

**REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA  
COMUNE DI GORIZIA**

**COMMITTENTE:**

# **ENERGIA PULITA**

**Via G. Ressel, 12/L loc. Sant'Andrea – Gorizia (GO)**

*Valutazione preliminare ai sensi dell'art.6, comma 9 del D.Lgs.152/2006*

**Progetto di rifunionalizzazione della Centrale elettrica  
Energia Pulita di Gorizia per cambio combustibile da olio  
vegetale a gas naturale**

## **LISTA DI CONTROLLO**

Rif. E21020_SC_R1	REVISIONE 00/2021: emissione	DATA: Ottobre 2021
<i>Questo documento non potrà essere copiato, replicato o pubblicato tutto o in parte, senza il consenso di Enerance srl - Legge 22.04.41 n° 633 art. 2575 e seg. C.C</i>	Tecnico incaricato:  Ing. Cristina Cecotti Via Roma, 12 – 33044 Manzano (Ud) Tel 0432-740886	
Tecnico incaricato:	Committente:	

## **SOMMARIO**

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>1. TITOLO DEL PROGETTO</b>	<b>5</b>
<b>2. TIPOLOGIA PROGETTUALE</b>	<b>5</b>
<b>3. FINALITÀ E MOTIVAZIONI DELLA PROPOSTA PROGETTUALE</b>	<b>5</b>
<b>4. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO</b>	<b>7</b>
<b>5. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b>	<b>15</b>
<b>6. ITER AUTORIZZATIVO DEL PROGETTO/OPERA ESISTENTE</b>	<b>33</b>
<b>7. ITER AUTORIZZATIVO DEL PROGETTO PROPOSTO</b>	<b>34</b>
<b>8. AREE SENSIBILI E/O VINCOLATE</b>	<b>35</b>
<b>9. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE</b>	<b>38</b>
<b>10. ALLEGATI</b>	<b>46</b>

## INTRODUZIONE

Lo stabilimento di Energia Pulita Spa, sito nella zona industriale di Sant'Andrea a Gorizia, è adibito alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (bioliquidi sostenibili) tramite due motori a combustione interna ed una turbina a vapore, per una potenzialità termica nominale complessiva pari a 71,9 MWt.

Per tale ragione esso venne sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale di competenza regionale, con esito favorevole, giusta Delibera della Giunta Regionale n° 3219 di data 29/12/2006.

Poichè l'attività ricade nell'ambito di applicazione del Titolo III-bis della parte seconda del DLgs 152/06 e ssmmii, e prima ancora del DLgs 59/2005, come installazione produttiva appartenente alla categoria di attività industriale identificata al punto 1.1 *"Combustione di combustibili in installazione con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW"*, prima della sua costruzione esso venne autorizzato con Autorizzazione Integrata Ambientale di competenza regionale GO/AIA/11 del 22/08/2007, successivamente modificato e rinnovato nel 2012 e 2013 e quindi sottoposto a riesame con valenza di rinnovo nel 2021.

A completamento degli iter autorizzativi, con Decreto del Direttore del Servizio Energia regionale n. 709/EN del 01/10/2007 esso ottenne Autorizzazione Unica alla costruzione ed esercizio, successivamente modificata con Decreto n. 447/EN del 09/03/2011 per adeguamento del progetto all'assetto finale.

L'impianto risulta complessivamente a regime a partire dal 2013 e attualmente autorizzato con la recentissima A.I.A. GO/AIA/11-2-R dello scorso agosto 2021.

A seguito delle modifiche del mercato di riferimento, **Energia Pulita ha intenzione di modificare l'impianto esistente , per convertirlo dall'attuale alimentazione a olio vegetale a gas naturale.**

Tale iniziativa si configura come potenziale contributo alla sicurezza della rete di trasmissione nazionale (RTN), potendo rendere disponibile al sistema elettrico una produzione flessibile e tempestiva, necessaria per la stabilità di una rete nazionale alimentata sempre di più da generazione da fonti rinnovabili e non programmabili.

L'intervento in progetto risulta ascrivibile ad intervento di modifica, estensione e adeguamento tecnico finalizzato a migliorare il rendimento e le prestazioni ambientali di una tipologia di progetto elencato in Allegato II-bis alla Parte seconda del D.Lgs. 152/06 e ssmmii così come definito al comma 9 dell'articolo 6 dello stesso.

*R1 – LISTA DI CONTROLLO*

---

**Energia Pulita SpA intende quindi presentare istanza di valutazione preliminare ex art. 6 c.9 D.Lgs. 152/06 e s.m.i., di cui il presente documento costituisce la relativa Lista di Controllo redatta ai sensi del Decreto direttoriale Min Ambiente n. 239 del 03/08/2017.**

R1 – LISTA DI CONTROLLO

## 1. TITOLO DEL PROGETTO

Progetto di rifunzionalizzazione della Centrale elettrica Energia Pulita di Gorizia per cambio combustibile da olio vegetale a gas naturale.

## 2. TIPOLOGIA PROGETTUALE

<i>Allegato alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, punto/lettera</i>	<i>Denominazione della tipologia progettuale</i>
<input type="checkbox"/> Allegato II, punto/lettera ____	_____
<input checked="" type="checkbox"/> Allegato II-bis, punto2 lettera h	<i>Modifiche o estensioni di progetti di cui all'Allegato II, o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi (modifica o estensione non inclusa nell'allegato II)</i>
<input type="checkbox"/> Allegato III, punto/lettera ____	_____
<input type="checkbox"/> Allegato IV, punto/lettera ____	_____

## 3. FINALITÀ E MOTIVAZIONI DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

Il progetto proposto si inserisce nel quadro del cosiddetto “capacity market” elettrico, con l’obiettivo di rispondere alla futura crescente esigenza di dotare il parco termoelettrico nazionale di un sufficiente livello di riserva di potenza in grado di sopperire tempestivamente ai fabbisogni del sistema elettrico nelle emergenze correlate a eventi atmosferici e climatici estremi o a scompensi tra produzione e consumo di energia elettrica determinati dal crescente peso specifico della generazione da fonti rinnovabili non programmabili.

La rapidissima evoluzione, negli anni appena trascorsi, della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, per sua natura discontinua, fluttuante e non programmabile, richiede al sistema elettrico nazionale di disporre di fonti energetiche di tipo tradizionale che possano integrare adeguatamente le necessità energetiche del nostro paese permettendo di mantenere sicura e affidabile l’operatività della Rete di trasmissione Nazionale.

Tale scenario richiede, conseguentemente, l’installazione nel sistema elettrico di **nuovi e moderni**

R1 – LISTA DI CONTROLLO

**sistemi di generazione con caratteristiche di altissima flessibilità, modulabilità ed efficienza per garantire la continuità del servizio, in sicurezza ed economia, con modalità di esercizio tipicamente di integrazione**, nelle ore dell'anno durante le quali la produzione da fonti rinnovabili non è in grado di soddisfare la domanda del sistema elettrico.

In tale contesto viene a collocarsi l'intervento proposto, che consiste nella riconversione dell'impianto esistente da olio vegetale a gas naturale mantenendo sostanzialmente la potenza elettrica complessiva, nell'area industriale di Sant'Andrea di Gorizia, dove la Centrale di Energia Pulita SpA è operativa dal 2013.

I motori endotermici, come modificati dal presente intervento, saranno in grado di rispondere in tempi brevi, dell'ordine di pochi minuti, e con elevata efficienza elettrica (oltre il 46%) e flessibilità e modulabilità di funzionamento (i motori possono essere eserciti in modo indipendente l'uno dall'altro) alle richieste del mercato energetico, diversamente da quanto invece riesce a fare la esistente Centrale a ciclo combinato. In aggiunta, il nuovo assetto consentirà anche di funzionare in modalità carico di base, qualora le condizioni del mercato di riferimento dovessero cambiare e richiederlo.

I motori, infatti, potranno essere eserciti in ciclo semplice, data la presenza dei bypass fumi delle caldaie a recupero, o in ciclo combinato con l'esercizio del ciclo termico esistente non modificato. Grazie al sistema di bypass fumi delle caldaie, il ciclo termico e la turbina a vapore potranno essere eserciti o meno in relazione alle opportunità del mercato, alle richieste del gestore di rete e in considerazione dei suoi limiti tecnici a seguire le richieste del mercato della Capacità (velocità di messa in servizio, modulazione e flessibilità ecc..).

