

**REGIONE DEL VENETO**COMMISSIONE REGIONALE V.I.A.
(L.R. 26 marzo 1999 n°10)**Parere n. 345 del 28.03.2012**

Oggetto:	EDISON S.p.A. – Revamping con risanamento ambientale della centrale termoelettrica di Porto Viro– Comune di localizzazione: Porto Viro (RO) – Comune interessato: Taglio di Po (RO) - Procedura di V.I.A e approvazione ai sensi del D.Lgs. 4/08 e dell'art. 23 della L.R. 10/99 (DGRV n. 308/2009 e n. 327/2009) e procedura di A.I.A. ai sensi del D. Lgs 59/2005.
-----------------	---

PREMESSA

Con nota prot. n. 460142/45.07 del 31/08/2010, è stata presentata, per l'intervento in oggetto, dalla società EDISON S.p.A., domanda di procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale e contestuale approvazione del progetto ai sensi del D.Lgs. 4/08 e dell'art. 23 della L.R. 10/99 (DGRV n. 308/2009 e n. 327/2009) e rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. n. 59/05.

Contestualmente alla domanda è stato depositato, presso l'Unità Complessa V.I.A. della Regione Veneto, il progetto definitivo, il relativo studio di impatto ambientale e la documentazione relativa alla procedura di AIA.

Verificata da parte dell'Unità Complessa V.I.A. la completezza della documentazione presentata, il proponente ha provveduto a pubblicare, in data 06/01/2011 sul quotidiano "Il Gazzettino", l'annuncio di avvenuto deposito del progetto, delle schede e degli elaborati relativi alla procedura di A.I.A. e del SIA con il relativo riassunto non tecnico presso la Regione Veneto, la Provincia di Rovigo e i Comuni di Porto Viro e di Taglio di Po (RO). Lo stesso ha inoltre provveduto alla presentazione al pubblico dei contenuti del progetto e del SIA in data 24/01/2011 presso la sede dell'ex biblioteca comunale di Porto Viro (RO).

Il proponente ha presentato il progetto alla Commissione Regionale VIA durante la seduta del 20/04/2011.

In data 07/04/2011 gli uffici dell'U.C. V.I.A. hanno trasmesso, con nota prot. n. 171145/63.00.01, copia della relazione di screening di incidenza ambientale al Servizio Pianificazione Ambientale dell'Unità di Progetto Coordinamento Commissioni (VAS VINCA NUVV), al fine di acquisire un parere in merito. Tale relazione è stata successivamente integrata con documentazione trasmessa il 26/09/2011 (prot. n. 441794) e quindi sostituita con documentazione trasmessa il 23/01/2012 (prot. n. 32819).

Il Servizio Pianificazione Ambientale dell'Unità di Progetto Coordinamento Commissioni (VAS VINCA NUVV), con Relazione Istruttoria Tecnica 43/2012 del 19/03/2012 ha espresso parere favorevole alla relazione di incidenza ambientale presentata.

Non risultano pervenute osservazioni ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., tese a fornire elementi conoscitivi e valutativi concernenti i possibili effetti dell'intervento.

Il Presidente della Commissione nella riunione del 20/04/2011 ha disposto, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., la proroga di 60 giorni per l'espressione del parere sul progetto in esame.

In data 18/05/2011, il gruppo istruttorio al quale è stato affidato l'esame del progetto ha effettuato un sopralluogo tecnico presso l'area d'intervento.

Il proponente ha inoltre trasmesso documentazione aggiuntiva:



- in data 30/08/2011, ricevuta con prot. n. 423815 del 14/09/2011;
- in data 21/11/2011, ricevuta con prot. n. 544075 del 22/11/2011;
- in data 05/12/2011, ricevuta con prot. n. 573345 del 07/12/2011.

Il Dipartimento Provinciale ARPAV di Rovigo, con nota prot. n. 10102 del 27/01/2012, ricevuto dall'U.C. V.I.A., con prot. n. 45687 del 30/01/2012, ha espresso parere favorevole al Piano di Monitoraggio e Controllo presentato dal proponente.

Ai fini dell'approvazione del progetto e dell'autorizzazione alla realizzazione dell'intervento, la Commissione Regionale V.I.A., è stata appositamente integrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 23 della L.R. 10/99 e succ. mod. ed integr.

La Commissione Regionale VIA, nella seduta del 28 marzo 2012, è stata integrata dall'Autorità Ambientale per l'AIA nella persona dell'Ing. Roberto Morandi, delegato dal Segretario Regionale all'Ambiente, ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La Centrale Termoelettrica di Porto Viro è entrata in esercizio nel 1997 ed è attualmente equipaggiata con un gruppo a ciclo combinato, alimentato a gas naturale, che spaccia l'energia prodotta alle condizioni previste dal Provvedimento CIP6/92.

L'obiettivo dell'intervento di revamping è quello di configurare una centrale di potenza elettrica comparabile a quella esistente, migliorando sensibilmente l'efficienza energetica del ciclo produttivo.

Gli interventi che i progettisti prevedono di attuare riguardano:

- ✓ l'installazione di due nuove turbine di derivazione aeronautica dotate di bruciatori DLE (*Dry Low Emissions*) al posto dell'esistente turbogas MS9161E di fornitura GE;
- ✓ la sostituzione dell'esistente generatore di vapore a recupero e del relativo camino, con due caldaie di nuova generazione, ciascuna dotata di un proprio camino, le cui produzioni di vapore sono convogliate nella turbina a vapore esistente;
- ✓ l'installazione di un nuovo compressore per il gas naturale;
- ✓ l'installazione di un nuovo trasformatore a servizio delle nuove TG;
- ✓ il riutilizzo del ciclo termico esistente (turbina a vapore e torri di raffreddamento) e di tutte le interconnessioni con l'esterno (rete Alta Tensione, tubazioni gas naturale, ecc.) in modo da non modificare radicalmente il layout d'impianto.

In seguito a tali modifiche, che permetteranno di passare da un rendimento elettrico lordo in assetto a piena condensazione dall'attuale 46,7% al previsto 53,9%, si conseguiranno anche i seguenti vantaggi ambientali:

- riduzione delle emissioni di NO_x della Centrale di circa il 53% rispetto a quanto oggi autorizzato, dagli attuali 89,4 kg/h a 41,9 kg/h,
- riduzione delle emissioni di CO₂ per kWh di energia elettrica prodotta,
- riduzione dei prelievi d'acqua di circa il 26%,
- riduzione della portata media dello scarico idrico autorizzato.

Tutti gli interventi previsti a progetto saranno attuati all'interno del perimetro industriale esistente di proprietà dell'esistente Centrale Termoelettrica Edison di Porto Viro su un'area di circa 3.500 m² di superficie, senza interessare in alcun modo aree perimetrali esterne alla Proprietà.

L'intervento prevede un costo complessivo di €79.000.000,00=.

2. DESCRIZIONE DEL SIA

Per la redazione del SIA e in considerazione dell'attuale orientamento legislativo, sono stati considerati i seguenti quadri di riferimento:

2.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO



2.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

2.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

2.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il Quadro di riferimento Programmatico dello Studio d'Impatto Ambientale è stato redatto al fine di analizzare il grado di coerenza dell'intervento di revamping della centrale termoelettrica di Porto Viro con le disposizioni e le linee strategiche degli strumenti e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

NORMATIVA IN MATERIA DI ENERGIA

Pianificazione energetica. Nel gennaio 2007 la Commissione Europea ha introdotto il “Pacchetto Energia” al fine di definire una strategia comune a livello Comunitario in materia energetica. Gli obiettivi principali di tale documento sono: l'incentivo alla competitività tramite la realizzazione di un mercato europeo dell'energia, la riduzione delle emissioni di gas serra del 20% entro il 2020 (rispetto al 1990), la promozione di fonti energetiche rinnovabili e di maggiore efficienza energetica.

Normativa nazionale. Il principale strumento di pianificazione energetica nazionale è il Piano Energetico Nazionale (ultimo aggiornamento: agosto 1988). C'è stata comunque una serie di provvedimenti legislativi miranti alla diversificazione delle fonti energetiche e ad una maggiore protezione dell'ambiente.

Normativa regionale. Nel Veneto la legge di riferimento per l'Energia è la n. 25/2000 “*Norme per la pianificazione energetica regionale, l'incentivazione del risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*”. Il Documento Strategico Regionale, adottato con DGR n. 3346/2005 contiene alcune linee guida sulla programmazione in campo energetico e gli obiettivi principali su cui è mirato tale documento sono: -lo sviluppo di un libero mercato dell'energia, - la differenziazione delle fonti energetiche e dei paesi fornitori di fonti primarie, - il contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti, -la promozione delle fonti rinnovabili. Facendo riferimento all'offerta nel settore gas, il PRS sottolinea che anche in futuro la fonte primaria per la Regione sarà il gas metano, per il suo basso impatto ambientale e l'alto rendimento degli impianti.

Normativa Provinciale. Il Programma Provinciale Energetico di Rovigo, approvato nel 2009, è stato predisposto nel quadro delle competenze attribuite agli Enti locali in materia di energia da parte del D.Lgs. 112/98 ed in linea con le direttive e programmatiche comunitarie contenute nel documento “Una politica energetica per l'Europa” del 2007. I suoi principali obiettivi sono: la razionalizzazione dei consumi, la diversificazione delle fonti tradizionali e la sostituzione con fonti rinnovabili, la limitazione di infrastrutture energetiche, il contenimento dell'inquinamento ambientale, il progressivo abbandono di usi energetici non compatibili con la politica di gestione del territorio, il sostegno alla creazione di servizi energetici locali, di nuova occupazione o conversione di occupazione preesistente, alle politiche energetiche regionali, nazionali e comunitarie, ad altra pianificazione comunale, alla domanda di altri servizi collegati agli usi energetici. Il progetto presentato risulta in linea con le direttive nazionali, regionali e provinciali.

PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PAESAGGISTICA E URBANISTICA**Piano territoriale regionale di coordinamento (P.T.R.C)**

Il PTRC vigente è quello approvato con DCR n. 382 del 28/05/1992 e successive modifiche. Recentemente la regione Veneto ha avviato un processo di aggiornamento di tale piano, adottando con DGR n. 372 del 17/02/2009 un nuovo PTRC che però a tutt'oggi non è stato ancora formalmente approvato.

Da un'analisi della compatibilità del progetto in esame con le indicazioni del P.T.R.C. risulta che: Tav. 1 (1:250.000) del P.T.R.C., “Difesa del suolo e degli insediamenti” l'area di progetto:

- non risulta sottoposta al vincolo idrogeologico;
- non risulta in zona a rischio sismico;
- risulta in area definita esondabile (art. 10 NTA), ovvero in area in cui lo solo delle acque è assicurato



da sistemi di bonifica a scolo meccanico;

- risulta in area interessata da alluvioni storiche
- non risulta all'interno della fascia di ricarica degli acquiferi.

Tav. 2 (1:250.000) del P.T.R.C., “Ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici di livello regionale” l'area di progetto:

- non risulta in area ambiti naturalistici di livello regionale;
- non risulta in area di tutela paesaggistica;
- non risulta in area definita “zona umida”;
- non risulta in riserve integrali dello Stato;
- non risulta in zone selvagge.

Tav. 3 (1:250.000) del P.T.R.C., “Integrità del territorio agricolo” l'area di progetto:

- ricade in ambito con buona integrità; A questo proposito si sottolinea, però, che il progetto riguarda esclusivamente l'area industriale già esistente e non prevede la realizzazione di nuove opere all'esterno del confine di centrale.

Tavv. 5 (1:250.000) e 9.16 (1:50.000) del P.T.R.C., “Ambiti per l'istituzione di parchi e riserve regionali naturali ed archeologici ed aree di massima tutela paesaggistica” l'area di progetto:

- è inserita in “Area 24” a tutela paesaggistica regionale denominata “Delta del Po - Parco Naturale Interregionale. I progettisti hanno quindi predisposto e presentato anche una Relazione Paesaggistica ai sensi del DCPM 12/12/2005.
- non risulta all'interno del Parco Regionale “Delta del Po”;
- non risulta in ambiti per l'istituzione di riserve archeologiche di interesse regionale;

Piano territoriale di coordinamento provinciale (P.T.C.P.)

Il P.T.C.P. rappresenta lo strumento di pianificazione con il quale la provincia di Rovigo attua le proprie competenze nel governo del territorio, in accordo con la L.R. n. 11 del 23/04/2004 e s.m. “Norme per il Governo del Territorio”, rispettando i principi di sussidiarietà, coerenza ed efficienza.

Il nuovo PTCP della provincia di Rovigo è stato adottato con DCP n. 18 del 21/04/2009.

La provincia ha anche provveduto alla redazione dell'“Atlante dei Vincoli Paesaggistici ed Ambientali”.

Da un'analisi della compatibilità del progetto in esame con le indicazioni del P.T.C.P. si sottolinea che la Centrale di Porto Viro:

- ricade in un'area soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004;
- a circa 500 m a sud è presente l'area naturale protetta del “Parco Regionale del Delta del Po”;
- ad una distanza di circa 2,2 km a nord-ovest si trova l'area SIC IT3270003 “Dune di Donada e Contarina”;
- ricade in un'area sotto al livello del mare e soggetta a scolo meccanico delle acque;
- non sono segnalate situazioni di fragilità ambientale in riferimento al rischio geologico, idraulico ed idrogeologico;
- ricade in una zona soggetta a subsidenza;
- non interessa aree a particolare sensibilità inserite nel “Sistema Ambientale Naturale”;
- risulta esterno alle aree costitutive la Rete Ecologica così come indicate nel Piano di Assetto del Territorio del Comune di Porto Viro.

Dall'analisi eseguita l'opera risulta coerente con gli indirizzi del PTCP. Non si rilevano vincoli ostativi alla realizzazione del progetto in esame; unico obbligo da parte degli estensori del SIA, ricadendo il sito in una zona soggetta a tutela ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/04, è quello di presentare una Relazione Paesaggistica per la richiesta di autorizzazione ai sensi degli artt. 146 e 159 del citato decreto.

PIANIFICAZIONE LOCALE

Piano regolatore generale del comune di Porto Viro

Il P.R.G. del Comune di Porto Viro, adottato con DCC n. 19 del 27/04/2004 ed approvato con DGRV n. 1875 del 13/06/2006, individua per il sito di Centrale una zona “Zona D6 – Area per attività di produzione



elettrica”. Poiché le modifiche progettuali proposte consistono nella sostituzione di apparecchiature esistenti ed ubicate all’interno dei confini di proprietà Edison e che le stesse rispettano le prescrizioni previste per la Zona D6, il progetto risulta compatibile con quanto previsto dallo strumento di pianificazione locale.

