurazione attuale della Centrale descritta nel presente documento è quella autorizzata con:

- Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale U.prot DVA-DEC-2010-0000900 del 30/11/2010;

e successivi provvedimenti di aggiornamento/riesame dell'AIA:

- DEC-MIN-0000120 del 16/04/2013 in merito alla modifica del valore limite su base oraria di 30 mg (NOx)/Nm³ di cui al terzo punto elenco della nota (a), prescrizione a) del paragrafo 9.3.1 del P.I. allegato al Decreto di AIA, U.prot DVA-DEC-2010-0000900 del 30/11/2010;
- U.prot DVA-2014-0022604 del 09/07/2014 inerente l'ottemperanza alla prescrizione di cui all'art. 1, comma 3 del decreto di AIA DVA-DEC-2010-0000900 del 30/11/2010;
- D.M. 262 del 05/10/2016 in merito al procedimento di Riesame AIA ID 147/1050.

Lo stato attuale della Centrale descritto nel presente documento è quindi quello risultante dai suddetti atti autorizzativi.

La Centrale è del tipo a ciclo combinato ed è costituita da due moduli, il Modulo 1, denominato CH1, e il Modulo 2, denominato CH2.

Il Modulo 1 è costituito da 2 turbine a gas (TG12-TG13), 2 GVR (GVR12-GVR13) e 1 turbina a vapore.

Il Modulo 2 è costituito da 1 turbina a gas (TG22), 1 GVR (GVR22) e 1 turbina a vapore.

L'entrata in esercizio commerciale dei cicli combinati è del 01/01/05.

La turbina del Modulo 2 non è interessata dalle modifiche in progetto.

La localizzazione della Centrale è riportata in Figura 1a.

Gli interventi in progetto riguardano la sostituzione delle attuali "parti calde" (pale, ugelli e tenute. Il termine tecnico è Advanced Gas Path – AGP) delle due Turbine a Gas del Modulo 1, denominate TG 12 e TG 13; al fine di migliorare l'efficienza energetica del ciclo combinato.

Tali interventi si configurano come una normale manutenzione e consentiranno di:

- incrementare la temperatura di fiamma in camera di combustione;
- aumentare la potenza elettrica netta del ciclo combinato di circa 59 MWe (+7,6% circa rispetto alla potenza attuale), che quindi diventerà di 836 MWe in condizioni ISO (a fronte degli attuali 777 MWe);
- incrementare il rendimento lordo del Modulo 1, al massimo carico, di circa lo 0,7%.

L'aumento della potenza elettrica della Centrale sarà principalmente dovuto al miglioramento delle prestazioni delle Turbine a Gas (circa +23 MW per TG) ed in misura inferiore da un incremento della potenza della turbina a vapore (circa +15 MW), a seguito del leggero aumento della produzione di vapore di ciascun generatore di vapore a recupero.

Con la realizzazione degli interventi proposti la potenza termica in ingresso con il combustibile al Modulo 1 aumenterà di circa 88 MWt (+6,4% circa rispetto alla potenza attuale), che quindi diventerà di circa 1.474 MWt in condizioni ISO (a fronte degli attuali 1.386 MWt).

Gli interventi proposti, tutti localizzati internamente al sito della Centrale, non determinano modifiche al layout di Centrale, né alcuna modifica delle opere connesse esterne al sito produttivo (elettrdotto, gasdotto, opere di approvvigionamento e scarico idrico, ecc.).

Le modifiche inoltre non comportano variazioni né dei sistemi ausiliari di Centrale né del sistema di raccolta e scarico dei reflui liquidi.

Il presente Studio Preliminare Ambientale è stato predisposto in conformità a contenuti e criteri precisati negli Allegati IV-bis e V alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

In particolare il presente Studio, oltre all'Introduzione, comprende:

- Quadro di Riferimento Programmatico, dove sono analizzati i rapporti del progetto con i piani e le norme vigenti;
- Quadro di Riferimento Progettuale, che descrive gli interventi in progetto, le prestazioni ambientali dello stesso e le interferenze potenziali del progetto sull'ambiente sia nella fase di realizzazione degli interventi che di esercizio; le valutazioni sono condotte considerando la Centrale nella configurazione esistente autorizzata e le variazioni introdotte dalle modifiche progettuali proposte;
- Quadro di Riferimento Ambientale, dove, a valle dell'individuazione dell'area di studio, per ognuna delle componenti ambientali, è riportata la descrizione dello stato attuale e l'analisi degli impatti attesi per effetto delle azioni di progetto, evidenziando le differenze tra l'esercizio della Centrale nell'assetto esistente autorizzato e in quello di progetto.

Il presente Studio è completato dai seguenti documenti allegati:

- Allegato A "Studio degli impatti sulla qualità dell'aria";
- Allegato B "Screening di Incidenza Ambientale".

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il presente capitolo contiene l'analisi degli strumenti di pianificazione paesaggistica, locale e settoriale vigenti sul territorio interessato dalla Centrale Termoelettrica di Chivasso, oggetto degli interventi.

Si sottolinea che le modifiche proposte per la Centrale esistente riguardano esclusivamente aree interne alla stessa, di tipo industriale, e sono limitate alle parti interne delle Turbine a gas, pertanto non comportano alcun consumo di "nuovo suolo".

2.1 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA

Nel seguito sono esaminati i piani territoriali e paesaggistici vigenti nel territorio della Città Metropolitana di Torino.

2.1.1 Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Piemonte

Il Consiglio Regionale del Piemonte, con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011, ha approvato il Piano Territoriale Regionale.

Il PTR si articola in tre componenti:

- un quadro di riferimento - la componente conoscitivo-strutturale del piano, avente per oggetto la lettura critica del territorio regionale, (aspetti insediativi, socio-economici, morfologici, paesistico-ambientali ed ecologici) e la trama delle reti e dei sistemi locali territoriali che struttura il Piemonte;
- una parte strategica - la componente di coordinamento delle politiche e dei progetti di diverso livello istituzionale, di diversa scala spaziale, di diverso settore, sulla base della quale individuare gli interessi da tutelare a priori e i grandi assi strategici di sviluppo;
- una parte statutaria - la componente regolamentare del Piano, volta a definire ruoli e funzioni dei diversi ambiti di governo del territorio sulla base dei principi di autonomia locale e sussidiarietà.

La matrice territoriale sulla quale si sviluppano le componenti del piano si basa sulla suddivisione del territorio regionale in 33 Ambiti di integrazione territoriale (Ait): la Centrale Termoelettrica A2A gencogas di Chivasso, oggetto di intervento, ricade nell'Ait n. 11 "Chivasso".

Per perseguire gli obiettivi assunti, il PTR individua 5 strategie diverse e complementari ovvero:

1. riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio;
2. sostenibilità ambientale ed efficienza energetica;
3. integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica;
4. ricerca, innovazione e transizione produttiva;
5. valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali.

Per ciascuna strategia, il PTR detta disposizioni per gli strumenti della pianificazione territoriale che, ai diversi livelli, concorrono alla sua attuazione e al perseguimento degli obiettivi assunti, dettando indirizzi, direttive e prescrizioni:

- gli indirizzi consistono in disposizioni di orientamento e criteri rivolti alle pianificazioni territoriali e settoriali dei diversi livelli di governo del territorio;
- le direttive sono connotate da maggior specificità e costituiscono disposizioni vincolanti, ma non immediatamente precettive, la cui attuazione comporta l'adozione di adeguati strumenti da parte dei soggetti della pianificazione territoriale, settoriale e della programmazione che sono tenuti al recepimento delle stesse, previa puntuale verifica;
- le prescrizioni sono disposizioni che incidono direttamente sul regime giuridico dei beni disciplinati, regolando gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Le prescrizioni devono trovare piena e immediata osservanza e attuazione da parte di tutti i soggetti pubblici e privati, secondo le modalità

previste dal PTR, e prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nei vigenti strumenti di pianificazione e negli atti amministrativi attuativi.

Secondo l'articolazione della pianificazione della Regione Piemonte, il PTR contiene esclusivamente indirizzi e direttive, mentre spetta al Piano Paesaggistico Regionale (analizzato nel successivo Paragrafo 2.1.2) la facoltà di dettare prescrizioni di carattere vincolante per gli strumenti di pianificazione ai vari livelli.

Si consideri inoltre che la pianificazione locale, comunale ed intercomunale, nel caso in cui si trovi a fare riferimento a più Ambiti e Unità di Paesaggio così come definiti dal PPR, deve garantire la coerenza delle politiche e delle azioni previste con le disposizioni previste dallo stesso PPR per ciascun ambito territoriale interessato (tra quelli definiti dal PPR stesso).

2.1.1.1 Rapporti con il progetto

Per l'ambito di integrazione territoriale n.11 "Chivasso" il Piano definisce i seguenti indirizzi:

Tematiche	Indirizzi
Valorizzazione del territorio	Salvaguardia e gestione del patrimonio naturalistico-ambientale (parco del Po, fasce fluviali dell'Orco e della Dora B.), paesaggistico (colline del Monferrato) e delle risorse idriche. Contenimento dello sprawl periurbano (specie nella collina) e degli sviluppi insediativi extra urbani, con recupero di siti industriali dismessi e realizzazione di APEA. Tutela delle aree agricole e di salvaguardia delle continuità agronaturali e dei varchi paesistico ambientali, in continuità con la Corona Verde torinese. Prevenzione del rischio idraulico, industriale e da incendi. Controllo e recupero ambientale dei siti di cava di inerti in sedimenti alluvionali. Attestamento del sistema ferroviario metropolitano e sua connessione con la rete parametropolitana del Monferrato-Astigiano. Realizzazione della gronda esterna ovest e tangenziale est.
Risorse e produzioni primarie	Produzioni cerealicole e foraggiere integrate nel sistema di produzione zootecnica locale e produzioni orticole di pregio.
Ricerca, tecnologia, produzioni industriali	Integrazione delle notevoli presenze di imprese industriali anche innovative e di attività di ricerca (Saluggia, Politecnico di Torino, Ospedale) nel sistema dell'AIT torinese.
Trasporti e logistica	Miglioramento dell'accessibilità territoriale attraverso il potenziamento e la modernizzazione della tratta su rotaia Torino-Aosta e attraverso la realizzazione della "lunetta" ferroviaria di Chivasso. Il nodo di Chivasso compreso nella riorganizzazione dei trasporti e della logistica del quadrante metropolitano Nord
Turismo	Valorizzazione turistica integrata del patrimonio e dell'agricoltura periurbana, organizzata in circuiti collegati con la Corona verde torinese, l'area della candidatura Unesco e con la fascia fluviale del Po da Torino a Casale Monferrato

Come esposto nella parte introduttiva del presente documento, gli interventi in progetto, assimilabili ad una normale manutenzione, consistono nella sostituzione delle attuali "parti calde" delle Turbine a Gas della Centrale e non si pongono in alcun modo in contrasto con gli indirizzi individuati dal PTR per l'ambito n.11 "Chivasso".

Tra le indicazioni del PTR non si individuano elementi ostativi alla realizzazione degli interventi in progetto.

2.1.2 Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Piemonte

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) del Piemonte è stato adottato dalla Giunta Regionale con D.G.R. n. 20-1442 del 18/05/2015 e successivamente approvato con D.C.R. n.233-35836 del 03/10/2017.

Il PPR disciplina la pianificazione del paesaggio e, unitamente al Piano Territoriale Regionale (PTR), definisce gli indirizzi strategici per lo sviluppo sostenibile del territorio del Piemonte.

Il PPR è redatto in coerenza con le disposizioni contenute nella Convenzione Europea del Paesaggio (Cep), nel Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e nella legislazione nazionale e regionale vigente al fine di sottoporre a specifica normativa d'uso l'intero territorio regionale.

Il PPR costituisce atto di pianificazione generale regionale ed è improntato ai principi di sviluppo sostenibile, uso consapevole del territorio, minor consumo del suolo agronaturale, salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche e costituisce atto di promozione dei valori paesaggistici coerentemente inseriti nei singoli contesti ambientali.

Il PPR definisce modalità e regole volte a garantire che il paesaggio sia adeguatamente conosciuto, tutelato, valorizzato e regolato. A tale scopo promuove la salvaguardia, la gestione e il recupero dei beni paesaggistici e la realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti e integrati.

Il PPR comprende:

- la ricognizione del territorio regionale mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresse dalla natura, dalla storia umana e dalle reciproche interrelazioni;
- la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi degli articoli 136 e 157 del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla loro identificazione, nonché la determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi del comma 1, dell'articolo 138, del Codice, fatto salvo quanto disposto dagli articoli 140, comma 2, e 141 bis del Codice stesso;
- la ricognizione delle aree di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla loro identificazione, nonché la determinazione delle prescrizioni d'uso intese ad assicurarne la conservazione dei caratteri distintivi e, compatibilmente con essi, la loro valorizzazione;
- l'individuazione di diversi ambiti di paesaggio e dei relativi obiettivi di qualità;
- l'individuazione di ulteriori contesti, diversi da quelli indicati dall'articolo 134 del Codice, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo vigenti;
- l'individuazione degli interventi di recupero e di riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate e degli interventi per la loro valorizzazione;
- l'individuazione delle misure necessarie al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico, che dovranno costituire riferimento per le azioni finalizzate allo sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e paesaggistica in riferimento alle azioni prefigurate e dei criteri di valutazione per verificarne la corretta applicazione nei piani e nei programmi alle diverse scale;
- la definizione delle linee di azioni strategiche, integrate con quelle del PTR, per la valorizzazione delle risorse paesaggistiche, la difesa dall'abbandono e il ripristino dei valori e dei fattori strutturali;
- la definizione dei criteri di adeguamento dei piani e dei programmi vigenti all'atto di approvazione del PPR.

Il PPR detta previsioni costituite da: indirizzi, direttive, prescrizioni e specifiche prescrizioni d'uso per i beni paesaggistici, nonché obiettivi di qualità paesaggistica.

Per indirizzi si intendono le previsioni di orientamento e i criteri per il governo del territorio e del paesaggio rivolti alla pianificazione settoriale, territoriale e urbanistica alle diverse scale; agli enti territoriali competenti è riconosciuta la potestà, nel rispetto degli indirizzi stessi, di esercitare una motivata discrezionalità nelle modalità di recepimento, purché in coerenza con le finalità e gli obiettivi individuati dal PPR.

Per direttive si intendono le previsioni che devono essere obbligatoriamente osservate nella elaborazione dei piani settoriali, dei piani territoriali e dei piani urbanistici alle diverse scale, previa puntuale verifica in sede di redazione del piano o della variante; eventuali scostamenti devono essere argomentati e motivati tecnicamente.

Per prescrizioni e specifiche prescrizioni d'uso si intendono le previsioni cogenti e immediatamente prevalenti con diretta efficacia conformativa sul regime giuridico dei beni oggetto del piano, che regolano gli usi

ammissibili e disciplinano le trasformazioni consentite; le prescrizioni sono vincolanti e presuppongono immediata applicazione e osservanza e prevalgono sulle disposizioni eventualmente incompatibili contenute nei vigenti strumenti di pianificazione settoriale, territoriale e urbanistica.

Sugli immobili e sulle aree tutelate ai sensi degli articoli 136 e 157 del Codice si applicano sia le disposizioni contenute negli articoli delle norme di attuazione del PPR, sia le specifiche prescrizioni d'uso riportate nelle schede del Catalogo dei beni paesaggistici del Piemonte (fatte salve le eventuali norme più restrittive riportate dagli strumenti urbanistici comunali).

Le prescrizioni sono sottoposte alle misure di salvaguardia previste dall'articolo 143, comma 9, del Codice e pertanto a far data dall'adozione del PPR non sono consentiti sugli immobili e sulle aree tutelate ai sensi dell'articolo 134 del Codice stesso, interventi in contrasto con le prescrizioni contenute nelle norme di attuazione del PPR e nel Catalogo.

2.1.2.1 Rapporti con il progetto

L'art.8 delle NTA del Piano Paesaggistico Regionale contiene gli obiettivi generali, gli obiettivi specifici di qualità paesaggistica e le linee di azione, intesi come principi generali che stanno alla base di tutta la pianificazione Regionale.

Art.8 - "La promozione della qualità del paesaggio è obiettivo prioritario della Regione, che assume il PPR come strumento fondamentale per il perseguimento di tale obiettivo, attraverso cinque strategie diverse e complementari, condivise con il PTR:

- a. riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio;*
- b. sostenibilità ambientale, efficienza energetica;*
- c. integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica;*
- d. ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva;*
- e. valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali."*

Per il perseguimento delle strategie sono individuati alcuni obiettivi e rispettive linee di azione per ogni Ambito paesaggistico individuato dal PPR.

Il Comune di Chivasso è identificato nell'Ambito 29 "Chivassese", per il quale sono previsti obiettivi e linee di azione che riguardano prevalentemente la conservazione, la salvaguardia del patrimonio naturale e storico, il recupero, la valorizzazione e la tutela delle aree e delle attività agricole e la tutela dei caratteri quantitativi e funzionali dei corpi idrici con il contenimento dei rischi idraulici, sismici e idrogeologici.

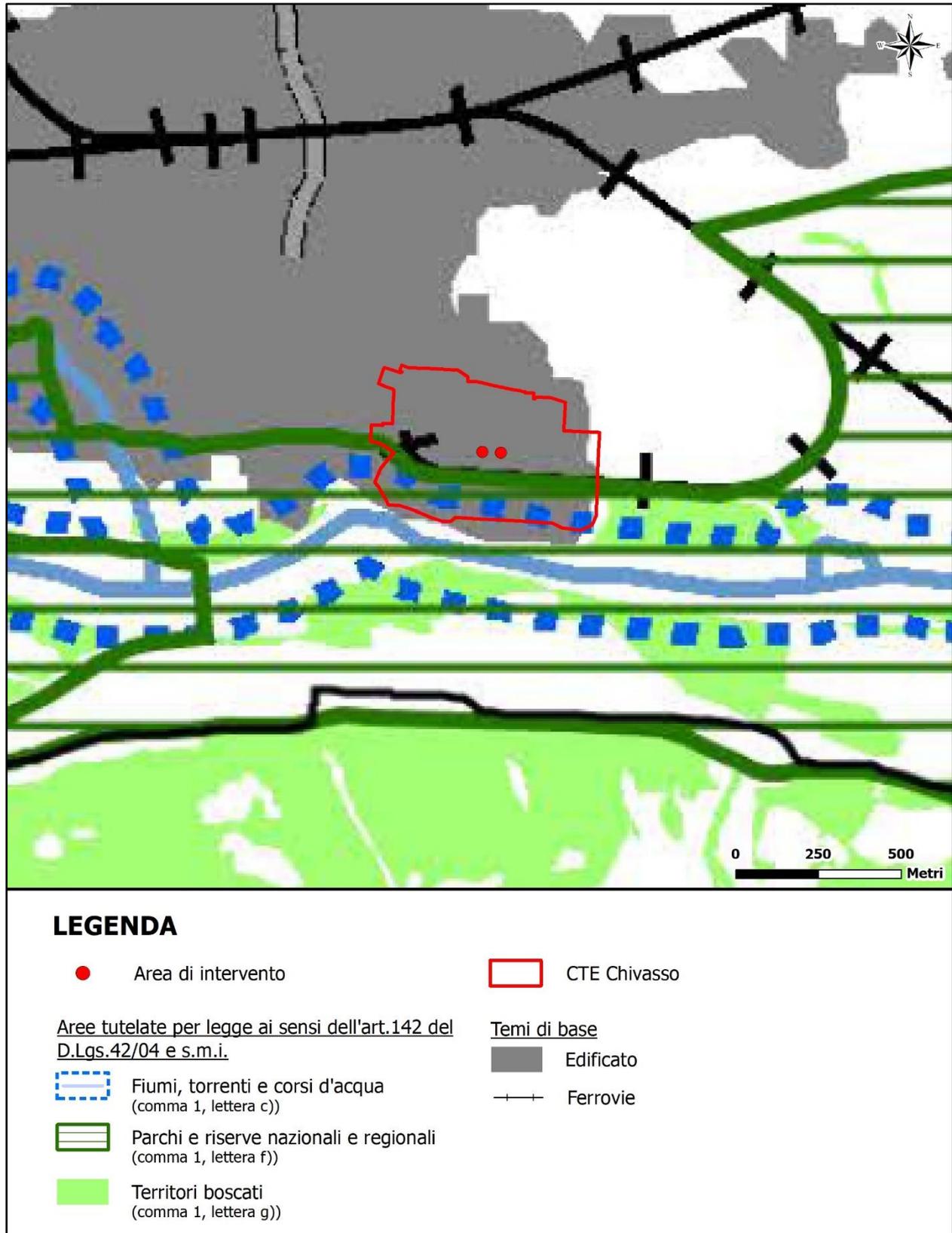
In generale gli obiettivi e le linee guida definite dal Piano per l'Ambito "Chivassese" non risultano riferibili agli interventi in progetto, consistenti nella sostituzione delle attuali "parti calde" delle Turbine a Gas del Modulo 1 della Centrale e assimilabili ad una normale manutenzione.

Scendendo nel dettaglio degli elaborati cartografici, il Piano si compone delle seguenti tavole:

- P1 "Quadro strutturale";
- P2 "Beni paesaggistici";
- P3 "Ambiti e unità di paesaggio";
- P4 "Componenti paesaggistiche";
- P5 "Rete di connessione paesaggistica";
- P6 "Strategie e politiche per il paesaggio".

In Figura 2.1.2.1a si riporta un estratto della Tavola P2 "Beni Paesaggistici".

Figura 2.1.2.1a Estratto Tavola P2.2 "Beni Paesaggistici" – PPR Regione Piemonte



Dall'analisi della Tavola P2.2 emerge che parte dell'area dell'esistente Centrale Termoelettrica all'interno della quale si localizzano gli interventi in progetto, interessa un'area tutelata per legge ai sensi dell'art 142

del D.Lgs.42/2004 lettera f) "I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi" e in particolare l'area contigua identificata come "Area contigua Po Torinese".

Inoltre, parte dell'area ove è ubicata l'esistente installazione interessa un'area tutelata per legge ai sensi dell'art 142 del D.Lgs.42/2004 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 R.D. n. 1775/1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna".

Infine, l'area dell'esistente Centrale è interessata dal tratto terminale della linea ferroviaria.

Si precisa che, come visibile dalla Figura 2.1.2.1a, le interferenze descritte sono relative a porzioni di area di Centrale non interessate dalla realizzazione degli interventi in oggetto: non si rileva alcuna interferenza del progetto con le aree sopracitate.

La Tavola P3 "Ambiti e unità di paesaggio" individua la tipologia normativa delle unità di paesaggio a cui ciascun comune appartiene.

Le Unità di Paesaggio (Up) costituiscono sub-ambiti caratterizzati da peculiari sistemi di relazioni fra elementi eterogenei chiamati a dialogare fra loro e a restituire un complessivo e riconoscibile senso identitario. Le Up, sulla base di valutazioni relative alla rilevanza, all'integrità e alle dinamiche trasformative degli aspetti paesaggistici prevalenti, sono suddivise in 9 tipologie normative.

Il Comune di Chivasso appartiene alla tipologia normativa "V – urbano rilevante alterato" caratterizzata, ai sensi dell'art. 11 delle NdA da "Presenza di insediamenti urbani complessi e rilevanti, interessati ai bordi da processi trasformativi indotti da nuove infrastrutture e grandi attrezzature specialistiche e dalla dispersione insediativa particolarmente lungo le strade principali".

L'art.11 definisce poi gli indirizzi da perseguire in ciascuna Up, volti a rafforzare la coesione, l'identità e la qualità associati all'ambito di paesaggio interessato.

In Figura 2.1.2.1b si riporta un estratto della Tavola P.4.10 "Componenti Paesaggistiche" che riporta varie sezioni: "Componenti naturalistico-ambientali", "Componenti storico-culturali", "Componenti percettivo-identitarie", "Componenti morfologico-insediative". La carta rappresenta inoltre le aree caratterizzate da elementi critici e con detrazioni visive.

Figura 2.1.2.1b Estratto Tavola P.4.10 "Componenti Paesaggistiche" – PPR Regione Piemonte



LEGENDA

- Area di intervento
- Componenti naturalistico - ambientali
 - ▭ Zona fluviale interna
 - ▨ Aree di elevato interesse agronomico
- Componenti storico-culturali
 - ▨ Presenza stratificata di sistemi irrigui
- Componenti morfologico-inseditive
 - ▭ "Insule" specializzate
 - ▭ Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale
 - ▭ Aree rurali di pianura o collina
- Componenti percettivo-identitarie
 - ▨ Relazioni visive tra insediamento e contesto: Aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali)
 - ▨ Aree rurali di specifico interesse paesaggistico: Sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze fluviali
- ▭ CTE Chivasso

Dall'analisi della Tavola risulta che l'area dell'esistente Centrale Termoelettrica all'interno della quale si localizzano gli interventi in progetto è identificata per la maggior parte della sua estensione come "Insula" specializzata m.i.8 di classe V – depuratori, discariche, impianti sociali, attrezzature produttive speciali e raffinerie". L'art. 39 delle Norme di Attuazione prevede, quale unica prescrizione tali tipologie di aree, che "la realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia, compresi quelli da fonti rinnovabili" sia coerente con la pianificazione nazionale e regionale, oltre che con il PPR stesso. Considerando che gli interventi in progetto, assimilabili a una normale manutenzione, consistono nella sostituzione delle attuali "parti calde" delle Turbine a Gas della Centrale, esistente e in esercizio sul territorio, non si rilevano criticità relativamente alla realizzazione degli interventi in progetto.

Le restanti porzioni di Centrale, non interessate dagli interventi in progetto, ricadono in un'area rurale di pianura o collina m.i.10 e in un'area a dispersione insediativa prevalentemente residenziale m.i.6.

Si segnala l'interferenza dell'area di Centrale, limitatamente a porzioni non interessate dagli interventi in progetto, con:

- aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali) appartenenti alle componenti percettivo-identitarie, che si sviluppa lungo sistemi irrigui con presenza stratificata (appartenente alle componenti storico-culturali);
- sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze fluviali (appartenente alle componenti percettivo-identitarie);
- area di elevato interesse agronomico (appartenente alle componenti naturalistico – ambientali);
- zona fluviale interna (appartenente alle componenti naturalistico – ambientali).

Infine, lungo il perimetro occidentale dell'installazione, si rileva la presenza stratificata di sistemi irrigui.

Dall'analisi della Tavola P5 "Rete di connessione paesaggistica", che riporta gli elementi che concorrono alla definizione della rete ecologica regionale, risulta che gli interventi in progetto ricadono in un'area identificata come "contesto fluviale", normato dall'art. 42 delle Norme di Attuazione. L'art. 42 non contiene alcuna prescrizione relativamente a tali aree, ma specifica solo indirizzi e direttive che la pianificazione sotto-ordinata deve perseguire.

Si segnala inoltre che l'esistente installazione, esternamente agli interventi in progetto, interessa un'area contigua, come già emerso dall'analisi della Tavola P2, e interferisce con un corridoio su rete idrografica da ricostruire.

Dalla consultazione della Tavola P6 "Strategie e politiche per il paesaggio" non emergono indicazioni specifiche in riferimento al progetto proposto.

Il Piano Paesaggistico Regionale del Piemonte non prevede prescrizioni ostative per la realizzazione degli interventi in progetto all'interno dell'esistente installazione A2A gencogas.

2.1.3 Piano Territoriale di Coordinamento (PTC2) della Città Metropolitana di Torino

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Torino è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del Piemonte n. 121-29759 del 21/07/2011 e pubblicato sul BUR n. 32 del 11/08/2011.

Il PTC2 delinea l'assetto strutturale del territorio della Città Metropolitana di Torino coerentemente con la pianificazione territoriale (PTR), paesaggistica (PPR) regionale e con la pianificazione di settore, considerata la pianificazione urbanistica generale comunale ed intercomunale; persegue altresì la tutela e la valorizzazione dell'ambiente nella sua integrità naturale e nella sua proiezione culturale.

Il PTC2 definisce:

- a. le porzioni di territorio da sottoporre a particolare disciplina ai fini della tutela delle risorse primarie, della difesa del suolo dal dissesto idrogeologico, della prevenzione e difesa dall'inquinamento;
- b. le porzioni di territorio da sottoporre a particolare disciplina ai fini della tutela e della valorizzazione dei beni storico-architettonici ed ambientali; le rappresentazioni dei beni paesaggistici presenti nelle Tavole

del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale hanno esclusivamente valore indicativo e/o propositivo: per l'individuazione e la delimitazione di detti beni occorre far riferimento ai rispettivi provvedimenti con cui sono stati o verranno sottoposti a tutela, ai sensi della parte terza del D.Lgs.42/2004, nonché alle aree tutelate per legge di cui all'art. 142 del medesimo decreto;

- c. i criteri localizzativi per le reti infrastrutturali, i servizi, le attrezzature e gli impianti produttivi e commerciali di interesse e livello sovracomunale;
- d. i criteri, gli indirizzi e le principali prescrizioni che devono essere osservati nella formazione dei piani a livello comunale o di settore; il PTC2 precisa quali sono le eventuali prescrizioni immediatamente prevalenti sulla disciplina urbanistica comunale vigente e vincolanti anche nei confronti dei privati;
- e. i casi e gli ambiti territoriali nei quali la specificazione o l'attuazione del PTC2 è devoluta, anche attraverso l'impiego di intese fra pubbliche amministrazioni e fra queste e soggetti privati, ad altro strumento, o progetto, o complesso di progetti.

Il PTC2 è costituito dai seguenti elaborati con valore prescrittivo:

- Norme di Attuazione;
- Tavole;
- Rapporto Ambientale comprendente la valutazione di incidenza ambientale, la relazione di sintesi, la sintesi non tecnica, tabella – relazione tra i diversi elementi costitutivi del Piano.

E' inoltre presente la Relazione Illustrativa, con valore illustrativo e motivazionale.

Infine, il PTC2 contiene 8 allegati a carattere tecnico e statistico.

Le disposizioni del PTC2, ove non espressamente rivolte a specifici destinatari, regolano la condotta amministrativa e programmatica della Provincia, sono indirizzate a tutti i soggetti interessati alle azioni e alle situazioni contemplate dalle norme stesse; le disposizioni del PTC2 possono essere:

- a. prescrizioni immediatamente vincolanti e cogenti;
- b. prescrizioni che esigono attuazione;
- c. direttive;
- d. indirizzi.

Le prescrizioni immediatamente vincolanti e cogenti hanno quali destinatari tutti i soggetti, pubblici e privati, che operano nel territorio provinciale; esse si applicano, senza necessità di previa ricezione da parte di strumenti o atti sottordinati, a far data dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del Piano approvato, a tutti gli interventi, anche settoriali e dei privati; tali prescrizioni, nel caso in cui contrastino con gli strumenti di pianificazione urbanistica, con i regolamenti o con progetti, programmi o piani di settore non sovraordinati prevalgono sugli strumenti, sui regolamenti, sui progetti, sui programmi e sui piani medesimi.

Le prescrizioni che esigono attuazione hanno, quali destinatari, i soggetti pubblici in quanto autori di strumenti di pianificazione, di regolamenti, di progetti, programmi o piani di settore non sovraordinati che incidono sul territorio; tali prescrizioni si applicano pertanto ai soggetti pubblici e privati, che in concreto operano sul territorio, solo in seguito alla ricezione delle prescrizioni medesime negli strumenti e negli atti predetti, che devono comunque essere adeguati alle prescrizioni del PTCP.

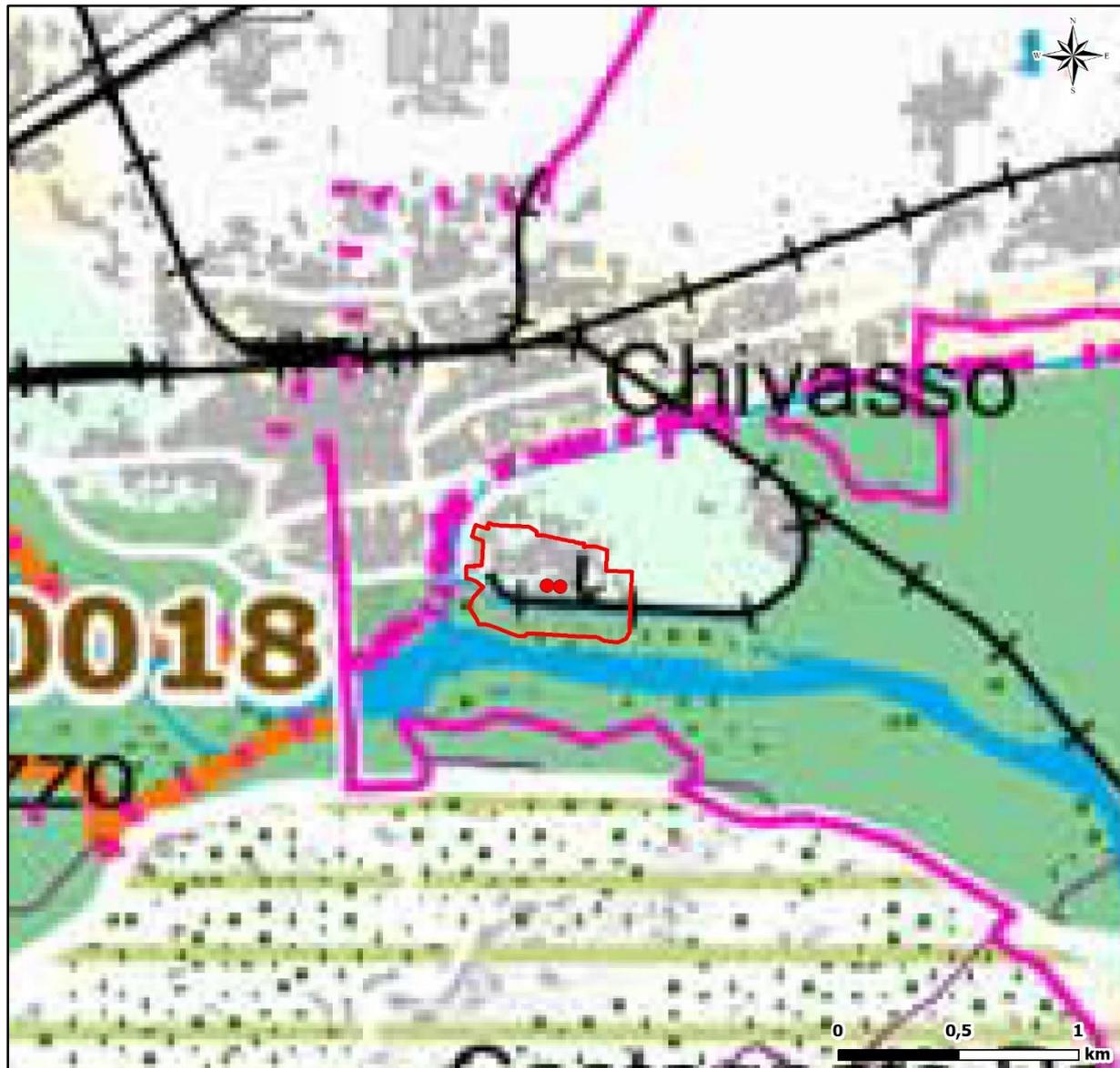
Le direttive consistono in disposizioni specifiche rivolte alla pianificazione locale e settoriale non sovraordinata, ai regolamenti, ai progetti e ai programmi, alle quali i soggetti interessati adeguano gli atti di loro competenza, potendo discostarsi dalle direttive medesime ove sussistano e siano rese esplicite obiettive ragioni di interesse generale che conducono ad una scelta diversa e siano adeguatamente motivate.

Gli indirizzi sono tradotti nella realtà locale dagli strumenti di pianificazione, dai regolamenti, dai progetti e dai piani di settore non sovraordinati che incidono sul territorio, attraverso l'interpretazione, l'approfondimento e la precisazione che risultano necessari, anche tramite la predisposizione di apposite Linee Guida.

2.1.3.1 Rapporti con il progetto

In Figura 2.1.3.1a si riporta un estratto della Tavola 3.1 "Sistema del verde e delle aree libere" in cui sono rappresentate le aree protette, i siti Rete Natura 2000, le aree di particolare pregio paesaggistico e ambientale, le fasce perfluviali e i corridoi di connessione ecologica e le piste ciclabili.

Figura 2.1.3.1a Estratto Tavola 3.1 "Sistema del verde e delle aree libere" – PTC2 Città Metropolitana di Torino



LEGENDA

● Area di intervento

□ CTE Chivasso

Aree protette (Core Areas)

■ Nazionali/Regionali istituite (EUAP)

Piste ciclabili

⋯ Dorsali provinciali in progetto (da Programma 2009)

Fasce perifluviali e corridoi di connessione ecologica

■ Corridoi di connessione ecologica

- - - Ipotesi di percorso ciclabile lungo il canale Cavour

Temi di base

■ Edificato

—+— Ferrovie

Dalla figura emerge che gli interventi in progetto ricadono in un corridoio di connessione ecologica normato dall'art. 47 delle Norme di Attuazione di Piano che definisce corridoi di connessione ecologica "le ulteriori aree perifluviali che risultano geomorfologicamente, pedologicamente ed ecologicamente collegate alle dinamiche idrauliche (vale a dire le fasce C, integrate con ulteriori elementi di conoscenza derivati da studi provinciali) formati da corridoi fluviali e vegetazione ripariale in condizione di seminaturalità, a volte con intrusione di pioppeti e paleoalvei, e ritenuti "paesaggi di valore naturalistico".

Le Norme di Attuazione non contengono prescrizioni, bensì direttive per la realizzazione di interventi all'interno di tali aree. Si fa presente che il progetto riguarda aree già interessate dalla Centrale Termoelettrica; gli interventi in progetto non comportano in alcun modo interferenze con gli elementi di connettività e peculiarità paesaggistico-vegetazionale.

L'area dell'esistente Centrale Termoelettrica interferisce, per una porzione di area ridotta, in prossimità del Canale Cavour, che non comprende le aree dove si localizzano gli interventi in progetto, con un'area protetta EUAP nazionale / regionale istituita e in particolare con l'area contigua identificata come "Area contigua Po Torinese", come già evidenziato nel precedente §2.1.2.

Dall'analisi della Tavola 3.2 "Sistema dei beni culturali: centri storici, aree storico – culturali e localizzazione dei principali beni" risulta che in prossimità dell'area dell'esistente Centrale Termoelettrica all'interno della quale si localizzano gli interventi in progetto è presente un bene rilevante identificato come "Presa Canale Cavour" e un centro storico di notevole rilevanza.

Si fa presente che quanto esposto è risultato dell'analisi della cartografia di Piano redatta in scala 1:150.000, pertanto presenta un livello di dettaglio ridotto; l'esatta localizzazione degli elementi sopra menzionati è nota ed esterna all'area di intervento in quanto rappresentano rispettivamente l'opera di presa della Centrale in oggetto (mediante il Canale Scaricatore del Canale Cavour) e il centro storico del Comune di Chivasso, situato a ovest rispetto all'installazione.

Dall'analisi della Tavola 5.1 "Quadro del dissesto idrogeologico, dei comuni classificati sismici e degli abitati da trasferire e da consolidare" risulta che gli interventi in progetto si localizzano esternamente agli elementi individuati dalla carta.

Si fa presente che una parte dell'area dell'esistente Centrale Termoelettrica, non comprendente gli interventi in progetto, localizzata in prossimità del Canale Cavour, ricade parzialmente in Fascia A e in Fascia C, così come individuate dal PAI Po; per dettagli relativi a tale interferenza si rimanda al §2.3.3 in cui è analizzato il PAI Po.

In conclusione, dall'analisi del PTC della Città Metropolitana di Torino non emergono criticità per la realizzazione degli interventi in progetto.

2.1.4 Piano d'Area del Parco Fluviale del Po

Il Piano d'Area del Sistema di salvaguardia della Fascia fluviale del Po è previsto dall'art. 15 della L.R. n. 28 del 27 aprile 1990 e viene formato secondo le procedure stabilite dalla L.R. n. 12/90 e s.m.i..

Il suo impianto deriva dal Progetto territoriale Operativo Po Progetto Po, che è stato formato ai sensi dell'art. 8 ter e segg. della L.R. n. 56/77 e s.m.i., costituendo stralcio del Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano paesistico. L'approvazione del Progetto Territoriale Operativo (PTO) del Po è avvenuta con la Deliberazione del Consiglio Regionale del Piemonte n. 981-4186 del 8 marzo 1995.

Il Piano d'Area del Sistema delle Aree Protette deve essere formato sulla base degli elementi e degli indirizzi contenuti negli elaborati predisposti per la formazione del PTO.