I cicli combinati come quello della centrale in esercizio, alimentata ad olio vegetale, prevedono infatti tempi di avviamento e fermata ben superiori che conseguentemente ne riducono la prontezza della risposta e quindi la flessibilità, risultando dunque incompatibili con le richieste del mercato energetico di sopperire, in tempi brevissimi, **agli eventuali scompensi determinati dalla produzione delle fonti rinnovabili.**

**Si ritiene che l'iniziativa economico industriale del progetto proposto rientri nel novero di quelle necessarie a contribuire alla sicurezza del sistema elettrico nazionale nel breve e medio termine.**

Il cambio di combustibile consente di ottenere emissioni ben più contenute di tutti gli inquinanti emessi, a parità di portate di fumi espulsi in atmosfera. A maggior ragione il flusso di massa delle stesse, e quindi le relative ricadute, sono ridotte a seguito della tipologia di funzionamento che si prevede di operare (di integrazione e non di base), che comporta un numero di ore di funzionamento dell'ordine di 1/3 di quello attuale.

L'approvvigionamento del combustibile inoltre avverrà mediante rete, a differenza del traffico su ruota attualmente necessario per trasportare dal porto attrezzato più prossimo (Ravenna) allo stabilimento l'olio vegetale utilizzato. Questo comporterà una decisa riduzione del traffico generato dall'attività e dei relativi impatti (emissioni atmosferiche e acustiche).

#### 4. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Il progetto proposto risulta interamente ubicato entro il perimetro di stabilimento, ove è prevista l'edificazione della sola cabina di consegna, depressurizzazione e misura del gas naturale dal punto di consegna SNAM.

Lo stabilimento di Energia Pulita spa si trova nel Comune di Gorizia, all'incirca al centro della zona industriale di Sant'Andrea, in fregio alla S.R. 56/var localmente denominata Via L. Ceccotti). L'area è inquadrata urbanisticamente come D1 "industriale di interesse regionale" facente parte della Zona industriale di Sant'Andrea, governata dal Consorzio per lo Sviluppo Industriale e Artigianale della stessa.

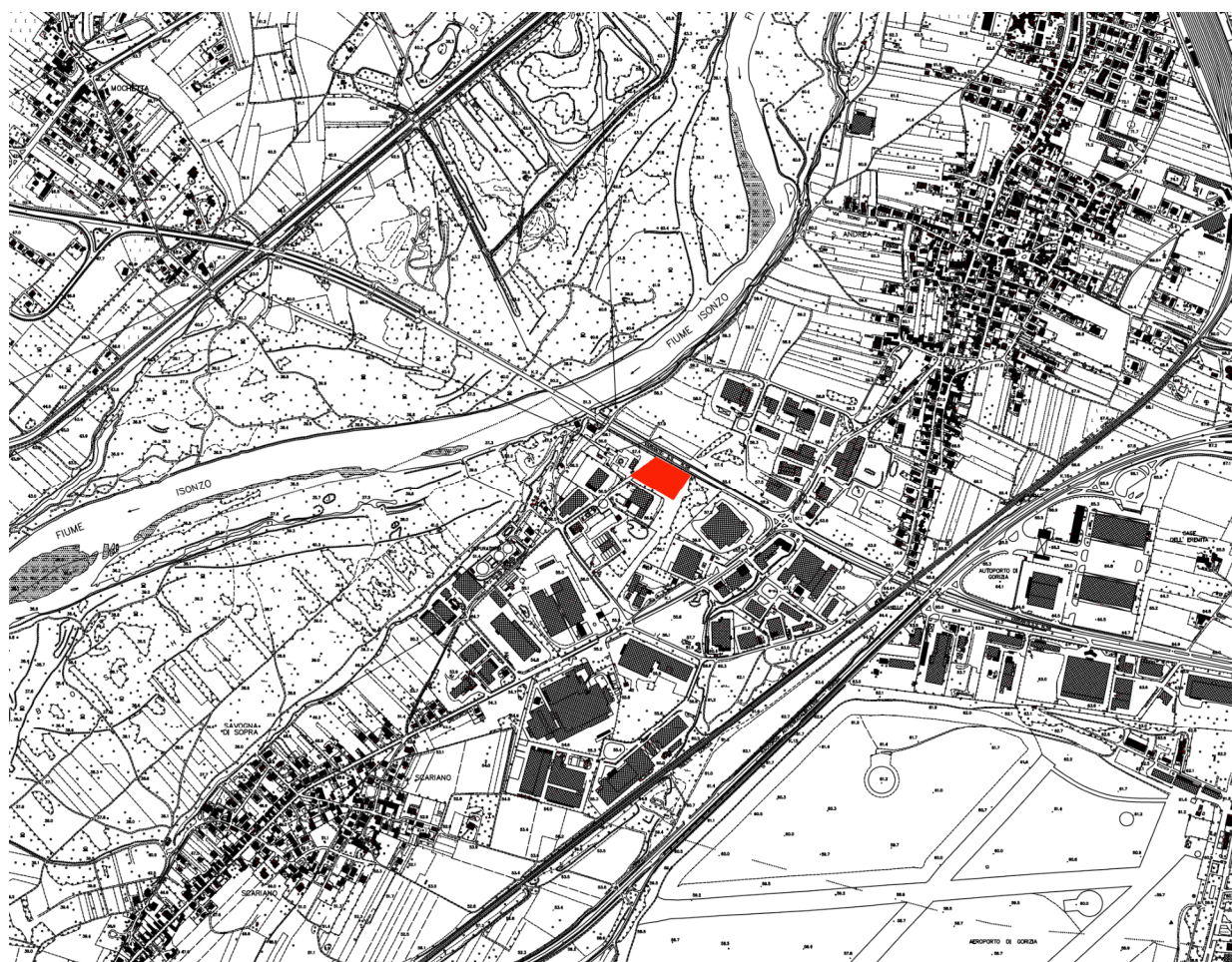


Figura 1 – estratto CTR

L'area di competenza del Consorzio di Sviluppo Industriale e Artigianale ha un'estensione di circa 85



R1 – LISTA DI CONTROLLO

ha, è delimitata da vincoli fisici e presenta un andamento di tipo pianeggiante. Essa è interamente compresa all'interno dei confini amministrativi del Comune di Gorizia.

Collocata nella parte sud-est del territorio comunale, è delimitata a nord dalla frazione di S. Andrea, a est dalla linea ferroviaria Gorizia-Trieste, a sud dal centro abitato del Comune di Savogna d'Isonzo e infine a ovest dal fiume Isonzo.



Figura 2 – estratto PRGC Gorizia

Il lotto interessato dallo stabilimento di Energia Pulita occupa un'area di circa 10.100 m<sup>2</sup> come meglio di seguito illustrata.



R1 – LISTA DI CONTROLLO



**Figura 3 – estratto zona industriale di competenza del CSIA con individuazione dei lotti**

Il capannone è unico e contiene tutti i principali impianti e trattamenti. Esso ha forma rettangolare con dimensioni pari a mt. 57,20 di lunghezza e mt. 32,00 di larghezza, con distanza minima dal limite di proprietà pari a mt. 8,00. Vi sono inoltre un locale per le dotazioni antincendio, un locale tecnico, la cabina elettrica, un deposito telonato e una cabina per il controllo della pesa.

Per razionalizzare la disposizione interna dei motori e delle macchine ausiliarie, le linee di produzione sono state sviluppate lungo il lato longitudinale verso l'interno della proprietà, tenendo sul fronte strada gli spazi dei soli ausiliari e delle pertinenze per uffici, servizi igienici, sale di controllo, ecc

All'esterno, contenuto in un ampio bacino ribassato, è ubicato il parco serbatoi, che comprende tre grandi serbatoi da 1.500 m<sup>3</sup>/cad per lo stoccaggio dell'olio vegetale, oltre ad altri serbatoi per il combustibile secondario (gasolio) e gli oli e le emulsioni oleose dei motori.

Complessivamente il lotto occupa circa 10.100 m<sup>2</sup>, di cui c.a 2040 m<sup>2</sup> sono costituiti da superficie coperta, c.a 5870 m<sup>2</sup> di superficie scoperta pavimentata e i restanti 2.190 m<sup>2</sup> di scoperto non pavimentato, un terzo circa inghiaiato per la stazione di trasformazione e due terzi a verde.

R1 – LISTA DI CONTROLLO



Figura 4 – vista aerea dello stabilimento (fonte: Eagle FVG - sorvolo 2018)



Figura 5 – vista dello stabilimento dallo spigolo ovest (Via Ressel)



R1 – LISTA DI CONTROLLO



**Figura 6 – parco serbatoi**

L'area che circonda il sito oggetto di indagine risulta pianeggiante. Le infrastrutture più prossime sono costituite da insediamenti industriali, mentre le abitazioni più vicine sono costituite a sud-ovest dall'abitato di Scariano, che si trova ad una distanza di circa 850 metri, a nord e a nord-est dall'abitato di Sant'Andrea, a circa 600m in linea d'aria, da cui è separata da altri insediamenti industriali.