Piano di Assetto del Territorio

Il comune di Porto Viro ha adottato il piano di assetto del territorio (PAT) con DCC del 15/04/2009 n. 17. Esso è lo strumento di pianificazione che delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio comunale, individuando le specifiche vocazioni e le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale e architettonica. Dall’analisi del PAT risulta che:

Tavola 1.3 del PAT “*Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale*”

- la Centrale ricade all’interno di un’Area di Notevole Interesse Pubblico tutelata ai sensi dell’art. 136 del D.Lgs. 42/2004;
- nelle immediate vicinanze è presente una fascia di rispetto degli elettrodotti centrata sulla linea 132 kV;
- immediatamente a sud, la centrale confina con la fascia di rispetto della S.P. n. 37 Porto Viro – Ca’ Zuliani;
- nelle immediate vicinanze vi è la fascia di rispetto di un gasdotto;
- a circa 200 m in direzione sud est è presente un depuratore con relativa fascia di rispetto;
- l’intero territorio comunale ricade in area a pericolosità idraulica P1 - moderata e nessun gradi di rischio idraulico - ed appartiene alla classe sismica 4;

Tavola 2.3 del PAT “*Carta delle invarianti*”

- la centrale e le aree limitrofe non risultano interessate da invarianti di natura geologica, storico-monumentale, paesaggistica ed ambientale;

Tavola 3.3 del PAT “*Carta delle fragilità*”

- la centrale e le aree limitrofe appartengono ad un’area definita “idonea a Condizione”, regolamentata dall’art. 21 delle NTA, a causa delle mediocri proprietà geotecniche dei suoli e ai livelli di falda quasi stabilmente prossimi al piano campagna;

Tavola 4.3 del PAT “*Carta della Trasformabilità*”

- la centrale ricade all’interno dell’ATO 2 Zona Produttiva “Corridoio Romea”.

Il sito di centrale, inoltre, non risulta interessato da elementi classificati come Valori e Tutele quali ad esempio corridoi ecologici, centri storici, edifici di valore monumentale, etc.

Tutto quanto analizzato e poiché le modifiche in progetto prevedono la sola sostituzione di apparecchiature esistenti ubicate all’interno dei confini di proprietà Edison, il revamping dell’impianto in oggetto risulta compatibile con quanto previsto dal PAT.

Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico

Il Piano identifica le aree a differente rischio idraulico e definisce le modalità di corretto utilizzo delle acque. Il territorio di Porto Viro è compreso nel bacino Fissero Tartaro Canalbiano e ricade nell’area di competenza del Consorzio di bonifica Delta Po Adige.

Dall’analisi del PAI non si ravvisano criticità e vincoli ostativi alla realizzazione del progetto in esame.

Piano Regionale Tutela Acque

Il Comune di Porto Viro ha adottato il Piano di Assetto del Territorio con Delibera di Consiglio Comunale n. 17 del 15/04/2009. Esso delinea gli interventi finalizzati a raggiungere gli obiettivi di tutela qualitativa e quantitativa del patrimonio idrico regionale.

Per quanto riguarda le Aree a specifica tutela previste dal Capo III delle Norme Tecniche di Attuazione del PTA si rileva che:

- il sito di centrale così come i punti di prelievo e scarico non è compreso tra le “Aree sensibili” di cui all’Art. 12 e riportate in Figura 2.4.2.1a;



- il territorio della Provincia di Rovigo nel suo complesso è inserito tra le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Art. 13). L'esercizio della Centrale, comunque, non presenta alcun tipo di connessione con tali tipologie di attività;
- l'area di studio non è compresa tra le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari (Art. 14);
- le misure di tutela qualitativa delle acque previste al Capo IV, relativamente agli scarichi industriali in acque superficiali prevedono il rispetto dei limiti riportati in tabella 1 dell'allegato B alle NTA del PTA corrispondenti a quelli previsti dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs 152/06. A tale proposito il proponente sottolinea che la Società nel 2008 ha provveduto ad installare un impianto di ultrafiltrazione per far fronte ad alcune criticità legate alla variabilità stagionale della qualità dell'acqua del fiume Po.

L'esercizio della centrale in seguito alle modifiche in progetto risulta conforme con le misure di tutela quali/quantitativa delle acque previste per tale zona dal PTA.

Piano regionale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria

La Regione Veneto, con D.C.R. n. 57 dell'11 novembre 2004 ha approvato il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, il cui obiettivo è di mettere a disposizione degli Enti territorialmente competenti un quadro aggiornato e completo della situazione attuale, nonché di presentare una stima sull'evoluzione dell'inquinamento dell'aria nei prossimi anni. In tale strumento sono anche fissate le linee guida che intende percorrere per raggiungere elevati livelli di protezione ambientale nelle zone critiche e di risanamento.

Il Comune di Porto Viro su cui si trova la Centrale Edison è classificato come ZONA C per tutti gli inquinanti (aree considerate a basso rischio di superamento dei valori limite).

Il progetto di Revamping della Centrale termoelettrica risulta allineato alle linee strategiche definite dal Piano di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, in materia di riduzione delle emissioni in aria ambiente in quanto:

- o determina una riduzione delle emissioni di NO_x da 89,4 kg/h, nella configurazione attuale, a 41,9 kg/h (-53,1%), in quella futura;
- o utilizza unicamente gas naturale come combustibile, escludendo quindi la presenza di quantità apprezzabili di polveri sottili nei fumi di scarico;
- o la Centrale termoelettrica è certificata EMAS.

2.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Nel presente Quadro sono presentati lo stato attuale e lo stato futuro della centrale di Porto Viro, conseguente alla realizzazione del progetto di revamping come risulta dai documenti del proponente.

La Centrale termoelettrica di Porto Viro è ubicata in una zona industriale situata ad una distanza di meno di 1 km dai centri abitati di Contarina e Porto Viro. La Centrale occupa un'area di circa 23.280 m², completamente recintata, sita nel Comune di Porto Viro (RO).

L'area occupata dalla Centrale confina a nord con l'impianto Ecocentro per la raccolta differenziata RU ed assimilabili, a sud con la strada SP 37, mentre i restanti confini sono adiacenti a campi destinati a coltivazioni. A sud della Centrale, a circa 100 m, si trova l'insediamento industriale Italia Zuccheri S.p.A.

2.2.1 CENTRALE ESISTENTE

La Centrale Termoelettrica di Porto Viro è del tipo a ciclo combinato con potenza elettrica lorda circa 125 MW in assetto cogenerativo e circa 141 MW in assetto a piena condensazione. L'impianto è gestito con una potenza termica sempre inferiore a 300 MWt, con una potenza elettrica resa dalla turbina a gas di 93 MWe. La Centrale è in esercizio dal Febbraio del 1997 e spaccia l'energia in regime di convenzione CIP 6/92 (con scadenza 10/11/2011).

La Centrale è costituita da un ciclo combinato, alimentato esclusivamente a gas naturale, composto da una unità Turbogas (TG), un Generatore di Vapore a Recupero (GVR), una Turbina a Vapore (TV), due



generatori elettrici, un condensatore ad acqua e vari impianti ausiliari. Nella seguente *Tabella 2.1a* si riporta il bilancio energetico della Centrale a piena Condensazione nelle condizioni nominali di funzionamento con una temperatura ambiente di 15°C.

Tabella 2.1a Bilancio Energetico della Centrale a Piena Condensazione

Entrate	Produzione		Rendimento	
	Potenza elettrica lorda	Potenza elettrica netta	Elettrico Lordo	Elettrico Netto
A	B	C	B/A	C/A
[MWth]	[MWe]	[MW]	[%]	[%]
296,0	141,0	138,2	47,6	46,7

Con atto unilaterale del 05/07/1995, stipulato in accordo con il Comune di Porto Viro, l'azienda si è impegnata a rispettare valori più restrittivi di NO_x (100 mg/Nm³) e CO (50 mg/Nm³) rispetto a quanto autorizzato dal Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato (NO_x = 150 mg/Nm³, CO = 100 mg/Nm³) e riportato nel *Decreto AIA provvisorio*, rilasciato dalla Regione Veneto con Decreto Prot. n. 690947/5719 del 06/12/2007. I limiti di emissione in atmosfera rispettati dalla Centrale sono riportati in *Tabella 2.1b*.

Tabella 2.1b Limiti di Emissione in Atmosfera

Inquinante	Valore Limite per il TG (mg/Nm ³) ^{1,2}
NO _x	100
CO	50
⁽¹⁾ fumi secchi @15% O ₂ ;	
⁽²⁾ valori medi mensili	

ACQUE

Gli approvvigionamenti idrici della Centrale riguardano l'acqua grezza ad uso industriale, prelevata dal canale consortile Quattro Compadroni, e l'acqua per uso domestico, prelevata dall'acquedotto ad uso potabile Polesine Acque.

I reflui idrici generati dalla Centrale, previo trattamento per rispettare i limiti normativi, sono scaricati nel canale Contarin-Carrer.

2.2.2 ALTERNATIVE DI PROGETTO

In fase preliminare di progetto è stata condotta un'analisi di fattibilità per la scelta delle macchine da installare nella centrale in occasione del progetto di revamping. Tale analisi ha privilegiato macchine di taglia complessiva analoga a quella attualmente presente in centrale, con caratteristiche tali da evitare interventi radicali sull'intera Centrale permettendo il riutilizzo del ciclo termico esistente (turbina a vapore e condensatore ad acqua) e di tutte le interconnessioni con l'esterno (rete Alta Tensione, tubazioni gas naturale, ecc.) minimizzando le modifiche al layout d'impianto.

2.2.3 PROGETTO DI REVAMPING CON RISANAMENTO AMBIENTALE

Il progetto proposto, che è stato sviluppato per preservare la struttura impiantistica presente, in sito prevede:

1. la sostituzione del turbogas esistente con due turbine (TG) di nuova generazione che, ad un più elevato rendimento termodinamico, unisce il vantaggio di una forte riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera, del fabbisogno di acqua grezza e dello scarico idrico. Precisamente, le due nuove turbine dotate di bruciatori DLE (Dry Low Emissions) sostituiranno l'esistente turbogas MS9161E di fornitura GE;
2. la sostituzione del GVR (Generatore di Vapore a Recupero) esistente, con due nuovi GVR.



3. la sostituzione del camino esistente con due nuovi camini. Le due caldaie, o GVR, sono di nuova generazione e ciascuna dotata di un proprio camino; il vapore prodotto sarà convogliato nell'attuale turbina a vapore esistente (TV).

Sarà inoltre installato un nuovo compressore per il gas naturale, per innalzare la pressione del gas prelevato dalla rete di SNAM Rete Gas oltre il valore minimo richiesto per il funzionamento delle nuove turbine a gas. Tale soluzione, che consente di intervenire marginalmente sulla struttura dell'impianto esistente e mantenendo inalterate le interconnessioni alle reti esterne, permette il raggiungimento di importanti risultati ambientali, quali:

- forte riduzione delle emissioni di NOx in atmosfera;
- significativo incremento del rendimento elettrico;
- riduzione del fabbisogno medio di acqua grezza;
- riduzione della portata media dello scarico idrico;
- minore produzione specifica di CO₂ per unità di energia elettrica prodotta.

Bilancio Energetico

L'attuazione del progetto di revamping della centrale di Porto Viro consente un considerevole miglioramento delle prestazioni energetiche. La successiva tabella riporta il bilancio energetico in assetto a piena condensazione atteso a seguito della realizzazione del progetto.

Tabella 2.3.1a Prestazioni Energetiche Complessive della Centrale Termoelettrica di Porto Viro, assetto futuro.

Entrate		Produzione		Rendimento	
Gas naturale ⁽¹⁾	Potenza termica immessa	Potenza elettrica lorda	Potenza elettrica netta	Elettrico Netto	Elettrico Lordo
[Sm ³ /h]	[MWth]	[MWe]	[MWe]	[%]	[%]
28.334	271,8	146,6	143,4	52,8	53,9
Note: Il bilancio energetico è riferito alla pressione barometrica del sito, alla temperatura ambiente di 15 °C e ad un'umidità relativa del 60%. ⁽¹⁾ Consumo riferito a combustibile avente P.C.I. 8.250 kcal/Sm ³					

La Centrale nella configurazione di progetto avrà quindi un rendimento sensibilmente superiore a quello della Centrale nell'assetto attuale: il rendimento elettrico lordo in assetto a piena condensazione passa dall'attuale 47,6% al futuro 53,9%. La maggiore efficienza della Centrale comporterà una minor produzione di CO₂ a parità di energia prodotta.

Nella *Tabella* seguente confrontano le emissioni di CO₂ della Centrale nella configurazione di progetto e quelle relative agli anni dal 2007 al 2009 e nelle condizioni nominali di funzionamento attuali.

Tabella 2.3.1b Confronto Emissioni di CO₂ – Stato Attuale – Stato di Progetto.

Emissioni	Progetto	Condizioni nominali di funzionamento attuali	2007	2008	2009
Emissioni di CO ₂ [kg/h]	52.790 ⁽¹⁾	58.492	56.341	57.010	57.121
⁽¹⁾ Valutate alla pressione barometrica del sito, alla temperatura ambiente di 15 °C e ad un'umidità relativa del 60%.					

2.2.3.1 Uso di Risorse e Interferenze con l'Ambiente

**2.2.3.1.1 Acqua**

Nell'assetto futuro il fabbisogno idrico di:

- acqua industriale della Centrale continuerà ad essere soddisfatto mediante acqua grezza proveniente dal canale consortile Quattro Compadroni, mediante opera di presa posta sul canale, che dista circa 700 m dalla Centrale;
- acqua per uso domestico continuerà ad essere soddisfatto dall'acquedotto comunale - Polesine Acque.

Nella tabella successiva si riporta a confronto il fabbisogno idrico della Centrale nella configurazione di progetto con quello nella configurazione attuale a piena condensazione.

Tabella 2.3.2.1a Consumo Idrico della Centrale (Confronto tra Stato Attuale e di Progetto)

Scenario	Consumo idrico orario (t/h)	Consumo idrico annuo (t/anno) ⁽¹⁾
Attuale	360	3.067.200
Progetto	266,1	2.267.172
⁽¹⁾ calcolato assumendo 8.520 ore di funzionamento l'anno		

Dall'analisi della tabella precedente si evince che nella configurazione di progetto il consumo idrico annuo della Centrale diminuisce di circa 800.000 tonnellate.

Ciclo dell'acqua uso industriale

L'acqua grezza è:

- inviata all'impianto di chiarificazione;
- inviata al sistema torre evaporativa per il reintegro degli spurghi e dell'evaporato;
- utilizzata per il raffreddamento del blow-down di caldaia.