Con le Deliberazioni del Consiglio Regionale del Piemonte n. 982-4328 dell' 8 marzo 1995 e del 30 maggio 2002 è invece stato approvato il Piano d'Area del Sistema di salvaguardia della Fascia fluviale del Po per il territorio protetto in allora corrispondente con i confini fissati dalla legge regionale istitutiva del 1990 previsto dalla L.R. n. 28 del 27 aprile 1990 e formato secondo le procedure stabilite dalla L.R. n. 12/90 e s.m.i..

Con la L.R. n. 65/95 la perimetrazione è stata modificata, dando luogo ad ampliamenti che ad oggi sono stati aggiornati estendendone il Piano d'Area.

Oggetti del Piano, ai sensi della L.R. 56/77 e s.m.i. (art. 5) nonché della L.R. 22-3-90 n. 12 e della L.R. 20/89 (artt. 3 e 5) sono:

- a. caratterizzazione e valutazione delle risorse naturali, storiche e culturali e delle condizioni ambientali dei territori interessati;
- b. individuazione delle parti di territorio da sottoporre a particolare disciplina ai fini della tutela delle risorse primarie, della difesa del suolo, della prevenzione e difesa dall'inquinamento, della tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale, storico e culturale e delle aree di interesse paesaggistico e turistico, con la definizione dei relativi vincoli di salvaguardia, delle destinazioni d'uso appropriate e degli interventi proponibili;
- c. definizione dei sistemi infrastrutturali, delle reti di servizi e di attrezzature, degli impianti d'interesse regionale, dei sistemi di fruizione turistica, ricreativa e sportiva, per quanto interessa la fascia fluviale;
- d. disciplina degli insediamenti attinenti la fascia fluviale;
- e. criteri, indirizzi e prescrizioni da osservare nei piani e programmi di settore e nei piani e nei progetti per quanto attiene la fascia fluviale;
- f. delimitazione degli ambiti interessati dagli ambiti di integrazione operativa o dalle schede progettuali;
- g. definizione dei criteri per la formazione degli studi di verifica di compatibilità ambientale relativi ai piani o progetti settoriali o locali.

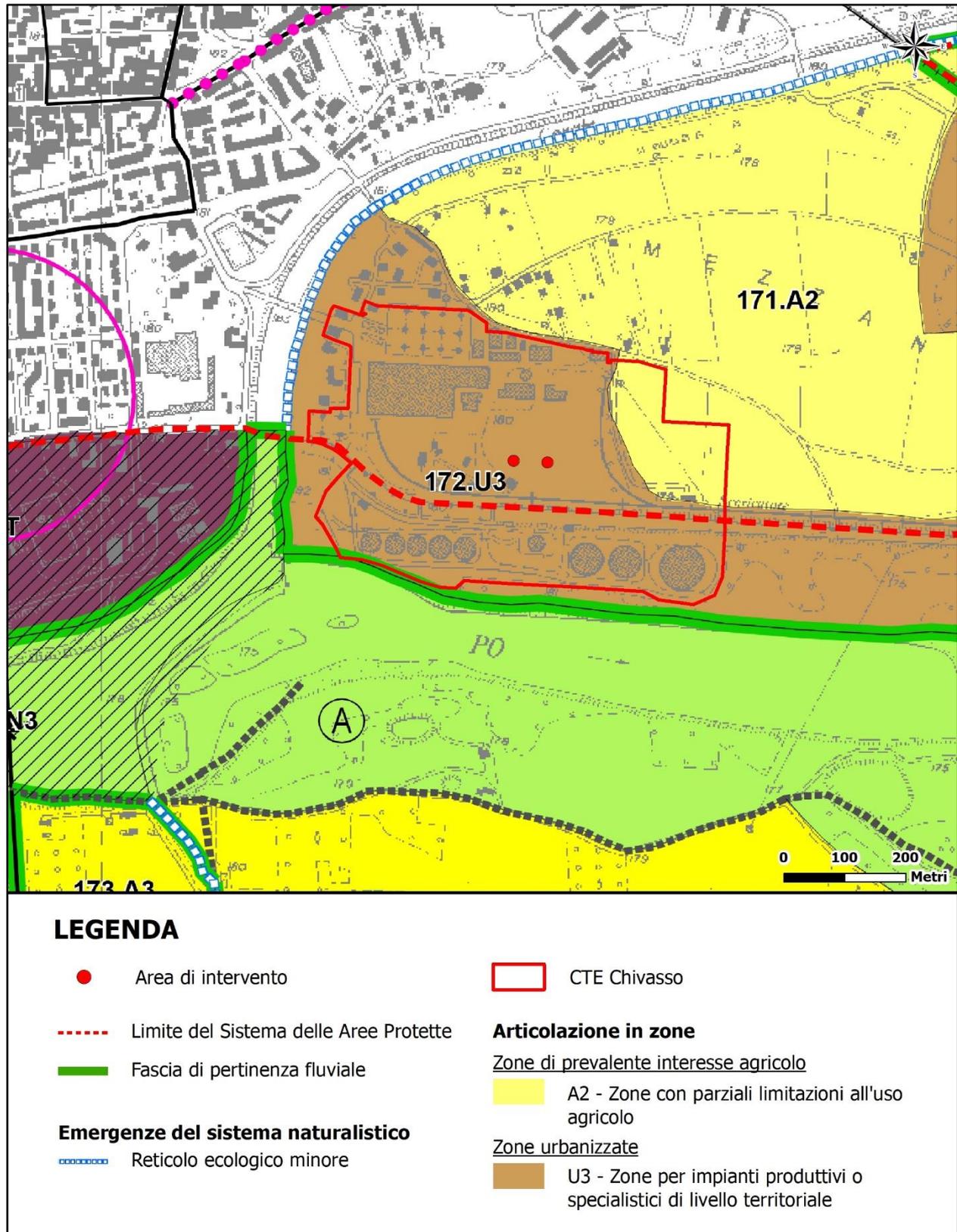
Tali contenuti sono espressi nei seguenti elaborati:

1. la Relazione, contenente l'illustrazione delle ragioni, degli obiettivi, delle scelte strategiche e dei criteri di progetto, con riferimento alle analisi svolte;
2. le Tavole di progetto, nelle scale 1:100.000, 1:25.000, 1:10.000 contenenti la specificazione delle scelte relative ai contenuti di cui sopra, con riferimento allo stato di fatto;
3. le Norme d'Attuazione.

2.1.4.1 Rapporti con il progetto

In Figura 2.1.4.1a si riporta un estratto della Tavola 31A "Sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po", relativa al territorio in cui ricade la Centrale A2A gencogas oggetto di intervento.

Figura 2.1.4.1a Estratto Tavola 31A "Sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po" – Piano d'Area Parco Fluviale del Po



Dall'analisi della Tavola 31A emerge che gli interventi si localizzano esternamente al sistema delle aree protette, ai sensi della LR 28/90 e s.m.i..

La carta riporta anche l'articolazione in zone delle aree prossime al sistema delle aree protette: la maggior parte dell'area di Centrale, compresi gli interventi in progetto, ricade in una zona urbanizzata U3 – Zone per impianti produttivi o specialistici di livello territoriale. L'art. 2.6 delle Norme di Attuazione rimanda agli strumenti urbanistici locali per la disciplina in tali aree; inoltre per le zone U3 specifica che *"qualsiasi intervento che ecceda il recupero e la manutenzione degli impianti esistenti deve essere inserito in un progetto unitario specificamente orientato alla riduzione degli impatti ambientali e percettivi"*.

L'art. 3.12 delle Norme di Attuazione, relativo a "infrastrutture, impianti ed attrezzature tecnologiche, impianti produttivi" non prescrive alcunché riferibile agli interventi in oggetto.

Si segnala che l'esistente Centrale Termoelettrica, limitatamente ad aree non interessate dagli interventi in progetto, ricade anche in una zona di prevalente interesse agricolo, identificata come A2 – Zone con parziali limitazioni all'uso agricolo.

Inoltre, l'area dell'installazione compresa tra il Canale Scaricatore e il Fiume Po ricade, come già precedentemente rilevato, all'interno del sistema delle aree protette ai sensi della L.R. 28/90 e s.m.i..

Infine, sulla base della sovrapposizione cartografica di cui alla precedente Figura 2.1.4.1a, il perimetro della Centrale interferisce, per una porzione di estensione molto ridotta e distante dall'ubicazione delle aree di intervento del progetto, con la fascia di pertinenza fluviale apposta al fiume Po. La risoluzione della cartografia di base non consente tuttavia di verificare l'effettiva sovrapposizione tra area della centrale e con la fascia di pertinenza.

Dall'analisi della Tavola 31B "Confini" risulta che gli interventi in progetto non interferiscono con alcuna area riportata sulla carta, vale a dire zona di salvaguardia, fasce individuate dal PAI, riserva naturale, area attrezzata, SIC e ZPS.

Si fa presente che l'area dell'esistente installazione compresa tra il Canale Scaricatore e il Fiume Po, non interessata dagli interventi in progetto, ricade nella zona di salvaguardia del fiume Po.

Si rammenta che gli interventi in progetto, assimilabili a una normale manutenzione, consistono nella sostituzione delle attuali "parti calde" delle Turbine a Gas del Modulo 1 della Centrale; pertanto il Piano non prevede prescrizioni ostative circa la realizzazione degli interventi all'interno dell'esistente installazione A2A gencogas.

2.2 PIANIFICAZIONE LOCALE

2.2.1 Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) del Comune di Chivasso

Il Comune di Chivasso ha approvato la variante strutturale al Piano Regolatore Generale Comunale con D.G.R. n. 19-12326 del 19/04/2004, pubblicata sul BUR n. 16 – 2° supplemento - del 23/04/2004. Successivamente, sono state approvate le varianti del Consiglio Comunale n. 20/2005, 24/2005 e 64/2005, relative alle destinazioni d'uso delle infrastrutture e delle aree a servizi.

La Variante del Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) del 2004 deve essere intesa come "revisione" generale di quello esistente, secondo le definizioni, gli effetti e le modalità di cui all'art. 17, 4° comma della legge urbanistica regionale n.56 (L.U.R.) del 5 dicembre 1977 e successive modifiche ed integrazioni.

Le Norme Tecniche di Attuazione e le tavole di progetto hanno carattere prescrittivo.

La Relazione Illustrativa orienta l'interpretazione delle Norme, degli elaborati grafici, nonché l'applicazione delle leggi e del quadro normativo esterno al PRGC.

Ai fini dell'individuazione dei caratteri e dei vincoli da osservare nell'edificazione, il territorio è diviso in aree normative o aree urbanistiche di intervento, individuate nelle planimetrie di PRGC, nel cui ambito è programmata l'attuazione del PRGC, con carattere generale o specificatamente urbanistico.

Le aree normative sono così classificate:

- aree residenziali;
- aree produttive destinate ad attività industriali, artigianali e commerciali all'ingrosso;
- aree per attività temporanee di cantiere T.A.V.;

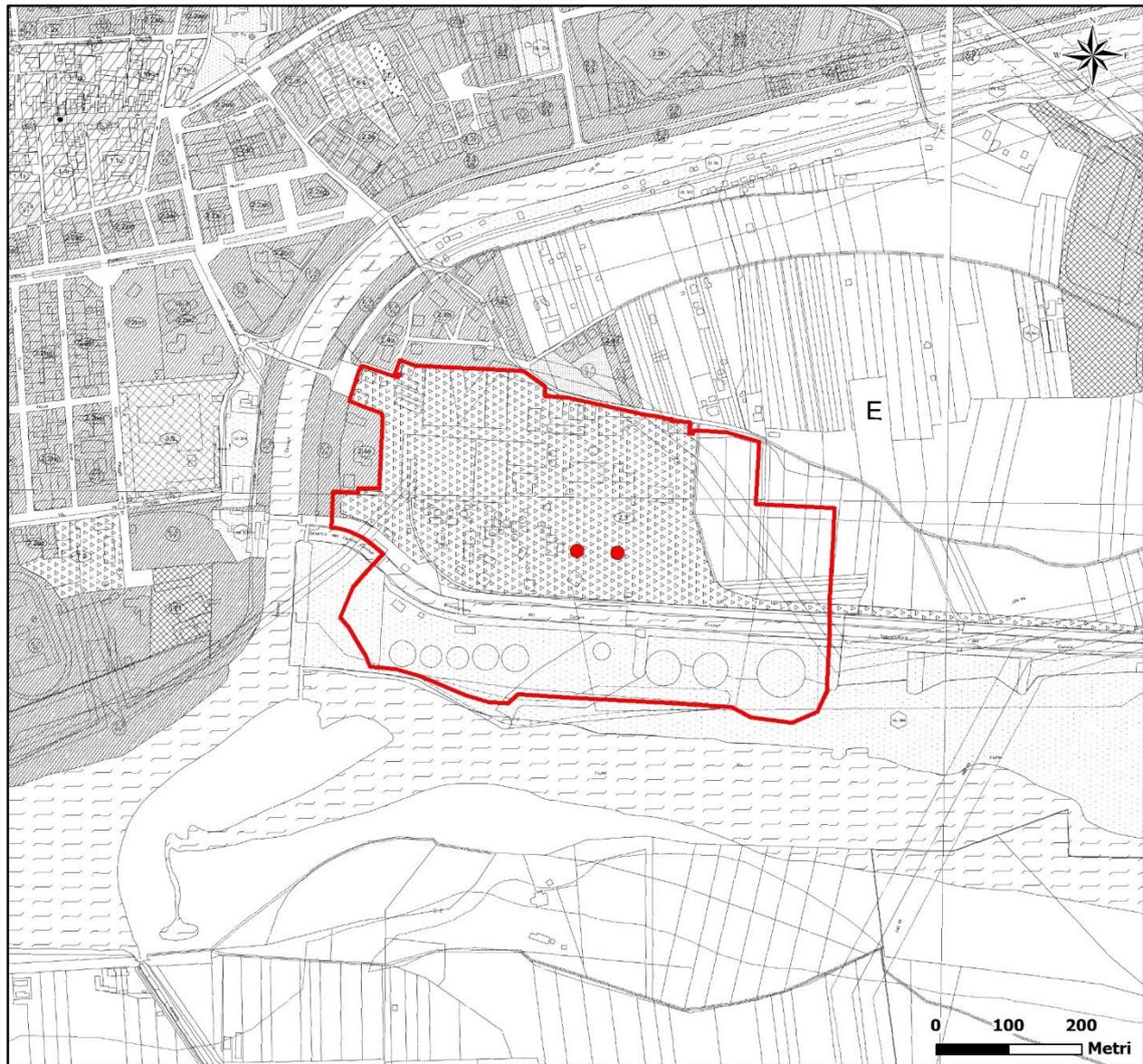
- aree produttive destinate all'attività agricola;
- aree urbane alluvionate;
- aree per servizi pubblici (art. 21 L.R. 56/77 e s.m.i.);
- aree per attrezzature di interesse generale (art. 22 L.R. 56/77 e s.m.i.);
- aree per servizi privati di uso pubblico;
- aree per servizi privati.

Il PRG si attua attraverso gli strumenti ed i meccanismi gestionali previsti dalle leggi regionali e nazionali in materia.

2.2.1.1 Rapporti con il progetto

In Figura 2.2.1.1a si riporta un estratto della Tavola "Destinazioni d'uso, infrastrutture e aree a servizi" per il territorio comunale interessato dalla presenza dell'installazione in oggetto.

Figura 2.2.1.1a Estratto Tavola "Destinazioni d'uso, infrastrutture e aree a servizi" – PRGC Comune di Chivasso



LEGENDA

● Area di intervento

□ CTE Chivasso

Aree residenziali

▨ Aree residenziali esistenti

Aree produttive destinate ad attività agricola

□ E Aree agricole

Aree produttive destinate ad attività industriali artigianali e commerciali all'ingrosso

▨ Aree per impianti tecnologici

Aree per attrezzature di interesse generale

▨ Esistenti

▨ Elettrodotti esistenti con fasce di rispetto

Dalla figura risulta che gli interventi in progetto si localizzano all'interno di un'area identificata come "Area per impianti tecnologici", normata dall'art. 44 delle Norme di Attuazione del Piano che specifica le prescrizioni da rispettare in caso di ampliamenti delle superfici coperte produttive. Considerando che gli interventi in progetto, come già evidenziato, sono assimilabili a una normale manutenzione e non prevedono l'aumento di consumo di suolo, le Norme non prescrivono alcunché riferibile al progetto in esame.

Si segnala che il perimetro dell'installazione esistente, relativamente ad aree non interessate dal progetto, interferisce con un'area residenziale esistente, localizzata a ovest. Inoltre in prossimità del fiume Po, lungo la sponda destra dello Scaricatore Canale Cavour, la centrale interessa un'area per attrezzatura di interesse generale esistente.

Infine, si segnala che una porzione di area, localizzata a est rispetto agli interventi, ricade in area agricola E ed è attraversata un elettrodotto con la relativa fascia di rispetto.

Dall'analisi della Tavola "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica" che riporta la classificazione del territorio comunale in relazione alle classi di pericolosità geomorfologica e la delimitazione delle fasce fluviali ai sensi del PAI, emerge che gli interventi in progetto ricadono in classe II – pericolosità geomorfologica media. Le Norme non prevedono alcuna prescrizione per la realizzazione degli interventi in progetto, assimilabili a una normale manutenzione.

Gli interventi non ricadono in alcuna fascia fluviale individuata dal PAI.

Una porzione di area molto ridotta in prossimità del fiume Po, esterna agli interventi in progetto, interessa un'area di classe III – pericolosità geomorfologica alta.

Infine, si segnala che l'esistente Centrale Termoelettrica A2A gencogas, limitatamente alle aree comprese tra il fiume Po e il Canale Scaricatore, esternamente alle aree di intervento, interessa parzialmente la Fascia A e la Fascia C, identificate dal PAI.

Dall'analisi del Piano Regolatore Generale Comunale del Comune di Chivasso, si può concludere che il Piano non contiene prescrizioni ostative per la realizzazione degli interventi in progetto.

2.3 PIANIFICAZIONE SETTORIALE

2.3.1 Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Piemonte

La legge regionale Piemonte 7 aprile 2000 n. 43 è l'atto normativo regionale di riferimento per la gestione ed il controllo della qualità dell'aria.

In essa sono contenuti gli obiettivi e le procedure per l'approvazione del Piano per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria, ora Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) ai sensi del D.Lgs.155/2010, nonché le modalità per la realizzazione e la gestione degli strumenti della pianificazione: il Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria e l'inventario delle emissioni IREA.

Il PRQA è lo strumento per la programmazione, il coordinamento e il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente.

Il PRQA è stato approvato dal Consiglio Regionale con DCR 25 marzo 2019, n. 364-6854 (Approvazione del Piano Regionale di Qualità dell'Aria ai sensi della legge regionale 7 aprile 2000, n. 43), in esito alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

In particolare, la documentazione relativa al PRQA illustra:

- lo stato di qualità dell'aria e l'individuazione degli ambiti che hanno maggior peso sulla qualità dell'aria (Agricoltura, Energia, Trasporti, Industria);

- approfondimenti tecnici che validano da un punto di vista scientifico i contenuti del PRQA (Source Apportionment Modellistico ed Analitico, Analisi dei consumi energetici e delle riduzioni emissive ottenibili, Valutazione degli effetti ambientali del PRQA in riferimento ai Cambiamenti Climatici, Dichiarazione di Sintesi del percorso di VAS);
- le misure afferenti a ciascun ambito e relativa quantificazione in termini di riduzione emissiva;
- i risultati delle simulazioni modellistiche relative all'attuazione delle misure di qualità dell'aria, che indicano il 2030 quale anno di rientro nei limiti di qualità dell'aria, definiti nella direttiva 2008/50/CE.

L'intera documentazione è organizzata nei seguenti documenti:

- Piano Regionale di Qualità dell'Aria;
- Allegato A - Misure di Piano;
- Allegato B - Source Apportionment modellistico settoriale;
- Allegato C - Analisi dei consumi energetici e riduzioni emissive ottenibili;
- Allegato D - Valutazione degli effetti ambientali del PRQA in riferimento ai Cambiamenti Climatici.

In particolare nell'Allegato A – Misure di Piano sono individuate misure ed azioni che dovranno essere messe in campo per raggiungere gli obiettivi sia di sostenibilità che ambientali che il PRQA intende raggiungere nel più breve tempo possibile. I settori di intervento delle misure proposte nel PRQA sono quelli che costituiscono le fonti di inquinamento che determinano il superamento dei limiti e corrispondono a Trasporti, Energia, Industria e Agricoltura-Zootecnia.

In aggiunta, nell'ambito della normativa in materia di qualità dell'aria, con la DGR 29 dicembre 2014 n. 41-855, la Regione Piemonte ha approvato la zonizzazione del territorio regionale relativa alla qualità dell'aria ambiente e ha individuato gli strumenti utili alla sua valutazione tra i quali, ad esempio, il Programma di Valutazione. Il Programma di Valutazione definito dal D.Lgs. n. 155/2010 è "il programma che indica le stazioni di misurazione della rete di misura utilizzate per le misurazioni in siti fissi e per le misurazioni indicative, le tecniche di modellizzazione e le tecniche di stima obiettiva; e prevede che le stazioni di misura utilizzate risultino conformi a precise disposizioni in riferimento agli obiettivi di qualità dei dati ed ai criteri di ubicazione".

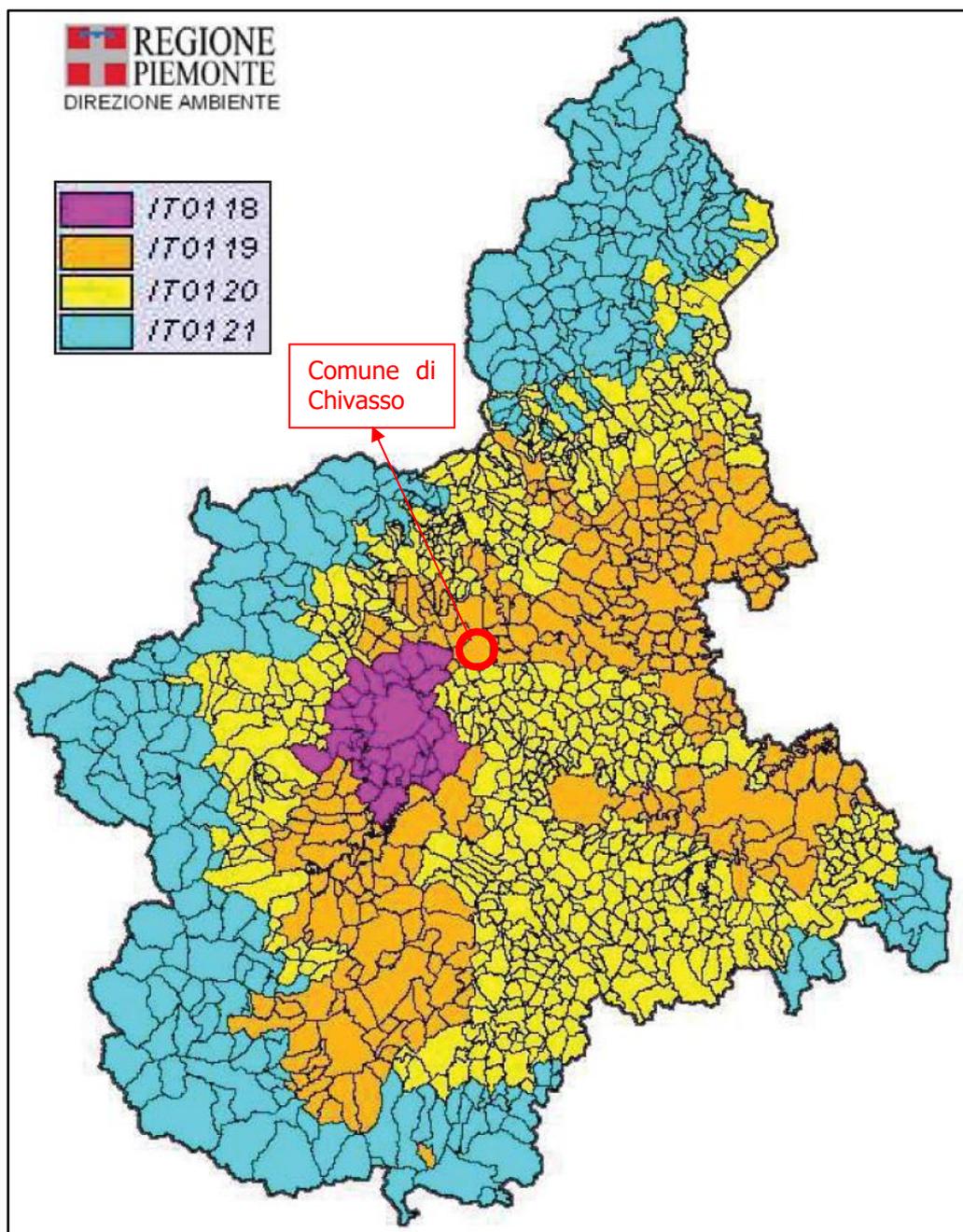
In particolare il progetto relativo alla nuova zonizzazione e classificazione del territorio, sulla base degli obiettivi di protezione per la salute umana per gli inquinanti NO₂, SO₂, C₆H₆, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P, nonché obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione relativamente all'ozono, ha ripartito il territorio regionale nelle seguenti zone ed agglomerati:

- Agglomerato di Torino - codice zona IT0118;
- Zona denominata Pianura - codice zona IT0119;
- Zona denominata Collina - codice zona IT0120;
- Zona denominata di Montagna - codice zona IT0121;
- Zona denominata Piemonte - codice zona IT0122.

2.3.1.1 Rapporti con il progetto

Con riferimento alla zonizzazione e classificazione del territorio regionale di cui alla D.G.R. 29 dicembre 2014 n. 41-855, di seguito si riporta la rappresentazione grafica della zonizzazione del territorio regionale per gli inquinanti normati dal D.Lgs.155/2010 (SO₂, NO₂, C₆H₆, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni e B(a)) escluso l'ozono.

Figura 2.3.1.1a Rappresentazione grafica della zonizzazione del territorio regionale per gli inquinanti SO₂, NO₂, C₆H₆, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni e B(a)

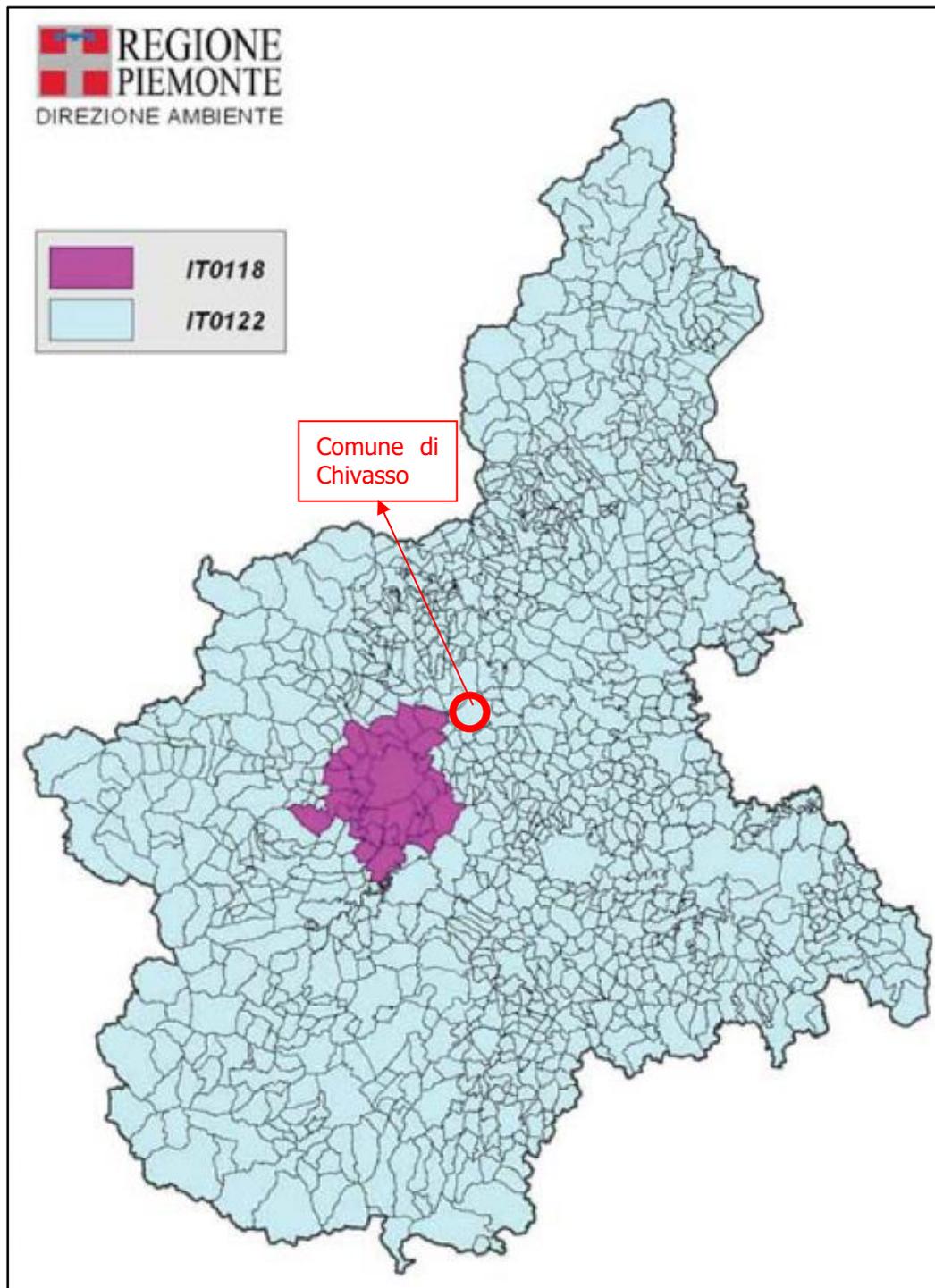


Come emerge dalla Figura 2.3.1.1a, il Comune di Chivasso, in cui è installata la Centrale Termoelettrica di Chivasso oggetto degli interventi di modifica, ricade nella Zona denominata Pianura - codice zona IT0119.

La zona si caratterizza per la presenza di livelli sopra la soglia di valutazione superiore per i seguenti inquinanti: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} e B(a)P. Il benzene e il biossido di zolfo si posizionano tra la soglia di valutazione inferiore e superiore. Il resto degli inquinanti è sotto la soglia di valutazione inferiore.

Per quanto concerne l'ozono, di seguito si riporta la rappresentazione grafica della zonizzazione del territorio regionale effettuata dalla D.G.R. 29 dicembre 2014 n. 41-855.

Figura 2.3.1.1b Rappresentazione grafica della zonizzazione del territorio regionale - Ozono



Il Comune di Chivasso, come desumibile dalla Figura 2.3.1.1b appartiene alla Zona denominata Piemonte - codice zona IT0122.

La zona si caratterizza per il superamento degli obiettivi a lungo termine per i livelli di ozono relativi alla protezione della salute umana e della vegetazione.

Con riferimento ai settori di intervento delle misure proposte nell'Allegato A del PRQA, gli interventi in progetto rientrano nel settore "Industria". Nell'ambito di tale settore, ai processi produttivi soggetti alla

normativa AIA come quello in oggetto è applicabile la misura "EI.01 - Applicazione delle BAT (Best Available Techniques) ai processi produttivi". Tale misura, tenendo conto dei superamenti dei limiti di qualità dell'aria per NO₂, PM₁₀ e PM_{2,5} che si verificano su gran parte del territorio regionale e alla criticità della situazione nel bacino padano, fornisce alle Autorità Competenti al rilascio delle AIA gli indirizzi per l'esercizio in modalità coordinata delle competenze autorizzative:

- nel caso di autorizzazione di Impianti Nuovi l'autorità competente per il rilascio delle AIA valuta la prescrizione, per le polveri e gli ossidi di azoto, dei valori limite di emissione più restrittivi previsti nei BREF e nelle BAT Conclusions; tale misura si applica su tutto il territorio regionale e trova applicazione anche per gli impianti di competenza statale;
- nel caso di riesame o modifica dell'AIA di impianti esistenti l'autorità competente per il rilascio delle AIA valuta la prescrizione, per le polveri e gli ossidi di azoto, dei valori limite di emissione più restrittivi previsti nei BREF e nelle BAT Conclusions; tale misura si applica su tutto il territorio regionale e trova applicazione anche per gli impianti di competenza statale.

Si specifica che il progetto AGP rientra nel secondo punto dell'elenco soprastante in quanto trattasi di modifica dell'AIA di un impianto esistente. Si sottolinea a tal proposito che la Centrale nella configurazione di progetto sarà allineata alle migliori tecniche disponibili descritte nelle Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione ("Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione [notificata con il numero C(2017) 5225]") pubblicate in data 17/08/2017 sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea.

In aggiunta, nell'assetto di progetto si prevede:

- la diminuzione del valore limite di emissione in concentrazione di NO_x per i punti di emissione E1 (Camino GVR12), E2 (Camino GVR13) e E3 (Camino GVR22), in termini di 95° percentile dei valori medi orari validi misurati nelle ore di normale funzionamento, che passerà da 35 mg/Nm³ rif. fumi secchi @15% O₂ nella configurazione autorizzata a 30 mg/Nm³ rif. fumi secchi @15% O₂ nella configurazione di progetto;
- la diminuzione del valore limite di emissione relativo al flusso di massa annuo di NO_x complessivamente emesso dai camini E1, E2 e E3 nei periodi di normale funzionamento e durante le fasi transitorie di avviamento e arresto, che passerà dal valore di 1.700 t/a nella configurazione autorizzata a 1.554 t/a nella configurazione di progetto. 1.554 t/a corrisponde alla quantità annuale di NO_x emessa dalla Centrale nella configurazione attuale autorizzata considerando un funzionamento della stessa al carico nominale per 8.760 ore con una concentrazione media di NO_x per tutti e tre i Turbogas pari a 25 mg/Nm³;
- l'eliminazione del limite di emissione di lungo periodo in concentrazione di NO_x per i punti di emissione E1, E2 e E3, prescritto dall'AIA vigente come *"la media mobile trascinata calcolata giornalmente sulle ultime 12.000 ore, intese come somma delle ore di normale funzionamento consuntivate dall'insieme delle tre turbine a gas, pari a 25 mg/Nm³. Al fine di tenere conto delle variabilità stagionali delle performance emissive, nel caso in cui negli ultimi 365 giorni consecutivi sia consuntivato un numero complessivo di ore di normale funzionamento delle tre turbine a gas superiore a 12.000 ore, la media trascinata deve essere calcolata sulle ore di normale funzionamento degli ultimi 365 giorni consecutivi"*. Si chiede la sostituzione di questo limite con il limite massico annuo di 1.554 t/a di cui al punto elenco precedente.

2.3.2 Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Piemonte

Il 13 marzo 2007 il Consiglio Regionale del Piemonte ha approvato il Piano di Tutela delle Acque (PTA), strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e più in generale alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo piemontese (DCR 117-10731 del 13 marzo 2007).

In attuazione della Direttiva 2000/60/CE "che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque" (Water Framework Directive), nonché della normativa nazionale di cui al Decreto Legislativo 152/1999, successivamente confluito nel D.Lgs.152/2006, il PTA costituisce il documento di pianificazione generale contenente gli interventi volti a:

- prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- migliorare lo stato delle acque ed individuare adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Il PTA è uno strumento dinamico che, sulla base delle risultanze del programma di verifica e dell'andamento dello stato di qualità, consente di aggiornare e adeguare di conseguenza l'insieme delle misure per il raggiungimento degli obiettivi in relazione a ciascuna area idrografica.

Una relazione biennale della Giunta al Consiglio Regionale illustra i provvedimenti adottati, lo stato di attuazione delle misure di tutela e risanamento previste dal Piano e, conseguentemente, il programma di attività per le annualità successive, al fine di consentire all'Organo consiliare di formulare direttive e indirizzi per proseguire l'attività di attuazione del Piano.

Il PTA è costituito dai seguenti documenti:

- la Relazione generale (A), composta da una relazione illustrativa, che fornisce il quadro descrittivo generale della struttura e dei caratteri del piano, ne espone in modo sintetico i contenuti descritti analiticamente nelle monografie di area, evidenzia le motivazioni delle scelte operate, indica gli strumenti e le modalità di attuazione. Ad essa si aggiungono una serie di carte in scala 1:250.000 e una relazione di sintesi che ha lo scopo di informare il largo pubblico sui contenuti e gli effetti del piano;
- le Monografie di area (B) (organizzate per aree idrografiche, laghi, acquifero superficiale, acquifero profondo) contenenti in forma sintetica le conoscenze acquisite sui bacini idrografici presi a riferimento, le informazioni e i dati necessari per caratterizzare i corpi idrici superficiali e sotterranei del bacino, le criticità emerse e le misure adottate dal piano;
- le Norme di piano (C), articolate in norme generali, che definiscono ruolo, compiti, efficacia e contenuti generali del piano, e norme di area, che assegnano valenza normativa al programma delle misure previste dal piano e descritte, nel loro dettaglio tecnico, nelle monografie di area;
- le Tavole di piano (D), che sono parte integrante delle norme e si distinguono dalla cartografia tematica che accompagna la relazione generale e dagli allegati tecnici poiché assumono carattere normativo;
- gli allegati tecnici (E).

Con DGR n.28-7253 del 20/07/2018 la Giunta Regionale del Piemonte ha adottato il Progetto di Revisione del Piano di Tutela delle Acque (PTA), comprensivo dei documenti di supporto per l'avvio della fase di Valutazione Ambientale Strategica.

La revisione del PTA è in continuità con la strategia delineata nel PTA 2007 e specifica e integra, a scala regionale, i contenuti del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po.

Fino all'approvazione del nuovo PTA da parte del Consiglio Regionale resta vigente il Piano approvato nel 2007; sono inoltre immediatamente vigenti le norme di salvaguardia previste nel nuovo PTA.

2.3.2.1 Rapporti con il progetto

L'esistente Centrale Termoelettrica di Chivasso, all'interno della quale si localizzano gli interventi in progetto, ricade nell'area idrografica AI02 – Basso Po, caratterizzata da una superficie di 2.032 km², come risulta dalla Tavola 1 "Unità sistemiche di riferimento delle acque superficiali e corpi idrici superficiali soggetti a obiettivi di qualità ambientale".

La Tavola 2 "Unità sistemiche di riferimento delle acque sotterranee e corpi idrici sotterranei soggetti a obiettivi di qualità ambientale" riporta le perimetrazioni delle unità sistemiche di riferimento individuate rispetto a schematizzazioni di tipo idrografico, amministrativo o geomorfologico, ottenendo: aree idrogeologicamente separate (relative all'acquifero superficiale – corpo idrico significativo), aree idrogeologicamente separate – terrazzi (relative all'acquifero superficiale – corpi idrici potenzialmente influenti sui corpi

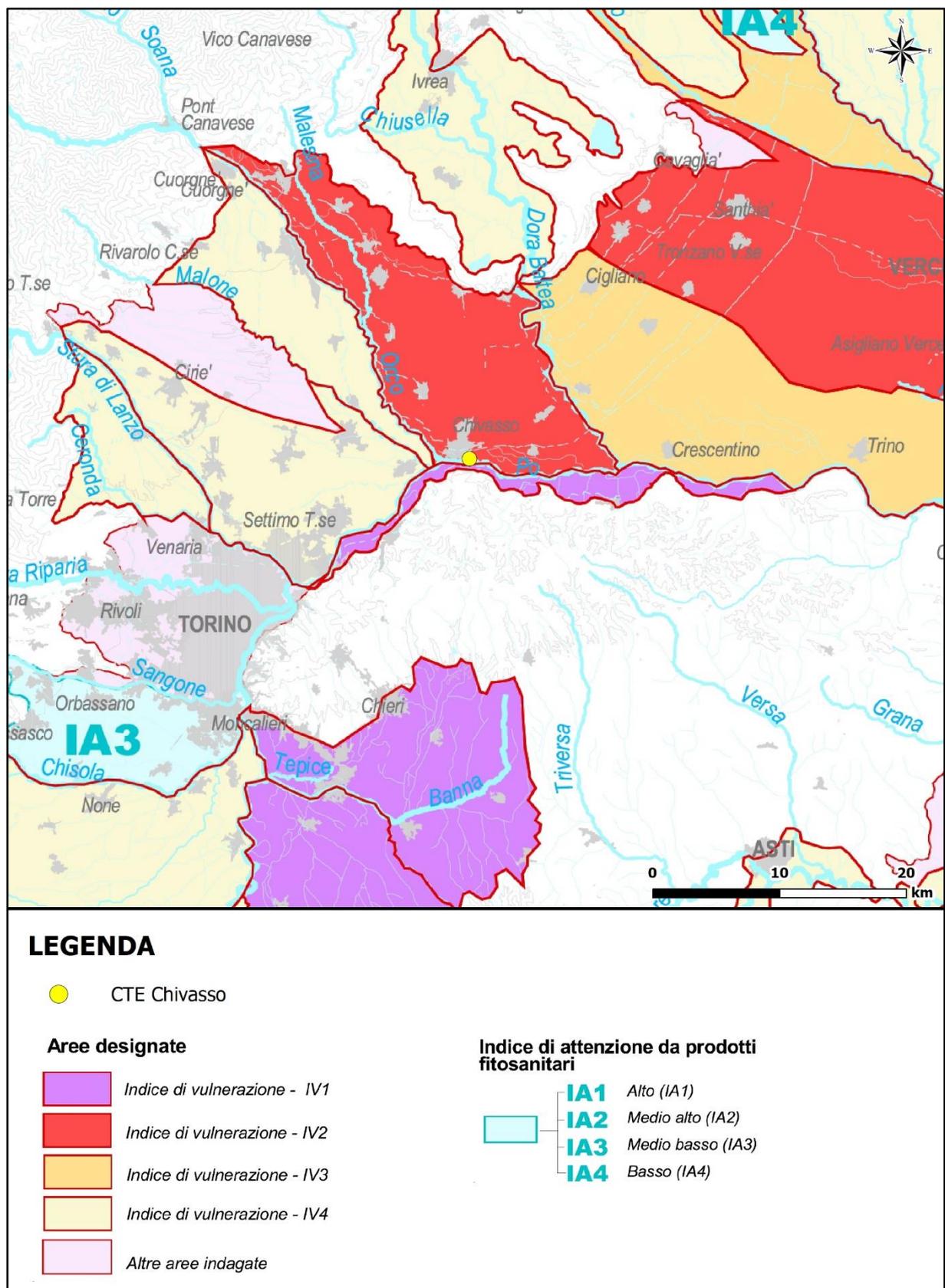
idrici significativi), macroaree idrogeologiche di riferimento (relative all'acquifero superficiale – corpo idrico significativo) e macroaree idrogeologiche di riferimento (relative all'acquifero profondo – corpo idrico significativo).