R1 – LISTA DI CONTROLLO

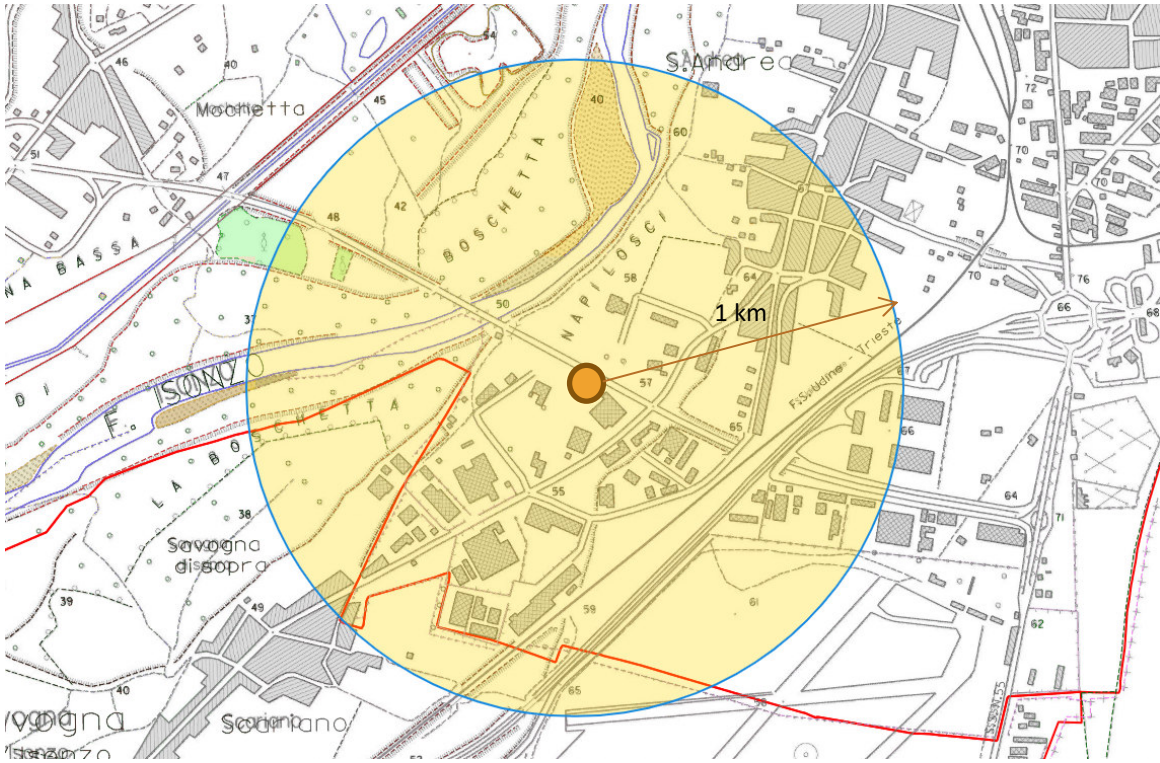


Figura 7 – estratto CTR 1:25.000 dintorni del sito

A nord dell'insediamento ed in prossimità dello stesso transita la Strada Regionale variante 56.

Ad est transita la linea ferroviaria Gorizia – Trieste e si trova l'autoporto di Gorizia, mentre a sud-est c'è l'aeroporto per ultraleggeri "duca d'Aosta".

L'area è inserita nel terrazzo alluvionale in sinistra Isonzo in zona morfologicamente pianeggiante con una quota di circa 57 m e con un dislivello rispetto al fiume di 19 m.

Si riporta di seguito una schematica analisi dei dintorni dello stabilimento nel raggio di 1 km.

Tipologia	Descrizione
Attività produttive	Industria plastica, alimentare, produzione di energia da biomasse,...
Case di civile abitazione	Presenza di abitazioni private a circa 600m in linea d'aria; abitato di Sant'Andrea
Scuole, ospedali, ...	/
Impianti sportivi e/o ricreativi	/

R1 – LISTA DI CONTROLLO

Infrastrutture di grande comunicazione	Strada Statale n. 56 var (Nord); ferrovia Gorizia – Trieste (est) Autostrada
Opere di presa idrica destinate al consumo umano	/
Corsi d'acqua, laghi, mare, ecc	Fiume Isonzo
Riserve Naturali, parchi, zone agricole	ARIA n. 19 – F. Isonzo
Pubblica fognatura	Presenza di pubblica fognatura che è convogliata all'impianto di trattamento consortile a servizio della zona industriale
Metanodotti, gasdotti, acquedotti, oleodotti	Metanodotto a servizio della prospiciente centrale Metaenergia
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 kW	Centrale distribuzione TERNA; elettrodotto

**Tabella 1– dintorni del sito nel raggio di 1 km**

A livello geolitologico la struttura della piana di Gorizia e i terreni in esame ricadono nel conoide alluvionale isontino formato da sedimenti ghiaiosi e sabbiosi con vari gradi di concentrazione. Il sottosuolo è essenzialmente ghiaioso, con depositi presenti fino a -36 m, con grossi banchi di conglomerato situati a profondità diverse ma più frequenti sui 22-25 m di profondità. Dopo i 36 m sono presenti strati argillosi cui seguono, dopo i 60 m di profondità, banchi di conglomerato.

La falda di tipo freatico si trova compresa all'incirca tra 20 e 25 m di profondità dal piano campagna.

A circa 190 m ad Ovest in linea d'aria scorre il F. Isonzo, ricompreso nell'A.R.I.A. N. 19 – Fiume Isonzo, che risulta comunque esterna allo stabilimento. Non sono presenti altre aree naturali protette nelle vicinanze, in quanto la più vicina si trova ad oltre 3,8 km a sud ed è costituita dal SIC IT3340006 "Carso Triestino e Goriziano".



R1 – LISTA DI CONTROLLO

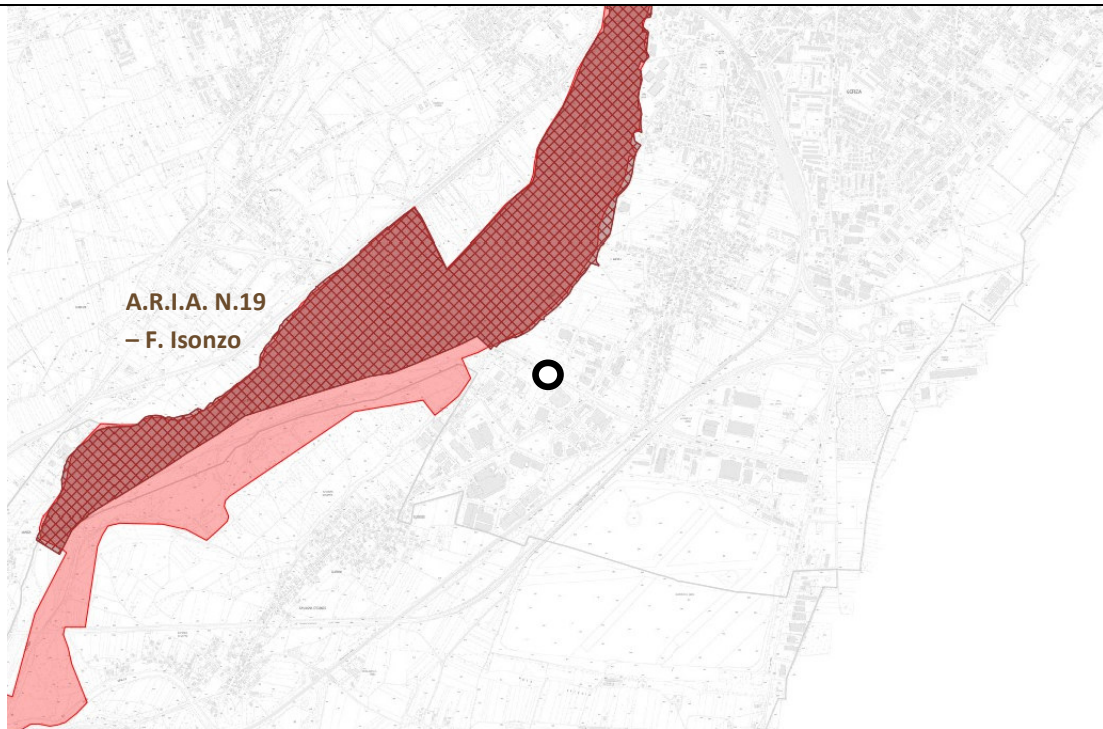


Figura 8 – estratto aree naturali protette – fonte IRDAT FVG



Figura 9 – estratto corpi idrici e zone umide I.W.C. – fonte IRDAT FVG



## 5. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

I lavori previsti per il progetto di cui alla presente proposta sono:

1. Retrofit degli esistenti motori Wartsila 18V46 da alimentazione a combustibile liquido (olio vegetale o gasolio) a gas naturale (single fuel). La selezione di motori SG= single fuel determina l'esclusione del gasolio autotrazione come combustibile secondario per produrre energia elettrica.
2. Adeguamento dei sistemi antincendio per le nuove condizioni operative all'interno dello stabilimento, essenzialmente agendo sui sistemi di rilevazione perdite di gas naturale
3. Realizzazione di una stazione REMI (Cabina di Regolazione e Misura), da collegarsi a SNAM Rete Gas nel punto di consegna individuato dal fornitore (vedasi allegato), tubazione di trasferimento già esistente all'interno dello stabilimento
4. Messa fuori servizio delle facilities relative allo stoccaggio di olio vegetale e gasolio ed alla movimentazione degli stessi, mediante svuotamento e pulizia sia dei serbatoi, che saranno portati alle condizioni "gas free", sia delle relative tubazioni. Smantellamento del serbatoio del gasolio per sua sostituzione con uno di piccole dimensioni
5. Modifiche alla rete di smaltimento delle acque meteoriche raccolte nel parco serbatoi, non più inquinabili da oli e idrocarburi

Dal punto di vista edilizio l'intervento, nel suo complesso, comprenderà l'edificazione della cabina REMI (prefabbricato in CLS) e dell'allacciamento alla rete SNAM.

Nella tabella seguente si riportano i principali dati della Centrale nel suo assetto attuale e in quello di progetto.

Parametro	Ante	Post
Potenza termica nominale complessiva	71,90 MWt	79,26 MWt
Potenza elettrica lorda nominale motori	34,20 MWe	36,68 MWe
Potenza elettrica lorda nominale turbina a vapore	2,90 MWe	2,90 MWe
Potenza elettrica lorda complessiva	37,10 MWe	39,58 MWe
Potenza elettrica netta complessiva	36,35 MWe	38,96 MWe
Rendimento lordo teorico motori	47,6%	46,3%
Rendimento netto teorico complessivo	50,5%	49,1%
Consumo combustibile	c.a 7.100 kg/h olio vegetale	c.a 7.363 Sm <sup>3</sup> /h
Ore annue di funzionamento	8.300	≈2.500 (fino a 8.300)
Produzione annua netta a pieno carico	301,7 GWh/a	322,5 GWh/a

R1 – LISTA DI CONTROLLO

La Centrale esistente di produzione energia elettrica è di tipo a ciclo combinato della potenza nominale di 37,1 MWe mediante due linee gemelle, suddivisa essenzialmente nei seguenti macchinari:

- due motori a combustione interna, ciascuno da 17,1 MWe
- due caldaie a recupero di calore per produrre vapore ad alta pressione
- due sistemi di abbattimento inquinanti nei fumi di scarico costituiti ciascuno da un reattore catalitico selettivo SCR
- due camini di espulsione alti 30m
- una turbina a recupero e condensazione da 2,9 MWe

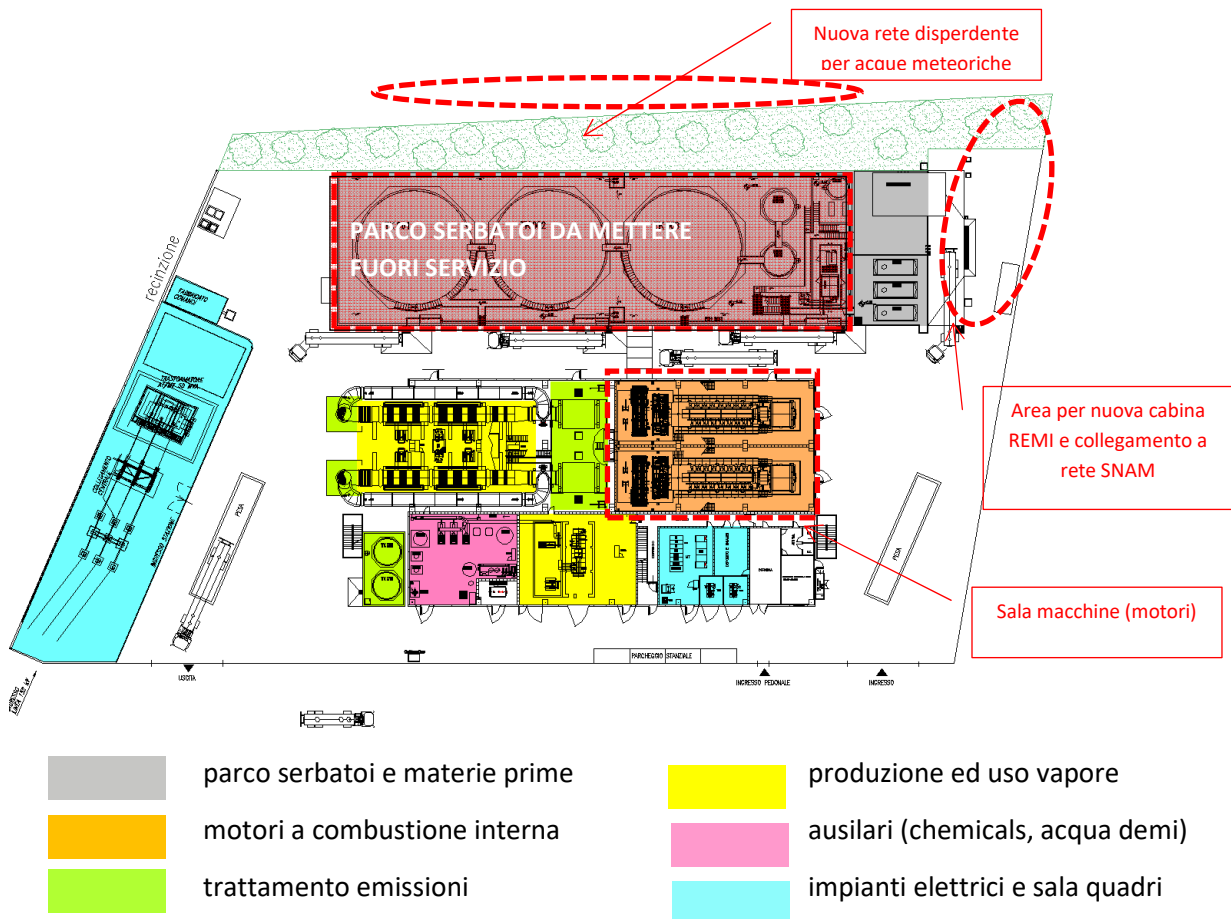


Figura 10 – planimetria del sito con campiture differenziate per le diverse sezioni di impianto

In figura, in rosso si riporta l'ubicazione delle aree di Centrale soggette a modifica a valle del progetto di riconversione a gas naturale.

R1 – LISTA DI CONTROLLO

Di seguito si riportano il layout generale di stabilimento nell'assetto di progetto ed il layout reti idriche e gas di processo.