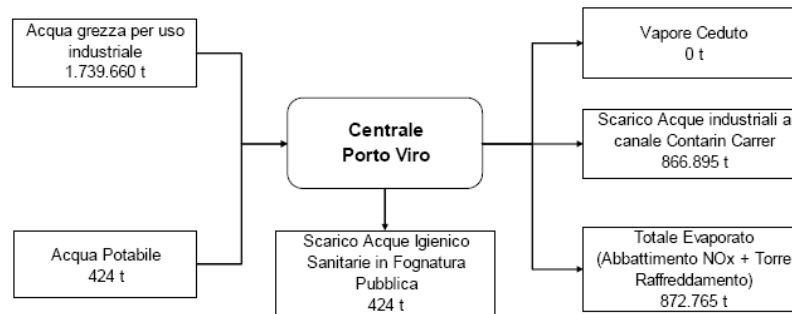
L'acqua trattata in uscita dall'impianto di chiarificazione è utilizzata per la produzione di acqua demineralizzata, per un eventuale reintegro del serbatoio antincendio e per altri utilizzi minori.

Al fine di ridurre il più possibile i consumi, le acque provenienti dai blowdown del GVR e delle caldaie ausiliarie e le acque in uscita dal sedimentatore lamellare (provenienti dall'ispessitore fanghi e dal lavaggio filtri a sabbia) sono di norma riutilizzate in testa alle torri di raffreddamento.

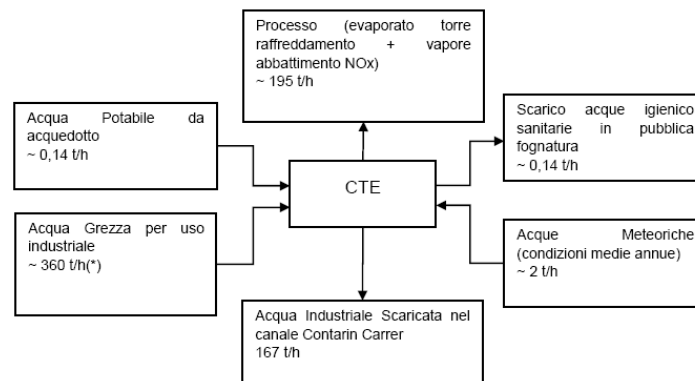
La Centrale è stata autorizzata al prelievo dell'acqua grezza dal Canale Quattro Compadroni, per un massimo di 540 m³/h (1,5 moduli), dal Consorzio di Bonifica Delta del Po Adige mediante concessione rep. N. 540 del 23/10/1996. Tale autorizzazione scade il 31/07/2026.

Prelievi Idrici	Anno 2007 [m ³]	Anno 2008 [m ³]	Anno 2009 [m ³]
Acqua grezza da canale consortile Quattro Campadroni	2.086.330	1.934.997	1.739.660
Acqua Prelevata da Acquedotto	417	762	424

Bilancio idrico della Centrale nel 2009:



Nella figura seguente si riporta invece il bilancio idrico della Centrale, nelle condizioni nominali di funzionamento e in assetto a piena condensazione:



(*) La portata prelevata può aumentare fino al massimo consentito di 540 m³/h in presenza di particolari condizioni qualitative dell'acqua prelevata (ad esempio per elevata torbidità del fiume Po).

Sistema di raffreddamento

Il sistema di raffreddamento ad acqua di torre non subirà modifiche.

La configurazione attuale prevede una torre evaporativa a quattro celle con capacità complessiva di 13.500 mc/h, la cui vasca di raccolta alimenta i seguenti due sistemi di raffreddamento di Centrale:

- condensatore, dotato di tre pompe di circolazione al 50% da 6.500 mc/h ciascuna;
- ausiliari, dotato di due pompe di circolazione al 100% da 600 mc/h ciascuna.

La potenza termica che dovrà smaltire la torre diminuirà, poiché si riduce il carico termico del vapore esausto che il condensatore ad acqua deve condensare.

Sistemi Ausiliari

Sezioni di Chiarificazione e Produzione Acqua Demineralizzata

L'impianto di chiarificazione dell'acqua in ingresso in centrale, proveniente dal canale consortile denominato "4 Compadroni", è composto da una vasca di coagulazione, una di flocculazione, da un sedimentatore lamellare, una vasca di accumulo dell'acqua chiarificata, da uno ispessitore fanghi e da un filtropressa, il tutto interconnesso da linee e pompe.

L'impianto è, altresì, fornito di skid pompe per il dosaggio dei prodotti chimici. I fanghi prodotti dall'impianto di chiarificazione sono inviati all'ispessitore dal quale, attraverso apposite pompe, sono mandati ad una filtropressa collocata in un locale adiacente.



L'acqua proveniente dall'impianto di chiarificazione è trattata mediante filtri a sabbia ed inviata all'impianto di demineralizzazione, basato sulla tecnologia delle resine a scambio ionico, che effettua la demineralizzazione dell'acqua necessaria al reintegro del circuito vapore della caldaia.

L'impianto di demineralizzazione è costituito da due linee (da max. 70 m³/h) che si alternano in esercizio, ciascuna costituita da una colonna cationica (forte e debole), per la neutralizzazione dei sali alcalini, decarbonatore per l'eliminazione dell'anidride carbonica, una colonna anionica (forte e debole), per la neutralizzazione di particelle a radicale acido e filtri a letto misto per l'eliminazione della silice. L'impianto è dimensionato per il reintegro del vapore a MP d'iniezione al TG (non previsto nell'assetto futuro), degli spurghi del ciclo termico e del vapore tecnologico (fino ad un massimo di 90 t/h).

L'impianto è provvisto di elettrosoffianti per le fasi di pulizia dei filtri a sabbia e per la rigenerazione dei letti misti. Esternamente sono installati due serbatoi in vetroresina per lo stoccaggio di acido e soda, racchiusi in vasche di contenimento.

Nel corso del 2008 è stato installato un impianto di ultrafiltrazione per far fronte ad alcune criticità legate alla variabilità stagionale della qualità dell'acqua prelevata dal canale consortile "4 Compadroni".

Il trattamento tramite la tecnologia dell'ultrafiltrazione (UF) con membrane dei flussi provenienti dallo spurgo della torre evaporativa e degli eluati dell'impianto di demineralizzazione, preventivamente neutralizzati, permette di rimuovere particolato in sospensione anche in concentrazioni modeste.

L'acqua chiarificata è inviata in testa all'impianto di demineralizzazione esistente. Durante la fase di controlavaggio l'impianto rimane in stand-by per qualche minuto.

La fase di controlavaggio delle membrane è completamente automatizzata ed è eseguita alternativamente su ogni singola unità dell'impianto, al termine del ciclo di filtrazione.

Il controlavaggio produce il cosiddetto concentrato, contenente tutto il materiale in sospensione trattenuto dalle membrane nella fase di filtrazione, che, scaricato a gravità, è accumulato nella vasca di "Recupero concentrato" e, quindi inviato all'impianto di chiarificazione esistente, che separa i fanghi dall'acqua.

Gli scarichi derivanti dalle rigenerazioni ed eventuali perdite sono convogliati in una vasca eluati in cui sono neutralizzati prima della loro immissione, previo controllo analitico, nella vasca acque reflue.

L'acqua prodotta dall'impianto di demineralizzazione è stoccata in un serbatoio di accumulo dal quale è prelevata per il reintegro del condensatore.

Sistema di Raffreddamento a Torri Evaporative

Il sistema delle torri evaporative di centrale è composto di quattro celle, indipendenti tra di loro, costituite da ventilatori elicoidali a tiraggio indotto. La torre di raffreddamento è suddivisa in più sezioni per dosare il raffreddamento in funzione del carico termico da asportare e delle condizioni dell'aria ambiente.

L'aria asporta il calore a contatto con l'acqua frazionata che cade dal canale di distribuzione nella vasca di raccolta quale fonte fredda del sistema. Questa garantisce il raffreddamento del condensatore e di tutti gli ausiliari di centrale (olio di lubrificazione e di comando delle turbine a gas e a vapore, compressori dell'aria strumenti e servizi, pompe del vuoto).

La torre evaporativa riesce a smaltire una potenza termica di circa 104 MW.

Alla capacità produttiva, si prevede un reintegro in torre di circa 330 m³/h, mentre il blow-down è 160 m³/h.

L'acqua utilizzata per il reintegro della vasca della torre di raffreddamento proviene dal canale Quattro Compadroni. L'acqua è inviata alla torre evaporativa previo trattamento in 4 filtri a sabbia della portata di 150 m³/h ciascuno. L'acqua di raffreddamento è condizionata con l'aggiunta di alcuni chemicals (NaOCl al 14-15%, anticorrosivo a base di una soluzione di fosfato, disperdente, acido solforico) per ottimizzare il funzionamento della torre di raffreddamento ed evitare la formazione di incrostazioni, corrosioni e depositi.

CONFIGURAZIONE E PRESTAZIONI DELLA CENTRALE A VALLE DEL REVAMPING

Allo scopo di simulare le prestazioni della Centrale dopo il revamping sono stati costruiti modelli informatici della stessa, avvalendosi dei programmi GTPRO e THERMOFLEX editi dalla THERMOFLOW INC.

Le prestazioni del sistema nel nuovo assetto sono state ottenute dalla simulazione del modello esistente; a monte della turbina a vapore sono state inserite le due turbine a gas che alimentano due nuove caldaie.



Il nuovo assetto è stato simulato considerando il funzionamento in piena condensazione.

Ciclo termico

Complessivamente, nell'effettuare i bilanci con Thermoflex, è stata riscontrata, a valle del revamping, una più bassa produzione di vapore. Ciò è dovuto alla minor quantità di fumi emessi dalle due TG di nuova installazione rispetto alla TG attuale; inoltre, - il proponente afferma - tali fumi sono caratterizzati da una temperatura sensibilmente inferiore. **La Commissione rileva che questa ultima affermazione del proponente non è corretta, rimanendo la temperatura dei fumi emessi la stessa, prima e dopo il revamping.**

Le TG di nuova installazione non necessitano di vapore di media pressione per il controllo delle emissioni di ossidi d'azoto in quanto dotate di combustori a basse emissioni.

Pertanto è stato necessario ridefinire i livelli di pressione, accordandoli alle caratteristiche tecniche della turbina a vapore, in base alle indicazioni del fornitore.

A seguito del revamping, la produzione vapore delle caldaie di nuova installazione sarà a due livelli ed in particolare in funzionamento a condensazione, il vapore di AP è prodotto per entrare in TV a 40 bar, mentre il vapore di BP è introdotto in TV tramite l'immissione di BP a valvola tutta aperta determinando una pressione di 4,8 bar.

La seguente tabella riassume le performance della CTE a piena condensazione, a 15°C (temperatura ambiente media):

PORTO VIRO: assetto futuro

TG	Input termico	MWth	135,9 x 2
	GN in ingresso	Smc/h	14167 x 2
	Potenza TG (morsetti alternatore)	MWe	56,8 x 2
Prestazioni ciclo combinato -condensazione -	Potenza TV (morsetti alternatore)	MWe	33
	Potenza elettrica lorda CTE	MWe	146,6
	potenza elettrica netta CTE	MWe	143,4
	rendimento elettrico lordo c.combinato	%	53,9
	rendimento elettrico netto c.combinato	%	52,8

Effluenti liquidi

Sistema di collettamento e trattamento dei reflui industriali e civili

Le acque reflue industriali del sito sono convogliate presso il punto di scarico per poi essere immesse nel canale "Contarin-Carrer". In tale punto di scarico sono convogliate tutte le acque provenienti dalla vasca di raccolta e rilancio reflui ove confluiscono:

- le acque in uscita dall'impianto di ultrafiltrazione;
- tutte le acque meteoriche;
- le acque provenienti dai blowdown della caldaia a recupero e delle caldaie ausiliarie^(*);
- le acque pulite provenienti dall'ispessitore fanghi^(*);
- le acque di lavaggio dei filtri a sabbia dopo trattamento nel sedimentatore lamellare^(*).

^(*) Le acque provenienti dai blowdown della caldaia a recupero e delle caldaie ausiliarie e le acque in uscita dal sedimentatore lamellare (provenienti dall'ispessitore fanghi e dal lavaggio filtri a sabbia) sono di norma riutilizzate in testa alle torri di raffreddamento.

Le acque igienico-sanitarie sono inviate alla fognatura comunale previo passaggio in vasche Imhoff.



La quantità media oraria di effluenti liquidi scaricata dalla Centrale nel Canale Contarin Carrer, nelle condizioni nominali di funzionamento e in assetto a piena condensazione, diminuirà passando da 167 m³/h della configurazione attuale a 125,5 m³/h della configurazione di progetto.

Tale diminuzione è dovuta principalmente alla riduzione dello spurgo delle torri di raffreddamento ed in misura minore a quella degli eluati dell'impianto demi.

Nella tabella seguente si riassume il bilancio idrico della Centrale nella configurazione attuale in assetto a piena condensazione e in quello futuro post revamping.

	u.m.	Assetto ATTUALE a piena condensazione	Assetto POST- REVAMPING
ACQUA IN INGRESSO:			
Acqua potabile da acquedotto comunale	t/h	0,14	0,14
Acqua grezza dal canale Quattro compadroni	t/h	360	266,1
Acque meteoriche (condizioni medie annue)	t/h	2	2
ACQUA IN USCITA:			
Acque di processo (evaporato torre + consumo acqua demi per abbattimento NO _x o raffreddamento aria ingresso TG + sfiato degasatore)	t/h	172+23	129,6+13
Acqua scaricata nel canale Contarin-Carrer (spurgo torre + eluati acqua demi + blow-down GVR)	t/h	167	125,5
Acqua scaricata nella fognatura comunale	t/h	0,14	0,14

La riduzione del carico termico del vapore da condensare e di conseguenza da asportare mediante la torre di raffreddamento, determina minori quantità di evaporato e di spurgo e quindi una diminuzione dell'acqua di reintegro alla torre di circa 82 m³/h.

La qualità chimico-fisica delle acque scaricate dalla Centrale rimarrà sostanzialmente invariata.

Negli assetti attuale e futuro, i consumi di acqua sono destinati principalmente all'alimentazione dell'impianto demi e al reintegro acqua alle torri di raffreddamento.

2.2.3.1.2 Materie Prime e Altri Materiali

Sistema Gas Naturale

Il combustibile impiegato per il processo termoelettrico della Centrale è esclusivamente gas naturale; la fornitura avviene tramite metanodotto dedicato Snam Rete Gas, con punto di consegna situato all'interno della Centrale.

Grazie alla tecnologia più efficiente delle nuove turbine a gas nella conversione dell'energia termica in meccanica, il gas naturale prelevato dalla rete, al massimo carico delle turbine, sarà circa 28.300 Sm³/h contro i circa 30.000 Sm³/h attualmente prelevati.

Il gas naturale, prima di essere inviato in camera di combustione, passa attraverso la stazione filtrazione, di misura fiscale e riscaldamento. A valle della stessa vi sono due gruppi di riduzione del gas naturale a differenti pressioni, per l'alimentazione di: turbogas circa 20 bar; caldaie ausiliarie circa 1 bar.