Dall'analisi della suddetta tavola risulta che l'area dell'esistente Centrale Termoelettrica di Chivasso, all'interno della quale si localizzano gli interventi in progetto, ricade in:

- Area TO01 - Pianura torinese tra Dora Baltea, Po e Orco, limitatamente alle aree idrogeologicamente separate (relative all'acquifero superficiale – corpo idrico significativo);
- Area MS5 – Pianura Canavese, limitatamente alle macroaree idrogeologiche di riferimento (relative all'acquifero superficiale – corpo idrico significativo);
- Area MP2 – Pianura Torinese Settentrionale, limitatamente alle macroaree idrogeologiche di riferimento (relative all'acquifero profondo – corpo idrico significativo).

In Figura 2.3.2.1a si riporta un estratto della Tavola 6 "Aree vulnerabili da prodotti fitosanitari".

Figura 2.3.2.1a Estratto Tavola 6 "Aree vulnerabili da prodotti fitosanitari" – PTA Regione Piemonte



Dall'analisi della Tavola 6 emerge che l'esistente installazione A2A gencogas oggetto di intervento ricade in un'area vulnerabile da prodotti fitosanitari designata con indice di vulnerazione IV2. L'art. 22 delle Norme

di Piano non prevede alcuna limitazione per la realizzazione degli interventi in progetto all'interno dell'esistente Centrale Termoelettrica.

Si fa presente che la Centrale Termoelettrica di Chivasso, né nella configurazione in esercizio, né in quella di progetto farà uso di prodotti fitosanitari diserbanti.

L'area è invece esterna alle aree vulnerabili da nitrati di origine agricola, come risulta dall'analisi della Tavola 5 "Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola".

Per completezza, si fa presente che nel Progetto di Revisione del Piano di Tutela delle Acque (PTA), attualmente soltanto adottato, così come riportato nel precedente paragrafo, l'area dell'esistente Centrale Termoelettrica oggetto degli interventi è classificata come "Zona vulnerabile da nitrati di origine agricola" designata dal Regolamento Regionale 12R/2007.

Infine, gli interventi in progetto non interferiscono con alcuna area protetta, parco, area ad elevata protezione e SIC e ZPS.

Si fa presente che l'esistente Centrale Termoelettrica ricade, limitatamente alla fascia in prossimità del Canale Scaricatore ed esternamente agli interventi in progetto, all'interno del Parco Fluviale del Po, come già emerso dall'analisi dei piani precedenti.

Data la tipologia d'intervento in progetto e le aree interessate, non si individua alcuna interferenza con il regime di tutela della risorsa idrica definito dal PTA per la zona in esame.

2.3.3 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po

Il progetto in esame appartiene al territorio disciplinato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, in particolare all'interno del bacino idrografico del fiume Po.

Lo stato attuale della pianificazione dell'Autorità di Bacino del Fiume Po comprende diversi strumenti distinguibili tra piani stralcio ordinari e piani straordinari.

I piani stralcio attualmente approvati secondo le procedure previste dalla Legge 183 del 1989 sono i seguenti:

- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) approvato con DPCM 24 maggio 2001 e s.m.i.;
- Piano Stralcio Fasce Fluviali (PSFF), approvato con DPCM 24 luglio 1998 e s.m.i.;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del delta del Fiume Po (PAI Delta), approvato con DPCM 13 novembre 2008.

I piani straordinari approvati con procedure straordinarie in base a leggi specifiche, sono:

- Piano Straordinario per le Aree a Rischio Idrogeologico Molto Elevato (PS267);
- Piano stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici nonché per il ripristino delle aree di esondazione (PS45).

Il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico: esso coordina le determinazioni assunte con i precedenti stralci di piano e piani straordinari.

Obiettivo prioritario del PAI è quindi quello di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali a esso connessi.

Il PAI contiene la perimetrazione delle aree in dissesto, delle aree a rischio idraulico e idrogeologico e l'elenco dei comuni per classe di rischio.

Si specifica che la determinazione del rischio idraulico e idrogeologico riportata nel PAI è riferita ad unità elementari costituite dai confini amministrativi (Comuni) e deriva dalla valutazione della pericolosità, con-

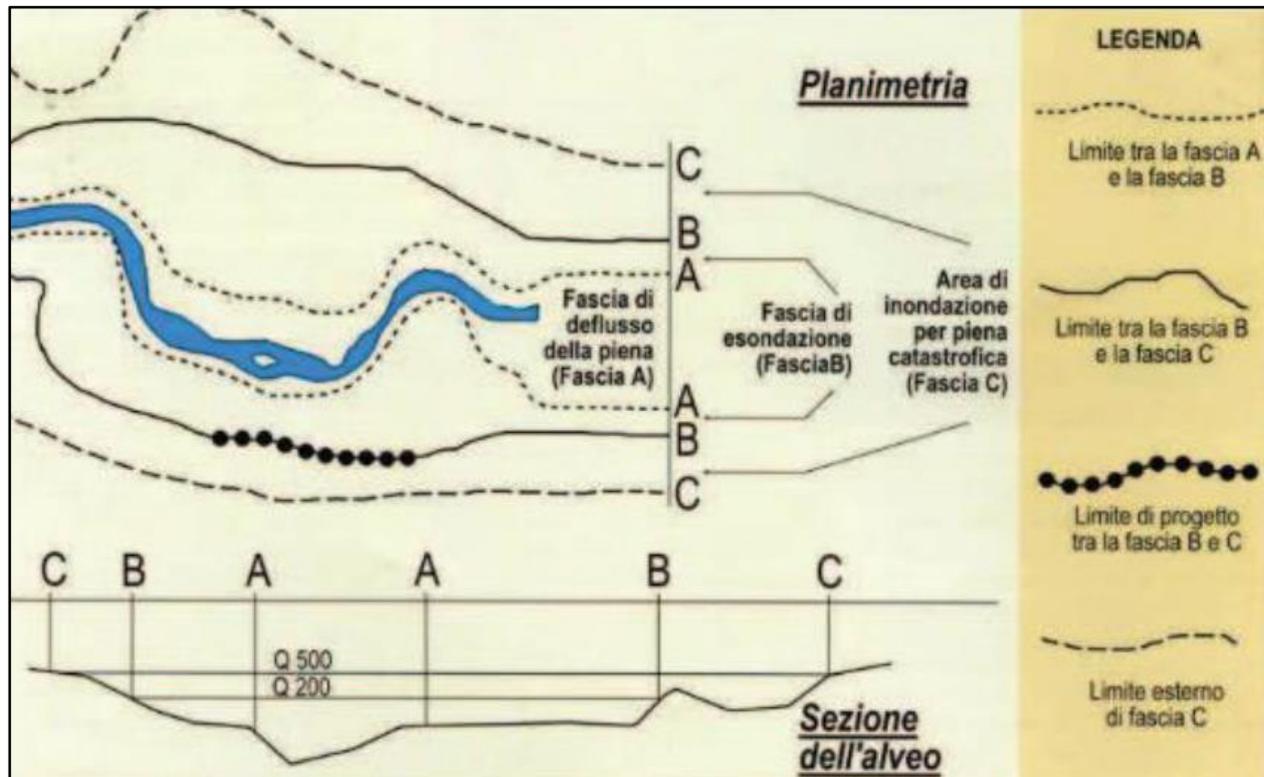
nessa alle diverse tipologie di dissesto, e della vulnerabilità propria del contesto socio-economico e infrastrutturale potenzialmente soggetto a danni in dipendenza del manifestarsi di fenomeni di dissesto. Questa procedura di valutazione ha permesso l'assegnazione di quattro classi di rischio, così definite:

- "R1 – Rischio Moderato", per la quale i danni sociali ed economici risultano marginali;
- "R2 – Rischio Medio", per la quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- "R3 – Rischio Elevato", per la quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione di funzionalità delle attività socio – economiche;
- "R4 – Rischio Molto Elevato", per la quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi agli edifici e alle infrastrutture, oltre che la distruzione di attività socio – economiche.

Inoltre il PAI si configura come piano "cornice", che vede la sua attuazione nei Piani redatti dalle Amministrazioni locali (piani territoriali, strumenti urbanistici – PGT, piani di settore) che, attraverso la verifica di compatibilità, ne realizzano un aggiornamento continuo. Pertanto gli strumenti urbanistici e di area vasta vengono rivisti per verificarne la congruità rispetto ai problemi idrogeologici.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali sui corsi d'acqua principali del bacino idrografico del fiume Po (PSFF) è lo strumento per la delimitazione della regione fluviale, funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli e direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo e la salvaguardia delle componenti naturali e ambientali. Esso contiene la definizione e la delimitazione cartografica delle fasce fluviali dei corsi d'acqua principali, limitatamente ai tratti arginati a monte della confluenza in Po (Fascia A di deflusso della piena, Fascia B di esondazione, Fascia C di inondazione per piena catastrofica riportate schematicamente nella figura seguente).

Figura 2.3.3a Rappresentazione delle Fasce Fluviali



Il PSFF è confluito nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), nell'ambito dell'approvazione di quest'ultimo.

Il PAI Delta costituisce il terzo e conclusivo Piano Stralcio Ordinario del Piano di Bacino per il settore relativo all'assetto idrogeologico, dopo il PAI e il PSFF. Rispetto al quadro degli obiettivi assunti nel bacino del Po, nel PAI Delta sono state inoltre individuate azioni specifiche per il territorio del Delta, in considerazione della compresenza di habitat naturali di particolare pregio, di un assetto idraulico totalmente artificiale, che determina per il territorio un livello di rischio idraulico residuale con connotazioni specifiche, e di una struttura sociale ed economica moderatamente dinamica.

Il Piano Straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS 267) si connota come strumento che affronta in via di urgenza le situazioni più critiche nel bacino idrografico, in funzione del rischio idrogeologico presente.

Il Piano stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici nonché per il ripristino delle aree di esondazione (PS45) ha l'obiettivo di rispondere all'esigenza di stabilire condizioni di rischio idrogeologico compatibile almeno sulla parte del territorio del bacino che è stata colpita dall'evento alluvionale. Le aree maggiormente colpite dall'alluvione corrispondono al bacino idrografico del fiume Tanaro e all'asta del Fiume Po.

Il PS45 si occupa inoltre di aree circoscritte con situazioni di elevata criticità e precedentemente già individuate nell'ambito dell'attività di pianificazione in corso, che richiedono interventi rilevanti a carattere strutturale per la difesa idraulica dei maggiori centri abitati della pianura oppure per la difesa sia di centri abitati che di infrastrutture.

Infine, in ottemperanza alla necessità di coordinamento tra il Piano di Gestione per il Rischio di Alluvione (PGRA, si veda Paragrafo 2.3.4) e gli strumenti di pianificazione di bacino sancita dal D.Lgs.49/2010, con Decreto del Segretario Generale n. 115/2015 è stato pubblicato lo schema di Progetto di Variante alle Norme Tecniche di Attuazione del PAI e del PAI Delta. Tale Progetto di Variante delle NTA è stato adottato dal Comitato Istituzionale con Deliberazione n.5 del 07/11/2016 e, successivamente, in data 25/05/2018 è stato pubblicato su GURL n.120 il DPCM del 22/02/2018 "Approvazione della variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po - integrazioni all'elaborato 7 (Norme di Attuazione) ed al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del delta del fiume Po – integrazioni all'elaborato 5 (Norme di Attuazione)"; tale Variante alle NTA del PAI contiene le norme in materia di coordinamento tra il PAI/PAI Delta e il PGRA.

2.3.3.1 Rapporti con il progetto

Dall'analisi della cartografia allegata al PAI, si evince che l'area di Centrale all'interno della quale si localizzano gli interventi in progetto non ricade nelle aree in dissesto idrogeologico né in quelle a rischio idrogeologico molto elevato, riportate rispettivamente negli Allegati 4 e 4.1 alla Relazione dell'Atlante dei Rischi Idraulici e Idrogeologici costituente il PAI.

La Centrale interessata dal progetto, infatti:

- ricade all'interno del Foglio 156 Sez. I, così come rappresentato nella "Carta 10864 – Dissesti_PAI_quadro-unione_All_4", in cui è riportato il Quadro di Unione della delimitazione delle aree in dissesto (Allegato 4). Dall'analisi della Tavola, emerge che la Centrale oggetto degli interventi è esterna alle aree in dissesto individuate in carta;
- non risulta interessare alcuna zona perimetrata nella "Carta 8709 – Atlante delle Perimetrazioni delle Aree a Rischio Idrogeologico molto Elevato", in cui è rappresentato il Quadro di Unione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato (Allegato 4.1).

Il Piano procede inoltre alla delimitazione delle fasce fluviali: il sito di progetto non ricade all'interno di alcuna fascia fluviale apposta ai fiumi.

La Centrale, limitatamente alla fascia compresa tra il Fiume Po e il Canale Scaricatore, non interessata dagli interventi in progetto, ricade nelle fasce fluviali A e C apposte al fiume Po.

Per quanto sopra detto è possibile dunque concludere che il Piano di Assetto Idrogeologico del Fiume Po non prevede prescrizioni ostative alla realizzazione del progetto.

2.3.4 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico Padano

Il PGRA è stato introdotto dalla Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con D.Lgs.49/2010 e s.m.i.. Per ciascun distretto idrografico, il Piano focalizza l'attenzione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le Amministrazioni e gli Enti Gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento pubblico in generale.

In dettaglio, il PGRA del Distretto Padano è stato approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n.2/2016 del 3 marzo 2016.

Le misure del Piano si concentrano su tre bersagli prioritari:

- migliorare nel minor tempo possibile la sicurezza delle popolazioni esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori e più efficaci tecnologie a disposizione;
- stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i danni sociali ed economici delle alluvioni;
- favorire una tempestiva ricostruzione e valutazione post evento per trarre insegnamento dalle informazioni raccolte.

A supporto del processo di conoscenza del territorio e di definizione delle priorità di carattere tecnico, finanziario e politico riguardo alla gestione del rischio di alluvioni, a corredo del PGRA sono state predisposte le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni che riportano le potenziali conseguenze negative associate ai vari scenari di alluvione, comprese le informazioni sulle potenziali fonti di inquinamento ambientale a seguito di alluvioni, così come richiesto dalla Direttiva 2007/60/CE.

In particolare nelle mappe di pericolosità è raffigurata l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua (naturali e artificiali), dal mare e dai laghi, con riferimento a tre scenari di probabilità di accadimento dell'evento alluvionale: piena frequente (High probability H), piena poco frequente (Medium probability M) e piena rara (Low probability L) (Tabella 2.3.4a). Le mappe contengono anche indicazione delle infrastrutture strategiche, dei beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse presenti nelle aree allagabili nonché degli impianti che potrebbero provocare inquinamento accidentale.

Tabella 2.3.4a Pericolosità da alluvione del Distretto Padano suddivisa per ambiti

Direttiva Alluvioni		Pericolosità
Scenario	Tempo di ritorno	
Aree allagabili – scenario frequente Elevata probabilità di alluvioni (H = high)	20-50 anni (frequente)	P3 elevata
Aree allagabili – scenario poco frequente Media probabilità di alluvioni (M = medium)	100-200 anni (poco frequente)	P2 media
Aree allagabili – scenario raro Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (L = low)	500 anni o massimo storico registrato	P1 bassa

Le mappe del rischio segnalano la presenza nelle aree allagabili di elementi potenzialmente esposti (popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche, ecc.) e il corrispondente grado di rischio, distinto in 4 classi: R1-Rischio moderato o nullo, R2-Rischio medio, R3-Rischio elevato e R4-Rischio molto elevato.

Le principali fonti di dati per la creazione delle mappe di pericolosità e rischio del PGRA sono rappresentate, per la pericolosità, da studi di adeguamento al PAI degli strumenti di pianificazione locale (PRG, PTCP), e ai fini dell'individuazione degli elementi esposti al rischio, dalle carte di uso del suolo e banche dati regionali.

Si fa infine presente che le mappe della pericolosità e del rischio alluvione del PGRA costituiscono un'integrazione al Quadro Conoscitivo del PAI e rappresentano pertanto il riferimento per la verifica delle previsioni e prescrizioni del PAI stesso, secondo quanto disposto dall'art. 57 del Progetto di Variante alle NTA del PAI e del PAI Delta. Tale Progetto di Variante delle NTA è stato adottato dal Comitato Istituzionale con Deliberazione n.5 del 07/11/2016 e, successivamente, in data 25/05/2018 è stato pubblicato su GURL n.120 il DPCM del 22/02/2018 "Approvazione della variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po - integrazioni all'elaborato 7(Norme di Attuazione) ed al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del delta del fiume Po – integrazioni all'elaborato 5 (Norme di Attuazione)"; tale Variante alla NTA del PAI contiene le norme in materia di coordinamento tra il PAI/PAI Delta e il PGRA.

2.3.4.1 Rapporti con il progetto

Sono state consultate le mappe della pericolosità e del rischio di alluvione aggiornate al 2015 relative al territorio regionale del Piemonte.

In Figura 2.3.4.1a e 2.3.4.1b sono riportati due estratti delle mappe, rispettivamente, di pericolosità e di rischio relativa al territorio circostante l'area dell'esistente Centrale Termoelettrica all'interno della quale si localizzano gli interventi in progetto.

Figura 2.3.4.1a Mappa della pericolosità

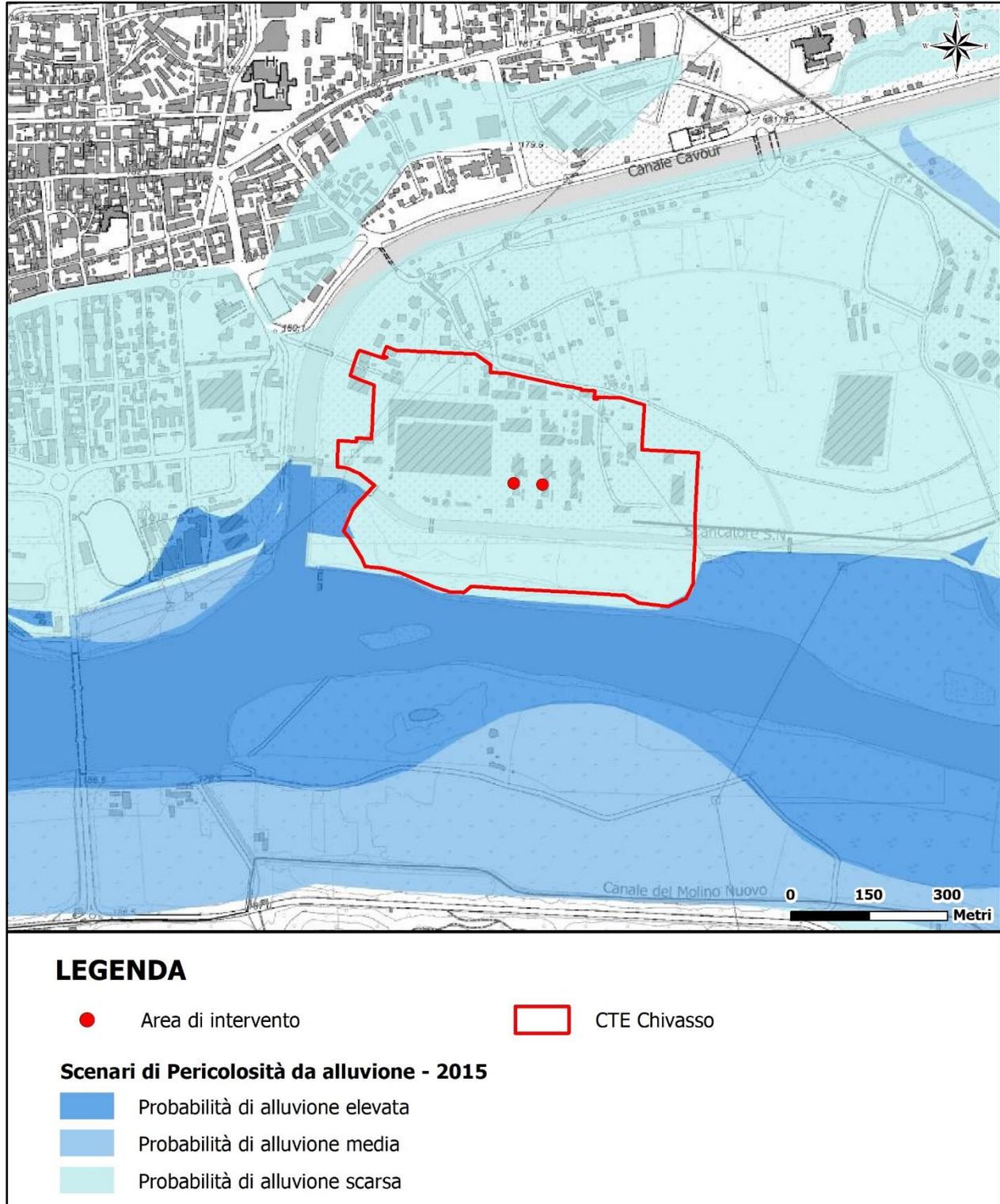
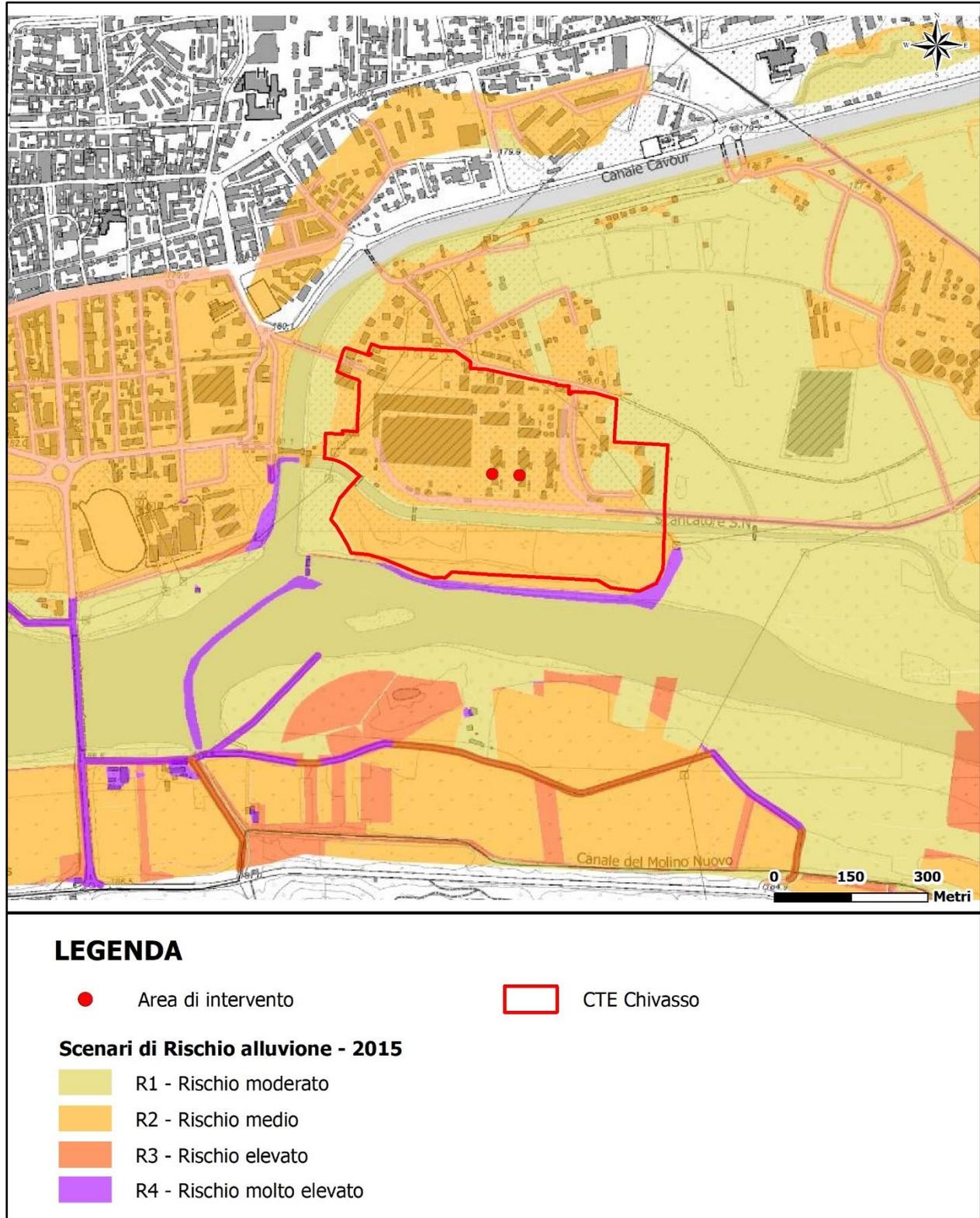


Figura 2.3.4.1b Mappa del rischio



Dall'analisi delle figure emerge l'esistente installazione A2A gencogas all'interno della quale si localizzano gli interventi in progetto interessa per la maggior parte della sua estensione un'area classificata a probabilità di alluvioni rara P1, a cui corrisponde una classe di rischio R2 – rischio medio.

In riferimento a quanto disposto dagli articoli 57 e 58 della Variante delle Norme del PAI approvata nel 2018 (si veda paragrafo precedente), per le prescrizioni relative alle aree a pericolosità da alluvione rara si deve fare riferimento a quanto disciplinato dall'art. 31 delle NTA del PAI. L'art. 31 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI, relativo alle aree di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), rimanda agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica per la regolamentazione delle attività consentite, e per limiti e divieti nei territori ricadenti in tali zone.

Si segnala inoltre che la Centrale, limitatamente ad aree non interessate dagli interventi in progetto, interessa aree classificate come R1 – rischio moderato e, per quanto riguarda la pericolosità da alluvione, interferisce con un'area classificata a probabilità di alluvione elevata.

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica non sono emerse criticità per la realizzazione degli interventi in progetto.

Per quanto sopra detto è possibile dunque concludere che il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico Padano non prevede prescrizioni ostative alla realizzazione del progetto.

2.3.5 Rete Natura 2000 e altre aree protette

Le aree appartenenti alla rete Natura 2000 (SIC e ZPS) e le aree naturali protette sono regolamentate da specifiche normative.

La Rete Natura 2000 è formata da un insieme di aree, che si distinguono come Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuate dagli Stati membri in base alla presenza di habitat e specie vegetali e animali d'interesse europeo e regolamentate dalla Direttiva Europea 2009/147/CE (che abroga la 79/409/CEE cosiddetta Direttiva "Uccelli"), concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e dalla Direttiva Europea 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche.

La direttiva 92/43/CEE, la cosiddetta direttiva "Habitat", è stata recepita dallo stato italiano con il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 s.m.i., "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

A dette aree si aggiungono le aree IBA che, pur non appartenendo alla Rete Natura 2000, sono dei luoghi identificati in tutto il mondo sulla base di criteri omogenei dalle varie associazioni che fanno parte di BirdLife International (organo incaricato dalla Comunità Europea di mettere a punto uno strumento tecnico che permettesse la corretta applicazione della Direttiva 79/409/CEE), sulla base delle quali gli Stati della Comunità Europea propongono alla Commissione la perimetrazione di ZPS.

La Legge 6/12/1991, n. 394, "Legge quadro sulle aree protette", classifica le aree naturali protette in:

- Parchi Nazionali - Aree al cui interno ricadono elementi di valore naturalistico di rilievo internazionale o nazionale, tale da richiedere l'intervento dello Stato per la loro protezione e conservazione (istituiti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio);
- Parchi naturali regionali e interregionali - Aree di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali (istituiti dalle Regioni);
- Riserve naturali - Aree al cui interno sopravvivono specie di flora e fauna di grande valore conservazionistico o ecosistemi di estrema importanza per la tutela della diversità biologica e che, in base al pregio degli elementi naturalistici contenuti, possono essere statali o regionali.

La Regione Piemonte con il "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" (L.R. 19 del 29/06/2009) ha ridefinito le modalità per la conservazione della biodiversità e per la gestione dei territori facenti parte della Rete Ecologica Regionale. Sono state istituite con Legge Regionale 94 Aree Protette. Tra le Aree tutelate, particolare importanza riveste il Sistema della Fascia fluviale di Po istituito nel 1990, che interessa tutto il tratto piemontese del Fiume lungo 235 km su una superficie di 35.515 ettari. Del Sistema regionale delle Aree protette sono parte integrante sette "Sacri Monti" piemontesi (Crea, Varallo, Orta, Ghiffa, Belmonte, Domodossola e Oropa) inseriti nel 2003 nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO.

2.3.5.1 Rapporti con il progetto

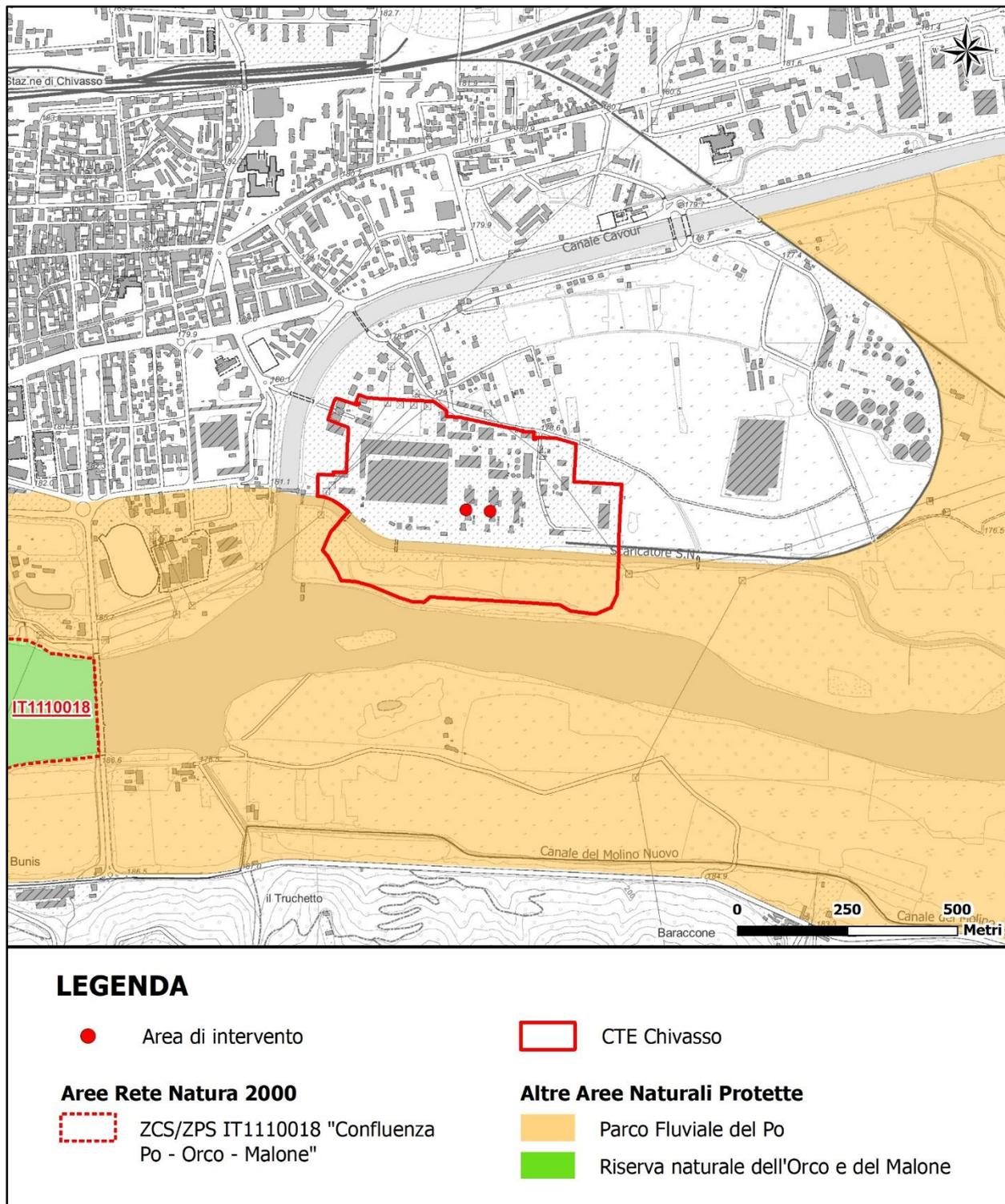
Dall'analisi della cartografia disponibile sul Portale Cartografico Nazionale all'indirizzo www.pcn.minambiente.it e sul Geoportale della Regione Piemonte all'indirizzo <http://www.geoportale.piemonte.it> risulta che l'area individuata per la realizzazione del progetto in esame è esterna ad aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) e a PLIS.

Nella seguente Figura 2.3.5.1a sono riportate le aree ricadenti nella Rete Natura 2000 e le altre aree naturali protette.

Come già rilevato nei precedenti paragrafi, l'area dell'esistente Centrale Termoelettrica A2A gencogas all'interno della quale si localizzano gli interventi in progetto ricade, limitatamente alla fascia in prossimità del Canale Scaricatore ed esternamente agli interventi in progetto, all'interno del Parco Fluviale del Po.

L'area appartenente a Rete Natura 2000 più prossima al sito di intervento è la ZSC-ZPS IT1110018 "Confluenza Po - Orco - Malone", posta a circa 0,58 km, in direzione ovest dalla Centrale .

Figura 2.3.5.1a Aree appartenenti a Rete Natura 2000 e altre aree naturali protette



Nonostante il progetto in esame non interferisca direttamente con alcuna area naturale protetta è stato redatto lo Screening di Incidenza Ambientale, riportato in Allegato B al presente Studio, cui si rimanda per dettagli, nel quale sono state valutate le potenziali interferenze indirette indotte dalla realizzazione del progetto in esame sulle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 comprese nel raggio di 5 km.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Nel presente Quadro di riferimento progettuale viene descritta la Centrale Termoelettrica A2A gencogas S.p.A. di Chivasso, sita nel comune di Chivasso, dal punto di vista impiantistico e delle prestazioni ambientali, nei seguenti scenari:

- Scenario attuale autorizzato AIA Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale U.prot DVA-DEC-2010-0000900 del 30/11/2010, come aggiornato da:
 - DEC-MIN-0000120 del 16/04/2013 in merito alla modifica del valore limite su base oraria di 30 mg (NOx)/Nm³ di cui al terzo punto elenco della nota (a), prescrizione a) del paragrafo 9.3.1 del P.I. allegato al Decreto di AIA, U.prot DVA-DEC-2010-0000900 del 30/11/2010;
 - U.prot DVA-2014-0022604 del 09/07/2014 inerente l'ottemperanza alla prescrizione di cui all'art. 1, comma 3 del decreto di AIA DVA-DEC-2010-0000900 del 30/11/2010;
 - D.M. 262 del 05/10/2016 in merito al procedimento di Riesame AIA ID 147/1050.
- Scenario di progetto, rappresentativo dell'assetto impiantistico proposto con il presente Studio che prevede la realizzazione di interventi di manutenzione relativi alla sostituzione delle attuali "parti calde" (pale, ugelli e tenute) delle 2 Turbine a Gas del Modulo 1, denominate TG12 e TG13, della Centrale Termoelettrica finalizzati al miglioramento dell'efficienza e delle prestazioni ambientali dell'intera installazione.

Il progetto prevede inoltre:

- la diminuzione del valore limite di emissione in concentrazione di NOx per i punti di emissione E1 (Camino GVR12), E2 (Camino GVR13) e E3 (Camino GVR22), in termini di 95° percentile dei valori medi orari validi misurati nelle ore di normale funzionamento, che passerà da 35 mg/Nm³ rif. fumi secchi @15% O₂ nella configurazione autorizzata a 30 mg/Nm³ rif. fumi secchi @15% O₂ nella configurazione di progetto;
- la diminuzione del valore limite di emissione relativo al flusso di massa annuo di NOx complessivamente emesso dai camini E1, E2 e E3 nei periodi di normale funzionamento e durante le fasi transitorie di avviamento e arresto, che passerà dal valore di 1.700 t/a nella configurazione autorizzata a 1.554 t/a nella configurazione di progetto. 1.554 t/a corrisponde alla quantità annuale di NOx emessa dalla Centrale nella configurazione attuale autorizzata considerando un funzionamento della stessa al carico nominale per 8.760 ore con una concentrazione media di NOx per tutti e tre i Turbogas pari a 25 mg/Nm³;
- l'eliminazione del limite di emissione di lungo periodo in concentrazione di NOx per i punti di emissione E1, E2 e E3, prescritto dall'AIA vigente come *"la media mobile trascinata calcolata giornalmente sulle ultime 12.000 ore, intesa come somma delle ore di normale funzionamento consuntivate dall'insieme delle tre turbine a gas, pari a 25 mg/Nm³. Al fine di tenere conto delle variabilità stagionali delle performance emissive, nel caso in cui negli ultimi 365 giorni consecutivi sia consuntivato un numero complessivo di ore di normale funzionamento delle tre turbine a gas superiore a 12.000 ore, la media trascinata deve essere calcolata sulle ore di normale funzionamento degli ultimi 365 giorni consecutivi"*. Si chiede la sostituzione di questo limite con il limite massico annuo di 1.554 t/a di cui al punto elenco precedente.

3.1 UBICAZIONE DELLA CENTRALE

La Centrale A2A Gencogas di Chivasso, oggetto degli interventi, è situata nel territorio comunale di Chivasso, in una porzione di territorio compresa tra il Fiume Po a Sud e il Canale Cavour, a Ovest e a Nord, a circa 500 m dal centro dell'abitato. Il paese si trova in provincia di Torino, circa 20 km a Nord Est del capoluogo.