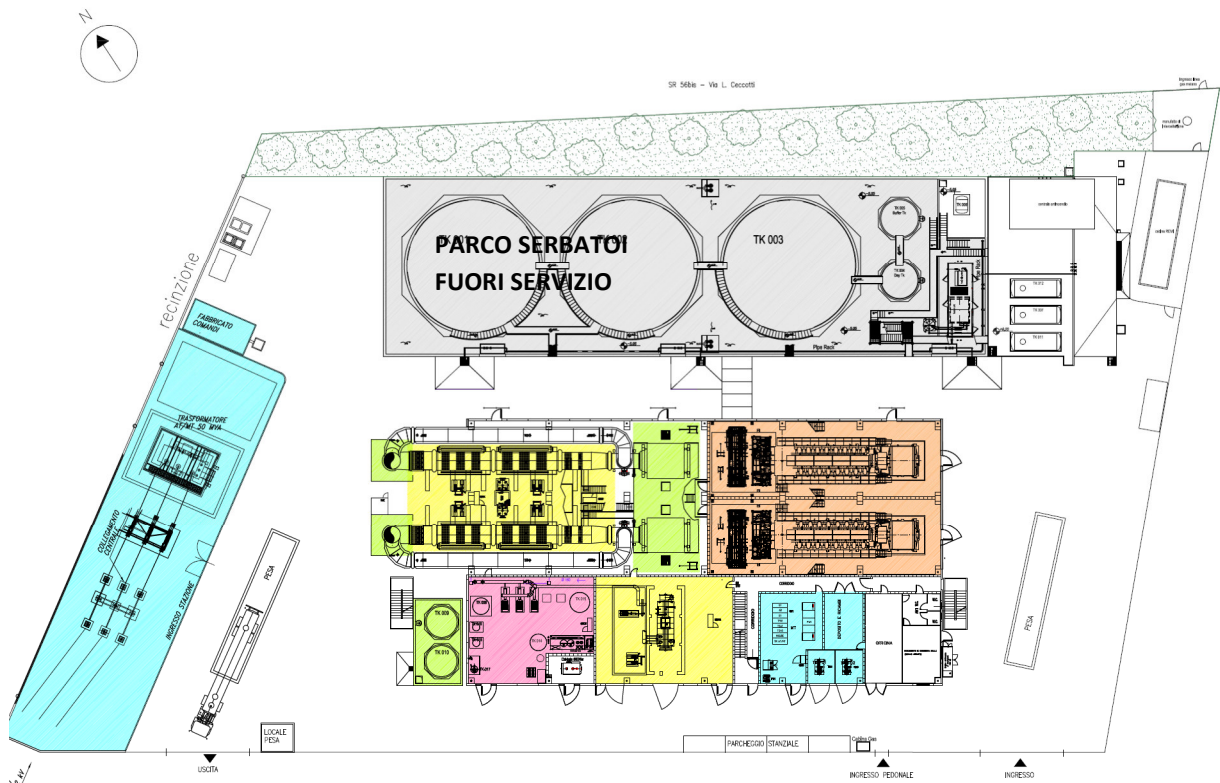


Figura 11 – planimetria del sito – assetto di progetto

La Centrale non rientra nè rientrerà nell'ambito di applicazione nel campo di applicazione della normativa in materia di prevenzione dei rischi di Incidenti Rilevanti ai sensi del D.Lgs. 105/2015.

R1 – LISTA DI CONTROLLO

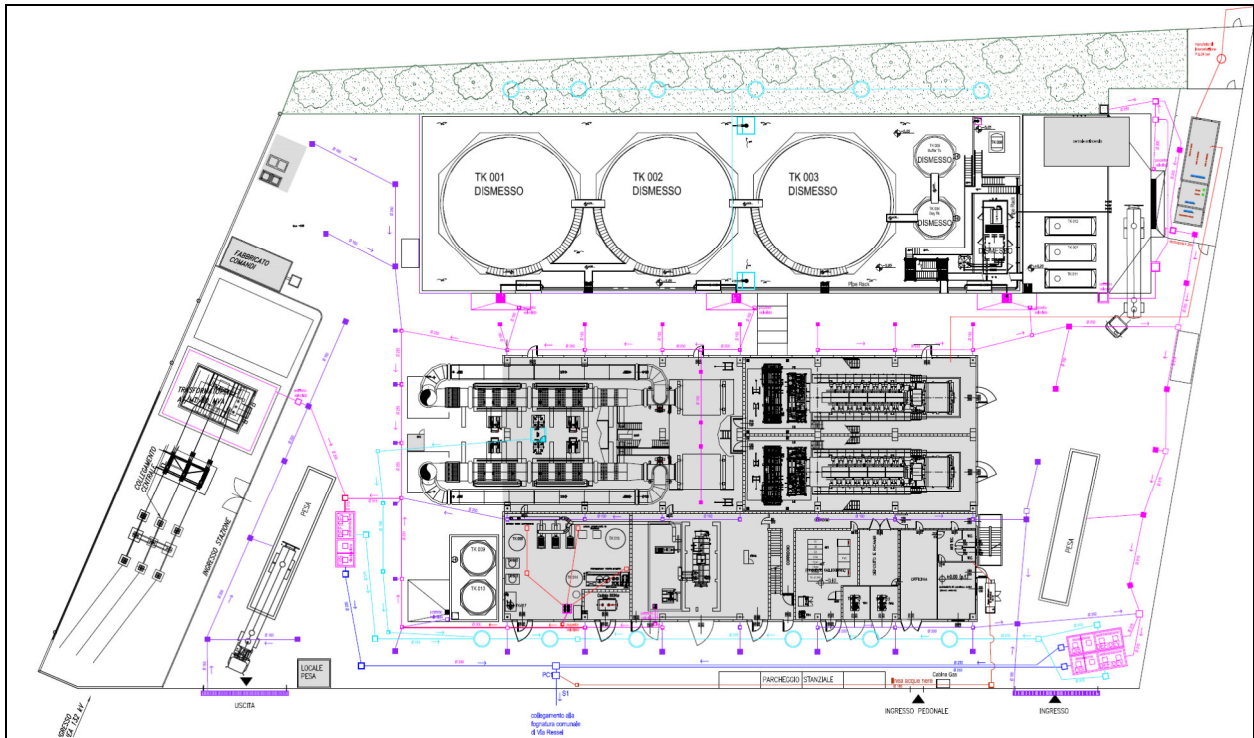


Figura 12 – planimetria reti idriche e gas di processo - progetto

Di seguito si riporta la descrizione delle variazioni del processo produttivo connesse con il progetto di conversione in esame, rispetto all'assetto attuale di Centrale autorizzata, evidenziando le differenze ove presenti.

**Descrizione del processo produttivo e variazioni connesse con la conversione a gas naturale**

Il ciclo produttivo della Centrale nell'assetto futuro si suddivide nelle seguenti fasi, descritte in seguito:

- Approvvigionamento gas via rete e stoccaggio materie ausiliarie (ex Approvvigionamento olio vegetale e gasolio, come combustibile secondario inferiore al 5% del PTN annuale, via ruota e stoccaggio olio e materie ausiliarie)
- Combustione in motori a gas (ex Combustione in motori a liquidi) e produzione di energia
- Recupero termico in caldaia e produzione di energia in turbina a vapore (compatibilmente con le modalità di intervento a chiamata)
- Trattamento fumi in SCR ed espulsione in atmosfera
- Ausiliari: produzione acqua demi e trattamento acque oleose

R1 – LISTA DI CONTROLLO

**Approvvigionamento gas e stoccaggio materie ausiliarie**

L'intervento di conversione consentirà una significativa semplificazione in termini gestionali per la Centrale in quanto determinerà la cessazione di tutte le attività di approvvigionamento/stoccaggio e movimentazione interna dell'olio vegetale, attualmente effettuate su ruota.

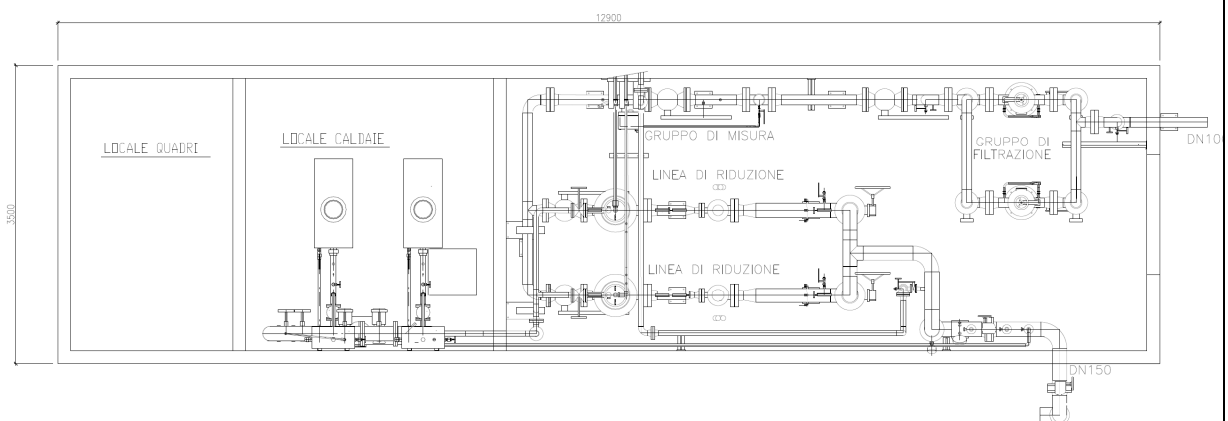
Il gas sarà approvvigionato direttamente da SNAM, attraverso la realizzazione di una nuova connessione nel punto di consegna indicato da SNAM Rete Gas e dalla costruzione di una stazione REMI (Cabina di Regolazione e Misura), con posa della tubazione di trasferimento dalla cabina al vicino fabbricato motori.

Nella cabina troveranno alloggio anche due caldaie a gas naturale, una di riserva all'altra, per il riscaldamento del gas durante la decompressione, da 200 kW, che genereranno un nuovo punto di emissione.

Il gasolio sarà pressochè azzerato rispetto all'utilizzo attuale, in quanto il suo uso sarà limitato al solo gruppo elettrogeno di emergenza e autopompa antincendio, per cui non sarà più depositato nel serbatoio esistente, da 75 m<sup>3</sup>, ma in un deposito da 3 m<sup>3</sup> posizionato allo stesso posto, previo smantellamento del precedente serbatoio.

Questo comporta evidentemente una drastica riduzione dei rischi connessi a incendio per tutto lo stabilimento.