Consumi dei Principali Prodotti Chimici

A causa del minor fabbisogno idrico, nello scenario di progetto si avrà una diminuzione del consumo dei chemicals utilizzati per il condizionamento dell'acqua.

Nella tabella sotto sono confrontati i consumi di chemicals nello scenario attuale ed in quello di progetto:



Materia Prima	Quantità annua consumata ⁽¹⁾	
	Scenario Attuale (t/anno)	Scenario di progetto (t/anno)
Chemicals Torre		
Ipoclorito di sodio 14%	130	105,6
Anticorrosivo	4	3,3
Disperdente	33	26,9
Acido Solforico 50%	200	150,7
Chemicals GVR		
Alcalinizzante	3,4	2,2
Deossigenante	2,3	1,5
Fosfato	1,5	0,9
Chemicals Chiarificatore		
policloruro d'alluminio	123,2	77,4
flocculante chiarificatore	0,8	0,5
flocculante ispessitore	0,5	0,3
ipoclorito sodio 15%	34,9	22,1
Chemicals impianto demi + polishing		
HCl 33%	220,4	180,2
NaOH 50%	78,1	63,8
Bisolfito di sodio 30%	16,2	13,2
Chemicals Ultrafiltrazione		
HCl 25%	0,5	0,4
Ipoclorito di sodio 14%	0,3	0,2
NaOH 50%	0,1	0,1
Bisolfito di sodio 30%	0,5	0,3

⁽¹⁾ Quantità riferite alla Centrale esercita al carico nominale ed in assetto a piena condensazione, ipotizzando un funzionamento annuo di 8.520 ore

Le altre materie prime e sostanze chimiche utilizzate dalla Centrale rimarranno pressoché invariate.

2.2.3.1.3 Emissioni in Atmosfera – scenario futuro

Nel suo assetto futuro, la Centrale avrà n. 2 camini, uno per ciascun generatore di vapore a recupero, di altezza 35 m e sezione di sbocco di 7,8 m². La riduzione della potenza termica immessa grazie all'incremento del rendimento elettrico e l'adozione delle migliori tecniche disponibili per questa taglia di turbine (bruciatori DLE) permettono di ridurre il flusso di massa degli NOx e del CO emessi dalla Centrale.

Nella tabella seguente si riportano le caratteristiche dei camini e le caratteristiche emissive della Centrale stimate per un funzionamento con una temperatura ambiente di 15°C e alla pressione barometrica del sito.

Tabella 2.3.2.3a Caratteristiche Emissive della Centrale

Combustibile	Gas Naturale
Portata fumi ⁽¹⁾	2 x 419.203 Nm ³ /h
Temperatura dei fumi allo sbocco	126,5 °C
Concentrazione inquinanti ⁽¹⁾	NOx: 50 mg/ Nm ³ ; CO: 50 mg/ Nm ³
Portata Inquinanti	NOx: 2 x 20,95 kg/h;



	CO: 2 x 20,95 kg/h
Velocità dei fumi allo sbocco	25,3 m/s
Altezza di ciascun camino	35 m
Area sezione di uscita di ciascun camino	7,8 m ²
Funzionamento	8.520 ore l'anno ⁽²⁾
⁽¹⁾ Fumi secchi all'15% O ₂ .	
⁽²⁾ massimo numero di ore che la Centrale può funzionare in un anno (ipotizzando 240 ore di manutenzione programmata).	

2.2.3.1.4 Rumore

A seguito degli interventi descritti, all'interno della Centrale saranno "spente" alcune sorgenti sonore ed inserite delle altre. Le sorgenti sonore che saranno "spente" sono essenzialmente le seguenti componenti d'impianto: Camera filtri; Turbogas; Ventilazione e Aspirazione turbogas; Alternatore; GVR; Corpo e Bocca Camino; Pompe Alimento; Trasformatore.

Le sorgenti sonore che saranno introdotte in seguito alla realizzazione degli interventi in progetto sono essenzialmente: n. 2 Sorgenti treno turbina a gas alternatore; n. 2 Sorgenti GVR; n. 1 Cabinato compressore; n. 2 Pompe alimento per GVR; n. 1 trasformatore.

Al fine di contenere i livelli sonori indotti dall'esercizio della Centrale, anche le nuove turbine a gas saranno inserite all'interno di un cabinato insonorizzato. Inoltre il sistema di compressione del gas sarà alloggiato in un apposito cabinato di nuova realizzazione.

2.2.3.1.5 Rifiuti

Nello scenario di progetto non sono previste variazioni significative nella produzione di rifiuti rispetto alla configurazione attuale.

FASE DI CANTIERE

Nuove realizzazioni. Il progetto prevede, come principali opere civili, la costruzione delle fondazioni di n. 2 nuovi turbogas (TG), di n. 2 nuove caldaie (GVR) e di n. 1 nuovo trasformatore principale. L'area interessata da modifiche legate al revamping dell'impianto è circa 3.500 m², principalmente costituita dalle aree di futura installazione dei nuovi turbogas e caldaie. Si può prevedere una quantità massima di scavo circa 7.500 m³. Tale quota non comprende eventuale terreno di risulta delle nuove palificazioni.

Il materiale di scavo se considerato idoneo dal punto di vista tecnico, potrà essere riutilizzato per eventuali rinterri, altrimenti sarà trattato secondo la normativa vigente in materia di gestione delle terre di scavo.

In base alle caratteristiche fisiche dei macchinari che saranno installati, si prevede una quota massima di scavo di circa 2 m per la realizzazione delle fondazioni dei nuovi macchinari e per le fondazioni dirette minori. Il programma di intervento definito dal Proponente prevede, per la fase di cantiere, una durata di circa 20 mesi.

Demolizioni: precedente demolizione delle vecchie strutture, delle fondazioni principali esistenti (TG, GVR e trasformatore T1).

Dal punto di vista civile, le attività principali da svolgere durante la fase di costruzione includeranno:

- Allestimento del cantiere;
- Demolizione delle fondazioni principali esistenti (TG, GVR e trasformatore T1);
- Scavi per nuove fondazioni (TG1 e TG2, GVR);
- Palificazioni per nuove fondazioni;

**ALLEGATO A alla Dgr n. 1350 del 17 luglio 2012**

- Realizzazione delle fondazioni delle nuove macchine;
- Demolizioni di fondazioni secondarie/cunicoli cavi/drenaggi/rilocazione cabinati;
- Costruzione fondazioni secondarie (compressore gas, trasformatori, etc.);
- Costruzione cunicoli cavi/drenaggi/vasche;
- Ripristini vari (viabilità, drenaggi).

Il terreno su cui è costruita la centrale presenta un'elevata compressibilità e quindi tutte le fondazioni di una certa importanza dovranno essere realizzate su pali. Le fondazioni di tipo superficiali saranno ristrette a poche costruzioni leggere e poco sensibili ai cedimenti.

Per quanto riguarda le palificazioni, si prevede l'utilizzo di pali di tipo battuto e gettati in opera (tipologia adottata in fase di costruzione della CTE). Il diametro dei pali ipotizzato è di 400 per le fondazioni secondarie (pipe rack, caldaie ausiliarie, trasformatori) e di 600 mm per le macchine principali (TG e GVR), con una lunghezza di 25 m intestati nel primo strato di terreno con significativo livello di portanza.

Profondità maggiori saranno eventualmente raggiunte per la realizzazione di nuove vasche. Tali lavorazioni, comunque, sono di entità minore e localizzata.

Durante le fasi di cantiere si utilizzerà il sistema di drenaggio esistente, provvedendo, in caso di demolizioni, ad eventuali collegamenti temporanei e/o scoline di drenaggio per convogliare le acque meteoriche nei collettori esistenti. Al termine della fase di cantiere si provvederà al completo ripristino del sistema di raccolta delle acque meteoriche.

La falda superficiale, avendo una bassa soggiacenza rispetto al piano campagna, si prevedono potenziali interferenze degli scavi con la stessa. Saranno quindi predisposti in cantiere opportuni sistemi di abbattimento della falda per stabilizzare gli scavi. Le eventuali acque di aggotamento prelevate dal fondo degli scavi, in assenza di particolari indicazioni autorizzative, saranno stoccate e inviate, se di caratteristiche idonee, al canale Contarin Carrer altrimenti saranno smaltite come rifiuto secondo la normativa vigente.

Per l'utilizzo di materie prime necessarie per la fase di cantiere, si provvederà:

- al rifornimento del calcestruzzo presso qualificati centri di confezionamento limitrofi alla Centrale. Per le prescrizioni relative alla fornitura e alla posa in opera, si farà riferimento ai Capitolati Edison, ai documenti di progetto esecutivo, secondo Normativa vigente (DM 14/01/2008);
- all'utilizzo delle barre di armatura ad aderenza migliorata in acciaio controllato in stabilimento, classe B450c secondo Normativa vigente (DM 14/01/2008);
- a prelievi di acqua, anche se non sono previsti incrementi significativi di in fase di cantiere. In linea generale si prevede un prelievo idrico per l'umidificazione delle aree di cantiere e per uso civile (si può considerare un consumo di 60 l/giorno per addetto). I quantitativi di acqua prelevati si stimano modesti e limitati nel tempo, forniti senza difficoltà dalla rete d'acquedotto o approvvigionati mediante autobotte.

Nel corso delle attività di costruzione si prevede che possano essere generati, in funzione delle lavorazioni effettuate, i seguenti tipi di rifiuti la cui quantità può essere stimata, comunque, in modeste quantità: legno proveniente da imballaggi misti delle apparecchiature, ecc.; scarti di cavi, sfridi di lavorazione; residui ferrosi.

Altri tipi di rifiuti, viste le consistenti demolizioni, includono: calcestruzzo armato; asfalti.

I rifiuti saranno inviati a centri qualificati per lo smaltimento e/o recupero degli stessi, a cura dell'appaltatore delle opere civili. Per quanto riguarda le acque sanitarie, si prevede l'invio a vasca Imhoff dedicata.

Le tipologie principali di mezzi che si prevede potranno essere utilizzati per le attività di costruzione sono:

- Slitte battipalo per nuove palificazioni;
- Mezzi cingolati;
- Autocarri;
- Escavatori,
- Martelli demolitori;
- Autobetoniere;
- Autogru.

La maggiore densità di movimento dei pezzi pesanti è prevista durante le seguenti fasi:



- demolizione delle fondazioni esistenti (utilizzo martelli demolitori e movimento autocarri per trasporto materiale di risulta demolizione);
- scavo per nuove fondazioni (utilizzo scavatori e movimento autocarri per trasporto terre di scavo);
- getto di calcestruzzo per nuove fondazioni (movimento autobetoniere).

In merito al dettaglio dei trasporti durante la costruzione si può stimare, in via cautelativa, un massimo di 40 mezzi pesanti al giorno. I carichi speciali includeranno il trasporto dei nuovi macchinari o componenti degli stessi, in particolare:

- 2 turbogas;
- 2 caldaie;
- 1 trasformatore principale.

In aggiunta si prevede lo scavo per la posa del nuovo cavidotto interrato in uscita dal nuovo trasformatore elevatore, che seguirà in parte il percorso del vecchio cavidotto (in ingresso alla stazione elettrica).

La gestione dei trasporti speciali sarà effettuata da ditte specializzate.

Non si prevedono modifiche alla viabilità pubblica nella zona della Centrale.

Per i trasporti speciali delle nuove macchine, sarà opportunamente verificato il percorso in modo da minimizzare l'impatto sulla viabilità ordinaria.

Il personale occupato nelle attività di cantiere sarà variabile da poche unità nelle fasi iniziali e finali, per arrivare a circa un centinaio di persone nel periodo di massima sovrapposizione delle attività.

L'opera complessiva del Revamping richiederà circa 43 mesi, dall'inizio delle attività, alla messa in marcia del nuovo impianto. La fase di cantiere (escluso le fasi di avviamento impianto) durerà circa 20 mesi.

Il proponente riporta un cronoprogramma di lavoro dettagliato, suddiviso per attività, in cui è riportato il tempo previsto per la realizzazione di ogni singola attività.

DECOMMISSIONING DELLA CENTRALE A CICLO COMBINATO A FINE VITA

Di seguito è fornita una descrizione sintetica delle attività necessarie per la dismissione della Centrale alla fine della sua vita tecnica. Lo scenario ipotizzato, a dismissione avvenuta, è rendere disponibile il sito ad una futura utilizzazione industriale a scopi di produzione energetica come previsto dalla classificazione dell'area nel P.R.G. Comunale vigente.

Le attività di dismissione consisteranno nella rimozione di tutte le sostanze potenzialmente contaminanti e nello smontaggio, smantellamento o demolizione e successiva rimozione di:

- turbogeneratori a gas e accessori;
- generatori di vapore e accessori;
- turbogeneratore a vapore e accessori;
- condensatore ad acqua ed accessori;
- trasformatori;
- apparecchiature e sistemi meccanici ausiliari;
- apparecchiature e sistemi elettrici ausiliari;
- apparecchiature e sistemi di controllo;
- sistemi di interconnessione meccanica fuori terra;
- sistemi di interconnessione elettrica fuori terra;
- torri evaporative;
- opere e strutture fuori terra quali cabinati piperack e basamenti;

Avendo ipotizzato che l'area manterrà la connotazione industriale ad uso di produzione energetica, saranno mantenute le seguenti strutture e infrastrutture:

- Strade di accesso e strade interne alla *Centrale*;
- Rete fognaria e vasche interrate di raccolta acque;
- Sezione di trattamento acqua grezza;
- Rete ed anello per acqua antincendio;



- Edifici (Edificio turbina a vapore, Edificio elettrico e controllo, Edificio trattamento acqua);
- Connessione alla rete elettrica;
- Connessione alla rete gas;
- Opera di presa acqua grezza da canale Quattro Compadroni e relativa opera di adduzione;
- Condotta e opera di scarico.

I sistemi che saranno mantenuti costituiranno un valore per l'eventuale nuova installazione e non certo un costo. Un simile approccio avrà oltretutto il vantaggio ambientale di ridurre per quanto possibile la produzione di rifiuti generati dalle attività di dismissione. Ogni attività sarà condotta nel rispetto della salute e sicurezza degli operatori e della protezione dell'ambiente, tramite l'ausilio di ditte specializzate.

RAPPRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CENTRALE ALLO STATO ATTUALE E DOPO LA TRASFORMAZIONE

Nella *Tabella 2.6a* il proponente riporta un confronto, in assetto a piena condensazione, tra le prestazioni orarie dell'impianto nella configurazione attuale e le prestazioni medie previste nella configurazione futura, in seguito alla realizzazione del progetto.