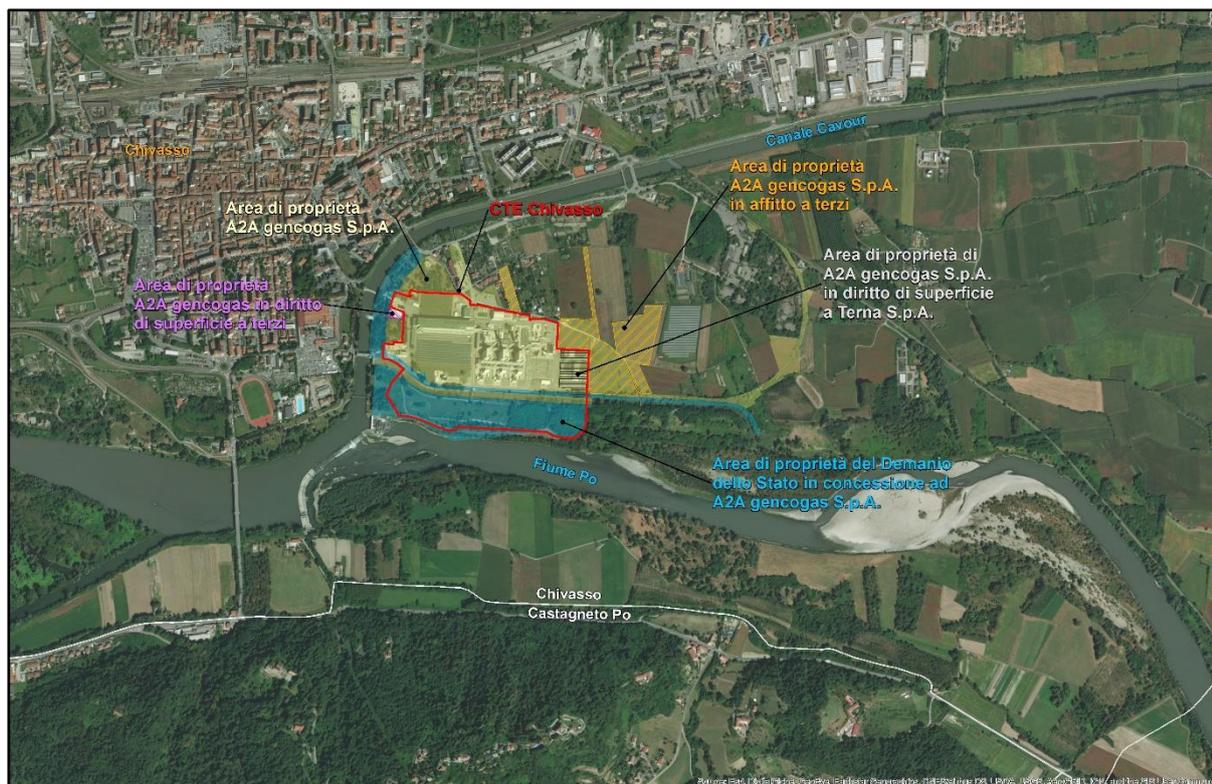
Il Comune di Chivasso si trova alla confluenza del torrente Orco nel Fiume Po, in un ambito territoriale uniformemente pianeggiante posto a circa 183 m s.l.m. storicamente denominato Canavese.

La superficie totale occupata dall'installazione è di circa 255.600 m², di cui circa 150.000 m², tra aree coperte e superfici pavimentate, dedicati agli impianti. Essa confina con aree golenali o di sponda, e/o prevalentemente agricole, fatta eccezione per le aree a Nord della Centrale che includono azzonamenti residenziali.

L'accesso all'area di Centrale avviene tramite via Mezzano.

In Figura 3.1a è evidenziata, in rosso, l'ubicazione della Centrale su foto aerea; la localizzazione della CTE su CTR in scala 1:10.000 è riportata in Figura 3.1b.

Figura 3.1a Localizzazione della Centrale Termoelettrica di Chivasso



3.2 DESCRIZIONE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA AUTORIZZATA

La configurazione della Centrale descritta è quella autorizzata con Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale U.prot DVA-DEC-2010-0000900 del 30/11/2010, come aggiornato da:

- DEC-MIN-0000120 del 16/04/2013;
- U.prot DVA-2014-0022604 del 09/07/2014;
- D.M. 262 del 05/10/2016 in merito al procedimento di Riesame AIA ID 147/1050.

Le modifiche che hanno riguardato la Centrale consistono nell'installazione, nel 2015, di nuovi bruciatori DLN all'interno del Modulo 1 di produzione e nell'installazione di una nuova caldaia ausiliaria (GVA) alimentata a gas naturale di potenza termica nominale pari a 8,33 Mwt.

Nella Figura 3.2a si riporta il layout della Centrale nella configurazione attuale autorizzata.

3.2.1 Centrale a ciclo combinato CCGT

La Centrale Termoelettrica di Chivasso è costituita da due moduli (Modulo 1 e Modulo 2) a ciclo combinato (CCGT) alimentati a gas naturale proveniente dal gasdotto SNAM Rete Gas. I due moduli, costruiti in configurazione multi-shaft, sono costituiti da:

- Modulo 1: n.2 Turbogas (TG12-TG13) + n.2 Generatori di vapore a recupero (GVR12-GVR13) + n.1 Turbina a Vapore (TV11);
- Modulo 2: n.1 Turbogas (TG22) + n.1 Generatore di vapore a recupero (GVR22) + n.1 Turbina a Vapore (TV21).

Il Modulo 1 ha una potenza termica di 1.385,6 MWt ed elettrica lorda di 790 MWe, mentre il Modulo 2 ha una potenza termica di 692,8 MWt ed elettrica lorda di 387 MWe. In totale, la Centrale di Chivasso ha una potenza termica di circa 2.078 MWt e una potenza elettrica lorda di 1.177 MWe.

La Centrale è alimentata esclusivamente con gas naturale: l'approvvigionamento avviene tramite metanodotto collegato alla rete nazionale di trasporto del gas e, dopo aver subito una riduzione di pressione ed un riscaldamento, viene inviato ai combustori dei turbogas.

A partire dal 2015 il gestore e General Electric, fornitore delle turbine a gas, hanno sviluppato congiuntamente un programma di miglioramento delle turbine al fine di flessibilizzare e migliorare le performance tecnico-ambientali delle unità produttive di Chivasso.

Il nuovo sistema di combustione DLN2.6+ consente l'avvio in modalità PREMIX evitando la fase di combustione DIFFUSIONE, riducendo in tal modo le emissioni di inquinanti, in particolare di NOx, all'avviamento. L'intervento ha inoltre consentito di abbassare sensibilmente il minimo tecnico di funzionamento dei TG e ridurre le emissioni di NOx e CO nel funzionamento a potenze superiori al minimo tecnico.

Oltre ai gruppi di produzione sopra elencati e descritti, la Centrale, nella configurazione autorizzata, è principalmente costituita da:

- due generatori di vapore ausiliari (GVA) alimentati a gas naturale (di potenza termica pari a 8,33 MWt e 41 MWt);
- una stazione di trattamento e condizionamento del gas naturale;
- un sistema di prelievo delle risorse idriche destinate ad utilizzo industriale e a raffreddamento;
- un impianto di produzione di acqua demineralizzata;
- un impianto di trattamento delle acque reflue;
- un sistema antincendio;
- ulteriori apparecchiature ausiliarie.

3.2.1.1 Generatori di vapore ausiliari

Nella Centrale di Chivasso sono installati due generatori di vapore ausiliari (GVA), alimentati a gas naturale, di potenza pari a 8,33 MWt e 41 MWt rispettivamente.

Il GVA da 8,33 MWt, utilizzato per l'avviamento dei moduli in assetto flessibilizzato, affianca la caldaia da 41 MWt, funzionando esclusivamente in alternativa a quest'ultima.

Nella seguente Tabella 3.2.2.1a sono riportate le principali caratteristiche delle caldaie ausiliarie installate in Centrale.

Tabella 3.2.2.1a Caratteristiche Generatori di Vapore Ausiliari installati in Centrale

Caratteristiche	Caldaia ausiliaria da 8,33 MWt	Caldaia ausiliaria da 41 MWt
Portata nominale di vapore	12 t/h	58 t/h
Temperatura del vapore surriscaldato	335 °C	215±5 °C
Potenza termica al focolare	8,33 MW	41 MW
Combustibile	Gas naturale	Gas naturale
Altezza camino	15 m	15 m

3.2.1.2 Sistemi di prelievo delle risorse idriche destinate ad utilizzo industriale e a raffreddamento

L'acqua necessaria al raffreddamento dei condensatori e degli ausiliari viene prelevata dall'apposita opera di presa dallo Scaricatore II del canale Cavour. L'opera di presa è dotata di un sistema di griglie fisse e di un sistema di griglie rotanti atte a filtrare l'acqua di fiume trattenendo tutte quelle particelle che potrebbero ostacolare l'ingresso dell'acqua nei tubi dei condensatori.

A valle di questi sistemi è posizionata la vasca di calma, le celle di aspirazione delle pompe di circolazione dei 2 moduli e le pompe del sistema di raffreddamento in ciclo aperto. Le pompe (2 al 50%) forniscono una portata di 41.400 m³/h (11,5 m³/s) per il Modulo 1 e 19.800 m³/h (5,5 m³/s) per il Modulo 2 con una prevalenza di 10,5 metri.

L'acqua industriale viene prelevata da falda tramite 7 pozzi di emungimento. Le pompe si avviano automaticamente, mantenendo a livello un serbatoio di accumulo da 1.000 m³, dal quale aspirano le pompe di distribuzione alle utenze.

In pratica, durante l'esercizio attuale dell'impianto, funzionano contemporaneamente da un minimo di 1 ad un massimo di 5 pompe di aspirazione da pozzo, con una certa rotazione sui vari pozzi.

A partire da 2013 la Centrale, come da prescrizione AIA, ha implementato un sistema per il recupero delle acque reflue convogliate allo scarico SF5 come acque industriali, riducendo in tal modo i prelievi di acqua da pozzo.

I fabbisogni di acqua per usi igienico-sanitari sono soddisfatti mediante acquedotto.

3.2.1.3 Impianto di produzione di acqua DEMI

L'impianto è costituito da 2 linee analoghe (linea A e linea B) costituite da sistema di filtrazione a cartuccia e sistema di dissalazione ad osmosi inversa con affinamento finale mediante Elettrodeionizzazione (EDI). Il tutto funzionante in automatico, gestito da PLC e idoneo per produrre 20 m³/h di acqua demineralizzata in continuo per ogni linea.

In testa all'impianto di osmosi è in corso di installazione un impianto di ultrafiltrazione.

L'impianto a resine precedentemente utilizzato e attualmente fuori servizio verrà smantellato una volta terminati prove e test funzionali sul nuovo sistema.

I reflui in uscita dall'impianto demi sono inviati per essere trattati presso l'impianto ITAR (sezione acidi/alcalini).

3.2.1.4 Impianti di trattamento delle acque reflue

Nella Centrale di Chivasso è presente un impianto di trattamento acque reflue, distinto in specifiche sezioni di trattamento in funzione della tipologia di acque da trattare, distinguibili in:

- acque meteoriche di prima pioggia;
- acque potenzialmente inquinabili da oli minerali lubrificanti e/o combustibili, provenienti da operazioni di lavaggio effettuate nelle aree di impianto in cui staziona e/o viene utilizzato olio lubrificante;
- effluenti degli scarichi acidi o alcalini (provenienti dai processi di condizionamento delle acque industriali e dagli spurghi di impianto);
- scarichi sanitari.

Le acque meteoriche provenienti dai pluviali delle zone coperte e dai piazzali vengono raccolte in una rete di fognatura separata, denominata rete acque meteoriche.

I primi 5 mm, sono raccolti nella cosiddetta "vasca di prima pioggia".

La parte eccedente (seconda pioggia) viene inviata automaticamente al pozzetto dello scarico SF5 e da questo viene recuperata come acqua industriale (e reimessa nel processo) o inviata nel canale Scaricatore II del Cavour.

Le acque di prima pioggia sono prelevate dalla vasca di raccolta tramite pompe sommerse ed inviate alla vasca di rilancio alla filtrazione.

Da qui, sempre mediante pompe, sono inviate ad un filtro a sabbia; le acque in uscita sono inviate al pozzetto dello scarico SF5 e da questo vengono recuperate come acqua industriale (e reimmesse nel processo) o inviate nel canale Scaricatore II del Cavour.

Per quanto riguarda le acque potenzialmente inquinabili da oli, esse sono costituite da:

- spurghi e lavaggi di aree coperte inquinabili da oli (essenzialmente costituite dagli edifici dove è dislocato il macchinario e dalle aree di stoccaggio dei vari oli);
- acque piovane provenienti dai bacini di contenimento dei trasformatori.

Le acque potenzialmente inquinabili da oli sono inviate alla specifica sezione di trattamento dell'impianto ITAR di Centrale.

L'impianto di trattamento è costituito da una vasca di raccolta dove i reflui subiscono una prima separazione meccanica acqua/olio con relativo recupero dell'olio tramite Discoil e da separatori a pacchi lamellari.

Il funzionamento dei separatori a pacchi lamellari è basato sul principio fisico di separazione di due liquidi a peso specifico differente. La miscela acqua-olio, che si raccoglie in superficie, viene estratta ed inviata ad un serbatoio di separazione per il recupero diretto dell'olio; la fase acquosa viene inviata alla vasca di rilancio e da qui alla filtrazione e successivo invio allo scarico finale SF5. Da questo, previo controllo della loro conformità ai requisiti della normativa vigente, i reflui vengono immessi nel canale Scaricatore II del Cavour o, in alternativa, recuperati come acque industriali e riutilizzati nel processo.

In caso di non conformità i reflui vengono rilanciati in testa all'impianto di trattamento.

Le acque acide o alcaline sono costituite da:

- reflui degli impianti di trattamento e di filtrazione del condensato;
- spurghi vari provenienti dal ciclo acqua – vapore di unità;
- reflui dall'impianto di ultrafiltrazione.

L'impianto di trattamento, da 20 m³/h, è costituito da un sistema di correzione e controllo finale del pH. È prevista la possibilità di ricircolo e di accumulo del liquido effluente dall'impianto, qualora, per qualunque disservizio le caratteristiche chimiche non fossero accettabili.

I reflui sono inviati allo scarico SF5. Da questo, previo controllo della loro conformità ai requisiti della normativa vigente, vengono immessi nel canale Scaricatore II del Cavour o in alternativa recuperati come acqua industriale e riutilizzati nel processo. In caso di non conformità i reflui vengono rilanciati in testa all'impianto di trattamento.

I reagenti per il controllo del pH ed eventuali ulteriori trattamenti vengono dosati con sistemi di dosaggio pilotati da segnali provenienti da sistemi di misurazione in continuo installati nelle vasche stesse.

Le acque sanitarie della Centrale di Chivasso provengono dalla portineria, dagli uffici, dall'officina, dagli spogliatoi e dai servizi igienici utilizzati dal personale.

L'impianto di trattamento delle acque sanitarie è costituito da:

- una rete di raccolta dei liquami e stazioni di sollevamento opportunamente dislocate per il convogliamento all'impianto di tipo package di cui al punto seguente;
- un impianto tipo package per il trattamento biologico degli scarichi sanitari, dimensionato per una portata massima di 5 m³/h, costituito da:
 - due vasche di sedimentazione primaria tipo Imhoff idonee ad effettuare la rimozione dei solidi sedimentabili e l'ispessimento e la digestione dei fanghi sia primari che eventualmente biologici;
 - due vasche di ossidazione biologica a biomassa adesa dotata di contattori biologici rotanti (bio-dischi), parzialmente immersi nel liquame da trattare, realizzati in polietilene ad alta densità. Le vasche sono dimensionate sia per il trattamento di ossidazione che quello di nitrificazione;
 - una vasca di sedimentazione finale per la separazione dei fanghi prodotti nella fase di ossidazione-nitrificazione. I fanghi separati sono riciccolati alle vasche di sedimentazione primaria e smaltiti presso impianti autorizzati con periodici svuotamenti tramite autobotti;
 - un sistema di sanificazione delle acque in uscita a raggi ultravioletti.

Le acque, dopo trattamento, sono quindi inviate al pozzetto dello scarico SF5 e da questo vengono recuperate come acqua industriale (e reimmesse nel processo) o inviate nel canale Scaricatore II del Cavour.

3.2.1.5 Impianto antincendio

L'impianto antincendio comprende una rete molto estesa di idranti, interessando tutte le zone dell'impianto esposte potenzialmente al pericolo di incendio. Il circuito antincendio è pressurizzato tramite due pompe da 200 litri/minuto e autoclave. All'abbassamento della pressione entra in servizio l'elettropompa dalla portata nominale di 7.000 litri/minuto, e in caso di emergenza la motopompa diesel di pari caratteristiche.

Le parti di impianto principali (trasformatori principali, diesel di emergenza, turbine a vapore, impianti tenute idrogeno, casse e tubazioni olio lubrificazione e cuscinetti turbina vapore) sono dotati di sistemi antincendio automatici ad acqua frazionata con valvola a diluvio.

3.2.1.6 Ulteriori apparecchiature ausiliarie

All'interno della Centrale sono presenti una motopompa antincendio da 0,427 MWt e due generatori diesel di emergenza da 4,39 MWt.

Tutte queste apparecchiature sono alimentate a gasolio.

Infine, si segnala che in Centrale è installato un impianto fotovoltaico con una potenza di picco di 869 kWp, in parte a tecnologia CIS (Copper, Indium, Selenium) e in parte a silicio monocristallino. L'impianto occupa una superficie totale di 17.635 m². L'energia elettrica prodotta viene immessa in rete tramite una linea a 15 kV.

3.2.2 Bilancio energetico

La Centrale di Chivasso è caratterizzata da una potenza termica complessiva dei 2 moduli di produzione pari a circa 2.078 MWt ed una potenza elettrica lorda di 1.177 MWe.

Nella Tabella 3.2.2a seguente si riporta il bilancio energetico di Centrale, autorizzato dall'AIA vigente, riferito alla capacità produttiva per i Moduli di produzione 1 e 2.

Tabella 3.2.2a Bilancio energetico alla capacità produttiva, autorizzato dall'AIA vigente

Unità	Combustibile	Potenza termica di combustione [MWt]	Energia elettrica		
			Potenza elettrica lorda [MWe]	Energia prodotta [MWhe/anno] ⁽¹⁾	Quota ceduta a terzi [MWhe/anno] ⁽²⁾
Modulo 1	Gas naturale	1.385,6	790	6.920.400	6.806.520
Modulo 2	Gas naturale	692,8	387	3.390.120	3.337.560
Totale		2.078,4	1.177	10.310.520	10.144.080
Note					
(1) Energia elettrica lorda, determinata come prodotto tra la potenza elettrica nominale lorda e le ore di funzionamento dell'installazione alla massima capacità produttiva (8.760 ore/anno).					
(2) Energia elettrica immessa in rete determinata come prodotto tra la potenza elettrica netta (pari a 777 MWe per il Modulo 1 e 381 MWe per il Modulo 2) e le ore di funzionamento dell'installazione alla massima capacità produttiva (8.760 h/anno).					

Nella tabella seguente si riporta il bilancio energetico del ciclo combinato Modulo 1, oggetto degli interventi in progetto, alla capacità produttiva, nella configurazione impiantistica autorizzata dall'AIA vigente (rif. Condizioni ISO, 15 °C, 60% UR).

Tabella 3.2.2b Bilancio energetico Modulo 1 alla capacità produttiva – Stato Attuale autorizzato

Entrate		Ore funzionamento	Produzione		Rendimento	
Potenza termica di combustione A	Consumo gas ⁽¹⁾		Potenza elettrica lorda B	Potenza elettrica netta C	Elettrico lordo B/A	Elettrico netto C/A
[MWt]	[Sm ³ /h]	[h/anno]	[MWe]	[MWe]	[%]	[%]
1.385,6	141.200	8.760	790	777	57,0	56,1
Note						
(1) Consumo riferito a combustibile avente P.C.I. pari a 35.327 kJ/Sm ³ .						

3.2.3 Uso di risorse

3.2.3.1 Materie prime

La Centrale necessita di materie prime principalmente per le seguenti attività:

- trattamento acque reflue (correttore pH, denitrificante);
- condizionamento e trattamento acque di caldaia (ammine);
- condizionamento acque per impianto ad osmosi inversa e EDI;
- manutenzione e riempimenti vari (olio lubrificante, esafluoruro di zolfo, idrogeno, ecc.).

3.2.3.2 Combustibili

Nella Centrale Termoelettrica di Chivasso, i Moduli di produzione sono alimentati esclusivamente a gas naturale, così come le due caldaie ausiliarie GVA installate.

Il consumo di gas naturale della Centrale alla capacità produttiva nella configurazione attualmente autorizzata è di circa 1.866×10^6 Sm³/anno, di cui circa 1.237×10^6 Sm³/anno utilizzati per il funzionamento del ciclo combinato Modulo 1, oggetto di modifica (valori stimati considerando un funzionamento di 8.760 ore/anno alla capacità produttiva).

Per il funzionamento della motopompa antincendio e dei due gruppi elettrogeni di emergenza viene utilizzato gasolio, il cui consumo non è correlato alla capacità produttiva dell'installazione.

3.2.3.3 Prelievi idrici

I fabbisogni di acqua per uso industriale della Centrale sono garantiti mediante prelievo da pozzi; l'acqua utilizzata per il raffreddamento è prelevata dallo Scaricatore II del Canale Cavour.

L'acqua per usi igienico-sanitari è prelevata da acquedotto.

Di seguito in tabella vengono riportati i consumi d'acqua della Centrale nella configurazione attuale relativi al 2017 e alla capacità produttiva.

Tabella 3.2.3.3a Consumi di risorse idriche

Approvvigionamento	Utilizzo	2017	Alla capacità produttiva	
		[m ³ /anno]	[m ³ /anno]	[m ³ /ora]
Pozzo	Industriale (processo)	612.400	-(1)	690 ⁽¹⁾
Scaricatore II Canale Cavour	Industriale (raffreddamento)	217.188.000	567.648.000 ⁽³⁾	64.800 ⁽²⁾
Acquedotto	Igienico sanitario	2.140	15.000	5

Note

(1) La massima portata derivabile da pozzi e il volume totale annuo derivabile da pozzi sono disciplinati dalla Determinazione della Città Metropolitana di Torino n. 721-26833/2016 del 07/10/2016 di voltura e di riconoscimento dell'autorizzazione all'approvvigionamento da pozzi ad A2A gencogas, in cui sono specificati portata massima (l/s) e volume annuo (m³) derivabili da ciascuno dei 7 pozzi di approvvigionamento.

(2) La massima portata derivabile dal Canale Cavour mediante il manufatto Scaricatore II è pari a 18.000 l/s in accordo alla Determinazione della Città Metropolitana di Torino n. 272-5988/2017 del 10/04/2017 (con tale Determinazione è stata aumentata la massima portata derivabile da 12.500 l/s agli attuali 18.000 l/s).

(3) Tale quantitativo è determinato moltiplicando la portata oraria autorizzata di 64.800 m³/h per 8760 h/anno di funzionamento dell'installazione alla massima capacità produttiva.

Si fa notare che l'acqua prelevata dallo Scaricatore II del Canale Cavour con lo scopo di raffreddamento risulta essere completamente restituita al termine del proprio percorso.

Al fine di ridurre i consumi di acqua da pozzo per uso industriale, nella Centrale di Chivasso viene effettuato:

- il recupero delle condense del vapore utilizzato per il riscaldamento del gas naturale;
- il recupero delle acque di spurgo continuo delle acque di caldaia che sono inviate all'impianto di trattamento acido/alcalino;
- il recupero della corrente di acqua concentrata derivante dall'impianto ad osmosi inversa;
- il recupero dei reflui in uscita dalla sezione acque acide/alcaline dell'ITAR;
- il recupero delle acque in uscita dall'impianto di trattamento delle acque oleose;
- il recupero delle acque in uscita dal trattamento biologico.

3.2.4 Interferenze con l'ambiente

3.2.4.1 Emissioni in atmosfera

Nella Centrale di Chivasso sono autorizzati tre punti di emissione convogliata in atmosfera asserviti ai cicli combinati, in particolare due associati al Modulo 1 (E1 ed E2) e uno associato al Modulo 2 (E3) più due punti di emissione convogliata in atmosfera associati ai generatori di vapore ausiliario (E4 ed E5).

Ai camini asserviti ai cicli combinati, la minimizzazione delle emissioni di NOx è garantita dall'impiego di un sistema di controllo avanzato della combustione e da bruciatori a basse emissioni di NOx, di tipo DLN 2.6+ di ultimissima generazione (Dry Low NOx).

L'AIA vigente fissa i seguenti valori limite per NOx e CO, per ciascuno dei tre punti di emissione E1, E2 ed E3 autorizzati:

- NOx:
 - Limite di lungo periodo: la media mobile trascinata calcolata giornalmente sulle ultime 12.000 ore, intese come somma delle ore di normale funzionamento consuntivate dall'insieme delle tre turbine a gas, non deve essere superiore a 25 mg/Nm³. Al fine di tenere conto delle variabilità stagionali delle performance emissive, nel caso in cui negli ultimi 365 giorni consecutivi sia consuntivato un numero complessivo di ore di normale funzionamento delle tre turbine a gas superiore a 12.000 ore, la media trascinata deve essere calcolata sulle ore di normale funzionamento degli ultimi 365 giorni consecutivi;
 - Limite di breve periodo: per ogni turbina a gas il 95° percentile dei valori medi orari validi misurati nelle ore di normale funzionamento nel corso dell'anno solare non deve essere superiore a 35 mg/Nm³. In caso di funzionamento limitato delle singole turbine a gas nel corso dell'anno solare (per inciso, inferiore a 300 ore di normale funzionamento), è consentito il superamento del presente limite per un massimo di 15 ore.
- CO: 30 mg/Nm³, inteso come media oraria.

È inoltre prescritto un limite massico di 1.700 t/anno di NOx, complessivamente emesso dai camini E1, E2 e E3; ai sensi del decreto AIA vigente per il computo di tale limite, oltre al flusso di massa generato durante le ore di normale funzionamento in un anno, deve essere incluso anche il flusso di massa generato durante le fasi transitorie di avviamento e arresto.

I punti di emissione E1, E2 ed E3 sono dotati di sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera che monitora la temperatura in uscita dei fumi, l'umidità, la portata, il contenuto di ossigeno e le concentrazioni di NOx e CO.

Per le caldaie ausiliarie, associate ai camini E4 ed E5, sono fissati i seguenti valori limite:

- E4, relativo alla caldaia ausiliaria di potenza termica pari a 41 MWt:
 - NOx: 150 mg/Nm³;
 - CO: 80 mg/Nm³;
- E5, relativo alla caldaia ausiliaria di potenza termica pari a 8,33 MWt:
 - NOx: 100 mg/Nm³;
 - CO: 80 mg/Nm³.

Per le caldaie viene effettuato un monitoraggio annuale.

La seguente Tabella 3.2.4.1b riporta le caratteristiche dei camini dei GVR dei cicli combinati alla capacità produttiva e i valori limite di concentrazione prescritti dall'AIA in essere.

Tabella 3.2.4.1b Caratteristiche dei camini e valori limite di concentrazione prescritti dal Decreto AIA vigente

Camino		E1 (GVR 12)	E2 (GVR 13)	E3 (GVR 22)
Altezza [m]		90	90	90
Sezione del camino [m ²]		28,3	28,3	28,3
Portata [Nm ³ /h] ⁽¹⁾		2.365.303	2.365.303	2.365.303
Concentrazioni limite ^{(1) (2)}	NOx [mg/Nm ³]	35 ⁽³⁾	35 ⁽³⁾	35 ⁽³⁾
		(4)	(4)	(4)
	CO [mg/Nm ³]	30	30	30

Note

(1) Rif. fumi secchi con un tenore di ossigeno pari al 15% in volume.

(2) I limiti di emissione in concentrazione riportati in tabella sono quelli prescritti dal decreto AIA vigente DVA-DEC-2010-0000900 del 30/11/2010 e sono riferiti a fumi secchi.

(3) limite di breve periodo: per ogni turbina a gas il 95° percentile dei valori medi orari validi misurati nelle ore di normale funzionamento nel corso dell'anno solare non deve essere superiore a 35 mg/Nm³. In caso di funzionamento limitato delle singole turbine a gas nel corso dell'anno solare (per inciso, inferiore a 300 ore di normale funzionamento), è consentito il superamento del presente limite per un massimo di 15 ore.

(4) Relativamente agli NOx, devono essere rispettati i seguenti limiti:

- limite di lungo periodo: la media mobile trascinata alcolata giornalmente sulle ultime 12.000 ore, intese come somma delle ore di normale funzionamento consuntivate dall'insieme delle tre turbine a gas, non deve essere superiore a 25 mg/Nm³. Al fine di tenere conto delle variabilità stagionali delle performance emissive, nel caso in cui negli ultimi 365 giorni consecutivi sia consuntivato un numero complessivo di ore di normale funzionamento delle tre turbine a gas superiore a 12.000 ore, la media trascinata deve essere calcolata sulle ore di normale funzionamento degli ultimi 365 giorni consecutivi;
- limite massico di 1.700 t/anno di NOx, complessivamente emesso dai camini E1, E2 e E3; ai sensi del decreto AIA vigente per il computo di tale limite, oltre al flusso di massa generato durante le ore di normale funzionamento in un anno, deve essere incluso anche il flusso di massa generato durante le fasi transitorie di avviamento e arresto.

In Centrale sono inoltre presenti i seguenti punti di emissione non soggetti ad autorizzazione, ai sensi dell'Art. 272 comma 5 del D.Lgs.152/06:

- motopompa antincendio alimentata a gasolio di potenza termica pari a 0,427 MWt;
- gruppo elettrogeno di emergenza 20 GE alimentato a gasolio di potenza termica pari a 4,39 MWt;
- gruppo elettrogeno di emergenza 10 GE alimentato a gasolio di potenza termica pari a 4,39 MWt.

Infine, in Centrale sono presenti le seguenti ulteriori tipologie di fonti di emissione in atmosfera di tipo secondario:

- sfiati dei filtri a secco e dei filtri finali;
- sfiati dei serbatoi;

- sfiati della torre di dispersione;
- sfiati delle caldaie ausiliarie, turbogas e degli alternatori;
- sfiati delle torri di demetanizzazione e raffreddamento, di decarbonatazione e di raffreddamento dell'ITAR;
- sfiati delle valvole di intercetto di sicurezza per l'alimentazione dei turbogas;
- sfiati delle fosse idrogeno;
- sfiati della cassa e del depuratore dell'olio per i turbogas;
- sfiati dei sistemi di tenuta dei manicotti;
- scarico della pompa del vuoto del condensatore del Modulo 1;
- sfiati del sistema di preriscaldamento della turbina a vapore del Modulo 1 ;
- sfiati dei generatori di vapore a recupero;
- sfiati degli spurghi intermittenti;
- sfiati degli eiettori di avviamento;
- sfiati degli spurghi e del degasatore delle caldaie ausiliarie;
- sfiati del banco di saldatura;
- cappe di aspirazione e strumenti di laboratorio;
- estrattori incondensabili dall'olio delle tenute dell'idrogeno e del locale di ricarica delle batterie.

3.2.4.2 Effluenti liquidi

Per la descrizione dei sistemi di raccolta, gestione e depurazione delle acque all'interno della Centrale di Chivasso si fa riferimento a quanto descritto nel precedente Par. 3.2.1.4.

Per la Centrale sono autorizzati cinque punti di scarico finale, denominati SF1, SF2, SF3, SF4 e SF5.

L'acqua di raffreddamento viene restituita al Canale Cavour o al Canale scaricatore II del Canale Cavour mediante punti di scarico differenziati per i due moduli e i due canali:

- punto SF1: scarico del Modulo 1 (massimo 12 m³/s) al Canale Cavour;
- punto SF2: scarico del Modulo 2 (massimo 6 m³/s) al Canale Cavour;
- punto SF3: scarico del Modulo 1 (massimo 12 m³/s) al Canale scaricatore II del Canale Cavour;
- punto SF4: scarico del Modulo 2 (massimo 6 m³/s) al Canale scaricatore II del Canale Cavour.

Le acque provenienti dai due moduli possono parzialmente miscelarsi tra loro, prima dello scarico, pur nel rispetto delle portate indicate di 12 e 6 m³/s allo scarico.

Lo scarico avviene contemporaneamente solamente in due dei quattro punti (punti SF1 e SF2 oppure punti SF3 e SF4). I punti effettivi di scarico sono indicati ad A2A gencogas dal Consorzio di Coutenza del canale Cavour, che gestisce le acque. Il criterio generale è:

- nei mesi estivi, da marzo a settembre, le acque sono restituite al Canale Cavour, date le elevate necessità idriche del settore agricolo, che preleva dal canale Cavour;
- nei mesi invernali, quando le richieste idriche sono minori, le acque di raffreddamento sono restituite allo Scaricatore del canale Cavour, e da questo tornano al Fiume Po, dal quale provengono.

Le acque in uscita dall'impianto di trattamento acque reflue ossia:

- acque in uscita dall'impianto di trattamento acque acide/alcaline,
- acque in uscita da impianto di trattamento acque oleose che tratta anche le acque di prima pioggia,

- acque in uscita da impianto di trattamento acque biologiche,
- acque di seconda pioggia, non potenzialmente inquinate,

sono scaricate nel Canale scaricatore II del Canale Cavour mediante lo scarico SF5; tali acque possono, in alternativa, essere recuperate come acqua industriale (e riutilizzate nel processo).

Il Decreto AIA vigente prescrive, allo scarico SF5, il rispetto dei limiti fissati dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 della Parte Terza del D.Lgs.152/06 e s.m.i. relativi allo scarico in acque superficiali.

Mensilmente vengono effettuati i controlli delle concentrazioni di determinate sostanze inquinanti anche sui flussi in uscita dalle singole sezioni di trattamento.

3.2.4.3 Rifiuti

I rifiuti che possono essere prodotti nella Centrale di Chivasso sono quelli che possono essere generati a seguito di interventi di manutenzione straordinaria/demolizione, pertanto si tratta di rifiuti di natura variabile a seconda della tipologia dei lavori effettuati. Limitate tipologie di rifiuti hanno origine legata alle attività produttive (vedi gli scarti degli sgrigliatori e tutti gli imballaggi) ma comunque non sono correlati alla capacità produttiva dell'installazione.

I rifiuti della Centrale sono stoccati e gestiti in conformità all'AIA e alla normativa vigenti.

3.2.4.4 Rumore

Le principali sorgenti sonore della Centrale sono le seguenti:

- Turbine a gas (TG12 e TG13, relative al Modulo 1, e TG22, relativa al Modulo 2);
- Generatori di vapore a recupero (GVR12 e GVR13, relativi al Modulo 1, e GVR22, relativo al Modulo 2);
- Turbine a vapore (TV11, relativa al Modulo, e TV21, relativa al Modulo 2);
- Torri evaporative;
- Pompe alimento dei GVR.

In accordo al PMC dell'AIA vigente ogni 4 anni sono effettuate misure per la verifica del rispetto dei limiti di emissione e di quelli assoluti di immissione ai ricettori limitrofi.

3.3 DESCRIZIONE DELLA CENTRALE NELLA CONFIGURAZIONE DI PROGETTO

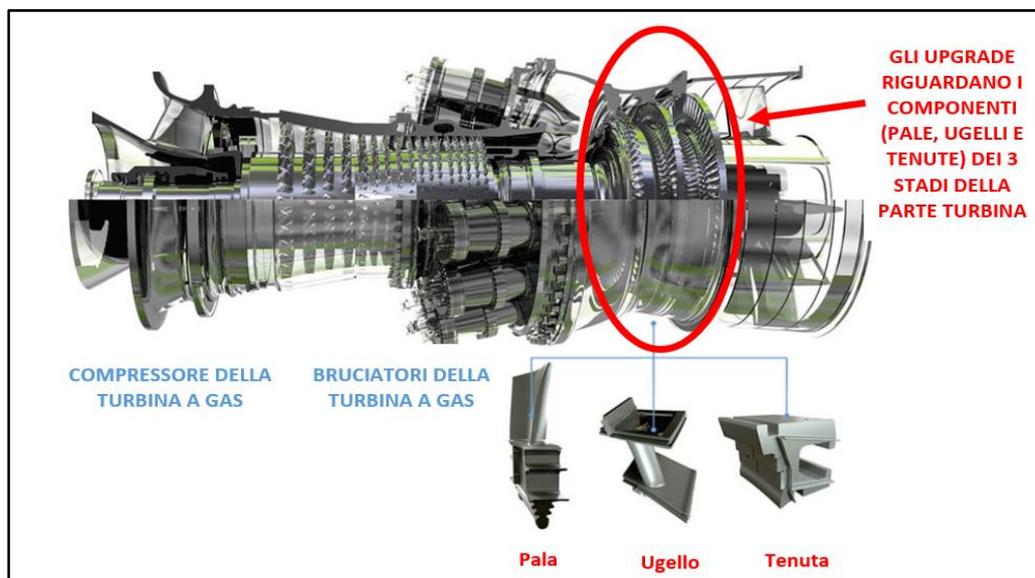
Gli interventi in progetto per la Centrale A2A gencogas S.p.A. di Chivasso riguardano la sostituzione delle attuali "parti calde" delle 2 Turbine a Gas relative al Modulo 1 (TG12 e TG13), il termine tecnico è Advanced Gas Path - AGP, che consentiranno di migliorare l'efficienza e le prestazioni ambientali dell'intera installazione.

Le "parti calde" della turbina sono formate da 3 stadi: ciascun stadio è costituito da una parte fissa definita ugello, da un sistema/blocco di tenute e dalle pale rotanti. Gli interventi proposti riguardano la sostituzione delle tenute, degli ugelli e delle pale di tutti e tre gli stadi di turbina, andando a:

- migliorare il raffreddamento degli stadi di turbina e il sistema di tenuta;
- migliorare i materiali e il design di tutti i componenti in modo da aumentarne la loro vita utile (riducendone nel contempo l'usura dovuta all'esercizio).

Nella seguente figura sono indicate le parti che costituiscono la Turbina a Gas evidenziando quelle che saranno sostituite e che compongono la modifica in oggetto.

Figura 3.3a Dettaglio dei componenti delle TG che si prevede di sostituire



Le attività previste non comportano la necessità di apportare modifiche alle opere di interconnessione alle infrastrutture esterne al sito (elettrodotto, gasdotto, opere di approvvigionamento e scarico idrico, tubazioni vapore, ecc.).

Gli interventi proposti consentiranno di:

- incrementare la temperatura di fiamma in camera di combustione;
- aumentare la potenza elettrica netta del ciclo combinato di circa 59 MWe (+7,6% circa rispetto alla potenza attuale), che quindi diventerà di 836 MWe in condizioni ISO (a fronte degli attuali 777 MWe);
- incrementare il rendimento lordo della Centrale, al massimo carico, di circa lo 0,7%.

L'aumento della potenza elettrica della Centrale sarà principalmente dovuto al miglioramento delle prestazioni delle Turbine a Gas (circa +23 MW per TG) ed in misura inferiore da un incremento della potenza della turbina a vapore (circa +15 MW), a seguito del leggero aumento della produzione di vapore di ciascun generatore di vapore a recupero.

Con la realizzazione degli interventi proposti la potenza termica in ingresso con il combustibile aumenterà di circa 88 MWt (+6,4% circa rispetto alla potenza attuale), che quindi diventerà di circa 1.474 MWt in condizioni ISO (a fronte degli attuali 1.386 MWt).

In Figura 3.3b si riporta la planimetria della Centrale di Chivasso con l'individuazione delle turbine oggetto di modifica. Gli interventi previsti, che interesseranno esclusivamente componenti interne alle casse della turbina, non determinano alcuna modifica al layout di Centrale ed alle relative opere connesse.

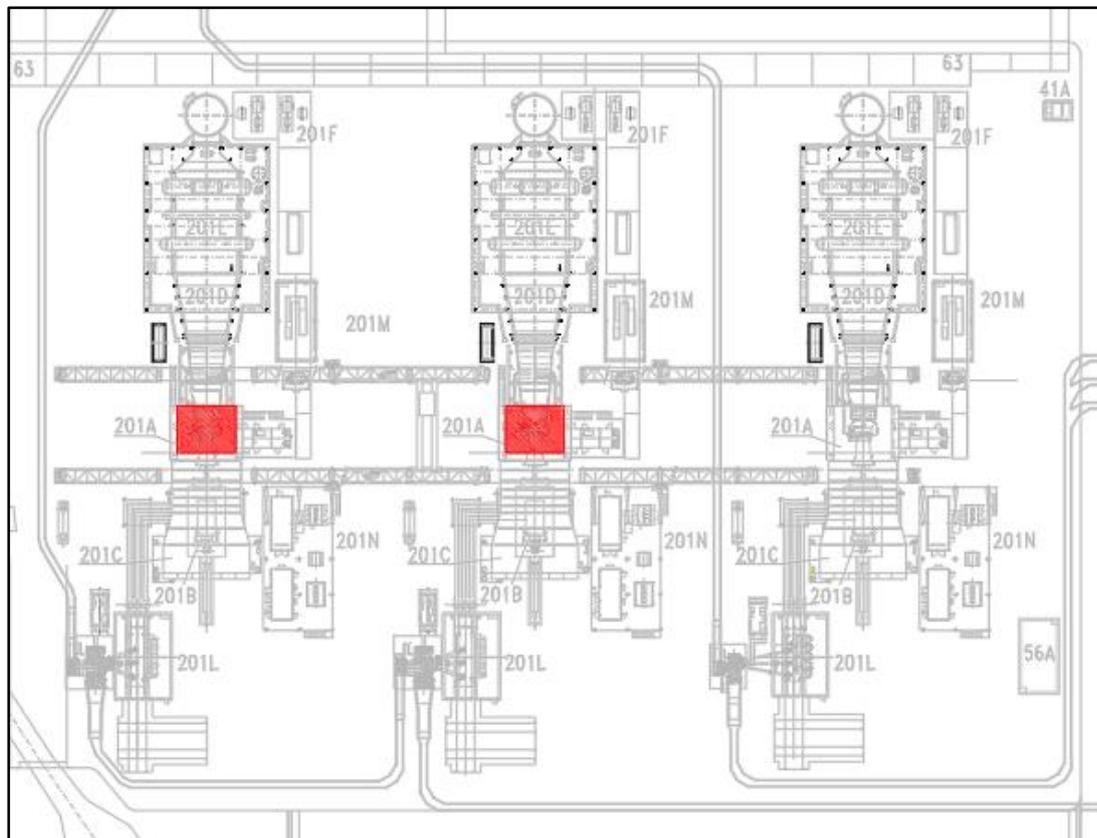
Le modifiche inoltre non comportano variazioni dei sistemi ausiliari di Centrale, del sistema di raccolta e scarico dei reflui liquidi e nessun aggravio di rischio dal punto di vista antincendio DPR 151/11.