Per quanto concerne le modalità di stoccaggio delle altre materie prime/ausiliarie utilizzate nella configurazione futura (soluzione ammoniacale, oli lubrificanti e additivi torri), nessuna variazione è attesa rispetto all'assetto attuale di Centrale.



**Figura 13 – layout nuova cabina REMI**

R1 – LISTA DI CONTROLLO

Attualmente l'olio vegetale viene pompato ad un buffer tank e di seguito al daily tank (serbatoio di uso quotidiano), che deve contenere sempre olio per evitare di fermare l'impianto.

La stazione di pompaggio comprende filtri a rete in acciaio inox, con valvole di intercettazione e manometro indicatore di intasamento, tubazione in acciaio al carbonio, tracciata con acqua calda, fino allo skid di pulizia, al daily tank ed al serbatoio delle morchie. La fanghiglia rimossa dal sistema di pulizia viene estratta mediante pompa ed avviata ad un serbatoio dedicato al suo stoccaggio, per essere periodicamente smaltita.

A seguito dell'intervento di progetto queste apparecchiature saranno dismesse e vi sarà una netta riduzione dei rifiuti prodotti, in quanto saranno totalmente eliminati i fanghi oleosi.

### **Combustione e Produzione di Energia**

L'impianto sarà azionato dagli esistenti motori Wartsila 18V46 opportunamente modificati nel sistema di alimentazione combustibile (retrofit) per essere usati a gas combustibile (gas naturale, nella tipologia "single fuel"). Questa operazione comporta un incremento di circa 7 MWt rispetto alla potenza termica nominale complessiva attualmente autorizzata in AIA, pari a 71,9 MWt, arrivando a 79,26 MWt.

Fanno parte integrante dell'impianto gli apparati ausiliari, il sistema di gestione e controllo e di distribuzione della corrente.

La produzione di energia sarà controllata tramite pannello di controllo centrale dalla postazione di lavoro dell'operatore, situata nella Control Room già esistente.

L'impianto in oggetto, in analogia all'esistente, sarà finalizzato alla produzione di energia per la rete elettrica nazionale, in particolare per immettere energia su richiesta del Gestore di rete ("capacity market").

I motori sono stati progettati per il funzionamento continuativo, ma poiché si ritiene che la centrale venga adibita, almeno nel breve periodo, al servizio del "Capacity Market", se ne prevede l'entrata in funzione solo su chiamata da parte del gestore di rete Terna. La produzione di energia sarà quindi modulata in base alle variazioni della domanda di energia adattando il carico dei motori o mettendone uno in stand-by temporaneo; in modalità di stand-by, il motore è fermo, ma i sistemi ausiliari sono tenuti attivi e preriscaldati per garantire un veloce riavvio quando necessario.

Durante i periodi di stand-by o spegnimento il motore e il sistema ausiliario potranno essere oggetto di accurata manutenzione programmata sia in base alle ore di esercizio del motore che in parte in base al numero di accensioni e spegnimenti.

L'efficienza elettrica ottenuta in condizioni ISO garantita dal Fornitore è pari al 46,3%.

I motori sono raffreddati con acqua a circuito chiuso mediante radiatori posti sulla sommità



R1 – LISTA DI CONTROLLO

dell'edificio che costituisce la Centrale.

Il vapore in uscita dalla turbina è condensato tramite scambiatore a fascio tubiero. Il fluido refrigerante è costituito da acqua a circuito chiuso che smaltisce calore in atmosfera mediante torri evaporative a circolazione forzata di aria. Il circuito necessita di reintegro costante di acqua osmotizzata, oltre che di vari additivi quali anticorrosivi e biocidi.

La sezione di gestione e trasformazione dell'energia elettrica prodotta è stata verificata e risulta idonea all'assetto di progetto senza alcuna modifica.

### **Recupero termico e TV**

La combustione di gas naturale al posto dell'olio vegetale comporta un sostanziale mantenimento della portata dei gas esausti, a fronte di un loro maggior contenuto energetico.

I gas esausti provenienti dai due motori a combustione interna sono fatti passare in caldaie allo scopo di recuperarne il calore tramite la produzione di vapore. Il vapore così generato viene successivamente utilizzato per alimentare una turbina a vapore della potenza massima teorica elettrica utile di 2,9 MWe. La sezione vapore è stata verificata alle nuove condizioni operative e risulta adeguata al nuovo assetto, senza necessità di alcuna modifica.

Essa opererà in modo del tutto analogo all'impianto attuale. Grazie al sistema di bypass fumi delle caldaie, il ciclo termico e la turbina a vapore potranno essere eserciti o meno in relazione alle opportunità del mercato, alle richieste del gestore di rete e in considerazione dei suoi limiti tecnici a seguire le richieste del mercato della Capacità.

### **Trattamento emissioni**

I gas di scarico della combustione, prima di passare attraverso le caldaie di recupero vengono depurati degli inquinanti in essi contenuti (principalmente ossidi di azoto e monossido di carbonio). Questo avviene all'interno di un reattore catalitico di tipo SCR (Selective Catalytic Reduction).

Nel processo SCR gli ossidi di azoto sono ridotti, tramite l'iniezione di una soluzione ammoniacale come reagente per la catalisi, ad azoto elementare (N<sub>2</sub>) e vapor d'acqua (H<sub>2</sub>O). Il consumo di soluzione ammoniacale attualmente si attesta attorno a 640÷650 kg/ora e diminuirà a valle delle modifiche di progetto, in quanto il nuovo assetto di combustione dei motori a seguito del refitting consentirà di arrivare a bocca motore con concentrazioni di ossidi di azoto inferiori a quelle attualmente prodotte.

Il quantitativo di reagente iniettato è controllato sulla base della potenza istantanea del motore e regolato tramite il segnale derivato dalla sonda di misura degli NO<sub>x</sub> posta a valle delle unità SCR. Il sistema DeNO<sub>x</sub> è provvisto di una sezione catalitica ad ossidazione totale per abbattere il CO.

Tutti i componenti del SCR sono controllati automaticamente. L'unità di alimentazione pompa il reagente dal serbatoio di stoccaggio all'unità di dosaggio, che controlla il quantitativo di reagente immesso nella corrente fluida dei gas esausti. I gas esausti a valle del trattamento sono scaricati

R1 – LISTA DI CONTROLLO

attraverso il camino dopo aver ceduto calore nelle caldaie di produzione vapore che viene quindi impiegato in turbina.

Dopo tale trattamento i fumi vengono raffreddati passando attraverso la rispettiva caldaia di recupero ed infine vengono emessi in atmosfera tramite un camino alto 30m.

Il buon funzionamento del sistema include la misura degli inquinanti residui al camino. Tale misura viene effettuata in continuo mediante un sistema di monitoraggio emissioni (SME) centralizzato per i due camini, costituito da un insieme di strumenti dedicati al controllo automatico continuo, alla registrazione ed archiviazione informatica delle misure relative alle sostanze inquinanti. Gli inquinanti monitorati sono ossidi di azoto, monossido di carbonio e ammoniaca.

Il sistema di trattamento fumi è stato verificato ed è risultato idoneo all'assetto di progetto senza necessità di effettuare alcuna modifica.

#### **Sistemi ausiliari**

Il fabbisogno idrico industriale, costituito principalmente dal reintegro del circuito di raffreddamento, è soddisfatto con approvvigionamento da due pozzi autorizzati a -75 m dal piano campagna, di cui uno produttivo e uno di riserva, giusto Decreto di Concessione n, 180 SIDR//GO/IPD/496 e successivi.

Il sistema è progettato per dissipare in ambiente il calore derivante dal condensatore della turbina a vapore e dai circuiti a bassa temperatura (LT) dei motori ed è basato su di una torre evaporativa modulare a circuito aperto. Il circuito opera come segue: l'acqua di ritorno, da raffreddare, raggiunge le celle che formano la torre, ed in esse viene frammentata in appositi distributori e fatta cadere come pioggia sopra i pacchi di riempimento percorsi in controcorrente dall'aria, aspirata dalle ventole assiali, raffreddandosi per parziale evaporazione. L'acqua raccolta nella vasca sottostante le torri viene quindi inviata alle utenze da raffreddare mediante una batteria di pompe centrifughe.

Un sistema di rilevazione della conducibilità dell'acqua consente di effettuare lo spurgo automatico dell'acqua al fine di mantenere la salinità ai valori prescritti dal costruttore delle torri. Sulla base della conducibilità rilevata viene inoltre effettuata l'iniezione dell'agente anti-incrostante (descaling). Un trasmettitore di livello consente di effettuare il reintegro dell'acqua evaporata e spurgata con l'acqua addolcita prodotta dall'addolcitore a servizio dell'impianto.