Tabella 2.6a Sintesi dei Principali Dati nelle due Configurazioni

Parametri	UM	Scenario attuale ⁽¹⁾	Scenario di progetto ⁽²⁾
P elettrica lorda	MW	141	146,6
P termica immessa	MW	296	271,8
Rendimento Elettrico Lordo	%	46,7	53,9
Consumo gas naturale	Sm ³ /h	~30.860	28.334
Consumo acqua industriale	m ³ /h	~360	266,1
Portata scarico reflui	m ³ /h	167	125,5
Emissioni NO _x (come NO ₂)	kg/h	89,4	41,9
Emissioni CO	kg/h	44,7	41,9
Concentrazione nei fumi di NO _x ⁽³⁾	mg/Nm ³	100	50
Concentrazione nei fumi di CO ⁽³⁾	mg/Nm ³	50	50

⁽¹⁾ Condizioni nominali di funzionamento - assetto a piena condensazione;
⁽²⁾ @ Tamb=15°C, pressione barometrica del sito
⁽³⁾ Rif. fumi secchi al 15% O₂

ANALISI DEI MALFUNZIONAMENTI

Nello Studio di Impatto Ambientale è stata svolta un'accurata analisi dei possibili malfunzionamenti prevedibili nella centrale e analizzati gli effetti sull'ambiente e sulla salute dei lavoratori ad essi correlati. Per ogni rischio potenziale identificato, sulla base delle misure di controllo presenti, è stato determinato qualitativamente il livello di rischio. L'analisi è pervenuta alla conclusione che i rischi prevedibili per la centrale sono di livello trascurabile o accettabile. Per questi ultimi sono adottati nella centrale tutti i sistemi di controllo e di mitigazione necessari per minimizzarne frequenza di accadimento e conseguenze.

MONITORAGGIO



In seguito alle modifiche impiantistiche proposte non saranno apportate variazioni al piano di monitoraggio della Centrale presentato con la domanda di AIA definitiva del settembre 2009: per quanto riguarda le emissioni in atmosfera dei due camini dei nuovi GVR saranno mantenute la stessa frequenza, la stessa tipologia e le stesse modalità dei diversi parametri da controllare del camino del generatore di vapore a recupero esistente.

I nuovi camini saranno dotati entrambi di un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (di seguito SME) conforme agli standard e alla normativa attuali in materia di monitoraggio.

Lo SME è un sistema hardware - software di misura, acquisizione, trasmissione, trattamento informatizzato, memorizzazione e validazione dei dati.

Tale sistema misurerà in continuo le concentrazioni di O₂, NO_x e CO contenute nei fumi e permetterà di calcolare le concentrazioni medie orarie e giornaliere, ai fini del rispetto dei limiti autorizzati.

Il proponente non ha evidenziato le misure di Temperatura, pressione, % H₂O.

PRESTAZIONI DELL'IMPIANTO IN RELAZIONE ALLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Nello SIA è stata condotta una dettagliata analisi comparativa delle prestazioni della centrale nell'assetto di progetto agli standard e alle indicazioni riferibili alle Migliori Tecniche Disponibili.

L'analisi effettuata ha evidenziato la conformità del progetto di revamping alle *Linee Guida per l'Individuazione e l'Utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili in Materia di Impianti di Combustione, per le Attività elencate nell'Allegato I del Decreto Legislativo 18 Febbraio 2005, n. 59 (Suppl. Ord. G.U. n. 51 del 03-03-09)*.

Sono pienamente rispettati:

- il documento Bref "*Large Combustion Plants*" (July 2006);
- la nuova direttiva UE "Direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010 relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)".

2.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

POTENZIALI INTERFERENZE AMBIENTALI DEL PROGETTO DI REVAMPING CON RISANAMENTO AMBIENTALE

Dall'analisi del progetto sono stati individuati gli aspetti che possono rappresentare interferenze potenziali sui diversi comparti ambientali in fase di modifica e di esercizio della Centrale. Per rendere più semplice la lettura delle interferenze previste e approfondite nella stima e valutazione degli impatti saranno riportate nei *Paragrafi* successivi delle tabelle riassuntive, relative sia della fase di realizzazione della modifica che alla fase di esercizio, evidenziando le misure di mitigazioni degli impatti introdotte nel progetto. Per una descrizione di ciascun comparto ambientale si rimanda al *Capitolo 4*. Sono state analizzate le componenti ambientali indicate nel DPCM 27 dicembre 1988:

- Atmosfera;
- Ambiente Idrico (comprese le acque sotterranee);
- Suolo e Sottosuolo;
- Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi;
- Salute Pubblica;
- Rumore e Vibrazioni;
- Radiazioni Ionizzanti e Non Ionizzanti;
- Paesaggio.



ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA

Il territorio sul quale si trova la centrale termoelettrica di Porto Viro, compreso fra il basso corso dei fiumi Adige e Po, corrisponde alla regione geografica del Polesine e presenta un andamento assolutamente pianeggiante con altitudine compresa tra -2 e 15 m s.l.m.m.

Il clima è di tipo semicontinentale condizionato dalla notevole umidità, con estati afose ed inverni nebbiosi. Il regime pluviometrico è di tipo sub-equinoziale. La piovosità media è compresa tra 600-700 mm/anno con un picco in autunno ed uno secondario in primavera. L'umidità media annua si aggira attorno al 70-80%. Per quanto riguarda i venti dominanti si registra in primavera ed estate venti da SE (Sirocco) ed in autunno ed inverno venti da NE (Bora).

Per la descrizione meteo-climatica di dettaglio i progettisti hanno analizzato i dati forniti dal Centro Meteorologico di Teolo di A.R.P.A.V. registrati presso le stazioni meteo di Adria Bellombra, Rosolina Po e di Cavallino Treporti limitatamente alla pressione atmosferica.

Dall'analisi dei dati relativi agli anni 2007-2008 risulta che la temperatura media annua si aggira attorno ai 14°C con massimi in luglio (oltre 33°C) e minimi in Dicembre (circa -6°C). Per quanto riguarda la situazione anemologica, il sito non presenta velocità del vento particolarmente elevate; i venti hanno intensità medio-bassa (media di 2,3 m/s e massima di 11,8 m/s); i venti provengono con frequenza maggiore dai quadranti Nord Orientale e Occidentale. In primavera ed estate le direzioni prevalenti di provenienza risultano essere, per l'anno 2007, Nord Est – Est e Sud-Est, mentre in inverno e autunno Ovest e Nord - Nord Est.

L'umidità relativa della zona di studio è molto elevata: circa il 42% delle misurazioni ha fornito valori superiori al 90%.

- Per quanto riguarda la qualità dell'aria i dati a disposizione sono quelli misurati dalla rete Provinciale di Monitoraggio della Qualità dell'aria di Rovigo nelle centraline di Adria e Porto Tolle nel quadriennio 2006-2009, più quelli raccolti nel 2008 durante la campagna di monitoraggio con mezzo mobile effettuata da ARPAV nel comune di Porto Viro. I parametri presi in considerazione sono stati: NO_x, SO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, CO e O₃. Dall'analisi dei dati si evidenzia un sostanziale rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente a dimostrazione di una buona qualità dell'aria. Alcuni superamenti oltre il limite giornaliero ammesso sono stati riscontrati per quanto riguarda i PM₁₀ nella centralina di Adria.
- Gli impatti in fase di cantiere sono dovuti essenzialmente dalle polveri generate dagli scavi e movimentazioni terra necessari per le modifiche all'impianto. Gli estensori del SIA hanno provveduto alla verifica dell'entità di tali impatti attraverso l'utilizzo di opportuni fattori di emissione proposti dall'US-EPA per le attività di cantiere in funzione della situazione anemografica del luogo, dalla quale risulta che la quantità di materiale aerodisperso si azzerava oltre i 100 m lineari sottovento. Giacché tutti i recettori più vicini distano più di 100 m dalla Centrale, l'impatto in fase di cantiere è stato valutato nullo.
- Il revamping della centrale proposto da Edison, in fase di esercizio, non avrà impatti negativi su tale componente, ma, al contrario, risulta avere un impatto positivo in quanto si abbasseranno le emissioni di NO_x e di CO. A conferma di tale affermazione i progettisti hanno provveduto a simulare, mediante il sistema di modelli a puff denominato CALPUFF, la quantità e la geometria di dispersione degli inquinanti nella situazione attuale e nello scenario futuro.

Fase di Cantiere

La componente è interessata in fase di cantiere esclusivamente per lo scavo delle nuove fondazioni dei nuovi turbogas, delle nuove caldaie e del trasformatore principale, e la precedente demolizione delle vecchie strutture, peraltro di contenuta intensità e durata, che potrà determinare la produzione di polveri. Lo Studio di Impatto Ambientale ha analizzato le operazioni costruttive previste dal progetto e valutato, tramite stime modellistiche, che sono prevedibili effetti significativi relativamente deposizione di materiale aerodisperso solo nei primi 100 m dal cantiere. Poiché in questo raggio non sono presenti abitazioni civili, l'impatto è valutato trascurabile.

Fase di Esercizio



Il confronto delle ricadute degli inquinanti emessi dai camini di Centrale è stato effettuato tra lo Scenario Attuale, che considera le emissioni della Centrale attualmente autorizzate, e lo scenario Futuro per evidenziare il miglioramento permesso dall'installazione delle nuove turbine. Le dispersioni in atmosfera degli inquinanti emessi dalla Centrale sono state simulate mediante il sistema di modelli a puff denominato CALPUFF (CALPUFF - EPA-Approved Version 5.8), che comprende il preprocessore meteorologico CALMET, il processore CALPUFF ed il postprocessore CALPOST; le simulazioni effettuate hanno coperto un arco temporale dell'intero anno 2008 (anno rappresentativo delle condizioni meteo dell'area - anno tipo).

Il proponente ha riportato la distribuzione spaziale nel dominio di calcolo delle ricadute medie annue di Ossidi di Azoto rispettivamente per lo scenario Attuale Autorizzato e per quello Futuro. I risultati ottenuti hanno evidenziato una riduzione del contributo della Centrale alle concentrazioni al suolo di ossidi di azoto sia in termini di valori massimi che di estensione delle aree interessate dalle ricadute (valutate in termini degli indici statistici di legge). Ciò è dovuto al fatto che nello scenario futuro l'emissione degli ossidi di azoto si riduce di oltre la metà (-53,1% ovvero -47,5 kg/h in termini di flusso di massa evitato) grazie alla diminuzione della concentrazione di tale inquinante nei fumi.

Sulla base delle suddette considerazioni, è possibile concludere che l'incidenza della Centrale sulla qualità dell'aria diminuirà in seguito alla realizzazione delle modifiche progettuali.

Scenario Emissivo attuale della Centrale associato ai limiti di Emissione

	Altezza Camino [m]	Diametro [m]	Portata Fumi [Nm ³ /h](1)	Temp. Fumi [°C]	Velocità Fumi [m/s]	Flussi di Massa NO _x [kg/h]	Flussi di Massa CO [kg/h]
Attuale Autorizzato	35	5,5	894.156	125	16,4	89,42	44,71

(1) Rif. fumi secchi al 15% di O₂

Caratteristiche Sorgente Emissiva e Flussi di Massa: Scenario Attuale – Storico 2009

Parametri		U.d.M.	Camino			
Altezza		[m]	35			
Diametro		[m]	5,5			
Mese	Temp. Fumi [°C]	Velocità Fumi [m/s]	Flusso di Massa [kg/h]			
			NO _x Max(1)	NO _x Medio ⁽²⁾	CO Max ⁽¹⁾	CO Medio ⁽²⁾
GEN	124	15,76	65,49	63,29	0,71	0,68
FEB	124	16,19	66,65	62,10	0,87	0,81
MAR	124	16,61	65,73	62,79	0,88	0,84
APR	125	17,08	68,16	47,28	0,90	0,62
MAG	125	16,39	64,81	49,02	0,95	0,72
GIU	124	16,08	63,55	49,38	0,87	0,68
LUG	124	16,65	70,14	67,78	1,07	1,03
AGO	124	16,83	69,41	58,94	0,99	0,84
SET	124	16,62	72,44	62,28	1,08	0,93
OTT	124	15,87	70,14	51,99	1,19	0,88
NOV	124	16,11	71,08	49,46	1,23	0,85
DIC	123	16,46	75,01	54,22	1,26	0,91

Note:

(1) Utilizzato per calcolo massimi orari e percentili di legge.

(2) Utilizzato per calcolo media annua.

*Caratteristiche Geometriche Sorgente Emissiva: Scenario Futuro*

Parametri	U.d.M.	Camino Equivalente
Altezza	[m]	35
Diametro Equivalente	[m]	3,84
Ore Funzionamento Annuo	[ore/anno]	8.760

Aumento del Galleggiamento dovuto a Pennacchi Interagenti

Nello scenario *Futuro*, i due camini di progetto sono, secondo il proponente, posti ad una distanza ravvicinata (27,5 m): di conseguenza, ha considerato la fusione dei due pennacchi e valutato il successivo aumento del galleggiamento.

La fusione dei pennacchi si traduce in un aumento complessivo dell'innalzamento del pennacchio risultante, con conseguenti minori livelli di concentrazione al suolo delle sostanze inquinanti.

A parere della Commissione tale innalzamento è da considerarsi poco significativo, considerata l'elevata distanza fra i due camini. Ciò non porta tuttavia ad alcun cambiamento significativo delle valutazioni del proponente, in particolare per quanto riguarda le ricadute, essendo prevalenti altri fattori favorevoli, quali ad es. la maggior velocità di emissione dei fumi nello scenario futuro.

Ricadute delle Emissioni in Atmosfera

I parametri di riferimento delle immissioni in atmosfera per la tutela della vegetazione e degli ecosistemi, sono dettati dal ex-D.M. 60/2002 (ora D. Lgs. 155/2010) che prevede valori limite delle concentrazioni medie annue al suolo di 20 µg/m³ per gli SO₂ e di 30 µg/m³ per gli NO_x.

Non è presa in considerazione l'emissione di SO₂, in quanto la Centrale non presenta emissioni apprezzabili di questo composto essendo alimentata esclusivamente con gas naturale che è depurato dai composti dello zolfo prima della sua immissione nella rete nazionale di trasporto.

Al fine di valutare correttamente le ricadute delle emissioni, sugli ecosistemi e sulla vegetazione, si considerano le stime delle emissioni della Centrale nello scenario attuale e nello scenario futuro.

Dai risultati delle simulazioni effettuate, si deduce che le concentrazioni medie annue massime di NO_x al suolo stimate sono:

- 0,49 µg/m³, nello scenario *attuale autorizzato*;
- 0,27 µg/m³ nello scenario *futuro*.

Nello periodo long-term (annuale), nelle zone con ricadute maggiori il contributo max dell'impianto nello scenario attuale pari all'1,6%, nello scenario futuro è invece pari all'1% con riferimento alla soglia limite minore, ovvero la concentrazione di 20 µg/m³ anno per la protezione degli ecosistemi e della vegetazione. In entrambi i casi si possono ritenere non significative le ricadute di NO_x.