Il programma degli interventi, che sono assimilabili ad una normale manutenzione e pertanto non comportano l'apertura di un cantiere, prevede una fermata di entrambe le turbine a gas contemporaneamente per circa 40 giorni complessivi. Al riavvio della Centrale si prevedono circa 14 giorni di test funzionali e prove

prestazionali durante i quali si prevedono circa 48 ore, anche non consecutive, di tuning dei parametri della combustione per l'ottimizzazione del nuovo assetto, per ciascun TG.

Per intervenire sui componenti dei 3 stadi della parte turbina, come indicato nel manuale di manutenzione della macchina, sarà necessario aprire le casse di entrambe le turbine.

Figura 3.3b Aree di intervento



3.3.1 Bilancio energetico

Nelle seguenti tabella si riporta il bilancio energetico del Modulo 1, oggetto degli interventi di modifica (rif. condizioni ISO T ambiente 15°C, umidità relativa 60%, pressione 1.013 mbar) alla capacità produttiva, nella configurazione di progetto.

Il progetto non interessa il ciclo combinato Modulo 2.

Tabella 3.3.1a Bilancio energetico Modulo 1 alla capacità produttiva – Stato di progetto

Entrate		Ore funzio- namento	Produzione		Rendimento	
Potenza termica di combustione A	Consumo gas ⁽¹⁾		Potenza elettrica lorda B	Potenza elettrica netta C	Elettrico lordo B/A	Elettrico netto C/A
[MWt]	[Sm ³ /h]	[h/anno]	[MWe]	[MWe]	[%]	[%]
1.474	150.180	8.760	850	836	57,7	56,7
Note						
(1) Consumo riferito a combustibile avente P.C.I. pari a 35.327 kJ/Sm ³ .						

Confrontando il rendimento elettrico netto del Modulo 1 nella configurazione di progetto rispetto a quello nella configurazione attuale autorizzata risulta immediato l'evidente miglioramento introdotto dal progetto proposto (si passa da 56,1% a 56,7%).

Nella seguente tabella si riporta il bilancio energetico di Centrale alla capacità produttiva nella configurazione di progetto.

Tabella 3.3.1b Bilancio energetico CTE alla capacità produttiva – Stato di progetto

Unità	Combustibile	Potenza termica di combustione [MWt]	Energia elettrica		
			Potenza elettrica lorda [MWe]	Energia prodotta [MWhe/anno] ⁽¹⁾	Quota ceduta a terzi [MWhe/anno] ⁽²⁾
Modulo 1	Gas naturale	1.474	850	7.446.000	7.323.360
Modulo 2	Gas naturale	692,8	387	3.390.120	3.337.560
Totale		2.166,8	1.237	10.836.120	10.660.920

Note
 (1) Energia elettrica lorda, determinata come prodotto tra la potenza elettrica nominale lorda e le ore di funzionamento dell'installazione alla massima capacità produttiva (8.760 ore/anno).
 (2) Energia elettrica immessa in rete determinata come prodotto tra la potenza elettrica netta (pari a 836 MWe per il Modulo 1 e 381 MWe per il Modulo 2) e le ore di funzionamento dell'installazione alla massima capacità produttiva (8.760 h/anno).

3.3.2 Uso di risorse

3.3.2.1 Materie prime

La realizzazione degli interventi in progetto non comporta né una variazione alle tipologie dei prodotti chimici utilizzati in Centrale né una variazione apprezzabile dei loro consumi.

3.3.2.2 Combustibili

Anche nella configurazione di progetto della Centrale, i turbogas TG12 e TG13 del Modulo 1 utilizzeranno esclusivamente gas naturale.

Il consumo orario di combustibile alla capacità produttiva dei due turbogas oggetto di modifica nella configurazione di progetto è pari a 150.180 Sm³/h.

In riferimento al consumo di gas naturale alla capacità produttiva della configurazione attuale autorizzata (consumi del Modulo 1 pari a 141.200 Sm³/h), si avrà quindi un aumento pari a 8.980 Sm³/h (ovvero circa +6,4%).

L'incremento dell'efficienza comporterà comunque una riduzione del consumo specifico di gas naturale per unità di energia elettrica netta prodotta nel Modulo 1 da 181,7 Sm³/MWh a 179,6 Sm³/MWh (riduzione del 1,1%).

Il consumo di gas naturale del Modulo 2 e delle caldaie ausiliarie rimarrà invariato rispetto alla situazione attuale autorizzata.

Il consumo limitato di gasolio per il funzionamento della motopompa antincendio e dei due gruppi elettrogeni di emergenza rimarrà invariato.

3.3.2.3 Prelievi idrici

Gli interventi in progetto non comportano alcuna modifica alle attuali modalità di approvvigionamento idrico della Centrale nella configurazione autorizzata.

L'aumentata portata di vapore prodotta dalle caldaie a recupero del Modulo 1 comporterà un aumento del prelievo di acqua di pozzo per la produzione di acqua demineralizzata necessaria al reintegro del blowdown. Tale aumento, stimabile in circa 6.000 m³/anno risulta trascurabile rispetto all'attuale prelievo della Centrale (612.400 m³ – anno 2017).

Il leggero aumento di carico termico al condensatore non comporterà sostanziali variazioni a carico dell'acqua di raffreddamento prelevata dal canale Cavour per cui continueranno ad essere rispettati gli attuali limiti prescritti dall'AIA.

Complessivamente, a valle della realizzazione del progetto i prelievi di acqua dallo Scaricatore II del Canale Cavour e dai pozzi continueranno a rispettare i quantitativi autorizzati dalle attuali concessioni (rispettivamente Determinazione della Città Metropolitana di Torino n. 272-5988/2017 del 10/04/2017 e Determinazione della Città Metropolitana di Torino n. 721-26833/2016 del 07/10/2016).

3.3.3 Interferenze con l'ambiente

3.3.3.1 Emissioni in atmosfera

Le modifiche in progetto per le turbine a gas TG12 e TG13 del Modulo 1 non comportano variazioni, in termini di geometria e localizzazione, dei punti di emissione convogliata in atmosfera E1 ed E2.

La turbina a gas del Modulo 2, denominata TG 22, cui è associato il punto di emissione in atmosfera E3, non è interessata dalle modifiche in progetto.

Al fine di minimizzare le emissioni di NOx ai camini E1 ed E2 del ciclo combinato del Modulo 1 continueranno ad essere impiegati un sistema di controllo avanzato della combustione e bruciatori a basse emissioni a secco, di tipo DLN (Dry low-NOx burners).

Come anticipato in introduzione il progetto prevede:

- la diminuzione del valore limite di emissione in concentrazione di NOx per i punti di emissione E1 (Camino GVR12), E2 (Camino GVR13) ed E3 (Camino GVR22), in termini di 95° percentile dei valori medi orari validi misurati nelle ore di normale funzionamento, che passerà da 35 mg/Nm³ (rif. fumi secchi @15% O₂) nella configurazione autorizzata a 30 mg/Nm³ (rif. fumi secchi @15% O₂) nella configurazione di progetto;
- la diminuzione del valore limite di emissione relativo al flusso di massa annuo di NOx complessivamente emesso dai camini E1, E2 ed E3 nei periodi di normale funzionamento e durante le fasi transitorie di avviamento e arresto, che passerà dal valore di 1.700 t/a nella configurazione autorizzata a 1.554 t/a nella configurazione di progetto. 1.554 t/a corrisponde alla quantità annuale di NOx emessa dalla Centrale nella configurazione attuale autorizzata considerando un funzionamento della stessa al carico nominale per 8.760 ore con una concentrazione media di NOx per tutti e tre i Turbogas pari a 25 mg/Nm³;
- l'eliminazione del limite di emissione di lungo periodo in concentrazione di NOx per i punti di emissione E1, E2 ed E3, prescritto dall'AIA vigente come "*la media mobile trascinata calcolata giornalmente sulle ultime 12.000 ore, intese come somma delle ore di normale funzionamento consuntivate dall'insieme delle tre turbine a gas, pari a 25 mg/Nm³. Al fine di tenere conto delle variabilità stagionali delle performance emissive, nel caso in cui negli ultimi 365 giorni consecutivi sia consuntivato un numero complessivo di ore di normale funzionamento delle tre turbine a gas superiore a 12.000 ore, la media trascinata deve essere calcolata sulle ore di normale funzionamento degli ultimi 365 giorni consecutivi*". Si chiede la sostituzione di questo limite con il limite massico annuo di 1.554 t/a di cui al punto elenco precedente.

Nella Tabella seguente si riporta lo scenario emissivo dei punti di emissione E1, E2 ed E3 nella configurazione di progetto alla capacità produttiva (rif. Condizioni ISO).

Tabella 3.3.3.1a Scenario emissivo Modulo 1 e Modulo 2 alla capacità produttiva nella configurazione di progetto

Camino		E1 (GVR 12)	E2 (GVR 13)	E3 (GVR 22)
Altezza [m]		90	90	90
Sezione del camino [m ²]		28,3	28,3	28,3
Portata [Nm ³ /h] ⁽¹⁾		2.506.353	2.506.353	2.365.303
Concentrazioni limite ⁽¹⁾	NO _x [mg/Nm ³]	30 ⁽²⁾ (3)	30 ⁽²⁾ (3)	30 ⁽²⁾ (3)
	CO [mg/Nm ³]	30	30	30
<p>Note</p> <p>(1) Rif. fumi secchi con un tenore di ossigeno pari al 15% in volume.</p> <p>(2) Limite di breve periodo: per ogni turbina a gas il 95° percentile dei valori medi orari validi misurati nelle ore di normale funzionamento nel corso dell'anno solare non deve essere superiore a 30 mg/Nm³. In caso di funzionamento limitato delle singole turbine a gas nel corso dell'anno solare (per inciso, inferiore a 300 ore di normale funzionamento), è consentito il superamento del presente limite per un massimo di 15 ore.</p> <p>(3) Relativamente agli NO_x, deve essere rispettato il seguente limite: - limite massico di 1.554 t/anno di NO_x, complessivamente emesso dai camini E1, E2 ed E3; ai sensi del decreto AIA vigente per il computo di tale limite, oltre al flusso di massa generato durante le ore di normale funzionamento in un anno, deve essere incluso anche il flusso di massa generato durante le fasi transitorie di avviamento e arresto.</p>				

Nella configurazione di progetto il limite di breve periodo (95° percentile dei valori medi orari validi misurati nelle ore di normale funzionamento nel corso dell'anno solare. In caso di funzionamento limitato delle singole turbine a gas nel corso dell'anno solare (per inciso, inferiore a 300 ore di normale funzionamento), è consentito il superamento del presente limite per un massimo di 15 ore), relativo agli NO_x, per E1, E2 ed E3 diminuirà rispetto alla configurazione attuale autorizzata da 35 mg/Nm³ a 30 mg/Nm³ (rif. Fumi secchi @ 15 % di O₂). Ciò comporterà, come risulta dalla tabella seguente, una diminuzione, per E1, E2 ed E3, del flusso di massa orario associato a tale limite. Il flusso di massa orario di CO aumenterà per E1 ed E2, nella configurazione di progetto, alla capacità produttiva, a causa dell'aumento della portata fumi (il limite di concentrazione rimane invariato)

Tabella 3.3.3.1b Portate massiche NOx e CO Modulo 1 e Modulo 2 alla capacità produttiva nella configurazione attuale autorizzata e di progetto

Camino	Portata Fumi secchi [Nm ³ /h] ⁽¹⁾		Concentrazione NO _x [mg/Nm ³] ^{(1) (3)}		Flusso di massa NO _x [kg/h]		Concentrazione CO [mg/Nm ³] ^{(1) (2)}		Flusso di massa CO [kg/h]	
	attuale	futuro	attuale	futuro	attuale	futuro	attuale	futuro	attuale	futuro
E1	2.365.303	2.506.353	35	30	82,8	75,2	30	30	71,0	75,2
E2	2.365.303	2.506.353	35	30	82,8	75,2	30	30	71,0	75,2
E3	2.365.303	2.365.303	35	30	82,8	71,0	30	30	71,0	71,0
<p>Note</p> <p>(1) Rif. fumi secchi al 15% di O₂.</p> <p>(2) Concentrazioni medie orarie.</p> <p>(3) Limite di breve periodo: 95° percentile dei valori medi orari validi misurati nelle ore di normale funzionamento nel corso dell'anno solare. In caso di funzionamento limitato delle singole turbine a gas nel corso dell'anno solare (per inciso, inferiore a 300 ore di normale funzionamento), è consentito il superamento del presente limite per un massimo di 15 ore.</p>										

Nella configurazione di progetto verrà rispettato il limite di 1.554 t/anno di emissione massica annua di NO_x complessivamente emesso dai camini E1, E2 ed E3 nei periodi di normale funzionamento e durante le

fasi transitorie di avviamento e arresto. 1.554 t/a corrisponde alla quantità annuale di NOx emessa dalla Centrale nella configurazione attuale autorizzata considerando un funzionamento della stessa al carico nominale per 8.760 ore con una concentrazione media di NOx per tutti e tre i Turbogas pari a 25 mg/Nm³.

Non sono previste variazioni per gli altri punti di emissione autorizzati.

3.3.3.2 Effluenti liquidi

Gli interventi in progetto NON comporteranno:

- alcuna variazione del sistema di raccolta, trattamento e scarico dei reflui di Centrale rispetto alla configurazione autorizzata;
- una variazione apprezzabile dei quantitativi dei reflui di Centrale.

A valle della realizzazione del progetto continueranno ad essere rispettati i limiti prescritti dall'AIA vigente per tutti gli scarichi di Centrale e continueranno ad essere effettuati i controlli secondo quanto indicato nel Piano di Monitoraggio e Controllo della stessa.

Il leggero aumento di carico termico al condensatore non comporterà variazioni significative a carico dell'acqua di raffreddamento reimpressa nel Canale Cavour o nello Scaricatore II del Canale Cavour. A valle della realizzazione degli interventi in progetto le portate di scarico rimarranno invariate rispetto allo stato attuale autorizzato e continueranno ad essere rispettati gli attuali limiti prescritti dall'AIA vigente.

3.3.3.3 Rifiuti

Gli interventi in progetto non comporteranno alcuna variazione dei quantitativi né della tipologia dei rifiuti prodotti dalla Centrale.

Anche nella configurazione di progetto i rifiuti continueranno ad essere gestiti nel rispetto dell'AIA vigente.

Il fornitore della Turbina a Gas ritirerà i componenti delle turbine che saranno sostituiti.

3.3.3.4 Rumore

Gli interventi in progetto non comporteranno alcuna variazione riguardo alle emissioni sonore dell'installazione che, quindi, continuerà a rispettare i limiti normativi previsti in acustica ambientale.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il presente Capitolo descrive l'ambito territoriale interessato dallo Studio, i fattori e le componenti ambientali interessate dal progetto.

Per ciascuna componente ambientale viene presentata la caratterizzazione dello stato attuale e la valutazione quali-quantitativa dei potenziali impatti indotti dal progetto proposto, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio.

Relativamente ai potenziali impatti indotti durante la fase di cantiere si precisa che essi saranno pressoché nulli su tutte le componenti ambientali considerate in quanto il programma degli interventi, assimilabili ad una normale manutenzione, non comporta l'apertura di un cantiere ma prevede esclusivamente una fermata di entrambe le Turbine a gas contemporaneamente per circa 40 giorni complessivi, durante i quali saranno sostituite le attuali "parti calde". Nel seguito verrà quindi utilizzato il termine "cantiere" in maniera impropria facendo riferimento alle suddette attività.

Le componenti ambientali trattate nel presente capitolo sono:

- Atmosfera e qualità dell'aria;
- Ambiente idrico superficiale e sotterraneo;
- Suolo e sottosuolo;
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi;
- Rumore;
- Campi elettromagnetici;
- Salute pubblica;
- Paesaggio;
- Traffico.

Per la componente ambientale "Atmosfera e qualità dell'aria" è stato predisposto uno Studio specialistico riportato in Allegato A al presente.

In relazione alla presenza a meno di 5 km dalla Centrale, di siti di interesse naturalistico appartenenti alla Rete Natura 2000, è stato redatto un documento di Screening di incidenza su tali siti, riportato in Allegato B al presente.

A tali allegati si rimanda per gli specifici approfondimenti.

4.1 DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI STUDIO E IDENTIFICAZIONE DELLE INTERFERENZE AMBIENTALI

Nel presente Studio il "Sito" coincide con l'area attualmente occupata dalla CTE di Chivasso interessata dagli interventi in progetto, mentre l'estensione dell'Area Vasta di Studio, intesa come porzione di territorio interessata dalle potenziali influenze derivanti dalla realizzazione del progetto, è stata definita in funzione della componente analizzata, come di seguito specificato:

- **Atmosfera:** Area Vasta estesa ad un intorno di circa 20 km di raggio dalla localizzazione della Centrale. Tale estensione è stata scelta perché consente di stimare le ricadute fino a livelli non significativi ai fini della variazione della qualità dell'aria;
- **Ambiente Idrico:** l'indagine sulla componente è stata effettuata considerando nel suo complesso il bacino idrografico del Fiume Po per i suoi aspetti generali, e un raggio di 5 km per quanto riguarda il dettaglio dell'area prossima alla centrale;
- **Suolo e Sottosuolo:** oltre ad un inquadramento generale della pianura piemontese è stata considerata un'area vasta di studio compresa entro un raggio di 500 m dal sito;
- **Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi:** è stata considerata un'area di studio di 1.000 m dall'area d'intervento in quanto ritenuta sufficientemente ampia a caratterizzare tutte le specie vegetazionali e faunistiche potenzialmente soggette ad interferenze indirette;
- **Rumore:** date le caratteristiche della componente, sono stati considerati i ricettori oggetto di monitoraggio acustico collocati nel raggio di 1 Km dal sito della Centrale;
- **Campi elettromagnetici:** è stata considerata la copertura della rete elettrica presente in un intorno di circa 2 km dal sito della Centrale;
- **Salute pubblica:** a causa delle modalità con cui sono disponibili i dati statistici utilizzati, l'Area di Studio considerata coincide con il territorio della Provincia di Torino. Inoltre per i confronti sono stati utilizzati anche i dati riferiti all'intero territorio regionale e nazionale;
- **Paesaggio:** considerata la collocazione della CTE esistente, all'interno di una zona industriale esistente e consolidata, è stata analizzata un'area vasta di 5 km dal sito della Centrale, in modo da comprendere l'abitato di Chivasso e comuni circconvicini, includendo un area di territorio su entrambe le sponde del Fiume Po e del Canale Cavour;
- **Traffico:** l'area di indagine è estesa alla viabilità compresa in un intorno di circa 2 km dal sito della Centrale.

4.2 ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA

4.2.1 Stato attuale della componente

Per la caratterizzazione meteorologica e di qualità dell'aria si rimanda alle sezioni dedicate dello "Studio degli Impatti sulla Qualità dell'Aria" riportato in Allegato A.

4.2.2 Stima degli impatti

4.2.2.1 Fase di cantiere

Dato che gli interventi in progetto prevedono esclusivamente la sostituzione di alcune parti interne delle turbine a gas, non si prevedono, durante la fase di realizzazione del progetto, impatti sulla componente.

Gli interventi in progetto infatti non comportano la realizzazione di opere civili, scavi e movimenti terra e demolizioni che potrebbero dar luogo ad emissioni polverulente.

Si ritiene inoltre che l'impiego di mezzi leggeri e pesanti per tali interventi sia tale da determinare variazioni irrilevanti del normale traffico legato alla normale attività di Centrale e delle relative emissioni.

Infatti, i mezzi afferenti alla Centrale durante la fase di cantiere, saranno esclusivamente i veicoli delle maestranze, in numero assai limitato, ed i mezzi pesanti utilizzati per il trasporto in sito delle componenti da sostituire.

4.2.2.2 Impatti in fase di esercizio

Per la stima degli impatti generati dalla fase di esercizio della Centrale nella configurazione di progetto si rimanda allo Studio riportato in Allegato A.

4.3 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

4.3.1 Stato attuale della componente

4.3.1.1 Ambiente idrico superficiale nell'Area di Studio

La disposizione a semicerchio della catena montuosa delle Alpi occidentali ha determinato un assetto a raggiera della rete idrografica piemontese ripartita in due maggiori sistemi di drenaggio dei deflussi, riferiti ai fiumi Po e Tanaro, confluenti all'estremo limite orientale della regione. I principali corsi d'acqua afferenti ai due sistemi di drenaggio sono sottoposti a programmi di monitoraggio atti a fornire informazioni sullo stato generale della qualità delle acque superficiali a scala regionale.

L'asta principale del Po nel sottobacino piemontese è suddivisibile in due tratti distinti per caratteristiche morfologiche, morfometriche e per comportamento idraulico:

- il tratto montano, fino a Martiniana Po (CN), di circa 68 km,
- il tratto di pianura (ove si inserisce il sito in esame) fino ad Isola di S. Antonio per ulteriori 202 km.

L'area del Basso Po è prevalentemente pianeggiante e di bassa collina; l'area ha uno sviluppo agricolo intensivo rappresentato in particolare da riso, mais e colture foraggere. Significativa è la presenza del comparto zootecnico.

In particolare, l'area in esame è ubicata nel territorio comunale di Chivasso, in sponda sinistra del Fiume Po, in prossimità del sistema di derivazione del Canale Cavour.

Nel territorio di Chivasso il Fiume Po è limitato in destra dalle pendici collinari del Monferrato, mentre riceve in sinistra i contributi di importanti affluenti quali il torrente Orco ed il torrente Malone.

Il tratto fluviale del Po in corrispondenza del ponte di Chivasso e della grande traversa di derivazione del Canale Cavour è infatti caratterizzato da una strettoia a valle della zona di confluenza Orco-Malone nel Po, dove il corso d'acqua è vincolato in sponda destra dall'andamento della base collinare ed in sponda sinistra dal sistema di difesa del centro abitato.

Il canale Cavour è un canale artificiale costruito a supporto dell'agricoltura, che trae origine dal Po a Chivasso (TO) e termina confluendo nel Ticino nel comune di Galliate (NO).

Il canale Cavour, con uno sviluppo complessivo di 85 chilometri, costituisce l'asse portante di un'estesa rete di canali che compone un grandioso sistema di irrigazione al servizio di un territorio di estensione pari a circa 300.000 ettari, ricompreso tra i fiumi Dora Baltea, Ticino e Po. Esso rappresenta ancora oggi la più importante struttura di interconnessione idraulica del nord Italia.

L'incile del canale Cavour, ovvero l'opera di presa delle acque del fiume Po, è situato circa 200 metri ad est del ponte di Chivasso sulla sinistra idrografica del fiume, a circa 400 metri a valle del ponte stradale che collega Chivasso con la collina. Dopo circa 600 metri si incontra la chiavica d'imbocco, ovvero l'edificio che ospita le paratoie destinate a regolare la portata del canale. Un breve canale scolmatore situato a monte delle paratoie permette la restituzione delle acque in esubero al fiume Po.

La derivazione ad uso industriale della centrale termoelettrica, ricompresa entro i termini di concessione del canale Cavour, viene effettuata mediante l'utilizzo di un breve canale scaricatore, di lunghezza pari a circa 2 chilometri, il cui edificio di presa si trova collocato in adiacenza all'opera di captazione del Cavour.

Figura 4.3.1.1a Reticolo idrico superficiale nell'area in esame (in rosso è riportato il perimetro della Centrale)



4.3.1.2 Ambiente idrico sotterraneo nell'area di studio

La pianura torinese, da un punto di vista idrogeologico, corrisponde ad una piccola parte dell'immenso serbatoio idrico sotterraneo costituito dalla Pianura Padana, senz'altro il più cospicuo di tutta l'Italia e, forse, dell'intera Europa.

La pianura torinese, compresa tra le Alpi e la collina di Torino, nonostante l'estensione limitata, contiene un notevole sistema idrico multifalda, nel quale le buone caratteristiche di permeabilità degli acquiferi, in gran parte formati da ghiaie e sabbie, si sposano ad un elevato tasso di rinnovamento delle acque. Quest'ultima caratteristica, a sua volta, risulta legata all'abbondanza degli apporti meteorici diretti, all'alimentazione da parte dei bacini alpini al loro sbocco in pianura e alla brevità dei percorsi sotterranei, soprattutto se confrontati con la situazione generale della Pianura Padana.

Per quanto concerne la distribuzione dei depositi alluvionali, nel settore perialpino si ha un importante accumulo di materiale molto grossolano, formante un acquifero praticamente indifferenziato. Con lo spostarsi verso il settore assiale della pianura, questi depositi tendono, a causa della comparsa di intercalazioni impermeabili limoso-argillose via via più spesse e continue, a frazionarsi in una serie di acquiferi separati, formanti nel loro insieme un importante complesso multifalda. La zona di ricarica di questo complesso è costituita dalla fascia perialpina.

Oltre agli apporti meteorici diretti, responsabili dell'alimentazione della falda freatica, la ricarica delle altre falde idriche della pianura è legata essenzialmente agli apporti meteorici che cadono sul bordo roccioso perialpino impermeabile e che vanno ad alimentare il materasso alluvionale grossolano indifferenziato e ridosso dello zoccolo alpino, e agli apporti dei bacini dell'arco alpino.

Al loro sbocco in pianura, infatti, i corsi d'acqua alpini in parte alimentano il reticolato idrografico superficiale (ed eventualmente la connessa falda freatica), in parte disperdono le loro portate entro il materasso alluvionale indifferenziato distribuito lungo il margine alpino, andando ad alimentare le falde sotterranee secondo tragitti con andamento generalmente analogo a quello del reticolato idrografico di superficie e cioè trasversale all'asse padano.

La situazione idrogeologica di dettaglio dell'area in esame è legata alle caratteristiche di permeabilità dei terreni presenti al di sotto del sito:

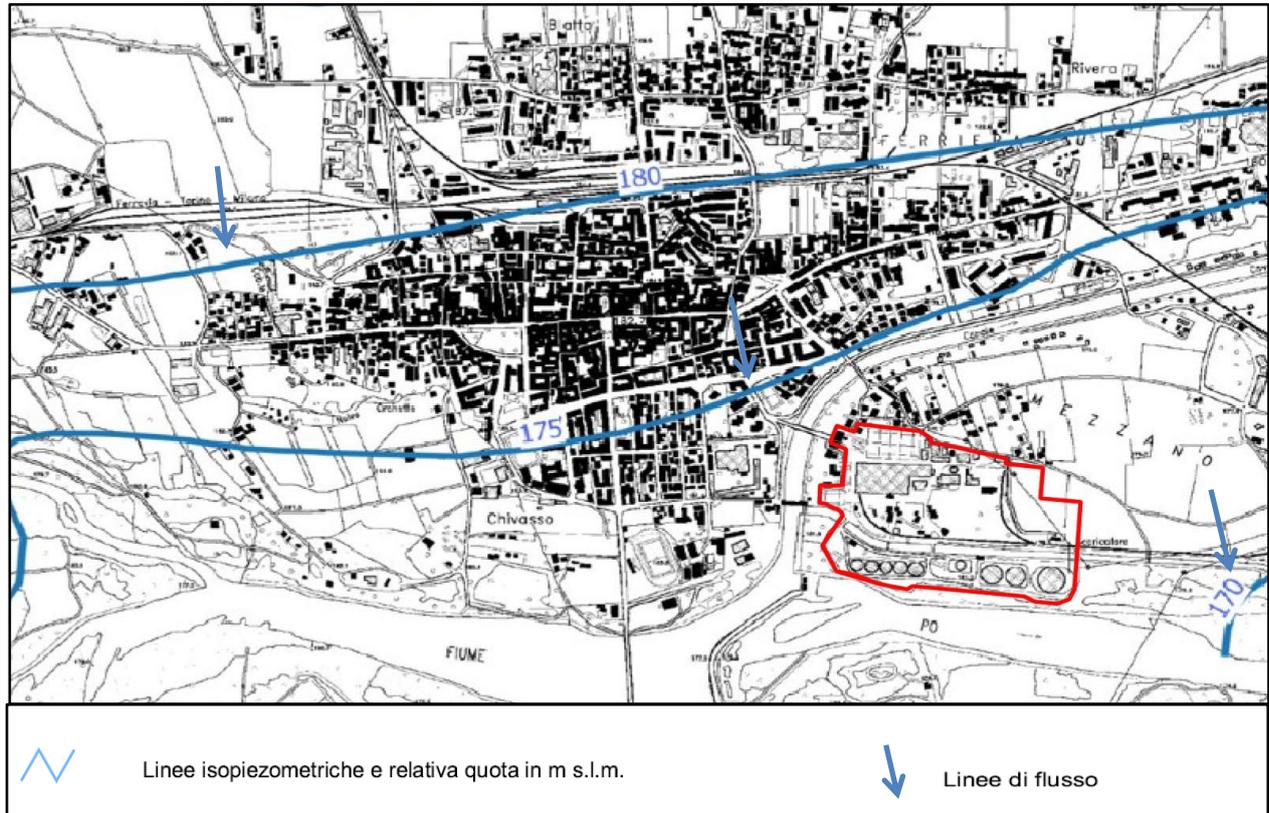
- terreni fluviali di copertura, caratterizzati da una buona permeabilità per porosità legata alla granulometria prevalentemente grossolana dei sedimenti (ghiaia con sabbia) presenti ($k = 10^{-4} - 10^{-5}$ m/s);
- limi sottostanti che a livello locale costituiscono il substrato dell'acquifero superficiale freatico.

I depositi fluviali costituiscono l'acquifero superficiale, sede di una falda libera in connessione con i corsi d'acqua e delimitato inferiormente dal tetto dei limi villafranchiani.

Secondo i dati bibliografici a disposizione (Regione Piemonte – Carta delle isopiezometriche della falda idrica a superficie libera relativa al territorio di pianura della Regione Piemonte, 2002, di cui un estratto è riportato in Figura 4.3.1.2), nell'area in esame la falda libera ha una direzione di deflusso sotterraneo da Nord verso Sud, in funzione dell'azione drenante esercitata dal fiume Po.

In corrispondenza del sito in oggetto il livello piezometrico è di circa 173 metri slm e pertanto una soggiacenza di circa 6/7 metri da piano campagna.

Figura 4.3.1.2a Stralcio Carta delle isopiezometriche della falda idrica a superficie libera relativa al territorio di pianura della Regione Piemonte, 2002 (in rosso è riportato il perimetro della Centrale)



4.3.2 Stima degli impatti

4.3.2.1 Fase di cantiere

In fase di cantiere non è previsto alcun impatto significativo sull'ambiente idrico.

Le maestranze impiegate nelle attività di sostituzione delle attuali "parti calde" (pale, ugelli e tenute) delle turbine a gas, che ammonteranno al massimo a qualche decina di unità, utilizzeranno i servizi igienici della Centrale. I prelievi idrici per gli usi igienico sanitari delle maestranze, ed i conseguenti scarichi idrici generati, saranno comunque modesti e limitati nel tempo.

Gli interventi in progetto non comportano alcuna modifica alle attuali modalità di approvvigionamento e scarico idrico della Centrale nella configurazione autorizzata.

Il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate ed utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese coinvolte nelle attività, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza.

4.3.2.2 Fase di esercizio

Dal punto di vista infrastrutturale, gli interventi in progetto non prevedono variazioni ne' alle opere di approvvigionamento idrico ne' agli scarichi idrici attualmente presenti nel sito della Centrale.

4.3.2.2.1 Prelievi idrici

Gli interventi in progetto non comportano alcuna modifica alle attuali modalità di approvvigionamento idrico della Centrale nella configurazione autorizzata.

A valle della realizzazione del progetto i prelievi di acqua da pozzo della Centrale avverranno nel rispetto dei quantitativi autorizzati dall'attuale concessione rilasciata dalla Città Metropolitana di Torino (Determinazione n. 721-26833/2016 del 07/10/2016).

A valle della realizzazione del progetto i prelievi di acqua dallo Scaricatore II del Canale Cavour ai fini del raffreddamento avverranno nel rispetto dei quantitativi autorizzati dall'attuale concessione rilasciata dalla Città Metropolitana di Torino (Determinazione n. 272-5988/2017 del 10/04/2017).

L'acqua per usi igienico-sanitari, che continuerà ad essere derivata da acquedotto, non subirà variazioni quantitative in seguito alla realizzazione degli interventi in progetto.

Per quanto detto si escludono impatti sulla componente.

Inoltre il miglioramento delle prestazioni energetiche dell'impianto permetterà una riduzione del consumo specifico di acqua a parità di energia elettrica prodotta.

4.3.2.2.2 Scarichi idrici

Gli interventi in progetto NON comporteranno:

- alcuna variazione del sistema di raccolta, trattamento e scarico dei reflui di Centrale rispetto alla configurazione autorizzata;
- una variazione apprezzabile dei quantitativi dei reflui di Centrale.

A valle della realizzazione del progetto continueranno ad essere rispettati i limiti prescritti dall'AIA vigente per tutti gli scarichi di Centrale e continueranno ad essere effettuati i controlli secondo quanto indicato nel Piano di Monitoraggio e Controllo della stessa.

Il leggero aumento di carico termico al condensatore non comporterà variazioni significative a carico dell'acqua di raffreddamento immessa nel Canale Cavour (scarichi SF1 e SF2) o nello Scaricatore II del Canale Cavour (scarichi SF3 e SF4). A valle della realizzazione degli interventi in progetto la portata di tali scarichi rimarrà invariata rispetto allo stato attuale autorizzato e continueranno ad essere rispettati per tali scarichi gli attuali limiti prescritti dall'AIA vigente.

Inoltre, anche nell'assetto di progetto, la Centrale non effettuerà scarichi idrici al suolo.

Stante quanto descritto, non si rileva alcun impatto aggiuntivo sulla componente ambiente idrico per effetto degli interventi in progetto.

4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

4.4.1 Stato attuale della componente

4.4.1.1 Inquadramento geomorfologico e geologico dell'area di studio

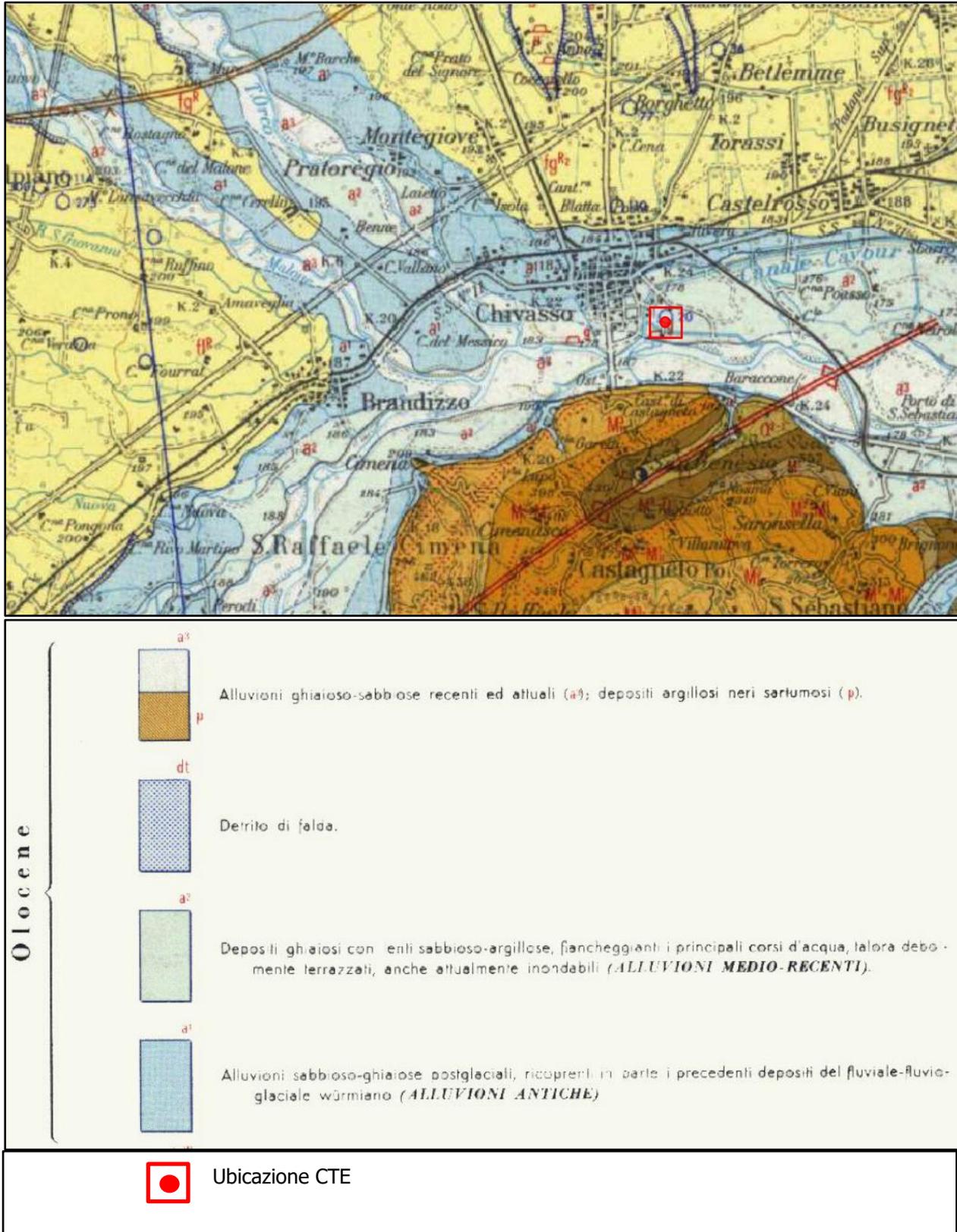
Il territorio del comune di Chivasso occupa parte del settore distale dell'esteso conoide fluviale e fluvioglaciale del Torrente Stura di Lanzo che, assieme a quello del Fiume Dora Riparia, costituisce ampia parte della Pianura Padana nel tratto compreso fra il margine nord-occidentale della collina di Torino e l'arco alpino.

Dal punto di vista geomorfologico la CTE si inserisce nel settore di pianura a sud dell'abitato di Chivasso, in corrispondenza dell'imbocco del Canale Cavour dal F. Po.

In sponda sinistra del Fiume Po, sono presenti più ordini di terrazzi fluviali e fluvioglaciali, con presenza di evidenti forme fluviali relitte (paleoalvei, tronchi di meandri abbandonati). Nel dettaglio, l'area in oggetto si colloca in sponda sinistra del F. Po su un ripiano sopraelevato di circa 7-8 metri rispetto agli alvei, in un settore in cui i corsi d'acqua si presentano artificializzati.

Dal punto di vista geologico l'area è compresa nel Foglio 42 Torino della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000 ed è caratterizzata dalla presenza dei sedimenti di origine fluviale olocenici, costituiti da ghiaie con lenti sabbiose argillose, talora debolmente terrazzati.