La torre evaporativa deve dissipare calore per circa 16.000 kW (ma la sua capacità nominale è ben più elevata e quindi idonea anche al surplus di calore da smaltire con le modifiche di progetto), per cui ad essa è dovuta la stragrande maggioranza dei consumi, pari a circa 30 m<sup>3</sup>/h, che si accresceranno su base oraria a fronte dell'incrementata esigenza di smaltimento di progetto, ma complessivamente saranno ridotti in quanto il numero di ore annue di funzionamento atteso è inferiore. Altri consumi sono legati alla produzione di acqua addolcita e demineralizzata.

L'impianto necessita di acqua trattata essenzialmente per quanto riguarda:

- acqua addolcita per servizio continuo di reintegro del livello della vasca delle torri, al fine di compensare l'acqua persa per evaporazione nel processo di raffreddamento e l'acqua persa

R1 – LISTA DI CONTROLLO

per spurgo continuo, nonché per alimentare il demineralizzatore. Per servizio sporadico, al fine di integrare i circuiti di raffreddamento dei motori.

- acqua demineralizzata per il reintegro del ciclo vapore

Il sistema è costituito da un impianto di addolcimento ed uno di demineralizzazione/polishing del tipo a membrana ad osmosi inversa, e comprende un serbatoio di accumulo acqua demineralizzata da 12m<sup>3</sup> ed uno per l'acqua addolcita da 30m<sup>3</sup>. Data la tipologia di demineralizzatore, appunto ad osmosi inversa a membrana, non è necessaria alcuna rigenerazione; le operazioni di gestione sono affidate ad una ditta esterna.

Le acque potenzialmente inquinate generate dall'impianto sono costituite da reflui oleosi che derivano da lavaggi dei filtri dell'olio e dalle prime piogge che dilavano le aree esterne degli stoccaggi e dei transiti. Il sistema di trattamento è costituito da vasche di decantazione e disoleazione a coalescenza, prima dello scarico in pubblica fognatura, dotata di depuratore industriale a servizio della città e della zona industriale.-

Con la realizzazione della Cabina REMI si andrà ad occupare un'area in cui sorge uno degli impianti di decantazione e disoleazione di stabilimento, in particolare a servizio della zona deposito oli. Tale impianto era stato conservativamente installato a monte di un ulteriore e più ampio decantatore e disoleatore, come presidio di emergenza, vista l'elevata movimentazione di liquidi necessari all'impianto, che viene a ridursi con il nuovo assetto produttivo. Inoltre il parco serbatoi interrato, dotato di pompe di sollevamento e rilancio al suddetto trattamento acque meteoriche di dilavamento, non avrà più acque di dilavamento da trattare, dopo il suo svuotamento e pulizia. Onde evitare di mandare nel trattamento interno e quindi nella rete fognaria consortile dell'acqua che non necessita di trattamento (meteorica pulita), la mandata delle pompe di sollevamento del parco serbatoi sarà deviata su una nuova rete di pozzi perdenti che la disperderanno nel sottosuolo, andando a reintegrare la falda idrica e conformemente alle indicazioni impartite dalle norme tecniche attuative del vigente Piano Regionale di Tutela delle Acque. Tali pozzi saranno ubicati in prossimità del parco serbatoi, nell'area a verde di proprietà.

In tal modo si otterrà il molteplice risultato di alleggerire il sistema di trattamento interno, ridurre lo scarico in pubblica fognatura e rimpinguare maggiormente la falda idrica.

**Attività di cantiere previste**

Le attività di cantiere per la realizzazione del progetto possono essere suddivise in:

- attività per la preparazione delle aree di cantiere;
- attività per l'installazione/adeguamento delle sezioni impiantistiche e relative infrastrutture di supporto (montaggi meccanici, opere di collegamento, opere elettrostrumentali, etc.)

Per la fase di cantiere si prevedono le seguenti tipologie di attività:

- opere preparatorie (allestimento aree cantiere, etc.),

R1 – LISTA DI CONTROLLO

- pulizia dell'area serbatoi, bonifica del serbatoio del gasolio e sua demolizione con avvio a recupero dei rifiuti metallici generati.
- opere edili (realizzazione della cabina di decompressione del gas naturale, nuovi pozzi disperdenti per acque meteoriche)
- stesura delle tubazioni interrato con i relativi tie-ins e dei cavi interrati e relativi reinterri
- collegamento ad utilities di stabilimento esistenti e similari
- collaudi (controlli non distruttivi e collaudo in corso d'opera di apparecchiature e tubazioni),
- opere di verniciatura e coibentazioni,
- opere elettriche e strumentali (adeguamenti quadri e DCS esistenti, collegamenti elettrici, etc.).

L'area di cantiere sarà di dimensioni molto contenute, in relazione all'entità dell'intervento previsto e ricavata interamente entro i confini della Centrale.

Come già specificato in precedenza, le uniche opere civili che Energia Pulita SpA deve realizzare sono costituite dalla cabina di decompressione e misura del gas naturale, dal punto di consegna individuato da Snam Rete Gas con propria documentazione, riportata in allegato.

I montaggi meccanici riguarderanno l'installazione e la connessione delle apparecchiature di processo, provenienti già assemblate, oltre che dalle modifiche ai motori primi.

### **Principali interazioni ambientali**

Le attività di cantiere legate alla realizzazione del progetto saranno di entità limitata, data la natura degli interventi in progetto.

Durante la fase cantiere le emissioni in atmosfera sono principalmente legate ai gas di scarico dei mezzi di cantiere contenenti prodotti di combustione quali NOx, CO, polveri, di entità comunque trascurabile nell'ambito del sito, totalmente pavimentato in asfalto o cemento.

Le attività di cantiere produrranno un incremento delle emissioni sonore nelle aree interessate, dovuta al traffico veicolare e all'utilizzo di mezzi meccanici. Tali emissioni sono comunque limitate alle ore diurne e solo a determinate attività tra quelle previste. Le interazioni sull'ambiente che ne derivano sono modeste, dato che la durata dei lavori è limitata nel tempo e la sede del cantiere è comunque all'interno dei limiti di Centrale, ubicata nella più ampia area industriale di Sant'Andrea non in vicinanza di ricettori sensibili.

Per quanto riguarda il suolo e sottosuolo, gli impatti sono di entità molto modesta, considerata la tipologia di interventi di progetto. I materiali di risulta degli scavi per la realizzazione della cabina e la posa delle reti di gas saranno gestiti come rifiuto e inviate a trattamento presso terzi autorizzati. La modesta quantità di terra risultante dagli scavi per la posa dei nuovi pozzi disperdenti sarà invece

R1 – LISTA DI CONTROLLO

riutilizzata in loco, ridistribuita nell'area a verde di confine verso la viabilità a nord dell'insediamento.

Si tratta comunque di opere transitorie, che saranno complessivamente effettuate nell'arco di un anno di tempo, ma per la maggior parte concentrate in un paio di mesi, quando si dovrà eseguire la fermata della centrale, le operazioni di intervento sui motori e di costruzione del sistema di adduzione del gas.

### **FASE DI ESERCIZIO**

#### ***Variazioni di consumi***

Per quanto concerne i consumi di materie prime e ausiliarie, l'assetto futuro sarà caratterizzato dall'utilizzo di gas naturale in sostituzione dell'olio vegetale, il cui consumo verrà pertanto azzerato.

Nella configurazione futura è attesa una significativa riduzione dei consumi di gasolio in quanto l'utilizzo di tale combustibile sarà limitato per sole attività ausiliarie (gruppo elettrogeno di emergenza, motopompa antincendio).

Oltre ai combustibili, anche nella configurazione futura le principali materie prime utilizzate per l'esercizio della Centrale saranno costituite dagli oli lubrificanti per la lubrificazione delle parti mobili e dalla soluzione ammoniacale al 25% presso l'impianto SCR per l'abbattimento degli NOx.

Anche in questo caso, i consumi di tali sostanze saranno ottimizzati nella configurazione futura subiranno una riduzione rispetto alla configurazione attuale in relazione alla tipologia dei nuovi macchinari e al cambio da combustibile liquido a gas naturale; la riduzione sarà ancora più marcata se l'impianto opererà in assetto a chiamata, proporzionale alla riduzione del numero di ore in esercizio atteso

In termini gestionali, il progetto di conversione non comporterà l'introduzione di nuove sostanze pericolose; al contrario, determinerà una significativa semplificazione in termini gestionali per la Centrale in quanto determinerà la cessazione di tutte le attività di approvvigionamento/stoccaggio e movimentazione interna dell'olio vegetale e del gasolio (quest'ultimo, a meno di modestissime quantità).