Il valore limite annuale per la protezione della salute umana è 40 µg/m³, per cui i valori percentuali sopra calcolati risultano dimezzati.

E' da rilevare che gli NO_x costituiscono l'inquinante di maggiore interesse ai fini delle valutazioni delle ricadute dai grandi impianti termici alimentati a gas.

Le *Figure 4.3.1.2h e 4.3.1.2n* della documentazione del proponente mostrano rispettivamente le ricadute attese nello scenario attuale autorizzato e in quello futuro per gli NO_x. Dall'analisi delle mappe si evince una riduzione dell'estensione dell'aree interessate dalle ricadute generata da una diminuzione, nello scenario futuro, della portata oraria di NO_x (41,9 kg/h del futuro contro 89,4 kg/h dell'attuale autorizzato).

In sintesi, lo stato di qualità dell'aria relativo agli NO_x migliorerà in seguito alla realizzazione delle modifiche progettuali e pertanto si può ritenere che l'incidenza della Centrale sulla componente diminuisca.

La Commissione rileva che l'altezza dei camini e la temperatura di emissione dei fumi rimarranno invariate, ma il flusso orario di NO_x emessi risulterà dimezzato e la velocità di uscita dei fumi sarà molto più alta (progetto: 25 m/s; attuale: 16 m/s).

Le nuove TG saranno altresì dotate di uno specifico sistema di raffreddamento dell'aria in aspirazione, del tipo a nebulizzazione d'acqua, per incrementare la potenza nominale e l'efficienza per temperature ambiente superiori a 10 °C.



Inoltre Il progetto prevede l'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD), indicate dalle Linee Guida Nazionali recanti criteri per l'individuazione delle MTD per i Grandi Impianti di Combustione (Suppl. Ord. G.U. n.51 del 03/03/09). In particolare, le due turbine a gas saranno dotate di bruciatori di tipo DLE (Dry Low Emissions), che garantiscono basse emissioni di NO_x (50 mg/Nm³).

Le nuove caldaie consentiranno di ridurre i tempi di avviamento con una conseguente riduzione delle emissioni durante tali fasi.

Anche se, per quanto già detto, risulti improprio, nella tabella successiva si riporta il confronto delle ricadute dello scenario *Attuale – autorizzato* con quelle dello scenario *Futuro*.

Tabella 2.9 Confronto tra lo Stato di Qualità dell'Aria per gli NO_x [µg/m³]

Stato di Qualità dell'Aria		Localizzazione	Valori massimi Medi Annuali di NO _x ⁽¹⁾
Ante-operam	Attuale autorizzato	In direzione Sud, nelle immediate vicinanze della Centrale	0,49
Post-operam	Futuro	In direzione Sud Ovest rispetto alla Centrale, ad una distanza di circa 2,9 km	0,27

Note: Rif: D.M.60/02
⁽¹⁾ Limite annuale per la protezione degli ecosistemi: 30 µg/m³ (2010) – tempo di mediazione anno civile.

Alla luce dei risultati della campagna di monitoraggio con mezzo mobile, effettuata nel Comune di Porto Viro nel 2010, posteriormente alla presentazione del SIA, e di quelli dello studio modellistico degli impatti sulla qualità dell'aria delle emissioni della Centrale svolto nell'ambito del SIA per i due scenari Attuale Autorizzato e Futuro, si possono ragionevolmente confermare le affermazioni ivi riportate, sia per quanto concerne il CO, sia per l'NO₂; in particolare si può affermare che, sia nello stato attuale che in quello di progetto, la Centrale apporta contributi minimi allo stato di qualità dell'aria locale che rimane sempre abbondantemente entro i limiti normativi. Si evidenzia oltretutto che, come riportato nello SIA, a valle della realizzazione del progetto si attendono ricadute di CO ed NO_x a livello del suolo minori di quelle indotte dalla Centrale nella configurazione attualmente autorizzata e che, pertanto, ipotizzando che tutte le altre sorgenti emissive rimangano invariate, lo stato di qualità dell'aria locale potrà subire dei miglioramenti.

AMBIENTE IDRICO

Acque Superficiali

Il sito di Centrale così come i punti di prelievo e di scarico ricadono all'interno del Bacino interregionale Fissero – Tartaro – Canalbianco – Po di Levante (estensione complessiva di circa 2.900 km²) che si estende nel territorio delle Regioni Lombardia e Veneto, sommariamente circoscritto dal corso del fiume Adige a nord e dal fiume Po a sud. Caratteristiche principali di tale bacino sono: -territorio pressoché pianeggiante con ampie a quote inferiori ai livelli di piena del fiume Po, -presenza di una fitta rete di canali di irrigazione alimentati in prevalenza dalle acque del Lago di Garda e del Fiume Adige. Parte della rete irrigua ha anche funzione di bonifica, allontanando in Canalbianco le acque di piena.

Il sito di centrale ed i canali "Quattro compadroni" e "Contarin-Carrer" (rispettivamente il primo fonte di approvvigionamento di acqua grezza ed il secondo nel quale sono scaricate le acque reflue e meteoriche della Centrale stessa), rientrano nel territorio di competenza del Consorzio Delta Po Adige. Per la qualità delle acque di tali corpi idrici superficiali gli estensori del SIA hanno fatto riferimento ai dati forniti dal Consorzio di bonifica per il canale Contarin-Carrer ed a due campagne di analisi private eseguite per Edison dal laboratorio SGS Italia. Dalla comparazione dei risultati è possibile constatare che gli inquinanti monitorati nei punti a monte dello scarico della Centrale alternano concentrazioni sia maggiori che inferiori rispetto a quelle del punto a valle. Da ciò si deduce che lo scarico della Centrale non incide significativamente sulle caratteristiche qualitative delle acque del canale Contarin-Carrer.



I progettisti, comunque, sottolineano che in seguito delle modifiche progettuali, la quantità media oraria di effluenti liquidi scaricati dalla Centrale nel Canale Contarin Carrer diminuirà passando da 167 m³/h della configurazione attuale ai 125,5 m³/h della configurazione di progetto, mentre le qualità chimico-fisiche delle acque di scarico rimarranno sostanzialmente invariate rispetto all'assetto attuale. Di conseguenza l'impatto sulla componente ambientale acque superficiale è stato valutato positivo.

Acque Profonde

L'alimentazione del complesso sistema idrogeologico presente entro i 300-400 metri di profondità, avviene in corrispondenza dell'alta pianura veneta, nell'acquifero indifferenziato, in cui la falda è libera e la tavola d'acqua si trova in diretta comunicazione con la superficie e contenuta in acquiferi a matrice prevalentemente grossolana (ghiaiosa). Le zone di media e bassa pianura veneta (nella quale ricade la zona di Centrale) sono caratterizzate, anche a modeste profondità, da un sistema di falde acquifere sovrapposte, alla cui sommità esiste localmente una piccola falda libera e gli acquiferi sono costituiti da materiale a granulometria sempre più fine.

La direzione di deflusso idrico sotterraneo nell'area di centrale segue un andamento E-O con quote del livello piezometrico variabili tra -2 e -4 m s.l.m.m. e gradiente idraulico di 0,2‰.

Dal punto di vista qualitativo, le acque delle falde più profonde risultano avere caratteristiche molto buone; lo stesso non si può dire per quanto riguarda la falda freatica superficiale che, oltre ad avere una bassissima potenzialità, risulta compromessa dal punto di vista chimico sia a causa di contaminanti di origine antropica (fitofarmaci, nitrati, ecc.) che di origine naturale.

Dall'analisi del SIA il progetto presentato mostra avere impatto nullo sulle acque profonde in quanto non è previsto alcuno sversamento e/o captazione rispetto a questa componente ambientale.

Fase di Cantiere

In fase di cantiere non è previsto alcun impatto significativo sull'ambiente idrico. In linea generale si prevede un prelievo idrico per l'umidificazione delle aree di cantiere e per uso civile. I quantitativi di acqua prelevati si stimano modesti e limitati nel tempo, forniti senza difficoltà dalla rete acqua industriale di stabilimento o dall'acquedotto. Durante le fasi di cantiere si utilizzerà il sistema di drenaggio esistente, provvedendo, in caso di demolizioni, ad eventuali collegamenti temporanei e/o scoline di drenaggio per convogliare le acque meteoriche nei collettori esistenti. Al termine della fase di cantiere si provvederà al completo ripristino del sistema di raccolta delle acque meteoriche.

Stante la profondità al quale si prevede di realizzare le nuove fondazioni e avendo la falda superficiale una bassa soggiacenza rispetto al piano campagna, si prevedono potenziali interferenze degli scavi con la stessa. Le eventuali acque di aggotamento prelevate dal fondo degli scavi, in assenza di particolari indicazioni autorizzative, saranno stoccate ed inviate, se di caratteristiche idonee, al canale Contarin Carrer altrimenti saranno smaltite come rifiuto secondo la normativa vigente.

Fase di Esercizio

Per quanto detto nel quadro di riferimento ambientale il fabbisogno medio di acqua industriale della Centrale nella configurazione di progetto sarà minore rispetto a quello attuale. Di conseguenza le modifiche progettuali comporteranno una diminuzione di prelievo di acqua dal canale Quattro Compadroni. Poiché le modifiche di progetto comportano una diminuzione delle acque di scarico e non generano una variazione delle qualità chimico-fisiche si può affermare che l'incidenza della Centrale sul canale Contarin Carrer diminuirà in seguito alla realizzazione delle modifiche di progetto.

Per quanto detto sopra non si prevedono impatti sulla componente ambiente idrico.

SUOLO E SOTTOSUOLO

L'Area di Studio si colloca nell'ambito territoriale della bassa pianura veneta, caratterizzata da unico litotipo costituito da depositi alluvionali del Po rappresentati da limi sabbiosi, limi e sabbie. Il territorio è interamente pianeggiante, di origine alluvionale, con quote che degradano lungo la direzione O-E con pendenze molto



modeste, passando da valori poco superiori al livello del mare, fino a valori inferiori ai –4 m di territori nell'area del Delta del Po. Per la qualità dei suoli dell'area di studio i progettisti hanno fatto riferimento alle indagini geotecniche propedeutiche alla costruzione della Centrale esistente, spinte fino ad una profondità di -35 m dal p.c. e dalle quali si evince che la stratigrafia di dettaglio è così descritta:

- STRATO A: alternanza di straterelli sabbiosi e sabbioso-limosi talvolta con la presenza di lenti limoso argillose con spessore variabile tra 2,70 m e 4,50 m, e mediamente è di 3,70 m;
- STRATO B: limo da argilloso a sabbioso passante talvolta a sabbia limosa con locale presenza di torba. Lo spessore varia tra 3,0 m e 5,0 m e mediamente è circa 4,5 m;
- STRATO C: fitta alternanza di straterelli sabbiosi spesso fossiliferi, e livelletti limosi, talvolta con resti vegetali. Lo spessore è variabile tra 10,4 m e 13,0 m;
- STRATO D: strato omogeneo grigiastro è un limo da debolmente argilloso a debolmente sabbioso con torba. Lo spessore, ovunque abbastanza costante, è di circa 3,0 m;
- STRATO E: sabbia media grigiastra, talora con resti fossili soprattutto nella porzione superiore. Parte da circa 23,0 m e prosegue almeno fino a 35,0 m.

L'orizzonte interessato dalle operazioni di cantiere relative all'installazione delle nuove apparecchiature sarà esclusivamente lo STRATO A in quanto si prevedono scavi di fondazione limitatamente fino alla profondità di -2 m dal p.c. per una superficie di circa 3.500 m². Il materiale di risulta dagli scavi, se rispettoso dei limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 per i terreni a destinazione d'uso commerciale / industriale potrà essere utilmente riutilizzato nei rinterri, in alternativa dovrà essere smaltito presso impianti / discariche autorizzate secondo la vigente normativa sui rifiuti.

Le modifiche di progetto, essendo realizzate all'interno delle aree di centrale già occupate dai macchinari che saranno sostituiti, non comportano l'occupazione di nuovo suolo.

Fase di Cantiere

La realizzazione del progetto prevede essenzialmente la costruzione delle nuove fondazioni dei 2 turbogas, delle 2 caldaie a recupero e del trasformatore principale. Il materiale di scavo, privo di contaminazione, se considerato idoneo dal punto di vista tecnico, potrà essere riutilizzato, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 186 del D.Lgs. 152/06, per eventuali rinterri, altrimenti sarà smaltito secondo la normativa vigente presso discariche autorizzate. 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.

Fase di Esercizio

Suolo. Le modifiche di progetto non comportano occupazione di nuovo suolo in quanto sono realizzate all'interno delle aree della Centrale attualmente occupate dai macchinari che saranno sostituiti.

Sottosuolo. Nel caso di spargimenti accidentali sul terreno, il Sistema di Gestione Ambientale della Centrale di Porto Viro prevede specifiche procedure di intervento per ridurre l'impatto sull'ambiente e comunque circoscriverlo all'interno della Centrale, impedendo la fuoriuscita di inquinanti attraverso gli scarichi. Si evidenzia che tutti gli stoccaggi (serbatoi prodotti chimici, trasformatori in olio minerale, serbatoi olio lubrificazione turbogas e turbina a vapore) sono equipaggiati con vasche di contenimento di capacità adeguata e quindi l'effetto ambientale "Contaminazione del terreno" non è rilevante per la Centrale in condizioni operative normali.

VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

L'intervento dell'uomo ha profondamente modificato l'ambiente naturale mediante le opere di bonifica, l'agricoltura e gli insediamenti. Si è, infatti, in presenza di un cambiamento dell'assetto floristico potenzialmente presente sul territorio in base alle caratteristiche bioclimatiche, determinato dalla scomparsa o



dalla riduzione di biotopi ad alta naturalità, quali gli ambienti salmastri, i prati torbosi, i fontanili, i boschi ripariali dove sopravvivono le specie più sensibili.

La vegetazione naturale costituisce tratti di qualche rilevanza solo lungo i corsi d'acqua, dove sono presenti boschetti ripariali costituiti da Pioppo Bianco, Frassino e Olmo. La dominante attuale del paesaggio polesano è l'ambiente agrario caratterizzato da colture di tipo intensivo di cereali (frumento tenero, mais ed orzo) e prati polifiti, erba medica, barbabietola da zucchero e soia.

La vegetazione nell'area d'intervento appare semplificata, di origine antropica e di tipo ruderale e/o di seminativi.

Anche per quanto riguarda la fauna, la situazione è molto disturbata dalla presenza e dagli interventi antropici sul paesaggio che hanno determinato una scarsa ricchezza di habitat e, conseguentemente di biodiversità. Le specie presenti sono generalmente specie a ecologia plastica, ben diffuse e adattabili e, soprattutto basso pregio. Le componenti ecosistemiche di maggior pregio sono confinate all'interno delle aree SIC e ZPS, presenti a distanze maggiori di 700 m dalla Centrale.