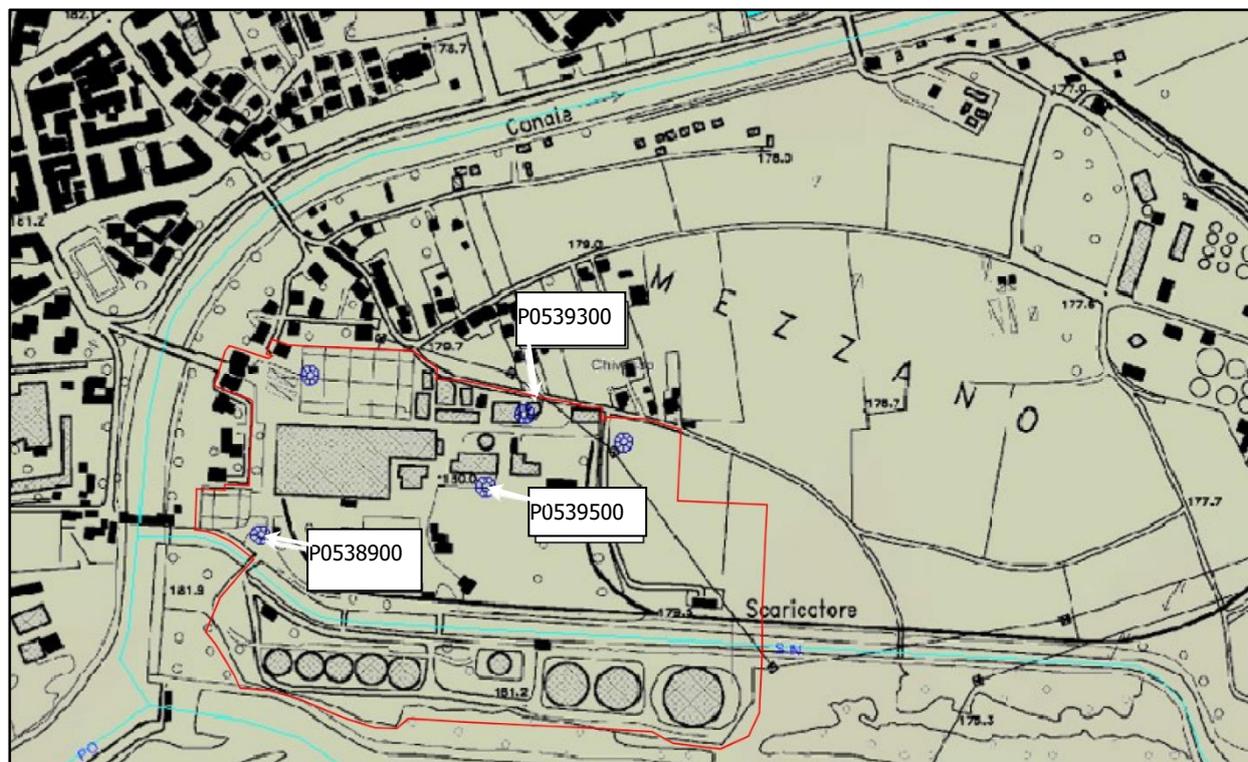
Figura 4.4.1.1a Stralcio Carta geologica d'Italia 1:100.000 Foglio 42 Torino



Il Catasto Derivazioni della Città Metropolitana di Torino riporta le stratigrafie di alcuni pozzi presenti all'interno e nei pressi dell'area in esame, come illustrato in Figura 4.4.1.1b, da cui si ottiene la seguente stratigrafia tipo al di sotto del sito:

- 0 – 10 m da pc: ghiaia con sabbia, satura da circa 6 metri di profondità;
- 10 – 20 m da pc: argilla grigio azzurra.

Figura 4.4.1.1b Estratto Catasto Derivazioni della Città Metropolitana di Torino (in rosso è riportato il perimetro della Centrale)



4.4.1.2 Dissesti nell'Area di Studio e nell'area di sito: Progetto AVI e Progetto IFFI

La verifica dello stato di dissesto idrogeologico in prossimità dell'area in oggetto è stata svolta analizzando gli strumenti di pianificazione settoriale in materia di dissesto idrogeologico (PGRA e PAI), discussi nei Paragrafi dedicati del Capitolo 2, cui si rimanda per i dettagli.

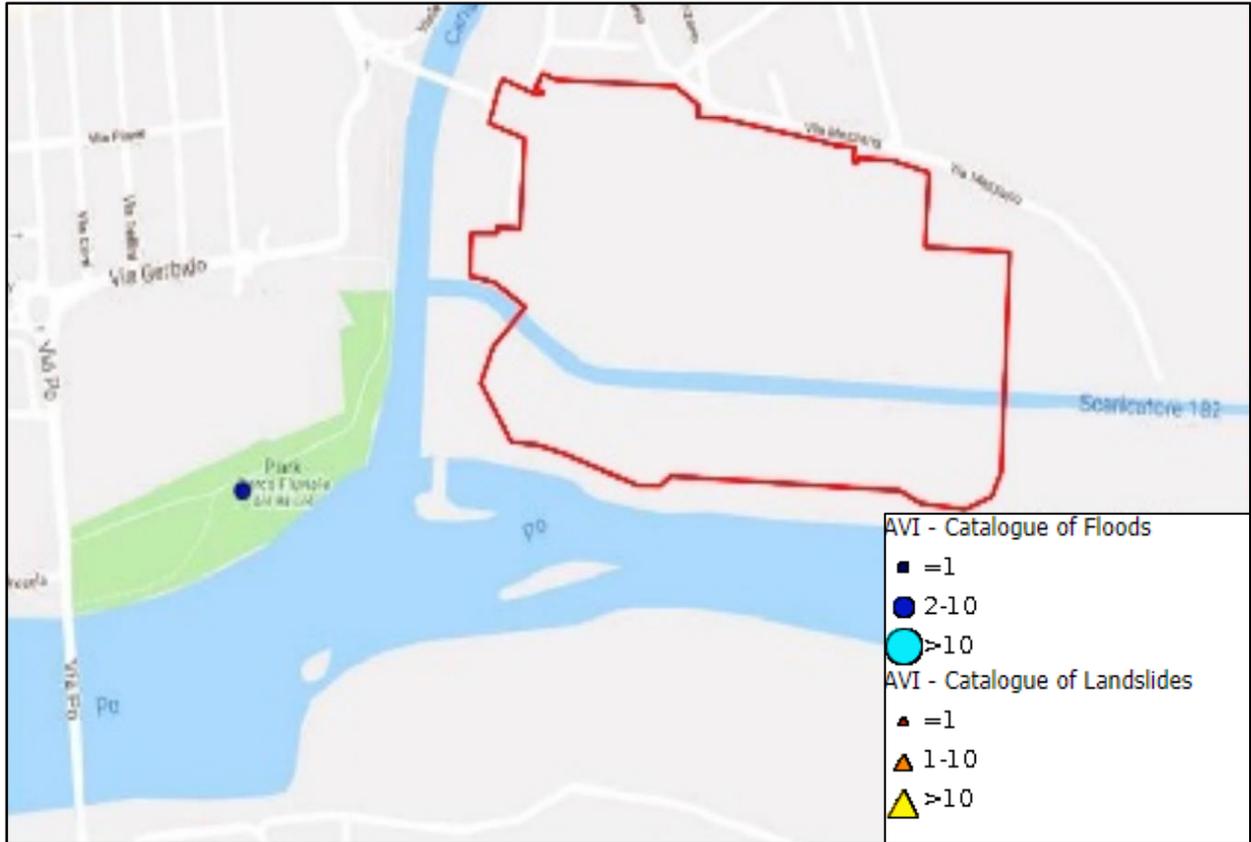
Al fine di fornire ulteriori elementi utili alla caratterizzazione dell'area di studio per quanto riguarda la storicità degli eventi di piena e di frana, di seguito si riportano i dati e le informazioni derivate dal progetto AVI (database dei fenomeni franosi ed alluvionali) e dall'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI).

Al fine di creare una banca dati dei fenomeni di dissesto in Italia, nel 1989 il Ministro per il Coordinamento della Protezione Civile ha finanziato al Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) – Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche (G.N.D.C.I.) un censimento, su scala nazionale, delle aree storicamente interessate da fenomeni di frana ed inondazioni. Il lavoro, effettuato attraverso l'analisi di fonti cronachistiche e pubblicazioni tecnico - scientifiche, si è quindi tradotto nella realizzazione di una banca dati aggiornata al 1996 (C.N.R.- G.N.D.C.I., 1995, 1996, 1999, 2001).

È stata consultata la cartografia del Progetto AVI disponibile al link <http://webmap.irpi.cnr.it/>, nella quale sono riportati i siti colpiti da eventi di piena e frana con indicazione del relativo numero di episodi.

Dall'esame del database del Progetto AVI non risultano registrati eventi franosi o di piena nel raggio di 500 m dalla Centrale. È presente un sito in cui si sono verificati un numero di eventi di piena compreso tra 2 e 10 ubicato a sud ovest rispetto alla Centrale, all'interno del parco fluviale del Bricel, ad una distanza di circa 530 m, come illustrato nella seguente figura.

Figura 4.4.1.2a Estratto catalogo AVI (in rosso è riportato il perimetro della Centrale)

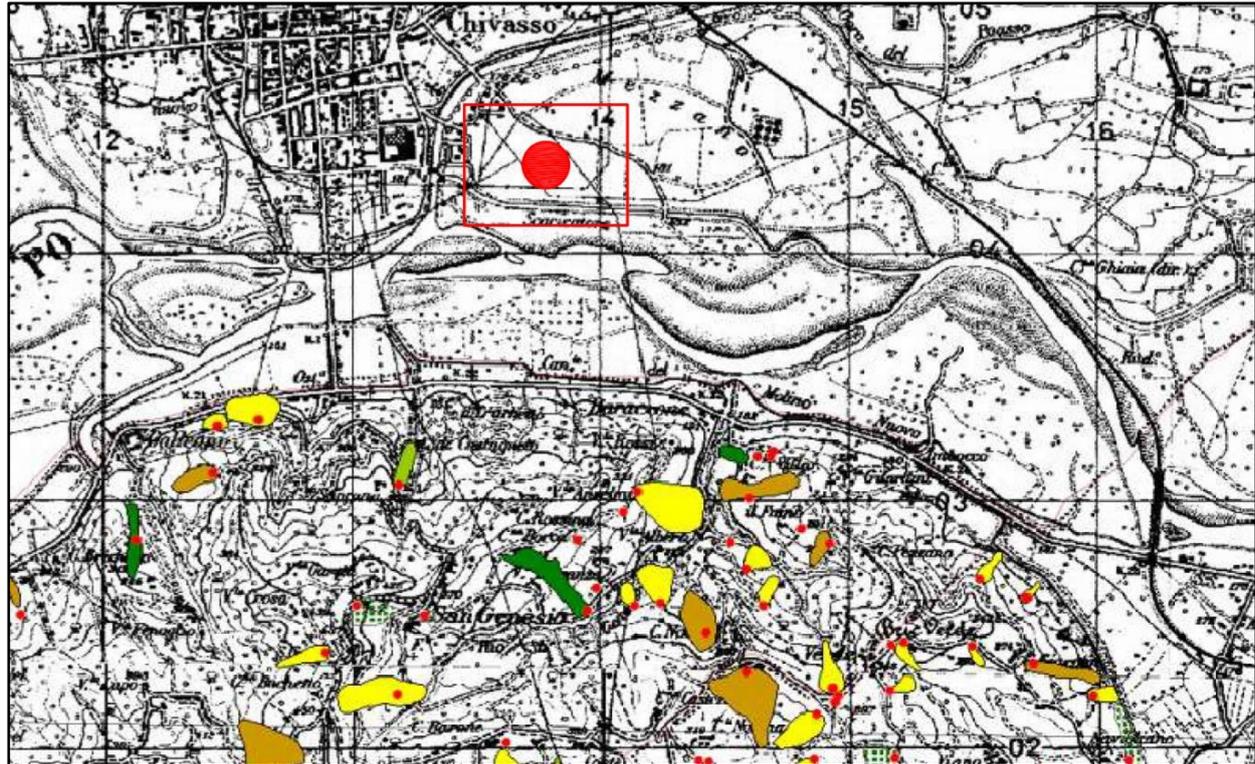


L'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (Progetto IFFI) ha lo scopo di fornire un quadro sulla distribuzione dei fenomeni franosi sull'intero territorio nazionale e di offrire uno strumento conoscitivo di base per la valutazione della pericolosità da frana, per la programmazione degli interventi di difesa del suolo e per la pianificazione territoriale.

Il progetto è stato finanziato dal Comitato dei Ministri per la Difesa del Suolo; i soggetti istituzionali per l'attuazione del Progetto IFFI sono l'ISPRA - Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia e le Regioni e le Province Autonome d'Italia.

È stata consultata la cartografia relativa al Progetto IFFI dalla quale è emersa la assenza di evidenze di tipo franoso nell'area di studio, ubicata in sponda sinistra rispetto al Fiume Po. Sono presenti invece evidenze di fenomeni franosi in sponda destra rispetto al fiume Po, ad una distanza superiore ad 1 km rispetto al sito in esame, in corrispondenza del rilievo collinare posto a sud dell'abitato di Chivasso, come mostrato nella seguente figura.

Figura 4.4.1.2b Estratto cartografia tematica del Progetto IFFI



Layer IFFI

Punto Identificativo del Fenomeno Franoso

- Scheda frane di 1° Livello
- Scheda frane di 2° Livello
- Scheda frane di 3° Livello

Tipologia di frana

- Crollo/ribaltamento
- Scivolamento rotazionale/traslattivo
- Espansione
- Colamento lento
- Colamento rapido
- Sprofondamento
- Complesso
- N.D.
- DG PV
- Aree soggette a crolli/ribaltamenti diffusi
- Aree soggette a sprofondamenti diffusi
- Aree soggette a frane superficiali diffuse
- Frane lineari

■ Ubicazione CTE

4.4.1.3 Sismicità

Il Rischio Sismico esprime l'entità dei danni attesi in un certo intervallo di tempo in seguito al verificarsi di possibili eventi sismici. Esso infatti è funzione della Pericolosità Sismica, che esprime la sismicità e le condizioni geologiche dell'area, della Vulnerabilità, legata alla qualità e quindi alla resistenza delle costruzioni, e dell'Esposizione, che rappresenta distribuzione, tipo ed età della popolazione e dalla natura, e la quantità e distribuzione dei centri abitati e dei beni esposti.

A seguito dell'Ordinanza P.C.M. 3274/2003, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia ha provveduto a realizzare la "Mappa di Pericolosità Sismica 2004 (MPS04)" che descrive la pericolosità sismica attraverso il parametro dell'accelerazione massima attesa con una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni su suolo rigido e pianeggiante. Con l'emanazione dell'Ordinanza P.C.M. 3519/2006, la MPS04 è diventata ufficialmente la mappa di riferimento per il territorio nazionale.

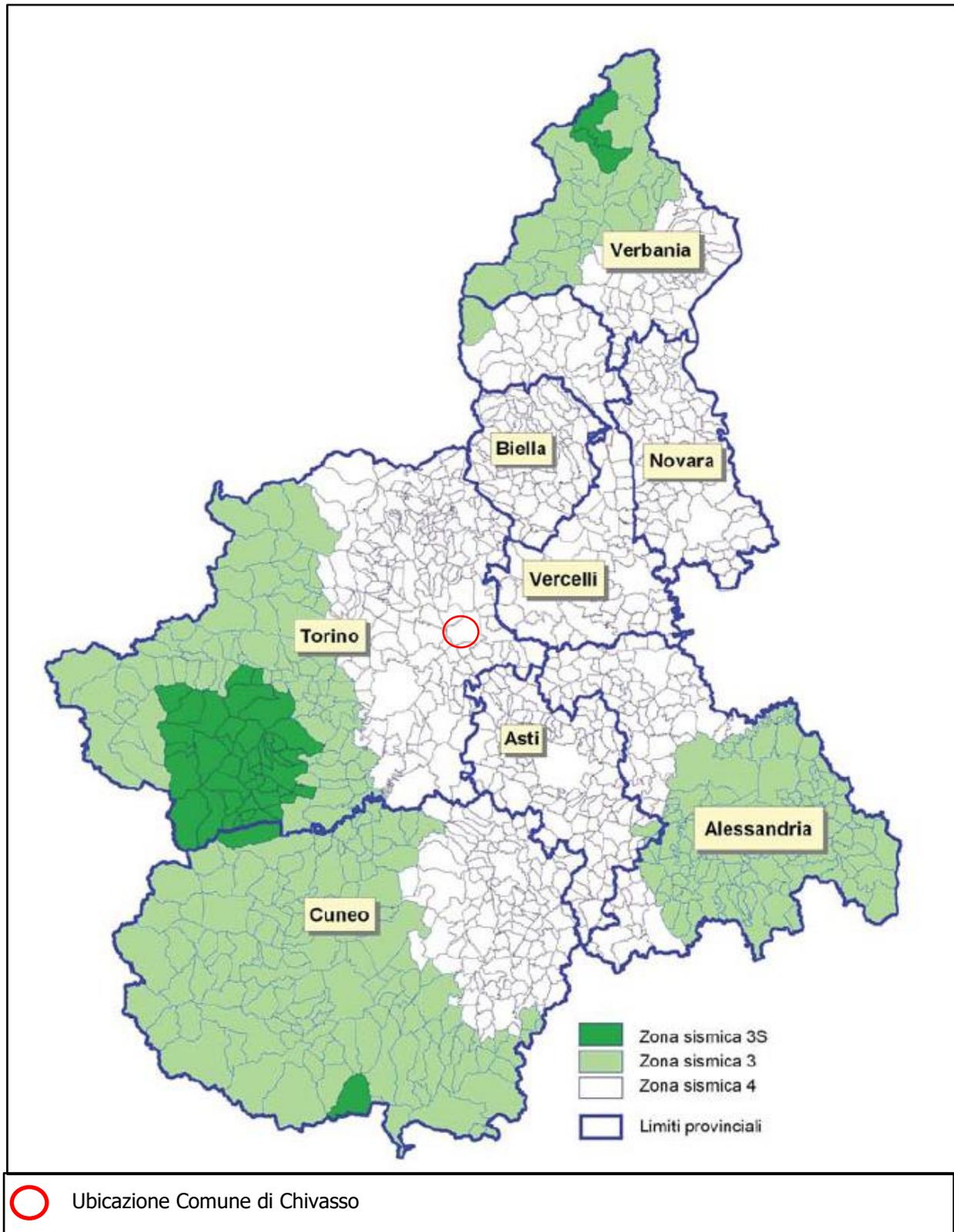
L'Ordinanza del Presidente Consiglio dei Ministri (O.P.C.M.) n. 3274/2003 prevede che tutti i comuni italiani siano classificati sismici e distinti in 4 zone a pericolosità sismica decrescente, in funzione dei valori di accelerazione massima (Peak Ground Acceleration, PGA):

- Zona 1: sismicità alta, PGA maggiore di 0,25g;
- Zona 2: sismicità media, PGA compresa tra 0,15g e 0,25g;
- Zona 3: sismicità bassa, PGA compresa tra 0,05g e 0,15g;
- Zona 4: sismicità molto bassa, PGA inferiore a 0,05g.

A livello locale, per la Regione Piemonte, l'elenco delle zone sismiche è stato in un primo momento aggiornato con la DGR n. 11-13058 del 19/01/2010 e successivamente precisato dalla DGR n. 65-7656 del 21/05/2014, attualmente vigente, con cui sono state aggiornate anche le procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Con DGR n. 65-7656 del 21/05/2014 la Regione Piemonte ha suddiviso il territorio nelle zone 3S, 3 e 4.

Dalla classificazione sismica regionale, risulta che il territorio comunale di Chivasso ricade in zona sismica 4 (sismicità molto bassa).

Figura 4.4.1.2a Mappa di classificazione sismica dei comuni piemontesi (Allegato alla D.G.R. n. 65-7656 del 21/05/2014)



4.4.2 Stima degli impatti

4.4.2.1 Fase di cantiere

Per la realizzazione degli interventi in progetto è prevista l'apertura delle casse delle due turbine a gas e la sostituzione delle parti interessate: gli interventi avverranno quindi esclusivamente all'interno della CTE esistente, su area pavimentata.

Gli interventi in progetto non prevedono la realizzazione di opere civili, scavi e movimenti terra.

La realizzazione degli interventi in progetto all'interno della CTE di Chivasso, non comportando alcuna interferenza con il suolo e il sottosuolo, non determinerà impatti su tale componente ambientale.

Si evidenzia infine che, durante tutte le attività di cantiere, il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate ed utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza.

4.4.2.2 Fase di esercizio

Gli interventi proposti riguardano esclusivamente componenti interne delle turbine a gas che verranno sostituite, pertanto si escludono impatti connessi al progetto sulla componente in questione durante l'esercizio della Centrale.

Nell'assetto di progetto saranno mantenuti tutti i presidi tecnici e gestionali volti a minimizzare il rischio di inquinamento di suolo e sottosuolo legato a fenomeni di sversamento di sostanze potenzialmente inquinanti.

Per quanto detto sopra non si rilevano impatti sulla componente suolo e sottosuolo.

4.5 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Nel presente paragrafo si caratterizza lo stato attuale delle componenti naturalistiche nell'intorno di 1 km dal sito della Centrale di Chivasso, individuata quale area di studio ai presenti fini.

Si fa presente che le modifiche proposte non comporteranno consumo di "nuovo suolo" dato che, come anticipato in Introduzione, consisteranno esclusivamente nella sostituzione di parti delle turbine a gas esistenti: l'area di intervento interesserà esclusivamente la Centrale esistente, interna ad un'area di tipo industriale, senza alcuna variazione rispetto alla situazione attuale.

Il progetto in esame non ricade direttamente all'interno di aree appartenenti al sistema di Rete Natura 2000.

Si segnala che l'area di studio considerata include una porzione della seguente area appartenente alla Rete Natura 2000:

- ZSC-ZPS IT1110018 "Confluenza Po - Orco - Malone", posto a circa 0,58 km, in direzione ovest dalla Centrale.

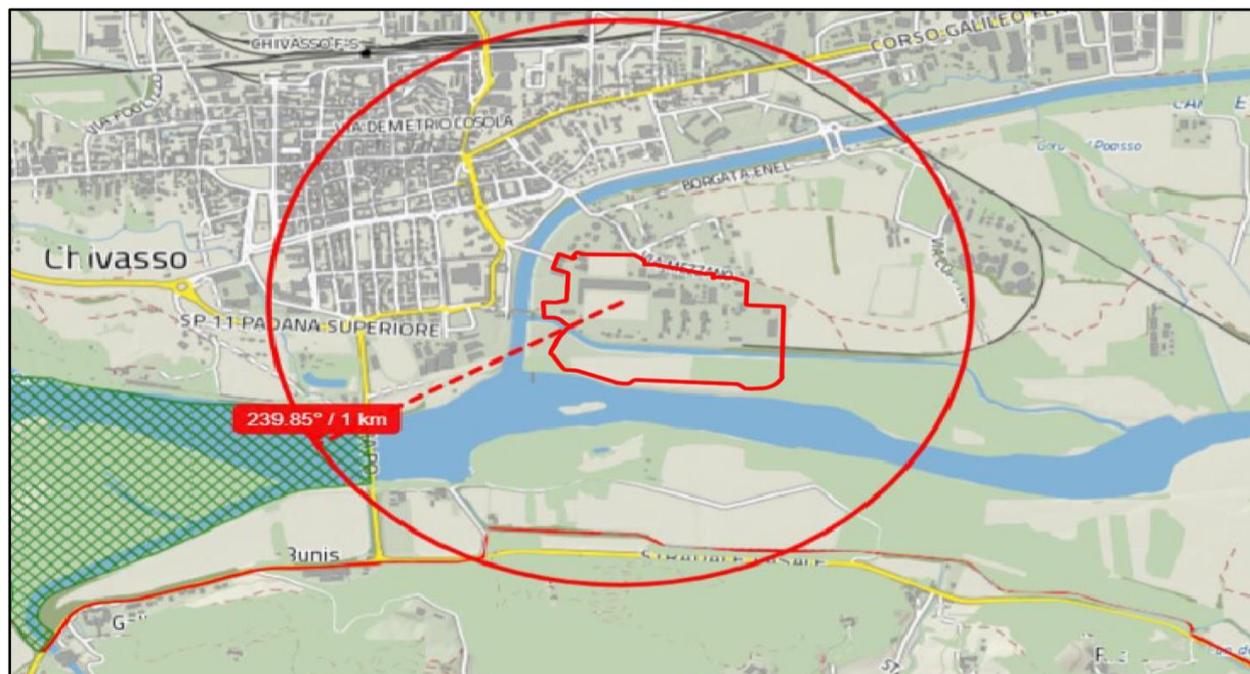
Al fine di valutare le potenziali incidenze indotte dall'esercizio della Centrale in seguito alla realizzazione delle modifiche in progetto, è stato effettuato lo Screening di Incidenza, ai sensi della legislazione e normativa tecnica applicabile, riportato in Allegato al presente Studio.

In considerazione della tipologia dei potenziali impatti, lo Studio di Screening procede altresì alla caratterizzazione, oltre che del sito suddetto, dei seguenti siti ZSC/ZPS situati entro 5 km di distanza dall'area della CTE:

- ZSC IT1110009 "Bosco del Vaj e "Bosc Grand""", posto a circa 2,8 km, in direzione sud dalla Centrale;
- ZSC-ZPS IT1110019 "Baraccone (confluenza Po - Dora Baltea)", posto a circa 4,98 km, in direzione est dalla Centrale.

Oltre il buffer di 5 km, in parziale sovrapposizione con il sito IT1110019, si rileva la presenza della IBA 027 "Fiume Po: da Dora Baltea a Scrivia".

Figura 4.5a Definizione dell'area di studio per la componente "Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi"



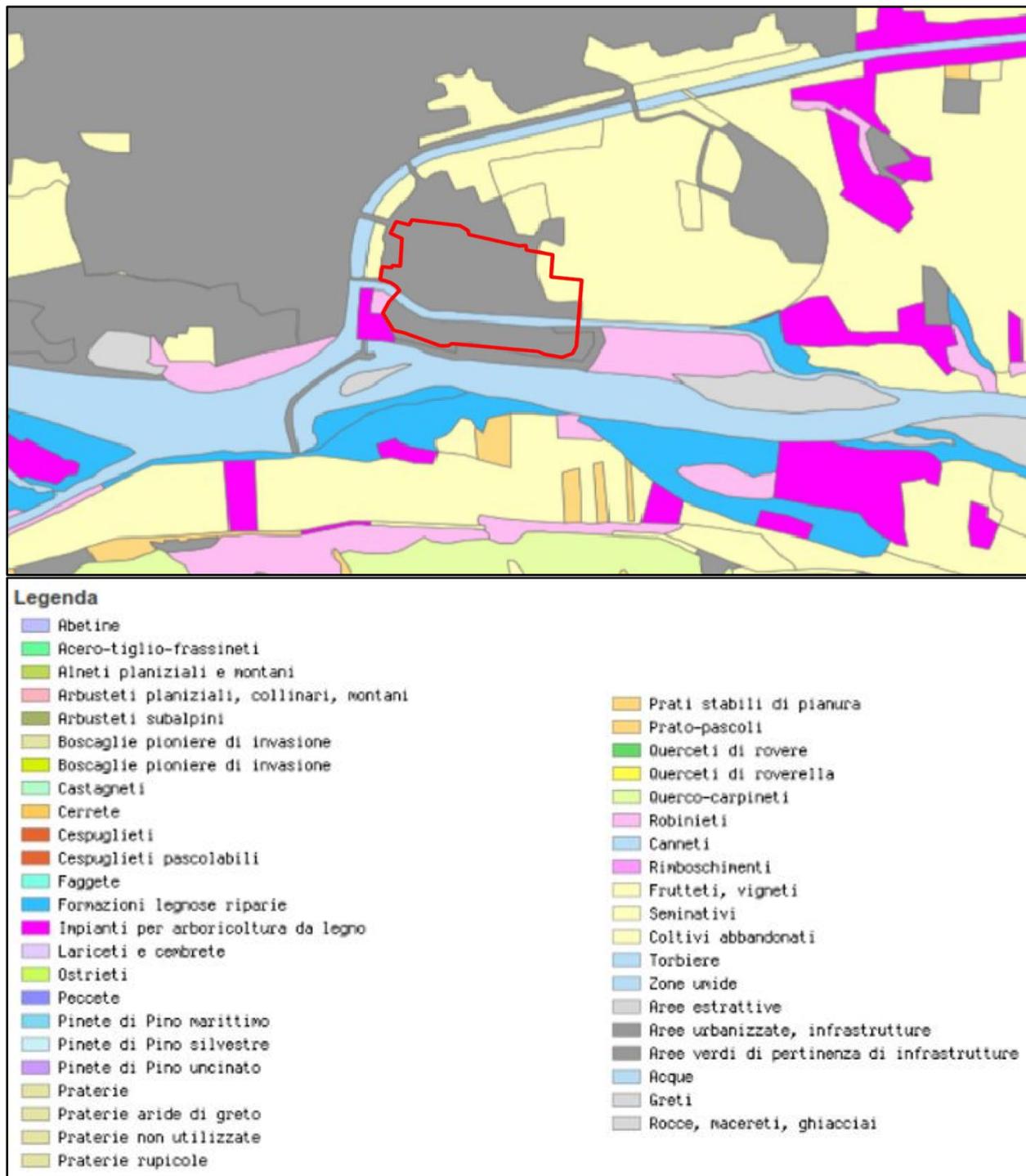
Per la caratterizzazione della presente componente ambientale sono state consultate le seguenti fonti:

- Geoportale della Regione Piemonte;
- Database Sistemapiemonte;
- MATTM, Rete Natura 2000 » SIC, ZSC e ZPS in Italia, Schede e cartografie dei SIC, ZSC e ZPS.

4.5.1 Stato attuale della componente

Nella figura successiva è riportato un estratto della Carta forestale e delle altre coperture del territorio (PFT 2000) del Piemonte, resa disponibile grazie al Geoportale regionale.

Figura 4.5.1a Carta forestale e delle altre coperture del territorio (PFT 2000)



L'area su cui insiste la CTE sono classificate dalla Carta analizzata come "Aree urbanizzate, infrastrutture", quindi zone caratterizzate da un basso livello di naturalità, così come la maggior parte delle aree limitrofe poste ad Est, Nord-Est, oltre il Canale Cavour, che costituiscono l'abitato di Chivasso.

Le aree verdi prossime al sito della CTE, oltre lo Scaricatore, sono comunque individuate come "Aree verdi di pertinenza di infrastrutture".

Le altre aree circostanti sono per lo più agricole, del tipo "Seminativi indifferenziati", alcuni dei quali destinate a "Frutteti, vigneti" e da impianti di arboricoltura da legno nella forma dei "pioppeti", che costituisce la forma di arboricoltura da legno largamente prevalente nell'Ambito forestale n. 58 - Colline e fascia fluviale

del Po (tratto torinese) a cui appartiene il territorio comunale di Chivasso. Gli impianti più estesi sono, di fatti, concentrati nella fascia pianiziale sulle due sponde del Po, prevalentemente in golena.

4.5.1.1 Vegetazione e flora

Come osservabile dall'estratto cartografico della Figura 4.5.1a, l'area di Centrale è sostanzialmente priva di vegetazione.

Nello specifico, il sito di intervento è costituito da una zona già pavimentata, inserita all'interno della Centrale esistente, ubicata in continuità con un contesto urbanizzato più ampio, assai semplificato e privo di qualsiasi valore dal punto di vista naturalistico.

Nel corso degli anni l'ambiente originario è stato infatti alterato e denaturato, a causa dell'azione dell'uomo che ha portato ad una quasi totale scomparsa degli habitat naturali, progressivamente sostituiti da ambienti antropizzati (campi coltivati, aree urbane, impianti industriali, infrastrutture, ecc.).

Il paesaggio agricolo che si estende ai margini delle aree antropizzate è principalmente costituito da seminativi, vigneti e pioppeti.

In sponda sinistra del Fiume Po, ove è collocata la CTE in esame, le residue superfici forestali, per lo più saliceti di greto lungo le fasce spondali e robinieti, permangono nelle aree meno a ridosso del fiume Po; mentre in sponda destra compaiono con maggiore continuità.

Di seguito si riporta la descrizione delle formazioni vegetazionali presenti nell'area, secondo la documentazione degli studi per i Piani Forestali Territoriali (PFT), con specifico riferimento all'Ambito forestale n. 58, Colline e fascia fluviale del Po - tratto torinese.

Si tratta di un territorio che ricomprende n.30 comuni, per una superficie complessiva di 60.912 ettari, localizzata nella porzione centrale del territorio regionale piemontese e comprende i rilievi collinari settentrionali, denominati Colline del Po, e la fascia fluviale del medesimo che li lambisce e delimita a settentrione. Amministrativamente fa parte della Città Metropolitana di Torino e confina a Nord Est con la Provincia di Vercelli, a Est con la Provincia di Alessandria, a Sud Est con la Provincia di Asti, a Sud Ovest con il Chierese e la piana torinese.¹

L'Area confina a Nord con i limiti meridionali del Canavese e la Piana Vercellese, a Est con il Monferrato Casalese, a Ovest con il Pinerolese e l'imbocco della Valle di Susa e, a Sud con la Piana di Villastellone, l'Altopiano di Poirino ed il Monferrato Astigiano.

Robinieti

I Robinieti per estensione sono la terza Categoria forestale in Piemonte. Hanno diffusione prevalentemente collinare, pianiziale e talora pedemontana, con rare digitazioni all'interno delle vallate alpine. In passato la specie fu ampiamente diffusa dall'uomo, e lo è tuttora in alcune aree del Piemonte, per le sue caratteristiche di frugalità, rapidità di accrescimento, sviluppo dell'apparato radicale, a elevato potere consolidante, ma soprattutto per le caratteristiche del legno, assai resistente e durabile, impiegabile in svariati usi dalle travature, alla paleria e ottimo come combustibile. Tuttavia la specie, proprio per la sua facilità di diffusione, soprattutto agamica mediante polloni radicali, ha progressivamente colonizzato e in parte sostituito le formazioni forestali naturali collinari e pianiziali, causando la rarefazione e la degradazione dal punto di vista della biodiversità. Se da un lato i Robinieti hanno accresciuto nei boschi la produzione di biomassa destinabile a legna da ardere, dall'altro ne hanno impoverito, se non nelle stazioni più fertili, le potenzialità, in termini di assortimenti legnosi di pregio, di ricchezza specifica e capacità di rigenerazione, in caso di abbandono della ceduzione a regime, rendendo i popolamenti maggiormente vulnerabili a processi di senescenza e collasso.

¹ In: http://www.sistemapiemonte.it/popalfa/jsp/ricerca_pop/home.do

Saliceti ripari

I saliceti ripari di salice bianco, spesso in mescolanza con pioppi spontanei (neri e/o bianchi) sono diffusi nelle aree pianiziali presso i corsi d'acqua maggiori, sulle sponde ed in prossimità delle lame interne, e, più raramente, negli impluvi collinari. Sono formazioni a rapido sviluppo e di scarsa longevità condizionati dalle dinamiche fluviali, si riscontrano perciò frequentemente danneggiamenti degli esemplari per l'azione della corrente durante gli eventi di piena. I saliceti erano un tempo governati a ceduo, attualmente risultano per lo più a libera evoluzione; le sporadiche utilizzazioni avvengono nelle proprietà comunali in occasione degli sgomberi nei pioppeti limitrofi. Si riscontra spesso, nelle formazioni non strettamente riparie, la presenza della robinia che, diffusa per via antropica, in alcuni casi porta alla formazione di robinieti di sostituzione.

Le formazioni riparie raggruppano le superfici forestali in cui vi sia almeno il 50% di copertura attribuibile a uno o più dei seguenti gruppi fisionomici o specie: salici arbustivi, salice bianco, pioppo nero e pioppo bianco. Con poco più di 12.000 ha esse costituiscono una delle categorie meno rappresentate sul territorio piemontese, pur avendo una capillare diffusione territoriale lungo i fiumi principali. I popolamenti possono essere suddivisi in base alla fisionomia in formazioni arbustive prevalentemente di greto (con *Salix purpurea*, *S. eleagnos* e *S. triandra*), e arboree a salice bianco, a pioppo nero in particolare sulle porzioni di greto più ciottolose, e a pioppo bianco.

4.5.1.2 Fauna

Analogamente a quanto indicato per la componente floristica, la fauna storicamente presente nell'area di studio è oggi confinata in zone ristrette e diversamente distribuite sul territorio vasto .

La forte antropizzazione, infatti, colloca nelle aree protette, nelle riserve e lungo le aste dei fiumi gli unici ambienti favorevoli allo sviluppo della fauna. La pressoché scomparsa degli habitat originari indirizza la ricerca nei soli ambiti di particolare interesse e per questo tutelati.

I mammiferi di grossa mole, che richiedono ampi areali, sono evidentemente scomparsi da lungo tempo, mentre permangono le specie più comuni, caratterizzate da un elevato grado di adattabilità alla presenza dell'uomo, quali: minilepre (*Sylvilagus floridanus*), volpe (*Vulpes vulpes*), scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*), e il riccio (*Erinaceus europaeus*) di cui soltanto la minilepre è caratterizzata da una discreta presenza nell'area.

L'erpetofauna nell'area è rappresentata da: rospo comune (*Bufo bufo*), ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), biacco (*Hierophis viridiflavus*). Stante l'elevata antropizzazione dell'area di studio, infatti, in essa trovano ambiente ideale soltanto la lucertola muraiola e il ramarro, con probabile presenza del biacco e del rospo comune.

Estendendo l'analisi entro 1 km dalla CTE, in generale, è possibile affermare che la scomparsa quasi completa di vegetazione boschiva a favore dei coltivi e l'uso di fitofarmaci in campo agricolo determinano una condizione tale per cui le specie animali in grado di persistere e trarre vantaggio da una condizione vegetativa così modificata risultano relativamente poche. Pertanto la fauna dell'Area di Studio legata agli ambienti coltivati o incolti risulta sia qualitativamente che quantitativamente limitata.

L'avifauna risulta rappresentata da specie connotano tipicamente gli ambienti fluviali boscati di pianura, caratterizzati da specie appartenenti alle famiglie dei picidi e dei paridi, affiancate a taxon più prettamente acquatici quali anatidi, ardeidi e laridi. Più rare, invece, le specie legate ai coltivi, in virtù della ridotta estensione delle superfici interessate. Tra queste, si citano la capinera (*Sylvia atricapilla*), la cinciallegra (*Parus major*), caratteristiche degli ambienti cespugliati e boscati. Frequente è anche la cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) indice di una massiccia antropizzazione del paesaggio.

Nondimeno, un certo grado di biodiversità, per quanto concerne, nello specifico, l'avifauna, è assicurato dalla presenza della Riserva naturale speciale e ZSC/ZPS "Confluenza Po - Orco - Malone" (cod. Natura 2000 IT1110018), localizzata a Sud-Ovest della CTE, a meno di 1km di distanza. Istituito come area protetta con D.G.R. n.37-28804 del 29/11/1999, gestito dall'Ente di gestione delle Aree Protette del Po Torinese, il sito occupa una superficie di 312 ha. Per dettagli sulla suddetta ZSC/ZPS si rimanda allo screening di incidenza riportato in Allegato B.

4.5.1.3 Inquadramento ecosistemico

Il valore ecosistemico complessivo di una determinata area può essere definito sulla base del suo valore ecologico, della sua sensibilità ecologica e della pressione antropica.

Il valore ecologico di un ecosistema è definito dalla concomitanza di elementi quali: naturalità, molteplicità ecologica, rarità ecosistemica, rarità del tipo di paesaggio, presenza di aree protette nel territorio.

La sensibilità ecologica definisce la predisposizione intrinseca dell'unità di paesaggio al rischio di degrado ecologico-ambientale.

Gli indicatori che concorrono alla valutazione della pressione antropica sono: carico inquinante complessivo, impatto delle attività agricole, impatto delle infrastrutture di trasporto (stradale e ferroviario), sottrazione di territorio dovuto alla presenza di aree costruite, presenza di aree protette, inteso come detrattore di pressione antropica.

Per l'area in esame, considerando lo stato attuale, risulta:

- Valore ecologico: medio - nell'area di studio sono presenti elementi di particolare pregio dal punto naturalistico costituiti da Riserve e siti che, in virtù degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico ivi presenti, sono tutelati a livello internazionale;
- Sensibilità ecologica: bassa - pur essendo presenti nei dintorni della CTE elementi di pregio naturalistico, non si può negare la forte antropizzazione rappresentata dai coltivi di tipo intensivo e da altri elementi artificiali, quali canali irrigui e infrastrutture stradali, oltre a insediamenti residenziali e produttivi sparsi;
- Pressione antropica: elevata - nell'area di studio la presenza dell'uomo caratterizza il paesaggio con aree costruite (zone industriali) che si alternano ad aree agricole (seminativi e impianti di arboricoltura da legno).

Il valore ecosistemico complessivo dell'area di studio è pertanto BASSO.

4.5.2 Stima degli impatti

4.5.2.1 Fase di cantiere

Gli interventi in progetto sono confinati all'interno del perimetro della Centrale A2A di Chivasso e non prevedono alcun consumo di suolo coperto da vegetazione spontanea o agricolo, né tantomeno di interesse naturalistico, pertanto non sussiste alcuna interferenza diretta sulla componente in esame (es. asportazione di specie vegetali).

I mezzi di trasporto e i macchinari utilizzati per le lavorazioni, dato anche il loro numero assai limitato, determineranno emissioni gassose in atmosfera di entità trascurabile e tali da non generare interferenze sulla componente vegetazionale.

Con riferimento alle emissioni sonore, le considerazioni esposte al successivo §4.6.2.1 evidenziano che le attività di cantiere non provocano interferenze sul clima acustico presente nell'area di studio, né, di conseguenza, disturbi alla componente faunistica.

Data l'entità degli interventi in progetto e il contesto in cui si inseriscono, non si prevedono impatti del progetto sulla componente in esame durante la fase di cantiere.

4.5.2.2 Fase di esercizio

Le potenziali interferenze sulla componente "vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi" durante la fase di esercizio sono riconducibili essenzialmente alle ricadute al suolo delle emissioni gassose emesse in atmosfera, alle emissioni sonore e agli scarichi idrici. Di seguito verrà analizzata ciascuna interferenza in maniera separata.

Emissioni in atmosfera

I parametri di riferimento delle concentrazioni di inquinanti in atmosfera per la tutela della vegetazione e degli ecosistemi sono dettati dal D.Lgs. 155/10 e sono pari a 30 µg/m³ come concentrazione media annua al suolo di NOx e pari a 20 µg/m³ come concentrazione media annua al suolo di SO₂.

Con riferimento all'SO₂ si evidenzia la non significatività di tale inquinante nelle emissioni della Centrale durante il suo normale funzionamento nella configurazione di progetto, dato che essa continuerà ad essere alimentata esclusivamente con gas naturale, che viene depurato dai composti dello zolfo prima della sua immissione nella rete nazionale di trasporto, così come avviene nella configurazione attuale.

Per quanto riguarda le variazioni delle concentrazioni di NOx indotte dal progetto, è stato effettuato uno studio modellistico specifico, riportato in Allegato A al presente documento, cui si rimanda per la valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria in generale.

Sulla base della modellazione effettuata risulta che, nella situazione attuale, il massimo valore della concentrazione media annua di NOx stimato nel dominio di calcolo, indotto dalle emissioni della CTE, è pari a 2,6 µg/m³ e si verifica in direzione Sud-Sud Ovest, ad una distanza di circa 3,7 km dal confine della CTE.

Il valore massimo della concentrazione media annua di NOx stimato nel dominio di calcolo, relativamente alla situazione di progetto, risulta invariato rispetto alla situazione attuale, ossia pari a 2,6 µg/m³ e ugualmente rilevabile in direzione Sud-Sud Ovest, ad una distanza di circa 3,7 km dal confine dalla Centrale.

Il contributo della Centrale sulla qualità dell'aria in termini di media annua di NOx, risulta, sia nello scenario attuale che in quello di progetto, di un ordine di grandezza inferiore al limite di legge di 30 µg/m³ fissato dal D.Lgs. 155/2010 relativamente alla qualità dell'aria a tutela della vegetazione. Inoltre non si registrano incrementi di tale contributo tra la situazione attuale e quella di progetto.

Per quanto detto, è possibile affermare che la realizzazione degli interventi in progetto non genererà impatti aggiuntivi sulla componente vegetazione per effetto delle emissioni gassose.

Emissioni sonore

Gli interventi in progetto non comporteranno alcuna variazione riguardo alle emissioni sonore dell'installazione che, quindi, continuerà a rispettare i limiti normativi previsti in acustica ambientale.

Stante quanto detto si escludono impatti aggiuntivi sulla componente in esame indotti dalle emissioni sonore generate dall'esercizio della CTE A2A di Chivasso nella configurazione di progetto.

Emissioni in ambiente idrico

Gli interventi in progetto:

- non comporteranno alcuna variazione del sistema di raccolta, trattamento e scarico dei reflui di Centrale rispetto alla configurazione autorizzata;
- non comporteranno una variazione apprezzabile dei quantitativi dei reflui di Centrale.

A valle della realizzazione del progetto continueranno ad essere rispettati i limiti prescritti dall'AIA vigente per tutti gli scarichi di Centrale e continueranno ad essere effettuati i controlli secondo quanto indicato nel Piano di Monitoraggio e Controllo della stessa.

Il leggero aumento di carico termico al condensatore non comporterà variazioni significative a carico dell'acqua di raffreddamento immessa nel Canale Cavour (scarichi SF1 e SF2) o nello Scaricatore II del Canale Cavour (scarichi SF3 e SF4). A valle della realizzazione degli interventi in progetto la portata di tali scarichi rimarrà invariata rispetto allo stato attuale autorizzato e continueranno ad essere rispettati per tali scarichi gli attuali limiti prescritti dall'AIA vigente.

Per quanto detto sopra non sono ipotizzabili impatti a carico della presente componente ambientale per effetto degli scarichi idrici della Centrale.

4.6 RUMORE

4.6.1 Stato attuale della componente

4.6.1.1 Normativa di riferimento

La normativa in materia di inquinamento acustico è costituita dalla Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", corredata dai relativi decreti attuativi.

Nell'ambito dei suddetti disposti normativi vengono definite, in particolare, le tecniche di misura del rumore ed i valori limite consentiti per le diverse tipologie di sorgenti acustiche.

Tali limiti vengono suddivisi in quattro differenti categorie:

- valori limite di emissione;
- valori limite assoluti di immissione;
- valori di attenzione;
- valori limite differenziali di immissione.

Valori limite di emissione ($L_{Aeq,TR}$)

I valori limite di emissione sono applicabili al livello di inquinamento acustico dovuto ad un'unica sorgente fissa. Le sorgenti fisse sono così definite: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto persone e merci; gli autodromi, le piste motoristiche di prova le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

Si sottolinea che detti valori limite risultano applicabili qualora sia approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica.

I valori limite di emissione ($L_{Aeq,TR}$) per ognuna delle sei classi secondo cui deve essere suddiviso il territorio comunale attraverso il Piano di Classificazione Acustica sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 4.6.1.1a Valori limite di emissione* (Leq in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
I – Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III- Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65
* Valore massimo di rumore che può essere immesso da una sorgente sonora (fissa o mobile) misurato in prossimità della sorgente stessa.		

Valori limite assoluti di immissione ($L_{Aeq,TR}$)

I valori limite assoluti di immissione sono applicabili al livello di inquinamento acustico immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, ad esclusione delle infrastrutture dei trasporti.

Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali i limiti assoluti di immissione non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Il parametro $L_{Aeq,TR}$, deve essere riferito all'esterno degli ambienti abitativi e in prossimità dei ricettori e non deve essere influenzato da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

La durata del rilievo (tempo di misura TM) coincide con l'intero periodo di riferimento TR (diurno o notturno); per rilievi di durata inferiore all'intero tempo di riferimento (tecnica di campionamento), al fine di ottenere i valori $L_{Aeq,TR}$, si deve procedere calcolando, dai valori $L_{Aeq,TM}$ misurati, la media energetica su 16 ore nel periodo diurno (06-22) e su 8 ore nel periodo notturno (22-06).

I valori limite assoluti di immissione, analogamente ai limiti di emissione, sono diversificati in relazione alle classi acustiche secondo cui i Comuni devono suddividere il proprio territorio attraverso il Piano di Classificazione Acustica, così come indicato nella seguente Tabella 4.6.1.1b.

Tabella 4.6.1.1b Valori limite assoluti di immissione (L_{eq} in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento**

Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III- Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

** Rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore (fisse o mobili) nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori.

La misura deve essere effettuata all'esterno degli ambienti abitativi e in prossimità dei ricettori e non deve essere influenzata da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

Valori di qualità ($L_{Aeq,TR}$)

I valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dal D.P.C.M. 14/11/1997 (Art. 2, Comma 1, Lettera h) della legge 26 ottobre 1995, n. 447) sono:

Tabella 4.6.1.1c Valori di qualità (Leq in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
I - Aree particolarmente protette	47	37
II - Aree prevalentemente residenziali	52	42
III- Aree di tipo misto	57	47
IV - Aree di intensa attività umana	62	52
V - Aree prevalentemente industriali	67	57
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Valori di attenzione ($L_{Aeq,TL}$)

I valori di attenzione, espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termine (TL) sono:

- se riferiti ad un'ora, i valori assoluti di immissione ($L_{Aeq,Tr}$), aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
- se relativi ai tempi di riferimento (TR) coincidono con i valori assoluti di immissione ($L_{Aeq,Tr}$).

Il tempo a lungo termine (TL) rappresenta il periodo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine. Il valore TL, multiplo intero del periodo di riferimento TR, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.

Il superamento dei valori di attenzione determina l'obbligatorietà di adozione di un piano di risanamento acustico, ai sensi dell'art. 7 della L.447/95.

Valori limite differenziali di immissione (L_D)

I valori limite differenziali di immissione sono relativi al livello di inquinamento acustico immesso all'interno degli ambienti abitativi e prodotto da una o più sorgenti sonore esterne agli ambienti stessi. L'ambiente abitativo è definito come ogni luogo interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane.

Il parametro L_D , utilizzato per valutare i limiti differenziali, viene calcolato tramite la differenza tra il livello di rumore ambientale (LA), ossia il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e in un determinato tempo ($L_{Aeq,TM}$), ed il livello di rumore residuo (LR), definito come il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.

La misura deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi nel tempo di osservazione del fenomeno acustico e non deve essere influenzata in ogni caso da eventi anomali estranei.

I valori limite differenziali non sono applicabili, in quanto ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile, se si verificano contemporaneamente le condizioni riportate di seguito:

- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I valori limite differenziali si diversificano tra il periodo di riferimento diurno della giornata (ore 06.00 – 22.00) e quello notturno (ore 22.00 – 06.00) e valgono:

- Periodo diurno (06.00 – 22.00) 5 dB(A);
- Periodo notturno (22.00 – 6.00) 3 dB(A).

I limiti di immissione differenziali non sono applicabili nei seguenti casi:

- attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- aree classificate come "esclusivamente industriali" (classe VI della zonizzazione acustica);
- impianti a ciclo produttivo esistenti prima del 20/03/1997 quando siano rispettati i valori limite assoluti di immissione (cfr. D.M.A. 11/12/96);
- infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- servizi ed impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso;
- autodromi, piste motoristiche di prova e per attività sportive per cui sono validi i limiti di immissione oraria oltre che i limiti di immissione ed emissione (D.P.R. 3 aprile 2001 n.304).

4.6.1.2 Caratterizzazione acustica dell'area di studio

Nell'area adiacente gli impianti, prevalentemente di carattere agricolo o golenale, sono assenti agglomerati abitativi di rilievo o ricettori sensibili; sono invece presenti in direzione nord alcune abitazioni sparse.

L'abitato più prossimo alla Centrale è Chivasso, con aree residenziali poste a circa 250 m dall'installazione e il centro del paese posto ad una distanza di circa 500 m verso nord-ovest.

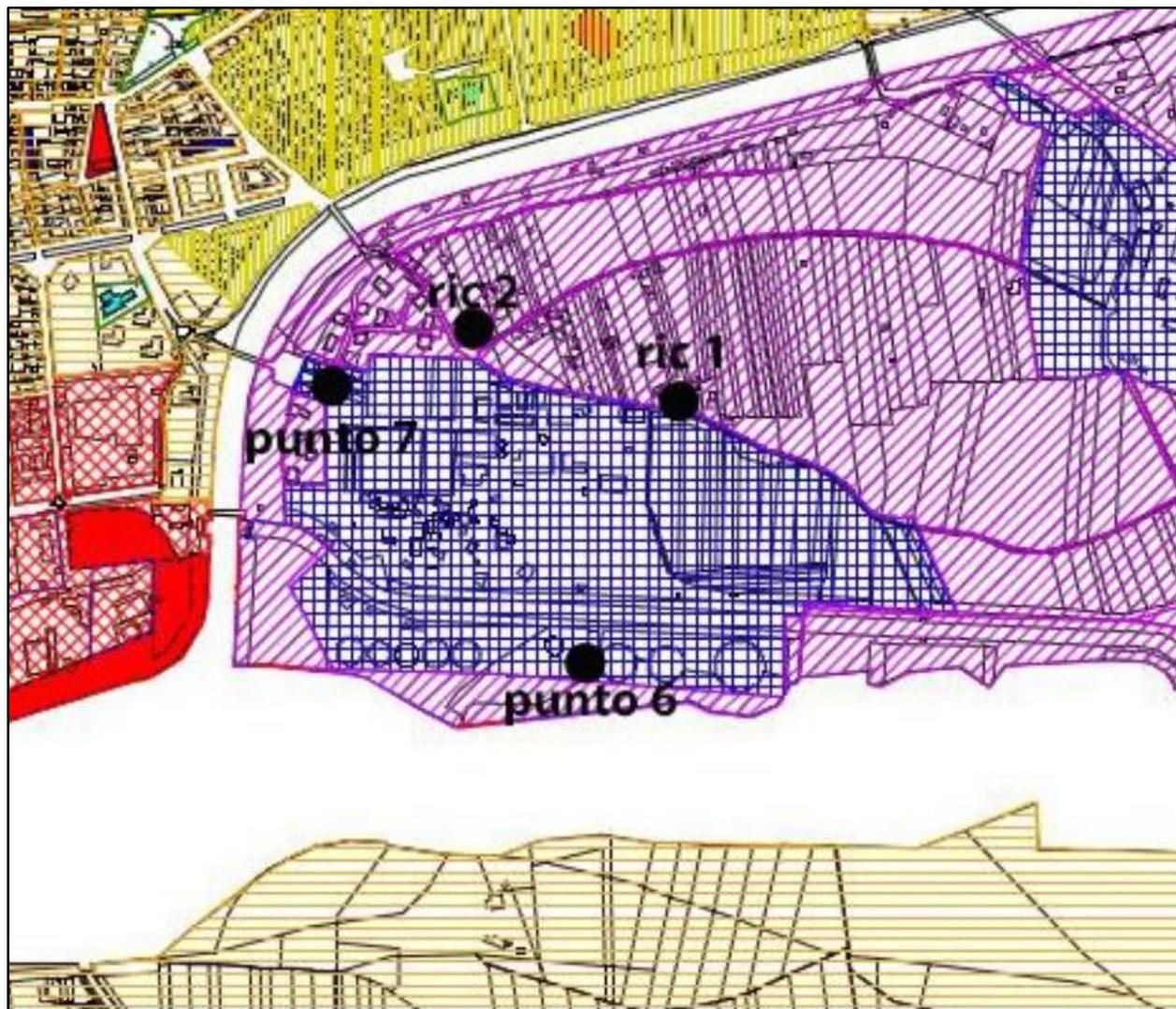
La viabilità locale è garantita dalla SP11 che collega i principali centri abitati dell'area. È presente, inoltre, un reticolo di strade locali che mette in comunicazione il paese, l'area della Centrale e le diverse aree agricole adiacenti.

Le aree abitative e quelle frequentate da comunità o persone più vicine sono situate nel territorio comunale di Chivasso. Il Comune di Chivasso è dotato di piano di zonizzazione acustica, approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 45 del 2014.

La Centrale Termoelettrica di Chivasso, sulla base di quanto prescritto dal Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) dell'AIA vigente, procede al monitoraggio del clima acustico dell'ambiente esterno con frequenza almeno quadriennale nei punti di seguito indicati al fine di verificare il rispetto dei limiti normativi vigenti in materia di acustica ambientale.

Nella figura seguente si riporta un estratto del PCCA di Chivasso con indicata l'ubicazione dei punti di misura presso i quali viene condotto il monitoraggio previsto dall'AIA in essere della Centrale ubicati in prossimità di ricettori (ric 1 e ric 2) e al confine di proprietà (Punto 6 e Punto 7).

Figura 4.6.1.2a Estratto PCCA Comune di Chivasso con individuazione dei punti di monitoraggio acustico



Legenda

	Classe I: Area Protetta
	Classe II: Aree Residenziali
	Classe III: Area Tipo Misto
	Classe IV: Intensa attività Umana
	Classe V: prevalentemente industriale
	Classe VI: Zona Industriale

Come mostrato in figura:

- all'area della Centrale A2A è stata assegnata la Classe VI "Aree esclusivamente industriali";
- i punti di misura al confine di proprietà (Punto 6 e Punto 7) sono ubicati anch'essi in Classe VI;
- i ricettori 1 e 2 sono ubicati in aree classificate in Classe V "Aree prevalentemente industriali".

4.6.2 Stima degli impatti

4.6.2.1 Fase di cantiere

Come già specificato precedentemente nel presente Studio, il progetto proposto prevede la sostituzione delle attuali "parti calde" (pale, ugelli e tenute) delle due Turbine a Gas del Modulo 1. Per la realizzazione di detti interventi, che si configurano come interventi di manutenzione ordinaria, sarà necessario aprire le casse di entrambe le turbine e sostituire le parti interessate. Non è previsto l'utilizzo di macchine da cantiere (es. ruspe, martelli demolitori, ecc.) particolarmente rumorose che potrebbero alterare in maniera significativa il clima acustico dell'area.

Inoltre il programma degli interventi, che non comportano l'apertura di un cantiere, prevede una fermata di entrambe le Turbine a gas contemporaneamente per circa 40 giorni complessivi. Durante le attività, quindi, le emissioni sonore del gruppo turbogas sul quale avvengono le lavorazioni, non saranno presenti.

Per quanto detto si ritiene quindi che durante la realizzazione degli interventi in progetto il clima acustico dell'area non venga in alcun modo alterato.

4.6.2.2 Fase di esercizio

Gli interventi in progetto non comporteranno alcuna variazione riguardo alle emissioni sonore dell'installazione che, quindi, continuerà a rispettare i limiti normativi previsti in acustica ambientale.

4.7 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

4.7.1 Stato attuale della componente

L'intensità del campo elettrico in un punto dello spazio circostante un singolo conduttore è correlata alla tensione ed inversamente proporzionale al quadrato della distanza del punto dal conduttore. L'intensità del campo induzione magnetica è invece proporzionale alla corrente che circola nel conduttore ed inversamente proporzionale alla distanza.

Nel caso di terne elettriche, il campo elettrico e di induzione magnetica sono dati dalla somma vettoriale dei campi di ogni singolo conduttore. Nel caso di macchine elettriche i campi generati variano in funzione della tipologia di macchina (es. trasformatore) ed anche del singolo modello di macchina. In generale si può affermare che il campo generato dalle macchine elettriche decade nello spazio più velocemente che con il quadrato della distanza.

La protezione dalle radiazioni è garantita in Italia dalla "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" n. 36 del 22 febbraio 2001, che definisce:

- *esposizione*: la condizione di una persona soggetta a campi elettrici, magnetici, elettromagnetici o a correnti di contatto di origine artificiale;
- *limite di esposizione*: il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, definito ai fini della tutela della salute da effetti acuti, che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori [...omissis...];
- *valore di attenzione*: il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate [...omissis...];
- *obiettivi di qualità*: i valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, definiti dallo stato [...omissis...] ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi medesimi.

Il Decreto attuativo della Legge quadro è rappresentato dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".

Esso fissa i seguenti valori limite:

- 100 μ T per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico come limite di esposizione, da intendersi applicato ai fini della tutela da effetti acuti;
- 10 μ T come valore di attenzione, da intendersi applicato ai fini della protezione da effetti a lungo termine nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere;
- 3 μ T come obiettivo di qualità, da intendersi applicato ai fini della protezione da effetti a lungo termine nel "caso di progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio".

Come indicato dalla Legge Quadro del 22 febbraio 2001 il limite di esposizione non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione, mentre il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità si intendono riferiti alla mediana giornaliera dei valori in condizioni di normale esercizio.

Il DPCM 8 luglio 2003, all'art. 6, in attuazione della Legge 36/01 (art. 4 c. 1 lettera h), introduce la metodologia di calcolo delle fasce di rispetto, definita nell'allegato al Decreto 29 maggio 2008 (Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti). Detta fascia comprende tutti i punti nei quali, in normali condizioni di esercizio, il valore di induzione magnetica può essere maggiore o uguale all'obiettivo di qualità. La corrente transitante nei conduttori va calcolata come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore, nelle normali condizioni di esercizio.

La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto dei conduttori prevede una procedura semplificata di valutazione con l'introduzione della Distanza di Prima Approssimazione (DPA) volta ad individuare la distanza in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea, che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti da essa più di DPA si trovi all'esterno della fascia di rispetto (definita come lo spazio caratterizzato da un'induzione magnetica maggiore o uguale all'obiettivo di qualità). Il valore della DPA va arrotondato al metro superiore.

Al fine di verificare la presenza di linee elettriche aeree nell'area di progetto è stata eseguita un'indagine cartografica su basi dati pubbliche tramite il Catasto delle infrastrutture di trasporto e trasformazione dell'energia elettrica redatto dal MATTM (dati "Rete elettrica - linee aeree e in cavo" Atlarete_Linee al 2001-12-31)² e gli indicatori online di ARPA Piemonte relativi ai campi elettromagnetici ("Radiazioni non ionizzanti_Estensione linee elettriche")³.

In dettaglio, procedendo da est a ovest, le linee elettriche presenti nei pressi del sito sono le seguenti:

- Linea AT a 132 kV cp Chivasso - Cimena, di proprietà di TERNA (cod. 541),
- Linea AT a 132 kV Chivasso S/E - cp Chivasso, di proprietà di TERNA (cod. 544),
- Linea AT a 132 kV Rondissone - Chivasso, di proprietà di TERNA (cod. 569),
- Linea AT 380 e 220 kV corrente alternata Stura - Rondissone, di proprietà di TERNA (cod. 285),
- Linea AT 380 e 220 kV corrente alternata Rondissone -Chivasso Termica, di proprietà di TERNA (cod. 253),
- Linea AT a 380 kV Chivasso Termica - Casanova, di proprietà di TERNA (cod. 389),
- Linea AT a 380 kV Rondissone - Chivasso Termica, di proprietà di TERNA (cod. 356).

² Cfr.: http://sinva.minambiente.it/mapviewer/index.html?server=http%3A%2F%2Fsinva.minambiente.it%2Fgeoserver%2FVA%2Fvt_atlarete_impian%2Fwms&layer=vt_atlarete_impian%2Fv=full&l=it

³ Cfr.: http://webgis.arpa.piemonte.it/campi_elettromagnetici_webapp/

4.7.2 Stima degli impatti

4.7.2.1 Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere non sono previsti impatti sulla componente.

4.7.2.2 Fase di esercizio

L'energia elettrica prodotta dalla Centrale viene immessa nella RTN attraverso la sotto stazione elettrica di Centrale.

Le modifiche in progetto non prevedono modifiche alle opere di connessione alla RTN esistenti e pertanto non ci saranno variazioni degli impatti elettromagnetici indotti dalle stesse.

4.8 SALUTE PUBBLICA

4.8.1 Stato attuale della componente

All'interno del presente paragrafo viene effettuata la caratterizzazione dello stato attuale di salute della popolazione su base provinciale, regionale e nazionale, secondo l'indicatore sanitario della mortalità generale, estratto dal database europeo Health for All, sviluppato in collaborazione con l'OMS, che consente un rapido accesso ad un'ampia gamma di indicatori statistici sul sistema sanitario e sulla salute.

Attualmente il sistema informativo, aggiornato alla data di dicembre 2018, contiene oltre 9.000 indicatori. Con gli aggiornamenti periodici vengono implementati gli indicatori all'ultimo anno disponibile, vengono ampliate le serie storiche andando a ritroso nel tempo, viene potenziata l'informazione a livello provinciale e vengono aggiunti nuovi indicatori.

Le tabelle e i grafici di seguito riportati sono il risultato di una elaborazione effettuata a partire dai dati estratti da un apposito software disponibile sul sito internet <https://www.istat.it/it/archivio/14562>.

Gli indicatori utilizzati per la caratterizzazione della componente sono:

- Tasso standardizzato di mortalità di generale;
- Tasso standardizzato di mortalità per malattie apparato respiratorio.

Per ciascuno degli indicatori considerati si riporta, in forma tabellare ed in forma di grafico, l'andamento relativo agli ultimi quattro anni disponibili che corrispondono a quelli compresi tra il 2012 e il 2015.

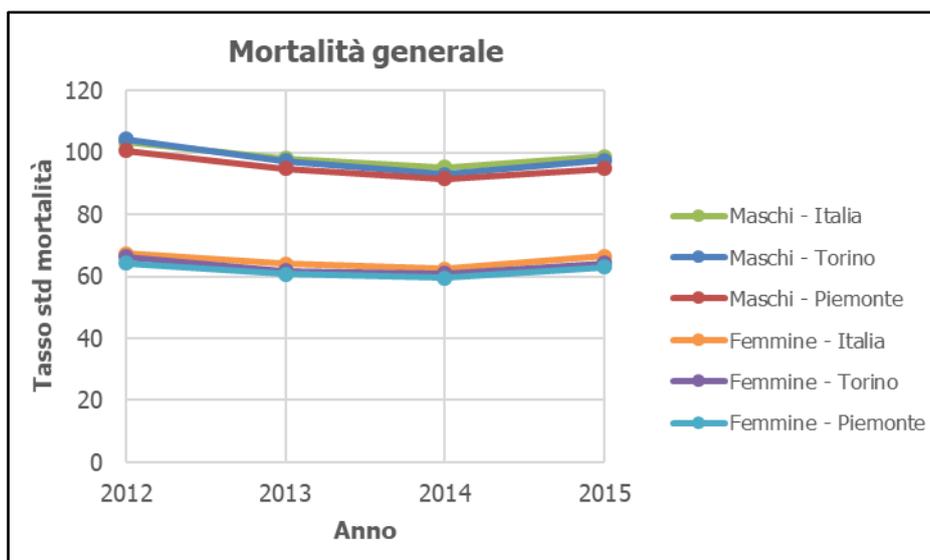
L'indicatore espresso come tasso standardizzato (std) e la standardizzazione è effettuata utilizzando come popolazione tipo quella media residente in Italia nel 2001.

Tabella 4.8.1a Tasso std della mortalità generale suddiviso per sesso, anno e ambito territoriale di riferimento

Indicatore	Ambito Territoriale	Anno							
		2012		2013		2014		2015	
		M	F	M	F	M	F	M	F
Tasso std mortalità ⁽¹⁾	Provincia di Torino	102,35	66,67	97,76	64,88	91,96	62,01	98,01	65,97
	Regione Piemonte	104,57	67,87	100,17	65,18	95,73	63,07	100,76	67,4
	Italia	103,29	67,42	98,22	64,01	95,22	62,34	98,77	66,65

Note
(1) Decessi per 10.000 abitanti di tutte le età e genere (maschi, femmine).

Nella figura seguente si riporta un confronto tra l'andamento nel quadriennio 2012-2015 del tasso standardizzato di mortalità per tutte le cause, per il sesso maschile e femminile, relativo alla Provincia di Torino, alla Regione Piemonte e all'intero territorio nazionale.

Figura 4.8.1a Confronto per entrambi i sessi e ambito territoriale del tasso std della mortalità generale

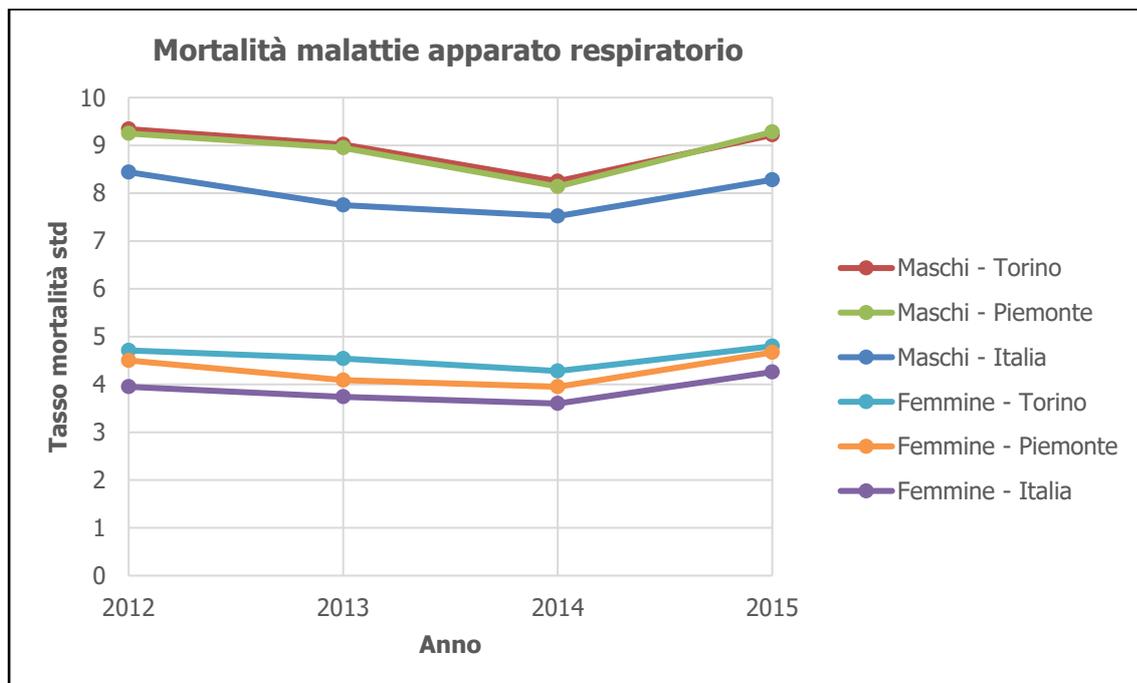
Per quanto riguarda il tasso standardizzato di mortalità per malattie dell'apparato respiratorio, sempre riferito al periodo 2012-2015, i dati relativi, articolati per sesso, anno ed ambito territoriale, sono riportati a seguire.

Tabella 4.8.1b Tasso mortalità std malattie apparato respiratorio suddiviso per sesso, anno e ambito territoriale di riferimento

Indicatore	Ambito Territoriale	Anno							
		2012		2013		2014		2015	
		M	F	M	F	M	F	M	F
Tasso std mortalità ⁽¹⁾	Provincia di Torino	9,34	4,71	9,02	4,54	8,25	4,28	9,22	4,8
	Regione Piemonte	9,25	4,5	8,95	4,09	8,14	3,95	9,28	4,67
	Italia	8,44	3,95	7,75	3,74	7,52	3,6	8,28	4,26

Note
(1) Decessi per 10.000 abitanti di tutte le età e genere (maschi, femmine).

Nella figura successiva si riporta un confronto tra l'andamento nel quadriennio 2012-2015 del tasso mortalità standard per malattie dell'apparato respiratorio per il sesso maschile e femminile, relativo alla Provincia di Torino, alla Regione Piemonte e all'intero territorio nazionale.

Figura 4.8.1b Confronto per entrambi i sessi e ambito territoriale del tasso mortalità std malattie apparato respiratorio

4.8.2 Stima degli impatti

4.8.2.1 Fase di cantiere

Durante la fase di realizzazione del progetto non si prevedono impatti sulla componente.

Come già specificato precedentemente nel presente Studio, il progetto proposto prevede la sostituzione delle attuali "parti calde" (pale, ugelli e tenute) delle Turbine a Gas del Modulo 1. Per la realizzazione di detti interventi, che si configurano come interventi di manutenzione ordinaria, sarà necessario aprire le casse di entrambe le turbine e sostituire le parti interessate. Non è prevista la realizzazione di opere civili, scavi e movimenti terra e demolizioni che potrebbero dar luogo ad emissioni polverulente.

Le emissioni sonore indotte durante la realizzazione delle attività, che comunque non prevedono l'utilizzo di macchine da cantiere particolarmente rumorose, saranno ampiamente compensate dallo spegnimento del gruppo turbogas oggetto di intervento, senza alcuna variazione del clima acustico all'esterno dell'area di Centrale.

Si precisa, inoltre, che in detta fase saranno prese tutte le misure per la sicurezza dei lavoratori, così come disposto dalle attuali normative vigenti in materia (DLgs. 81/08 e s.m.i.).

4.8.2.2 Fase di esercizio

Gli impatti ambientali generati dall'esercizio della CTE in seguito alle modifiche in progetto, che possono determinare potenziali effetti sulla salute pubblica, sono essenzialmente riconducibili alle sole emissioni atmosferiche.

Infatti, per quanto riguarda la componente rumore si ricorda che gli interventi in progetto non comporteranno alcuna variazione riguardo alle emissioni sonore dell'installazione che, quindi, continuerà a rispettare i limiti normativi previsti in acustica ambientale.

Inoltre le modifiche in progetto non prevedono modifiche alle opere di connessione alla RTN esistenti e pertanto non ci saranno variazioni degli impatti elettromagnetici indotti dalle stesse.

Infine la realizzazione degli interventi in progetto non determina alcuna variazione alle tipologie, ai quantitativi ed alle modalità di gestione dei prodotti chimici utilizzati nella Centrale nella configurazione attualmente autorizzata e, conseguentemente, un aggravio del rischio di inquinamento di suolo e acque sotterranee. Nell'assetto di progetto saranno mantenuti tutti i presidi tecnici e gestionali volti a minimizzare il rischio di inquinamento di suolo e sottosuolo legato a fenomeni di sversamento di sostanze potenzialmente inquinanti.

Per l'aspetto "emissioni in atmosfera" prodotte dalla Centrale, le uniche emissioni che potrebbero avere un impatto potenziale ai fini della qualità dell'aria e, di conseguenza, sulla salute pubblica, sono quelle relative al biossido di azoto (assunto nella stima degli impatti sulla qualità dell'aria conservativamente uguale agli ossidi di azoto) e al monossido di carbonio, in quanto l'utilizzo di gas naturale come combustibile esclude la presenza di quantità significative di polveri sottili e ossidi di zolfo nei fumi emessi.

All'emissione di ossidi di azoto è inoltre connessa la formazione di polveri cosiddette "secondarie", in quanto non direttamente emessa alla sorgente ma derivanti dagli NOx mediante processi chimici che avvengono in atmosfera a determinate condizioni.

Per la stima degli impatti sulla salute pubblica sono stati considerati i valori limite fissati dal D.Lgs. 155/2010 per la protezione della salute umana.

Come detto nel precedente §4.2, per la valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria connessi all'esercizio della Centrale nella configurazione di progetto è stato condotto uno studio modellistico di dispersione atmosferica degli inquinanti emessi, per la cui descrizione si rimanda all'Allegato A del presente Studio Preliminare Ambientale.

Di seguito si riportano le conclusioni del suddetto studio a cui si rimanda per dettagli:

- NO₂: i valori di concentrazione registrati dalle centraline di Chivasso – Montanaro e Castagneto Po – Monpilotto, rappresentative dei valori di fondo, sono inferiori ai limiti dettati dal D.Lgs 155/2010 per la protezione della salute umana nel triennio analizzato (2015-2017). Il contributo alla qualità dell'aria della Centrale è poco significativo sia nella configurazione attuale autorizzata che in quella di progetto; a valle della realizzazione delle opere in progetto lo stato finale della qualità dell'aria registrato dalle suddette centraline rimarrà praticamente immutato rispetto allo stato attuale e continueranno ad essere rispettati i limiti del D.Lgs.155/2010 (per dettagli si rimanda al § 4.6.2.1 dell'Allegato A);

- CO: i valori di concentrazione registrati dalla Centralina di Settimo T. – Vivaldi (l'unica attrezzata per il rilevamento di tale parametro) sono abbondantemente inferiori al limite dettato dal D.Lgs.155/2010 per la protezione della salute umana. Il contributo alla qualità dell'aria della centrale è trascurabile sia nella configurazione attuale autorizzata che in quella di progetto; a valle della realizzazione delle opere in progetto lo stato finale della qualità dell'aria rimarrà praticamente immutato rispetto allo stato attuale e continuerà ad essere rispettato il limite del D.Lgs.155/2010;
- Particolato secondario: i contributi della Centrale alle concentrazioni di PM10 e PM2,5 dovuti alla formazione di particolato secondario dagli NOx emessi dalla stessa sono trascurabili ai fini dello stato finale di qualità dell'aria nell'area di studio, che rimarrà praticamente invariato.
Si evidenzia inoltre che gli interventi in progetto comporteranno un efficientamento energetico della Centrale. L'energia elettrica generata in più dalla Centrale grazie agli interventi in progetto non sarà più prodotta da centrali, verosimilmente ubicate nel bacino padano, che hanno efficienze energetiche inferiori e quindi, emissioni specifiche di NOx superiori. La stima effettuata, ipotizzando di sostituire la produzione di tale quantità di energia elettrica da parte di una Centrale avente le prestazioni medie del parco termoelettrico italiano del 2017, ha mostrato che il progetto consentirà di evitare l'emissione di 42.995 kg/anno di NOx (per dettagli si veda §4.6 dell'Allegato A). Ciò consentirà quindi a livello di bacino padano di avere una diminuzione delle concentrazioni atmosferiche sia di NOx che di particolato secondario.

Stante quanto detto sopra, si può escludere che le emissioni della Centrale in progetto possano determinare effetti significativi sullo stato di salute della popolazione insediata.

4.9 PAESAGGIO

Per la caratterizzazione della componente paesaggio è stata considerata un'Area di studio di 2 km a partire dalla Centrale Termoelettrica esistente A2A gencogas S.p.A. di Chivasso, in provincia di Torino.

4.9.1 Descrizione dello stato attuale della componente nell'Area di studio mediante documentazione fotografica

La Centrale Termoelettrica esistente A2A gencogas S.p.A. è situata nel territorio della provincia di Torino, nel comune di Chivasso e si estende sulla sponda sinistra del fiume Po, a ridosso del canale Cavour che la separa dal centro abitato, da cui dista meno di 800 m.

L'area del chivassese è parte integrante della pianura piemontese ed è definita a sud e a Est dalle cerniere fluviali di Po e Dora Baltea, mentre a Ovest entra in stretta relazione con il bacino fluviale dell'Orco, soprattutto con i territori dei comuni di Montanaro e Foglizzo.

La città di Chivasso sorge sull'antico insediamento celtico, successivamente divenuto accampamento militare romano per poi divenire capitale del marchesato del Monferrato tra il XII e il XIV secolo. Il centro storico è ancora oggi testimonianza dell'illustre passato di Chivasso, suddiviso in nove borghi, di cui quattro entro le antiche mura; esso annovera diversi edifici di pregio storico-architettonico, sia religiosi, come la Chiesa Collegiata di Santa Maria Assunta (XV sec.) caratterizzata dalla preziosa facciata in stile tardo gotico, sia non religiosi, come la Torre Ottagonale del XII sec.; non meno affascinanti sono i portici medievali tipici del centro storico.

Altro elemento di particolare importanza architettonica è rappresentato dall'incile del Canale Cavour, opera di presa delle acque del Fiume Po, da cui si diparte lo storico canale, della lunghezza quasi 83 km, finalizzato ad irrigare ampie zone di pianura del vercellese e del novarese.

L'area di Studio si inserisce nell'Ambito di Paesaggio classificato come "rete fluviale principale" all'interno del sottosistema di paesaggio definito "AI – Basso Corso del Po". Gli elementi caratterizzanti il paesaggio sono la presenza del fiume stesso (Po), accompagnato da fasce di bosco ripariale, barre e isole ghiaiose.

In mancanza di punti panoramici, i rari ponti e viadotti costituiscono punti di veduta preferenziale sugli alvei fluviali.

Si tratta di un territorio di alta pianura coltivato intensivamente a mais ma con una rilevante presenza di infrastrutture e di complessi abitativi e industriali, specie in direzione est, che hanno assunto nel tempo grande impatto visivo. Oggi Chivasso è snodo essenziale del collegamento ferroviario Torino-Chivasso-Pont Saint Martin e stazione di partenza per la linea verso Asti. L'ambito è inoltre tagliato dall'autostrada A4 Torino-Trieste e dalla recentissima linea dell'alta velocità ferroviaria.

Nella figura seguente si riporta un'immagine con evidenziati il perimetro dell'area di studio ed i principali elementi anzi descritti.

Figura 4.9.1a Individuazione dell'Area di Studio e dei principali elementi



Legenda

- Duomo Collegiata di S. Maria Assunta;
- Edificio di presa del Canale Cavour;
- Torre Ottagonale;
- Ferrovie
- Perimetro del sito della CTE

Di seguito si riportano alcune immagini rappresentative degli elementi rappresentativi del paesaggio dell'area di Studio.