Gli impatti che le operazioni in progetto possono avere sulle componenti ambientali vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi sono riconducibili esclusivamente alle emissioni in atmosfera e in ambiente idrico. In entrambi i casi, nella nuova configurazione di progetto gli impatti si abbasseranno, quindi ci sarà una situazione migliorativa rispetto a quella attuale (minori emissioni di NO_x e di CO₂ in atmosfera e minori quantità di acque scaricate nel canale Contarin Carrer).

SALUTE PUBBLICA

Gli estensori del SIA hanno analizzato lo stato attuale della componente salute pubblica per l'Area di Studio, con particolare attenzione ad alcuni indicatori, il cui andamento può essere messo in relazione con le modifiche all'ambiente introdotte dalla realizzazione del progetto di revamping relativo alla Centrale di Porto Viro facendo riferimenti ai dati messi a disposizione dall'ULSS n. 19, dalla Regione Veneto e dalla Provincia di Rovigo. Da tale esame è stato desunto che:

- l'area è soggetta ad una certa stagnazione della situazione demografica e ad un invecchiamento della popolazione al di sopra dei livelli medi regionali e nazionali;
- il tasso di mortalità per i tumori e per le malattie dell'apparato respiratorio, sia per la popolazione maschile che femminile, è allineato ai tassi regionali e nazionali;
- i tassi di "mortalità evitabile" per tutte le possibili cause nell'Asl di Adria e in Provincia di Rovigo, per entrambi i sessi sono allineati sia ai corrispettivi Regionali che Nazionali;
- le patologie tumorali nella provincia di Rovigo non si discostano sensibilmente dalle rispettive medie nazionali e regionali.

Gli impatti che il revamping della centrale di Porto Viro potrebbe causare alla salute pubblica sono essenzialmente legati alla produzione di polveri e di rumori in fase di cantiere ma, considerando la distanza dei primi recettori sensibili, l'impatto è stato valutato nullo.

RUMORE E VIBRAZIONI

L'area in oggetto, secondo il piano di zonizzazione del Comune di Porto Viro, è classificata come Classe VI "Aree esclusivamente industriali" per le quali sono previsti limiti di immissione sonora di 70 dB(A) e limiti di emissione di 65 dB(A) per entrambe i periodi di riferimento (diurno e notturno).

Al fine di caratterizzare il clima acustico delle aree limitrofe alla Centrale Edison di Porto Viro oggetto delle modifiche in progetto sono stati considerati i risultati delle misure effettuate nella campagna di monitoraggio eseguita nel febbraio 2008, con gli impianti della Centrale in marcia, nel periodo diurno e in quello notturno.

I nuovi impianti che si prevede di installare sono dichiarati dal costruttore meno rumorosi rispetto a quelli già in essere, di conseguenza l'intervento risulta migliorativo per quanto riguarda l'impatto su tale componente ambientale.



Nel successivo documento integrativo della Previsione di impatto acustico, redatto nel corso del 2011 e nel quale viene tarato un modello di valutazione acustica sulla base di rilevamenti fonometrici diurni e notturni eseguiti da ARPAV nel corso del 2006 e dei dati di traffico sulla SS Romea, è evidenziata la scarsa influenza sui ricettori considerati della centrale Edison nella configurazione post-revamping.

RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

Le uniche emissioni associabili alle stazioni elettriche di questo tipo sono di tipo non ionizzanti costituite dai campi elettrici ed induzione magnetica.

Nelle vicinanze del sito occupato dalla Centrale Edison sono attualmente presenti:

- una linea elettrica AT a 132 kV con direzione sud ovest – nord est di collegamento tra la stazione elettrica di Centrale e la rete di Trasmissione Nazionale;
- una linea elettrica AT a 132 kV con direzione sud est – nord ovest, a circa 1,0 km in direzione est rispetto al sito di Centrale.

Per la caratterizzazione della componente, esclusivamente all'interno dei confini della Centrale, sono stati presentati i dati dell'ultimo monitoraggio effettuato da personale Edison nel 2009 relativo ai campi elettromagnetici a 50 Hz (BF) da cui si evince il pieno rispetto dei valori di azione fissati per i lavoratori dal D.Lgs n.81 del 09/04/2008.

A settembre 2009 sono stati inoltre effettuati rilevamenti dei campi elettromagnetici ad alta frequenza (100 kHz – 3 GHz) riscontrando che, nell'ambito della normativa di riferimento prevista per i lavoratori, i valori massimi misurati sono abbondantemente al di sotto dei valori di azione fissati dal D.Lgs 81/08, art. 208.

Considerando che il progetto non prevede alcuna modifica sostanziale del sistema di distribuzione dell'energia elettrica e prodotta dalla Centrale e dei ponti radio esistenti, e in virtù del fatto che nelle aree limitrofe (entro 200 m) al sito di Centrale non sono presenti ricettori, è prevedibile che la realizzazione delle opere in progetto abbia un impatto nullo su tale componente.

PAESAGGIO

Di seguito è presentata l'analisi del grado di incidenza paesaggistica delle modifiche in progetto, secondo i criteri di valutazione sopra riportati:

Incidenza Morfologica e Tipologica: il progetto di revamping con risanamento ambientale della Centrale di Porto Viro prevede la sostituzione di alcune apparecchiature con altre di nuova generazione, e dunque non interesserà aree esterne a quelle già attualmente occupate dalla Centrale stessa.

L'intervento in progetto, sviluppandosi esclusivamente all'interno dell'attuale sito di Centrale, non apporterà quindi alcuna modifica alla connotazione industriale dell'area interessata che, unitamente allo zuccherificio adiacente, costituisce un complesso produttivo consolidato nella zona di Porto Viro, soggetta ad ampliamento secondo gli strumenti urbanistici del Comune. Data tuttavia la presenza, nell'area circostante, di zone adibite prevalentemente ad usi agricoli e l'inclusione del sito nell'ambito paesaggistico del Delta del Po, l'incidenza morfologica e tipologica è valutata *Medio Bassa*, in considerazione della dissonanza tra le funzioni produttive e le caratteristiche delle aree circostanti;

Incidenza Visiva: la modifica principale riguarda la realizzazione di due camini di forma rettangolare di area più piccola (ciascuno di area esterna di 12,6 m² (4,5 m x 2,8 m), sezione di sbocco 7,8 m²), in luogo di quello attuale di forma rotonda (diametro 5,5 m) e di ingombro maggiore.

I nuovi camini avranno altezza uguale a quella del camino esistente (35 m), ma presenteranno un profilo più snello, riducendo l'angolo di intrusione visuale (avendo una sezione di sbocco minore).

Considerando che la Centrale è installata nel territorio da circa quindici anni, è ragionevole ipotizzare che la sua presenza sia entrata a far parte della percezione collettiva dei luoghi e che la modifica in oggetto avrà una contenuta incidenza nella percezione visiva del paesaggio interessato, anche in virtù della vicinanza dei silos dello zuccherificio, caratterizzati da volumi ben più massicci.



La morfologia pianeggiante dei luoghi concorre a rendere potenzialmente visibile la Centrale anche a distanze significative, ma esclusivamente da quelle porzioni di territorio prive di barriere “naturali” (filari di alberi) od “artificiali” (abitazioni civili, infrastrutture) che contribuiscono a ridurre fortemente la visione dell’opera, fino addirittura ad impedirla completamente: le aree dalle quali la Centrale risulta effettivamente visibile sono dunque ridotte a limitate parti del territorio, già coinvolte dalla visione delle opere nella configurazione attuale. L’incidenza visiva è pertanto valutata *Medio Bassa*.

Dato che il sistema di combustione delle nuove turbine non richiede l’iniezione di vapore in camera di combustione per l’abbattimento degli NO_x sarà smantellata la linea esistente di adduzione vapore di media pressione (MP) dal GVR al TG esistente per l’abbattimento degli inquinanti.

3. SITI IMPORTANZA COMUNITARIA - VALUTAZIONE D’INCIDENZA AMBIENTALE

L’area in esame non rientra né tra i Siti di Importanza Comunitaria né tra le zone di Protezione Speciale; ciononostante essa si trova nelle immediate vicinanze di alcune aree inserite negli elenchi della Rete Natura 2000 quali:

- SIC IT3270017 “Delta del Po tratto terminale delta Veneto” ad una distanza di circa 750 m a Sud-Ovest;
- ZPS IT3270023 “Delta del Po” ad una distanza di circa 750 m a Sud;
- SIC IT3270003 “Dune di Donada e Contarina” ad una distanza di circa 2,2 Km a Nord-Ovest;

Il proponente ha redatto, con riferimento alla Guida Metodologica della Regione Veneto, la relazione per la Valutazione di Incidenza Ambientale, per la verifica della potenziale incidenza ambientale dell’intervento, sui più vicini Siti della Rete Natura 2000, acquisita dagli Uffici dell’Unità Complessa V.I.A. unitamente alla presentazione dell’istanza e successivamente integrata con documentazione trasmessa il 14/09/2011 e quindi sostituita con documentazione trasmessa il 07/12/2011.

Tale relazione è stata poi esaminata dal competente Servizio Pianificazione Ambientale dell’Unità di Progetto Coordinamento Commissioni (VAS VINCA NUVV), il quale con la Relazione Istruttoria Tecnica n. 43/2012 del 19/03/2012 ha espresso parere favorevole alla relazione di incidenza ambientale presentata.

4. OSSERVAZIONI E PARERI

In data 9 Settembre 2011 con prot. n. 24118 è stato acquisito il parere favorevole espresso dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Verona, Rovigo e Vicenza, contenente condizioni che sono state recepite in toto nelle prescrizioni 8 e 9 del presente parere.

5. VALUTAZIONI SUL PROGETTO E SUL SIA

La Commissione, a seguito dell’esame del progetto, al sopralluogo e agli incontri con gli Enti Pubblici interessati non ha ritenuto necessario richiedere la presentazione di ulteriori elaborati integrativi al fine di meglio valutare alcuni aspetti e temi inerenti la realizzazione dell’opera, in quanto in fasi successive, il proponente ha presentato documentazione aggiuntiva che è stata ritenuta completa.

A seguito di detti colloqui e dell’esame della documentazione aggiuntiva presentata, in specie durante le riunioni del gruppo istruttorio estese agli Enti Pubblici competenti, la Commissione è potuta giungere ad una valutazione complessiva della proposta progettuale:

- a) per quanto riguarda il Quadro Programmatico, lo S.I.A. esamina in modo esaustivo gli strumenti di pianificazione e di programmazione a livello provinciale e regionale afferenti all’area d’intervento e non si rilevano elementi di contrasto tra le opere in esame e i medesimi strumenti. Si evidenzia tuttavia che:
 - la centrale risulta in area definita esondabile (art. 10 NTA), ovvero in area in cui lo scolo delle acque è assicurato da sistemi di bonifica a scolo meccanico. L’intero territorio comunale ricade in area a pericolosità idraulica P1 – moderata e nessun grado di rischio idraulico - ed appartiene alla classe



sismica 4;

- è inserita in “Area 24” a tutela paesaggistica regionale denominata “Delta del Po - Parco Naturale Interregionale. I progettisti hanno quindi predisposto e presentato anche una Relazione Paesaggistica ai sensi del DCPM 12/12/2005;
- ricade in un’area soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004;
- a circa 500 m a sud è presente l’area naturale protetta del “Parco Regionale del Delta del Po”;
- ad una distanza di circa 2,2 km a nord-ovest si trova l’area SIC IT3270003 “Dune di Donada e Contarina”;

In particolare per quanto attiene alla Rete Natura 2000, nella Valutazione di incidenza, si rileva che le opere previste non comportano impatti significativi in termini di degrado del sito e di conservazione degli habitat delle specie presenti.

Non sono stati riscontrati altri vincoli (paesaggistico, ambientale, storico e culturale) per l’area in esame. Nell’area dove sorge l’impianto ed in quelle limitrofe non sono presenti elementi di particolare pregio o rilevanza, sia sotto il profilo ambientale-paesaggistico, sia sotto l’aspetto artistico-culturale.

- b) Per quanto attiene al Quadro Progettuale si rileva che il progetto è completo ed è stato redatto in conformità alle normative attualmente in vigore che regolano la materia.

Le opere valutate riguardano il progetto di revamping con risanamento ambientale della centrale termoelettrica di Porto Viro (RO).

La ditta ha valutato in modo puntuale le migliori tecniche disponibili (MTD) per l’adeguamento d’impianto, evidenziando le tecniche presenti, quelle non pertinenti e quelle non applicate.

Sulla base dell’istruttoria tecnica condotta, nonché degli incontri tecnici condotti dal gruppo istruttorio della Commissione regionale V.I.A., si è preso atto che l’impianto, così come progettato, è in linea con le MTD.

- c) Per quanto riguarda il Quadro Ambientale si ritiene che il proponente abbia sviluppato in modo esauriente l’analisi delle componenti ambientali e dei potenziali impatti che l’opera potrebbe generare nei confronti dell’ambiente circostante.
- d) La Commissione ritiene che le caldaie afferenti ai camini E3 ed E4 debbano intendersi non di emergenza, ma solo come caldaie ausiliarie, soggette quindi a limiti di emissione e alle conseguenti prescrizioni; è da considerarsi di emergenza, invece, il gruppo elettrogeno alimentato a gasolio avente potenza nominale pari a 438 kW a 380 V.

6. VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Tutto ciò premesso, la Commissione Regionale VIA, presenti tutti i suoi componenti, ad eccezione del Dott. Livio Baracco, esprime all’unanimità dei presenti

parere favorevole

sullo studio per la Selezione Preliminare (Screening) per la Valutazione di Incidenza, relativo al progetto indicato in oggetto, facendo proprie le valutazioni e le conclusioni contenute nel verbale di istruttoria tecnica n. 43/2012 del 19/03/2012 e al rilascio del giudizio positivo di compatibilità ambientale sul medesimo progetto, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni di seguito indicate:

PRESCRIZIONI

- 1) Tutti gli impegni assunti dal Proponente con la presentazione della domanda e della documentazione, anche integrativa, trasmessa si intendono vincolanti ai fini della realizzazione dell’opera proposta.
- 2) Valori limite di emissione camini E1 ed E2: NO_x: 50 mg/Nm³; CO: 50 mg/Nm³. Tutti i valori limite di emissione sono calcolati a una temperatura di 273,15 K, a una pressione di 101,3 kPa e previa detrazione



del tenore di vapore acqueo degli scarichi gassosi e a un tenore standard di O₂ pari al 15 %.