Figura 4.9.1b Chivasso (TO): Piazza Vittorio Emanuele e la torre ottagonale



Figura 4.9.1c Chivasso (TO): Duomo Collegiata di S. Maria Assunta



Figura 4.9.1d Chivasso (TO): Edificio di presa del Canale Cavour



Figura 4.9.1e Vista della Centrale Termoelettrica



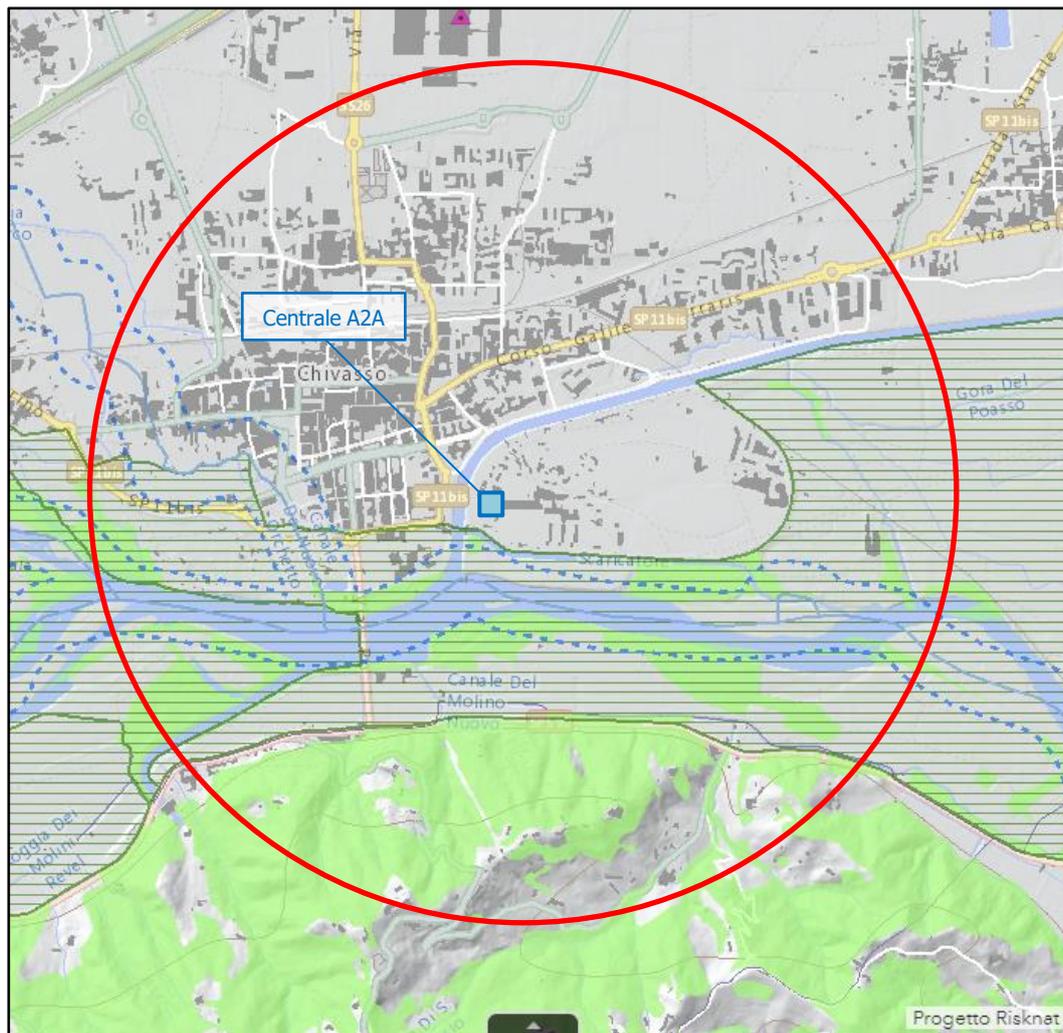
Figura 4.9.1f Vista del fiume Po: vegetazione ripariale



4.9.2 Ricognizione aree soggette a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 e del PPR

Nella figura a seguire sono rappresentate le aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. presenti all'interno dell'Area di Studio considerata, a esemplificazione di quanto emerso nell'analisi programmatica effettuata nel Capitolo 2.

Figura 4.9.2a Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e del PPR, presenti nell'Area di Studio



Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/2004 *

-  Lettera b) I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (art. 15 NdA)
-  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 R.D. n. 1775/1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna (art. 14 NdA)
-  Lettera d) Le montagne per la parte eccedente 1.600 m s.l.m. per la catena alpina e 1.200 m s.l.m. per la catena appenninica (art. 13 NdA)
-  Lettera e) I ghiacciai (art. 13 NdA)
-  Lettera e) I circhi glaciali (art. 13 NdA)
-  Lettera f) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art. 18 NdA)
-  Lettera g) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. n. 227/2001 (art. 16 NdA)
-  Lettera h) Le zone gravate da usi civici (art. 33 NdA) **
-  Lettera m) Le zone di interesse archeologico (art. 23 NdA)

Come si evince dall'analisi della figura, nell'Area di Studio sono presenti le seguenti aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. e del PPR:

- Aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 lettera c): fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna;
- Aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 lettera f): parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- Aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 lettera g): territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento.

Gli interventi in progetto, risultano essere esterni alle aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.: per dettagli si rimanda al § 2.1.2.1.

4.9.3 Stima della sensibilità paesaggistica dell'area di studio

Metodologia di valutazione

La metodologia proposta prevede che la sensibilità e le caratteristiche di un paesaggio siano valutate in base a tre componenti, quali: Morfologico Strutturale, Vedutistica, Simbolica.

Nella Tabella 4.9.3a successiva sono riportate le diverse chiavi di lettura riferite alle singole componenti paesaggistiche strumento di analisi.

Tabella 4.9.3a Sintesi degli Elementi Considerati per la Valutazione della Sensibilità Paesaggistica

Componenti	Aspetti Paesaggistici	Chiavi di Lettura
<u>Morfologico Strutturale</u> in considerazione dell'appartenenza dell'area a "sistemi" che strutturano l'organizzazione del territorio	Morfologia	Partecipazione a sistemi paesistici di interesse geomorfologico (leggibilità delle forme naturali del suolo)
	Naturalità	Partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse naturalistico (presenza di reti ecologiche o aree di rilevanza ambientale)
	Tutela	Grado di tutela e quantità di vincoli paesaggistici e culturali presenti
	Valori Storico Testimoniali	Partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse storico – insediativo. Partecipazione ad un sistema di testimonianze della cultura formale e materiale
<u>Vedutistica</u> in considerazione della fruizione percettiva del paesaggio, ovvero di valori panoramici e di relazioni visive rilevanti	Panoramicità	Percepibilità da un ampio ambito territoriale/inclusione in vedute panoramiche
<u>Simbolica</u> in riferimento al valore simbolico del paesaggio, per come è percepito dalle comunità locali e sovra locali	Singularità Paesaggistica	Rarietà degli elementi paesaggistici. Appartenenza ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, e artistiche o storiche, di elevata notorietà (richiamo turistico)

La valutazione qualitativa sintetica della classe di sensibilità paesaggistica dell'area di studio rispetto ai diversi modi di valutazione e alle diverse chiavi di lettura viene espressa utilizzando una classificazione della sensibilità paesaggistica in termini di: *Molto Bassa, Bassa, Media, Alta, Molto Alta*.

Stima della sensibilità paesaggistica

Nella seguente *Tabella 4.9.3b* è riportata la descrizione dei valori paesaggistici riscontrati secondo gli elementi di valutazione precedentemente descritti.

Tabella 4.9.3b Valutazione della Sensibilità Paesaggistica dell'Area di Studio

Componenti	Aspetti Paesaggistici	Descrizione	Valore
Morfologico Strutturale	Morfologia	Dal punto di vista geomorfologico la CTE si inserisce nel settore di pianura a sud dell'abitato di Chivasso, in corrispondenza dell'imbocco del Canale Cavour dal F. Po. In sponda sinistra del Fiume Po, sono presenti più ordini di terrazzi fluviali e fluvio-glaciali, con presenza di evidenti forme fluviali relitte (paleovalvei, tronchi di meandri abbandonati). Nel dettaglio, l'area in oggetto si colloca in sponda sinistra del F. Po su un ripiano sopraelevato di circa 7-8 metri rispetto agli alvei, in un settore in cui i corsi d'acqua si presentano artificializzati.	<i>Basso</i>
	Naturalità	Elemento caratterizzante il paesaggio è lo stesso fiume Po, accompagnato da fasce di bosco ripariale, barre e isole ghiaiose. In mancanza di punti panoramici, i rari ponti e viadotti costituiscono punti di veduta sugli alvei fluviali sovente inconsueti. Si tratta di un territorio di alta pianura coltivato intensivamente a mais ma con una rilevante presenza di infrastrutture e di complessi abitativi e industriali, specie in direzione est, che hanno assunto nel tempo grande impatto, anche visivo, a causa degli assi autostradali e ferroviari (Alta velocità), frammentante la già compromessa rete ecologica.	<i>Medio</i>
	Tutela	Nell'Area di Studio si rileva la presenza dei seguenti elementi tutelati ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. e PPR: - Aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 lettera c): fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna; - Aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 lettera f): parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi; - Aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 lettera g): territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento.	<i>Medio</i>
	Valori Storico Testimoniali	Il centro storico annovera diversi edifici di pregio storico-architettonico, sia religiosi, come la Chiesa Collegiata di Santa Maria Assunta (XV sec.) caratterizzata dalla preziosa facciata in stile tardo gotico, sia non religiosi, come la Torre Ottagonale del XII sec.; non meno affascinanti sono i portici medievali tipici del centro storico. Altro elemento di particolare importanza architettonica è rappresentato dall'incile del Canale Cavour, opera di presa delle acque del Fiume Po, da cui si diparte lo storico canale, per quasi 83 km, al fine di irrigare ampie zone di pianura del vercellese e del novarese.	<i>Medio</i>
Vedutistica	Panoramicità	Con accessi alle sponde, generalmente solo puntuali, quasi mai le acque si fanno direttamente osservare, celate come sono alla vista da cortine di vegetazione riparia o da colture legnose (pioppeti).	<i>Medio Basso</i>

Componenti	Aspetti Paesaggistici	Descrizione	Valore
		In mancanza di punti panoramici, i rari ponti e viadotti costituiscono punti di veduta sugli alvei fluviali sovente inconsueti.	
Simbolica	Singolarità Paesaggistica	Il sistema irriguo artificiale del Canale Cavour e la rete fluviale naturale costituiscono elemento di singolarità paesaggistica.	<i>Medio</i>

La sensibilità paesaggistica dell'area di studio considerata è da ritenersi pertanto di valore *Medio-Basso*, in quanto:

- il valore della componente Morfologico Strutturale risulta *Medio*;
- il valore della componente Vedutistica risulta *Medio-Basso*;
- il valore della componente Simbolica risulta *Medio*.

4.9.4 Stima degli impatti

4.9.4.1 Fase di cantiere

Come descritto nel Capitolo 3, il progetto proposto prevede la sostituzione di parti interne ("parti calde", quali pale, ugelli e tenute) delle due Turbine a Gas del Modulo 1 della Centrale. La realizzazione di detti interventi, che si configurano come interventi di normale manutenzione, saranno localizzati internamente al sito della Centrale autorizzata, e non determinano modifiche al layout di Centrale, né alcuna modifica delle opere connesse esterne al sito produttivo.

Per intervenire sui componenti sarà necessario aprire le casse di entrambe le turbine e sostituire le parti interne interessate. Il programma degli interventi, che sono assimilabili ad una normale manutenzione e pertanto non comportano l'apertura di un cantiere, prevede una fermata di entrambe le turbine a gas contemporaneamente per circa 40 giorni complessivi.

Per quanto detto sopra l'impatto dal punto di vista paesaggistico durante l'esecuzione degli interventi è *Nulla*.

4.9.4.2 Fase di esercizio

Metodologia di valutazione

Nel presente paragrafo è valutato l'impatto paesaggistico relativo alla realizzazione degli interventi in progetto.

La valutazione dell'impatto paesaggistico viene di seguito effettuata in due passaggi:

- il primo, in cui viene stimato il Grado di Incidenza Paesaggistica delle opere in progetto, utilizzando come parametri per la valutazione:
 - incidenza morfologica e tipologica degli interventi, che tiene conto della conservazione o meno dei caratteri morfologici dei luoghi coinvolti e dell'adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno, per le medesime destinazioni funzionali;
 - incidenza visiva, effettuata definendo l'eventuale visibilità degli interventi all'interno dell'area di studio;
 - incidenza simbolica, che considera la capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo;

- il secondo, in cui sono aggregate:
 - le valutazioni effettuate al §4.9.3 sulla Sensibilità Paesaggistica dell'Area di Studio;
 - il Grado di Incidenza Paesaggistica delle opere di cui al punto precedente, ottenendo così l'Impatto Paesaggistico del progetto.

Stima del Grado di Incidenza

Nella seguente Tabella 4.9.4.2a è riportata la Stima del Grado di Incidenza degli interventi in progetto riscontrato secondo gli elementi di valutazione precedentemente descritti.

Tabella 4.9.4.2a Stima del Grado di Incidenza degli interventi in progetto

Parametro per la valutazione	Descrizione	Valore
<i>Incidenza morfologica e tipologica</i>	L'area di Centrale è individuata dal Piano Regolatore Generale comunale di Chivasso all'interno di un'area identificata come "Area per impianti tecnologici". La realizzazione degli interventi in progetto, che consiste nella sostituzione di alcune parti impiantistiche interne alle Turbine a Gas del Modulo 1, non apporterà alcuna modifica ai caratteri morfologici e tipologici della Centrale Termoelettrica in cui si inseriscono.	<i>Nullo</i>
<i>Incidenza Visiva</i>	Gli interventi in progetto non apporteranno alcuna modifica esterna e visibile alla Centrale Termoelettrica esistente.	<i>Nullo</i>
<i>Incidenza simbolica</i>	Gli interventi in progetto, interni alla Centrale esistente, non varieranno in alcun modo i caratteri simbolici dell'area in cui essa è inclusa.	<i>Nullo</i>

Valutazione dell'Impatto Paesaggistico delle opere in progetto

La metodologia proposta prevede che, a conclusione delle fasi valutative relative alla classe di sensibilità paesaggistica e al grado di incidenza, venga determinato l'Impatto Paesaggistico degli interventi.

Quest'ultimo è il prodotto del confronto (sintetico e qualitativo) tra il valore della Sensibilità Paesaggistica e l'Incidenza Paesaggistica degli interventi in esame. La seguente tabella riassume le valutazioni compiute.

Tabella 4.9.4.2b Valutazione dell'Impatto Paesaggistico degli interventi in progetto

Componente	Sensibilità paesaggistica	Grado di incidenza paesaggistica	Impatto paesaggistico
Morfologico strutturale	<i>Medio-Bassa</i>	<i>Nullo</i>	<i>Nullo</i>
Vedutistica	<i>Medio-Bassa</i>	<i>Nullo</i>	<i>Nullo</i>
Simbolica	<i>Media</i>	<i>Nullo</i>	<i>Nullo</i>

Complessivamente la valutazione permette di stimare un impatto paesaggistico degli interventi in progetto di valore *Nullo*, correlato all'assenza di incidenza paesaggistica degli interventi in progetto.

Essi infatti, prevedendo la sostituzione di alcune parti impiantistiche interne alle Turbine a Gas del Modulo 1, non apporteranno alcuna modifica paesaggistica alla CTE esistente e, più in generale, all'Area di Studio in cui si inseriscono.

4.10 TRAFFICO

4.10.1 Stato attuale della componente

Il territorio circostante il sito di Centrale comprende la pianura del Po, le colline del Po e del Basso Monferrato e l'area del Basso Canavese. Da un punto di vista generale, il sito ricade nell'area padana, in una fascia di confine con quella parte dell'Appennino esterno rappresentata dal Monferrato. L'area in pianura è densamente popolata ed industrializzata, essendo parte della seconda cintura a Nord Est della città di Torino, il cui centro dista 23 km circa. Discretamente sviluppate e diffuse sul territorio risultano inoltre le attività agricole.

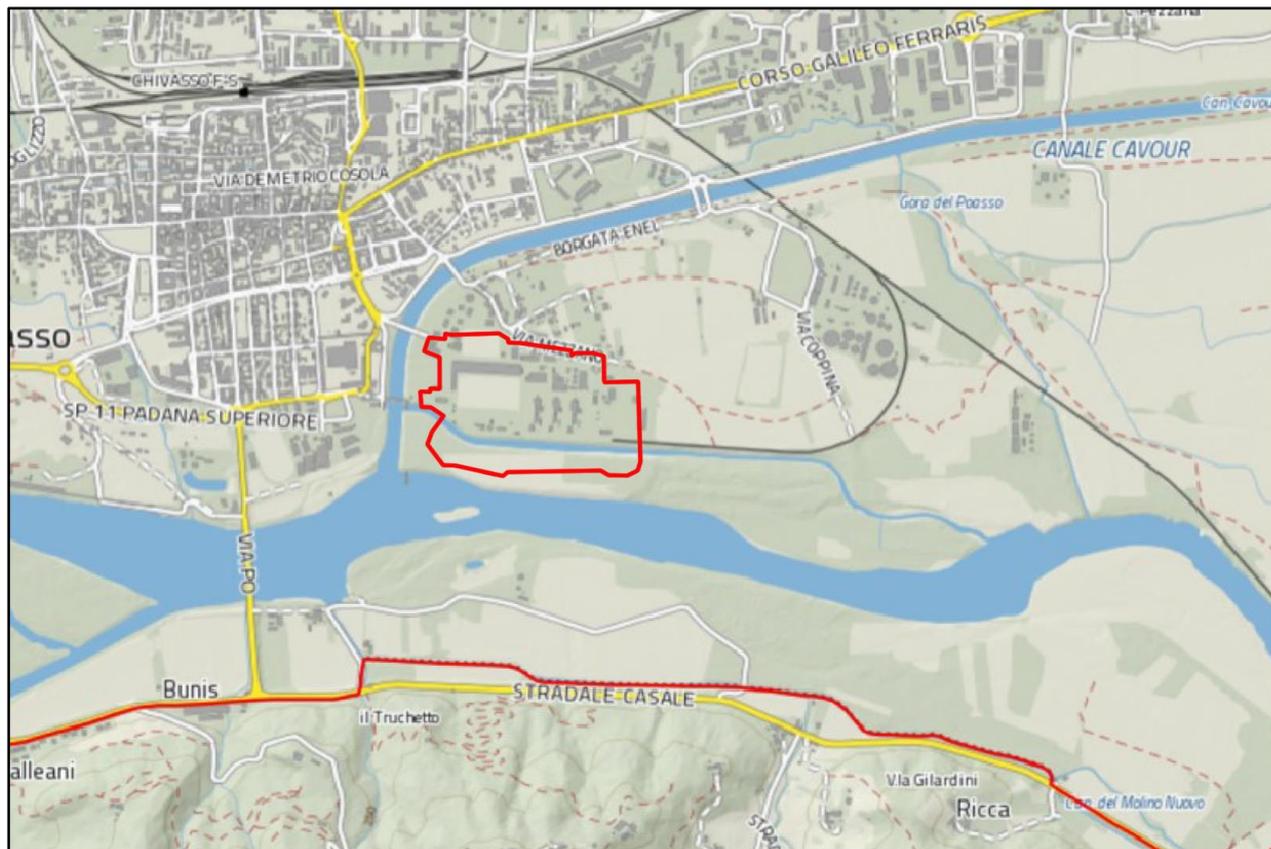
Come si può osservare dalla Figura 4.10.1a le principali vie di comunicazione da e per il sito sono costituite dalle seguenti arterie stradali:

- SP 11 Torino-Chivasso;
- SS 11 Padana superiore;
- SS 26 della Valle d'Aosta;
- SS 31 Torino-Casale.

L'accessibilità al territorio è garantita inoltre da una fitta rete stradale locale.

Nello specifico alla Centrale si accede da Via Mezzano che, dalla Ciclostrada Torino - Venezia VENTO/Viale Vigili del Fuoco, attraversa il Canale Cavour per giungere sino alla CTE, delimitandone il confine sui lati Nord ed Est.

Lo svincolo Chivasso Ovest, sull'arteria autostradale A4 Torino-Milano dista, in linea d'area, circa 3,8 km, mentre lo svincolo Chivasso Centro dista circa 2,5 km.

Figura 4.10.1a Rete stradale in prossimità del sito (Geoportale Piemonte)

4.10.2 Stima degli impatti

4.10.2.1 Fase di cantiere

Dato che gli interventi in progetto prevedono esclusivamente la sostituzione di alcune parti delle turbine a gas del Modulo 1, si ritiene che tale fase non comporti una movimentazione di mezzi leggeri e pesanti tale da determinare impatti significativi sulla rete stradale considerata.

Infatti, i mezzi afferenti alla Centrale durante la fase di cantiere, saranno esclusivamente i veicoli delle maestranze, in numero assai limitato, ed i mezzi pesanti utilizzati per il trasporto in sito delle componenti da sostituire. Per il trasporto delle componenti da sostituire non si prevedono comunque trasporti eccezionali.

La viabilità interessata si presenta pertanto idonea alla percorrenza dei mezzi previsti considerando anche la ridotta intensità e la temporaneità dei flussi indotti.

4.10.2.2 Fase di esercizio

La realizzazione degli interventi in progetto non comporta alcuna variazione alle tipologie ed ai quantitativi dei prodotti chimici utilizzati nella Centrale nella configurazione attualmente autorizzata e variazioni di attività o aumenti di personale. Pertanto il numero di mezzi indotto dall'esercizio della centrale nella configurazione attuale autorizzata non subirà variazioni a valle della realizzazione degli interventi in progetto.

Per quanto detto la realizzazione del progetto non induce interferenze aggiuntive sulla componente traffico.

5 MONITORAGGIO

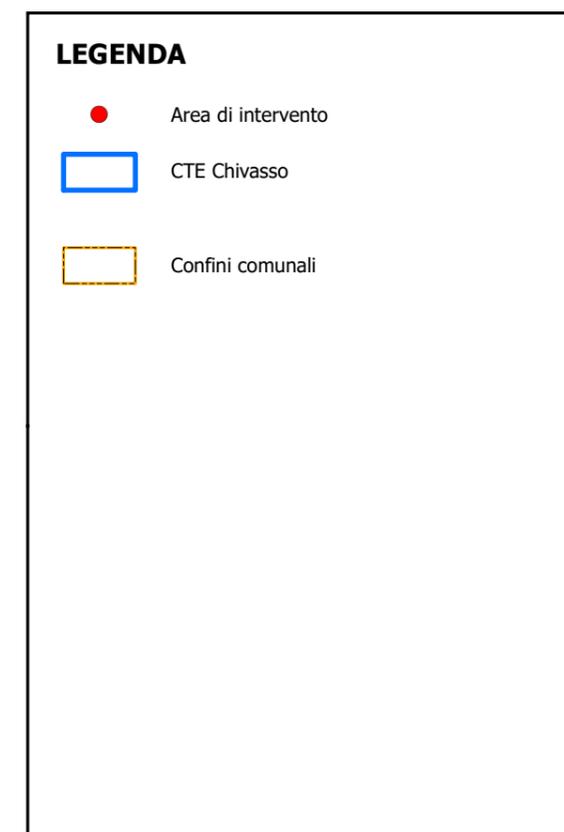
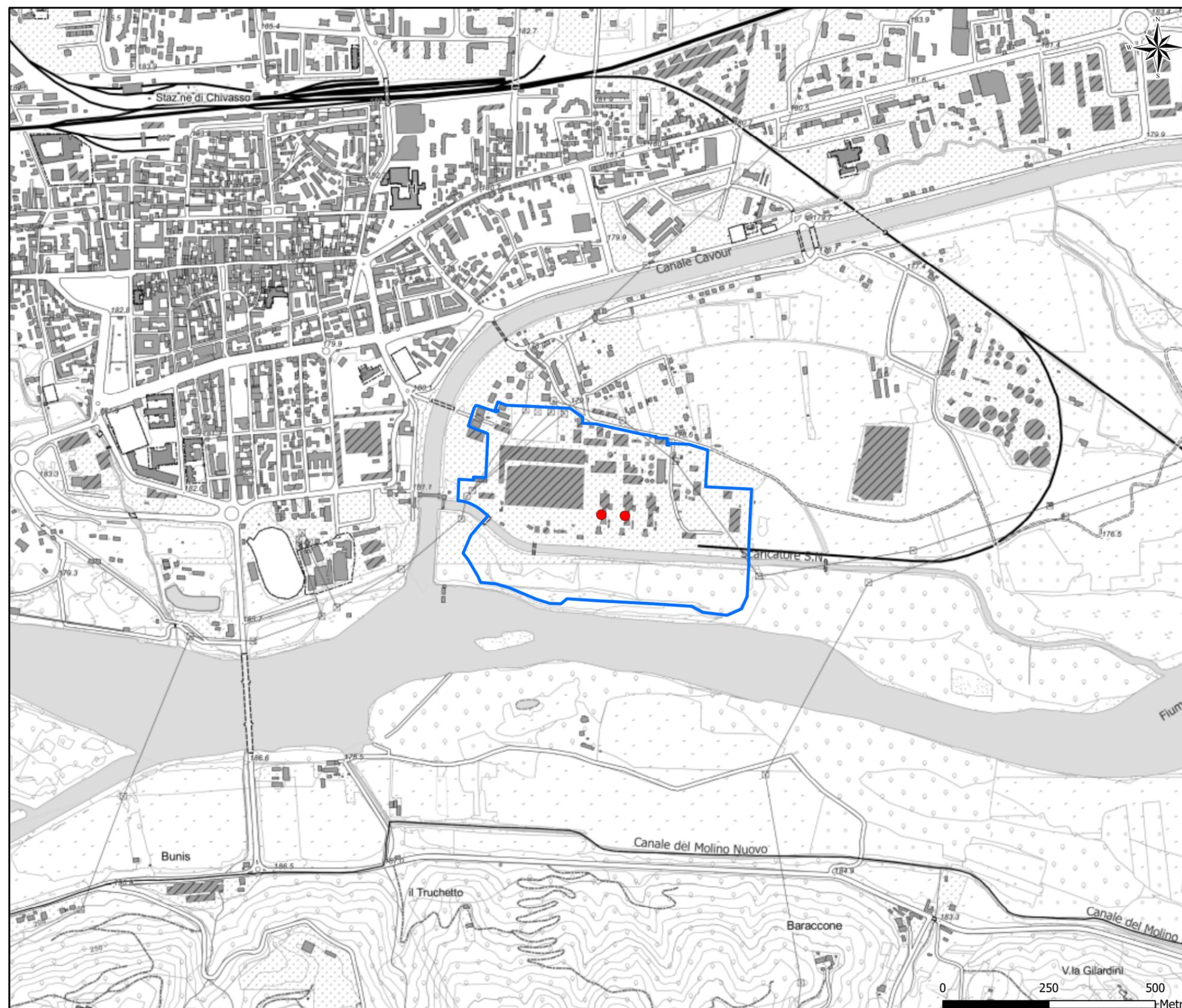
La Centrale A2A di Chivasso, oggetto degli interventi in progetto, è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata dal Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto di AIA per l'esercizio della Centrale U.prot DVA-DEC-2010-0000900 del 30/11/2010 e s.m.i., e dunque è già dotata di un Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC).

La fase di realizzazione degli interventi in progetto prevede l'apertura delle casse di entrambe le turbine del Modulo 1 e la sostituzione delle "parti calde", attività che si configura come manutenzione ordinaria che non comporta neanche l'apertura di un cantiere. Durante tale fase, quindi, non si ravvisa la necessità di eseguire particolari attività di monitoraggio ambientale.

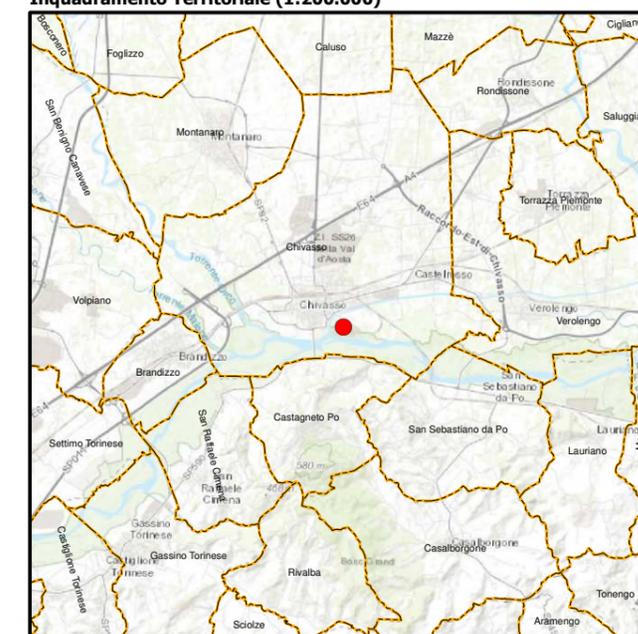
Gli interventi in progetto per la Centrale di Chivasso, come emerge dalla valutazione degli impatti effettuata al precedente Capitolo 4, non determinano né variazioni del processo produttivo né delle potenziali interferenze sulle componenti ambientali, rispetto alla CTE nella configurazione attuale autorizzata.

Pertanto, anche durante la fase di esercizio, non si ravvisa la necessità di eseguire particolari attività di monitoraggio ambientale oltre a quelle attualmente messe in atto in conformità al PMC dell'AIA in essere.

Figura 1a Localizzazione della Centrale su CTR (Scala 1:10.000)



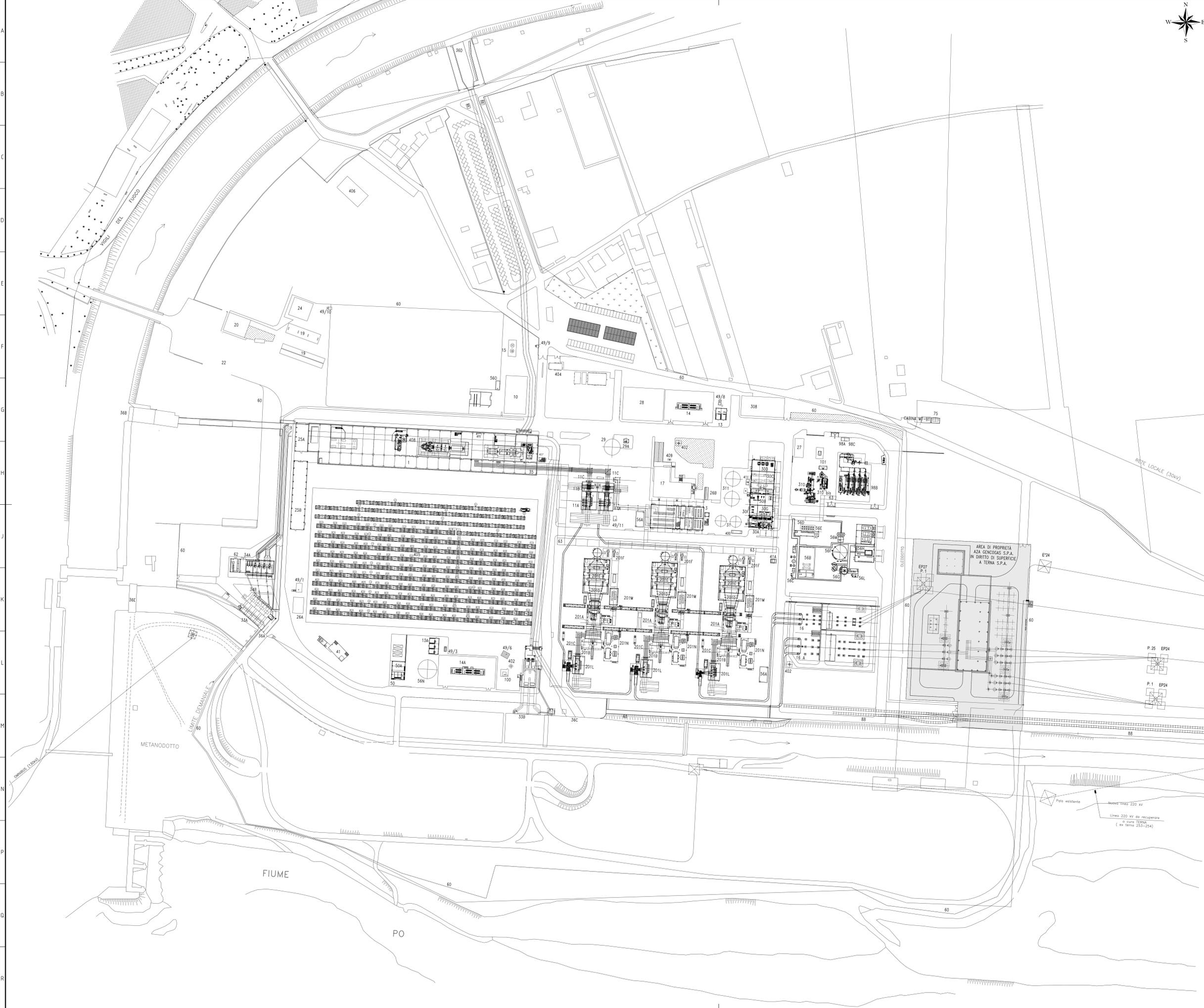
Inquadramento Territoriale (1:200.000)





LEGENDA

- 1 SALA MACCHINE
- 3 EDIFICIO CONTROLLO E AUSILIARI
- 10 EDIFICIO MANUTENZIONE TRASFORMATORI (ESISTENTE)
- 11A TRASFORMATORI PRINCIPALI TV
- 11B TRASFORMATORI PRINCIPALI AUSILIARI
- 11C INTERRUITTORE DI MACCHINA
- 12 AREA APPARECCHIATURE A.T. DI CENTRALE
- 13 CABINA BOMBOLE CO2 TV SEZ. 11 - 21
- 13A CABINA BOMBOLE CO2 TG SEZ. 12 - 13 - 22
- 14 FOSSA BOMBOLE IDROGENO TV SEZ. 11 - 21
- 14A FOSSA BOMBOLE IDROGENO TG SEZ. 12 - 13 - 22
- 15 SERBATOI n° 10 e n° 11 RISERVA DI EMERGENZA OLIO TV
- 16 AREA STAZIONE ELETTRICA (220kV)
- 16A AREA STAZIONE ELETTRICA (380kV)
- 17 EDIFICIO LABORATORIO CHIMICO (ESISTENTE)
- 19 TETTOIE AUTOMEZZI
- 20 EDIFICIO MENSA (ESISTENTE) E SERBATOI INTERRATI n°19 e n°20
- 22 EDIFICIO PORTINERIA (DEMOLITO)
- 24 EDIFICIO UFFICI (ESISTENTE)
- 25A AREA MUSEALE
- 25B MAGAZZINO MATERIALE LEGGERO
- 26A DEPOSITO BOMBOLE GAS TECNICI OFFICINA (ESISTENTE)
- 26B DEPOSITO BOMBOLE GAS LABORATORIO CHIMICO
- 27 DEPOSITO OLI
- 28 MAGAZZINO MATERIALI PESANTI (ESISTENTE)
- 29 SERBATOIO ACQUA INDUSTRIALE DA 1000 mc (ESISTENTE)
- 29A CABINA POMPE ACQUA INDUSTRIALE
- 30 EDIFICIO SERVIZI INDUSTRIALI
 - A LOCALE IMPIANTO DEMINERALIZZAZIONE
 - B LOCALE ANTINCENDIO
 - C LOCALE QUADRI ELETTRICI
 - D LOCALE COMPRESSORI
 - F LOCALE POMPE ACQUA DEMI
 - G LOCALE ADDITIVAZIONE CHIMICA CICLO
 - H LOCALE GENERATORI DIESEL EMERGENZA (SERBATOI n°15 15B e 16)
- 31 SERBATOIO ACQUA DEMINERALIZZATA DA 500 mc
- 31A OPERA DI PRESA MODULI 1 & 2
- 31B VASCA RACCOLTA ACQUA TRIPLOGA (EX OPERA DI PRESA SEZ. 5)
- 34A EDIFICIO POMPE A.C. MODULI 1 & 2
- 34B VASCA DI CALMA MODULI 1 & 2
- 35 IMPIANTO ADDITIVAZIONE MODULO 1 & 2
- 36A OPERA DI SCARICO
- 36B OPERA DI SCARICO MODULO 1 & 2 AL CANALE CAVOUR
- 36C OPERA DI SCARICO MODULO 2 ALLO SCARICATORE
- 36D OPERA DI SCARICO MODULO 2 AL CANALE CAVOUR
- 36E PARATOIE SU CANALE SCARICATORE II
- 41 TRATTAMENTO ACQUE NERE (ESISTENTE)
- 41A VASCA RACCOLTA E POMPAGGIO ACQUE SANITARIE
- 49/1 POZZO n°1
- 49/2 POZZO n°3
- 49/4 POZZO n°5
- 49/8 POZZO n°8
- 49/9 POZZO n°9
- 49/10 POZZO n°10
- 49/11 POZZO n°11
- 50 AREA RIFIUTI
- 50A AREA STOCCAGGIO RIFIUTI
- 56 AREA IMPIANTO TRATT. ACQUE REFLUE
 - A FOSSA RACCOLTA OLIO TRASFORMATORI
 - B VASCA ACCUMULO ACQUE OLEOSE DA 500 mc
 - C SEPARATORE OLIO A PACCHI LAMELLARI DA 20 mc/h
 - D FILTRI A SABBIA
 - E FILTRI A CARBONE ATTIVI
 - F SERBATOIO ACCUMULO ACQUE ACIDE DA 1000 mc
 - G FLOCCULATORE ISPESSITORE
 - H EDIFICIO TRATTAMENTO ACQUE REFLUE
 - L VASCA DI SCARICO FINALE
 - M TORRI DI RAFFREDDAMENTO
 - N SERBATOIO ACCUMULO ACQUE OLEOSE DA 2000 mc (ESISTENTE)
 - O VASCA RACCOLTA E RILANCIO ACQUE OLEOSE (ESISTENTE)
- 60 REDIZIONE
- 62 EDIFICIO QUADRI ELETTRICI OPERA DI PRESA
- 63 PIPE RACK
- 75 TRASFORMATORE TRL
- 88 RACCORDO FERROVIARIO
- 98 AREA STAZIONE METANO
 - A EDIFICIO MISURE FISCALI
 - B TETTOIA DECOMPRESIONE METANO
 - C LOCALE QUADRI ELETTRICI
- 100 STAZIONE METEOROLOGICA
- 101 TETTOIA LAVAGGIO PEZZI
- 201 AREA SEZIONE TURBOGAS-RECUPERATORE
 - A EDIFICIO TURBINA A GAS
 - B ALTERNATORE
 - C CAMERA FILTRI
 - D CONDOTTO DI SCARICO
 - E RECUPERATORE DI CALORE
 - F POMPE ALIMENTO
 - L TRASFORMATORE PRINCIPALE TG BUNDATO ST6
 - M LOCALE QUADRI ELETTRICI GVR
 - N TRASFORMATORI DI AVVIAMENTO E DI ECITAZIONE EDIFICIO TURBOGAS
- 308 OFFICINA MACCANICA (ESISTENTE)
- 310/310bis/CALDAIE AUSILIARIE
- 311 SERBATOIO ACQUA ANTINCENDIO 1000 mc
- 400 CABINA ELETTRICA
- 402 TORRE FARO
- 404 PORTINERIA DI CENTRALE
- 405 PARCO FOTVOLTAICO
- 406 CASA PASSIVA
- 407 SERBATOIO n° 12 Serbatoio di riserva Turbina a Vapore Mod. 2 (TV21)
- 408 SERBATOIO n° 13 Serbatoio di riserva Turbina a Vapore Mod. 1 (TV11)
- 409 SERBATOIO n° 14 Serbatoio gasolio riscaldamento
- 410 SERBATOIO n° 19 Serbatoio gasolio riscaldamento
- 410 SERBATOIO n° 20 Serbatoio gasolio riscaldamento
- 411 SERBATOIO n° 15B Serbatoio gasolio






IMPIANTO: Centrale di Chiasso
 Plant: Progetto per l'upgrade delle turbine a gas del modulo 1
 Studio Preliminare Ambientale

TITOLO: Figura 3.2a
 Title: Layout della Centrale nella configurazione Attuale-Autorizzata

NOME FILE: Fig.3.2a - Layout Centrale_Att-Aut.dwg
 File name:

Questa documentazione è proprietà di Tauw Italia S.r.l. non può essere utilizzata, riprodotta o messa a disposizione senza autorizzazione della stessa. Per ogni altro titolo, i diritti sono di riserva. Conservare questa documentazione a titolo informativo.

SCALA: 1:1000	FORMATO: A0
01	01