I valori degli intervalli di fiducia al 95 % di un singolo risultato di misurazione continua non superano le seguenti percentuali dei valori limite di emissione:

Monossido di carbonio	10 %
Ossidi di azoto	20 %

I valori medi orari e giornalieri convalidati sono determinati in base ai valori medi orari validi misurati dopo detrazione del valore dell'intervallo di fiducia di cui sopra.

- 3) Rispetto dei valori limite di emissione (camini E1 ed E2). Si applicano le condizioni stabilite dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. Ai fini del calcolo dei valori medi di emissione, non si tiene conto dei valori misurati durante i periodi di avvio e di arresto.
- 4) Le concentrazioni di NO_x e CO negli scarichi gassosi dei camini E1 ed E2 sono misurate in continuo. Le misurazioni in continuo comprendono il tenore di ossigeno, la temperatura, la pressione e il tenore di vapore acqueo. La misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo può essere eventualmente sostituita da misurazioni/metodi di calcolo alternativi, concordati con Arpav e assentiti dall'Autorità Competente.
- 5) Per le emissioni delle caldaie ausiliarie (camini E3 ed E4) si applicano i limiti di cui al punto 1.3, Parte III dell'Allegato I alla parte quinta del D. Lgs. 152/2006 (Impianti di combustione con potenza termica nominale inferiore a 50 MW nei quali sono utilizzati combustibili gassosi). Il valore limite di emissione è NO_x: 350 mg/Nm³, a una temperatura di 273,15 K, a una pressione di 101,3 kPa e previa detrazione del tenore di vapore acqueo degli scarichi gassosi e a un tenore standard di O₂ pari al 3 %.
- 6) Dovrà essere previsto il riutilizzo dei materiali di scavo e di aggregati riciclati, in conformità alla vigente normativa in materia ed in particolare secondo le direttive della D.G.R.V. n° 2424 del 08.08.2008 del D.Lgs 152/2006 e successive modificazioni ed integrazioni.
- 7) Entro 6 mesi dalla data di messa in esercizio della CTE modificata, le sezioni sostituite devono essere smantellate e le aree ripristinate.
- 8) I nuovi impianti dovranno essere rifiniti con vernici cangianti al fine di mitigare l'impatto percettivo degli elementi tecnologici.
- 9) Vengano previste nelle aree interessate dalle opere la Verifica Archeologica Preventiva (D.Lgs. 163/2006, art. 95) con indagini finalizzate alla verifica dell'effettiva sussistenza dei beni e, se del caso, vengano messe in atto tutte le misure necessarie alla loro salvaguardia. Venga garantita, e preventivamente concordata con la competente Soprintendenza Archeologica, la presenza ed assistenza di archeologi e le modalità operative.
- 10) Entro 6 mesi dalla data di messa in esercizio, il proponente dovrà provvedere ad effettuare una valutazione dell'impatto acustico al fine di verificare del rispetto dei limiti di emissione e di immissione in ambiente esterno, nel periodo diurno e notturno, almeno presso i ricettori (A, B, C e D) già individuati, secondo modalità concordate con Arpav.

La medesima Commissione Regionale V.I.A., integrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 23 della L.R. 10/99, tenuto conto del parere favorevole al rilascio del giudizio di compatibilità ambientale precedentemente reso, facendo salva l'eventuale necessità di acquisire pareri, nullaosta, assensi di ulteriori enti e/o amministrazioni competenti, esprime altresì all'unanimità dei presenti, assenti il Sindaco del Comune di Porto Viro, il Sindaco del Comune di Taglio di Po, il Presidente della Provincia di Rovigo, il Dirigente Regionale della Direzione Urbanistica e Paesaggio, il Dirigente Regionale dell'Unità di Progetto Coordinamento Commissioni (VAS, VINCA e NUUV) - Servizio Pianificazione Ambientale, il Dirigente dell'Unità Complessa Tutela Atmosfera, il Dirigente Regionale dell'Unità di Progetto Energia ed il Dirigente



ALLEGATO A alla Dgr n. 1350 del 17 luglio 2012

Regionale dell'Unità di Progetto Genio Civile di Rovigo, parere favorevole all'approvazione del progetto, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni precedentemente indicate.

La Commissione Regionale VIA, nella seduta del 28/03/2012, viene altresì integrata dall'Autorità Ambientale per l'AIA nella persona del delegato dal Segretario Regionale all'Ambiente, Ing. Roberto Morandi, ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

La medesima Commissione Regionale V.I.A. integrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 23 della L.R. 10/99 e della Circolare del 31/10/2008, pubblicata nel BUR n. 98 del 28 novembre 2008, dall'Ing. Roberto Morandi delegato del Segretario Regionale all'Ambiente, tenuto conto del parere favorevole al rilascio del giudizio di compatibilità ambientale e dell'approvazione del progetto reso in data odierna con le prescrizioni che si richiamano in toto, esprime altresì ad unanimità dei presenti

parere favorevole

al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni di seguito indicate, che recepiscono anche quanto indicato nel parere sul Piano di Monitoraggio e Controllo da parte del Dipartimento Provinciale ARPAV di Rovigo:

1. L'autorizzazione integrata ambientale è rilasciata alla Ditta Edison S.p.A. – Sede legale Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano (MI) e ubicazione impianto in Località Ca' Bianca, Adria (RO) in riferimento al Punto 1.1. dell'Allegato I del D.Lgs 18 febbraio 2005 n. 59, come abrogato e sostituito dal D. Lgs. n. 152/06 s.m.i. allegato VIII parte seconda, con D.Lgs. 128 del 29/06/2010 per la Centrale Termoelettrica alimentato a gas di potenza pari a 141 MWe ante revamping e 146,6 MWe post revamping.
2. L'autorizzazione integrata ambientale rilasciata Ditta Edison S.p.A. ha validità 6 (sei) anni, a partire dalla data di rilascio del medesimo provvedimento, secondo quanto previsto dall'art. 9, comma 3, del D.Lgs. n. 59/2005. In ogni caso, il Gestore prende atto che, ai sensi dell'art. 9, comma 4 del D. Lgs 59 del 2005, l'Autorità Competente procederà al riesame del provvedimento emanato anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale, comunque quando:
 - l'inquinamento provocato dall'impianto è tale da rendere necessaria la revisione dei valori limite di emissione fissati nell'autorizzazione o l'inserimento di questa ultima di nuovi valori limite;
 - le MTD hanno subito modifiche sostanziali che consentono una notevole riduzione delle emissioni senza imporre costi eccessivi.
3. Per l'eventuale rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale il gestore, conformemente a quanto stabilito dall'art. 9 del D.Lgs. n. 59/2005, dovrà presentare istanza, corredata da una relazione contenente un aggiornamento delle informazioni di cui all'art. 5, comma 1, del D.Lgs. n. 59/2005, nonché una relazione riepilogativa relativa all'andamento degli indicatori di performance ambientale e dei vari dati di monitoraggio relativi ai 6 anni di validità dell'AIA almeno sei mesi prima della scadenza della medesima autorizzazione.
4. I valori limite di emissione si considerano rispettati se, nelle ore di funzionamento nel corso di un anno civile, sono state rispettate le seguenti condizioni:
 - a) Nessun valore medio mensile convalidato supera i pertinenti valori limite di emissione;
 - b) Nessun valore medio giornaliero convalidato supera il 110% dei pertinenti limiti di emissione;
 - c) Il 95 % di tutti i valori medio orari convalidati nel corso dell'anno non supera il 200 % dei pertinenti valori limite di emissione.

I valori medi orari e giornalieri convalidati sono determinati in base ai valori medi orari validi misurati dopo detrazione del valore dell'intervallo di fiducia.



Qualsiasi giorno nel quale più di 3 valori medi orari non sono validi a causa di malfunzionamento o manutenzione del sistema automatico di misure non è considerato valido. Se in un anno più di dieci giorni non sono considerati validi per tali ragioni, l'Autorità Competente imporrà al gestore adeguati provvedimenti per migliorare l'affidabilità del sistema automatico di misure.

Ai fini del calcolo dei valori medi di emissione non dovranno essere tenuti in conto i valori misurati durante i periodi di avvio e di arresto.

5. Le apparecchiature per il monitoraggio devono essere esercitate, verificate e calibrate a intervalli regolari secondo le modalità previste dal DLgs 152/06 e successive modifiche. Le quantità emesse per evento di avvio/spengimento devono essere registrate e costituiranno elemento del reporting. I quantitativi emessi di NOx e CO saranno riportanti sia come quantità emesse per evento di avvio/spengimento (in kg/evento) sia come quantità complessiva annua, andranno quindi, in quest'ultimo caso, inclusi nelle quantità annuali (in tonnellate/anno). Tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo entro due mesi dalla fine di ogni anno solare.
6. I camini dovranno essere attrezzati con tutte le strutture necessarie per consentire il controllo delle emissioni in atmosfera nel pieno rispetto delle norme di sicurezza.
7. Emissioni sonore - Il gestore dovrà effettuare campagne di misura del rumore con le modalità indicate nel piano di monitoraggio. Qualora non dovessero essere verificate le condizioni imposte dalla normativa, il Gestore dovrà porre in atto adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti fissati, dando comunicazione all'autorità competente della situazione rilevata e degli interventi previsti, illustrandone il crono- programma e i risultati attesi.
8. Rifiuti - Il gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e corretta classificazione in riferimento al catalogo CER. Il gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti) e rientro della 4^a copia firmata dal destinatario per accettazione. Inoltre, il gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione, per tale attività il Gestore deve indicare preventivamente quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo). Il gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni 10 giorni, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.
9. Scarichi idrici - Il gestore dovrà effettuare campagne di misura con le modalità indicate nel piano di monitoraggio e controllo.
10. Nel corso della validità dell'AIA l'azienda potrà cambiare le metodiche analitiche utilizzate, tramite una comunicazione alla Regione del Veneto – Unità Complessa Tutela Atmosfera, giustificandone i motivi e previa comunicazione ad A.R.P.A.V., la quale si esprimerà in merito.
11. Dovranno essere comunicate ad A.R.P.A.V., con almeno 15 giorni naturali e consecutivi di preavviso, ove tecnicamente possibile, le date di esecuzione delle attività di autocontrollo.
12. Tutti i dati ottenuti dall'autocontrollo dovranno poter essere verificati in sede di sopralluogo ispettivo. I dati originali dovranno essere conservati almeno per 10 anni in modo da garantire la rintracciabilità del dato stesso; è facoltà del gestore registrare i dati su documenti ad approvazione interna, appositi registri o con l'ausilio di strumenti informatici.
13. Il Gestore dell'impianto invierà alla Regione del Veneto – Unità Complessa Tutela, Autorità competente, per essere messo a disposizione del pubblico, come previsto all'art. 29 - decies, punto 8 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, e al Dipartimento Provinciale ARPAV di Rovigo, entro il 30 aprile di ogni anno, un documento contenente i dati caratteristici dell'attività dell'anno precedente costituito da:



- un report informatico sul modello fornito dall’Autorità competente (<http://ippc.arpa.veneto.it/>) dove inserire i dati ricavati dal monitoraggio delle risorse idriche ed energetiche ed i dati previsti dalle tabelle sottostanti dove è assegnato “SI” nella colonna 'Reporting';
 - una relazione trasmessa su supporto informatico esplicativa dell’attività aziendale con il commento dei dati dell’anno in questione, i risultati nel monitoraggio, eventuali grafici semplificativi, e la descrizione di eventuali metodi di stima/calcolo dei dati comunicati; variazioni rilevanti tra i diversi anni di monitoraggio vanno giustificate.
14. Ai sensi dell'art. 29-sexies, punto 6, del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, l' ARPAV come criterio minimo, effettuerà nell’arco della validità dell’Autorizzazione Integrata Ambientale, l’esecuzione di almeno due ispezioni ambientali intese come controlli documentali, tecnici, gestionali relativamente agli aspetti indicati con “X” nel quadro sinottico soprastante, di cui una comprensiva anche del controllo analitico.
 15. Eventuali modifiche e aggiornamenti del Piano di Monitoraggio potranno essere dovranno essere assentiti dall’Autorità Competente sentiti la Provincia di Rovigo e il Dipartimento Provinciale dell' ARPAV.
 16. Ai sensi dell'art. 29- decies del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, al fine di consentire le attività dei commi 3 e 4, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del decreto.
 17. Il gestore dell'impianto è tenuto a comunicare tempestivamente a Regione del Veneto – Unità Complessa Tutela Atmosfera, Provincia di Rovigo, Comune di Adria e ad ARPAV eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull' ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti motivandone le cause e programmando le successive azioni correttive e monitoraggi; contemporaneamente il gestore attiva tutte le procedure e gli interventi necessari a ripristinare la corretta funzionalità dell'impianto. In caso di guasti tali da non permettere il rispetto dei valori limite di emissione, il ripristino funzionale dell’impianto deve avvenire nel più breve tempo possibile e comunque entro le successive 24 ore. Il Gestore deve operare per poter tener conto delle normali esigenze di manutenzione e di eventuali malfunzionamenti, operando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, la disponibilità di macchinario di riserva finalizzato all’effettuazione degli interventi di manutenzione, ovvero a fronteggiare eventi di malfunzionamento, senza determinare effetti ambientali di rilievo. A tal fine, il Gestore registra e comunica all’Autorità Competente e all’Ente di Controllo gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti e una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali. Allo stesso modo il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. A tal proposito si considera, in particolare, una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell’ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti. Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all’Autorità Competente e all’Ente di Controllo. In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull’ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell’ambiente, il Gestore ha l’obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all’Autorità Competente e all’Ente di controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l’obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare gli eventi di rilascio in atmosfera, e per ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti. Il Gestore inoltre deve accertare le cause dell’evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell’ambiente e la loro destinazione.



ALLEGATO A alla Dgr n. 1350 del 17 luglio 2012

18. Il soggetto autorizzato dovrà provvedere al ripristino finale e al recupero ambientale dell'area anche in caso di chiusura dell'attività autorizzata. La dismissione dell'impianto deve avvenire nelle condizioni di massima sicurezza; il ripristino finale e il recupero finale dell'area ove insiste l'impianto devono essere effettuati ai sensi della normativa vigente e in accordo con le previsioni contenute nello strumento urbanistico vigente.
19. Ai sensi dell'art. 29 - nonies del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, il gestore è tenuto a comunicare alla Regione del Veneto – Unità Complessa Tutela Atmosfera, alla Provincia di Rovigo, al Comune di Porto Viro e ad ARPAV variazioni della titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall' articolo 5, lettera l) del Decreto stesso.

Il Segretario della
Commissione Regionale V.I.A.
Eva Maria Lunger

Il Presidente della
Commissione Regionale V.I.A.
Ing. Silvano Vernizzi

Il Dirigente
Unità Complessa V.I.A.
Dott.ssa Gisella Penna

Il Vice-Presidente della
Commissione Regionale V.I.A.
Dott. Alessandro Benassi

Vanno vistati n. 63 elaborati