Per quanto concerne i consumi idrici, l'intervento di modifica in progetto non comporterà variazioni significative in termini di consumi idrici rispetto all'assetto attuale di Stabilimento. In funzione dell'utilizzo della turbina a vapore, legato al tipo di funzionamento che si adotterà come richiesto dal Mercato Elettrico, si potrà avere una riduzione dei consumi collegata alla mancata produzione di vapore. Proporzionalmente al numero di ore di funzionamento, si avrà anche una riduzione legata ai consumi necessari per il sistema di raffreddamento.

R1 – LISTA DI CONTROLLO

Per quanto concerne, il consumo di suolo non sono attese variazioni rispetto all'assetto attuale di Centrale in quanto l'intervento di conversione a gas naturale non determinerà alcun intervento strutturale in aree non già edificate / pavimentate.

***Variazioni di emissioni***

***Emissioni in atmosfera***

Per quanto concerne le emissioni in atmosfera, nell'assetto futuro è prevista l'attivazione di un nuovo punto di emissione convogliata che non necessita di autorizzazione, costituito dal camino della caldaia a servizio della stazione di decompressione. Si tratta di una caldaia di modeste dimensioni (200 kW) alimentata anch'essa a gas dalla rete a bassa pressione che già serve lo stabilimento.

A fronte di questo ingresso, sarà dismessa la caldaia a gas naturale da 500kW con funzionamento discontinuo, installata allo scopo di mantenere l'olio nelle condizioni di viscosità corrette (produzione di acqua calda per tracciatura di tubazioni e serbatoi dell'olio vegetale) quando i motori dell'impianto rimangono fermi e non producono calore, normalmente recuperato per tale utilizzo.

In assoluta analogia con l'assetto attuale, i fumi derivanti dai due motori alimentati a gas naturale saranno convogliati agli esistenti camini E1 ed E2, senza alcuna variazione in termini strutturali e dimensionali dello stesso.

Nell'assetto post operam è atteso un significativo miglioramento sulla componente in oggetto, in quanto il passaggio ad alimentazione a gas naturale consentirà il raggiungimento di livelli emissivi significativamente inferiori rispetto all'assetto autorizzato ed in linea con i BAT-AEL di cui alla Decisione UE 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017 (BAT Conclusions per i Grandi Impianti di Combustione).

In tabella seguente si riporta il prospetto di sintesi delle emissioni in atmosfera nella configurazione futura, posto a confronto con il prospetto emissivo attuale autorizzato.



R1 – LISTA DI CONTROLLO

Parametri	u.m.	Assetto attuale (rif. 3% di ossigeno)	Assetto futuro (rif. 15% di ossigeno)
Portata per camino	Nm <sup>3</sup> /h	95.000 <sup>(1)</sup>	95.000 <sup>(1)</sup>
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	200	100
NOx	mg/Nm <sup>3</sup>	400	75
Polveri	mg/Nm <sup>3</sup>	50	--
NH3	mg/Nm <sup>3</sup>	15	10
CH4	mg <sub>c</sub> /Nm <sup>3</sup>	--	500
Formaldeide	mg/Nm <sup>3</sup>	5	15
SOx	mg/Nm <sup>3</sup>	235	78 <sup>(2)</sup>
<p>(1) portata normalizzata al 12% di O<sub>2</sub> (tenore medio fumi emessi) ed essicata (2) misura richiesta da BAT ma limite non riportato; è stato usato il valore attuale riparametrato al diverso ossigeno di riferimento</p>			

**Tabella 2- Confronto limiti di emissioni principali in atmosfera - assetto ante operam e post operam**

Per quanto riguarda infine l’anidride carbonica, a livello globale si passa da una fonte rinnovabile a una fossile, con peggioramento del bilancio complessivo. Tuttavia a livello locale la situazione si modifica. Infatti l’emissione specifica di CO<sub>2</sub> dalla combustione di gas naturale nei motori refittati come da progetto si attesterà attorno a 430 mg/kWh a fronte degli attuali 619 mg/kWh.

Nella seguente tabella sono stati riportati i flussi di massa annuali dei principali inquinanti, quali ossidi di azoto, monossido di carbonio e particolato, nell’assetto attuale e di progetto, in quest’ultimo caso sia con l’impianto in marcia continua che nella variante “a chiamata”, per circa 2.500 ore annue. Nell’assetto a chiamata sono stati conservativamente calcolati una media di 2 accensioni e 2 spegnimenti al giorno per ciascun motore.

Parametri	Portata normalizzata secca @12% O <sub>2</sub>	NOx (t/anno)	CO (t/anno)	PM (t/anno)	CO (t/anno)
Assetto attuale (rif. 3%)	95.000 x2	315,4	157,7	39,4	≈176.000
Assetto futuro, carico base (Rif 15%)	95.000 x2	177,4	236,6	(trasc – 1,6) <sup>(1)</sup>	≈131.000
<b>Variazione %</b>		<b>-44%</b>	<b>+50%</b>	<b>-96%</b>	<b>-26%</b>
Assetto futuro, a chiamata (Rif 15%)	95.00 x2	53,4 + 13,7 <sup>(2)</sup>	71,3	0,5	≈39.500
<b>Variazione %</b>		<b>-81%</b>	<b>-55%</b>	<b>-99%</b>	<b>-78%</b>
<p>(1) considerando una ipotetica concentrazione di PM di 1 mg/Nm<sup>3</sup> in uscita (2) contributo conservativamente stimato dai transitori</p>					

**Tabella 3- Confronto massimi flussi di massa dei principali inquinanti – assetto ante e post operam**

R1 – LISTA DI CONTROLLO

Nell'assetto di "Capacity Market" sono state valutate anche le emissioni derivanti dai transitori, in quanto con un funzionamento di qualche ora al giorno i periodi di avviamento e fermata non sono più trascurabili. In dettaglio, la stima è stata eseguita considerando due avviamenti e due fermate al giorno per ciascun motore, per 360 giorni annui. Stanti le modalità di funzionamento del sistema SCR, le maggiori emissioni si hanno durante l'avviamento, perchè in tale periodo il sistema catalitico non è ancora attivo in quanto necessita di una temperatura minima dei fumi per essere efficace e avviare il dosaggio della soluzione ammoniacale. Considerato che l'accensione impiega circa 12 minuti in condizioni standard e semplificando la rampa di carico con una retta cui corrispondano proporzionalmente portate crescenti, la portata d'aria media emessa durante l'avviamento è pari all'incirca al 50% di quella a regime. Le emissioni a bocca motore, per quanto riguarda gli ossidi di azoto, sono dell'ordine di 1.000 mg/Nm<sup>3</sup> e sono stati considerati emessi senza alcun abbattimento parziale per cui pari a circa 9,5 kg/motore, ovvero complessivamente pari a circa 13,7 t/anno.

Durante la fermata invece è ancora presente e funzionante il sistema catalitico, che riduce comunque totalmente e poi parzialmente gli ossidi emessi, mentre essi diminuiscono ipso facto per il calo del combustibile alimentato; ciò premesso e considerato che questa operazione si svolge in 15-20 minuti, le relative emissioni sono trascurabili.

In qualsiasi assetto di marcia, gli inquinanti più critici quali il particolato e gli ossidi di azoto massimi emettibili risultano ben inferiori ai corrispondenti dello stato di fatto.

Per quanto riguarda il monossido di carbonio, si tratta di uno degli inquinanti atmosferici più diffusi. E' un gas tossico, incolore, inodore e insapore che viene prodotto ogni volta che una sostanza contenente carbonio brucia in maniera incompleta. E' più leggero dell'aria e diffonde rapidamente negli ambienti. Come l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) deriva dall'ossidazione del carbonio in presenza di ossigeno. E' definito un inquinante primario a causa della sua lunga permanenza in atmosfera che può raggiungere i quattro - sei mesi e proprio per questo motivo può essere utilizzato come tracciante dell'andamento temporale degli inquinanti primari al livello del suolo.

Mentre gli effetti sull'ambiente sono da ritenersi sostanzialmente scarsi o trascurabili, relativamente agli aspetti igienico-sanitari è da rimarcare l'elevata affinità (circa 240 volte superiore a quella per l'ossigeno) che questo gas dimostra nei confronti dell'emoglobina con formazione di un complesso estremamente stabile (carbossi-emoglobina).

Si tratta comunque di un inquinante poco significativo ai fini della qualità dell'aria, dato che a differenza del particolato e degli ossidi di azoto, la sua concentrazione nell'aria ambiente è molto al di sotto dei limiti di legge e di qualità. *A livello regionale, questo inquinante da diversi anni non rappresenta più un problema, dato che le concentrazioni osservate sono sempre abbondantemente inferiori alle soglie previste dalla vigente normativa<sup>1</sup>.*

Inoltre a tali riduzioni vanno addizionate le mancate emissioni dovute al traffico su ruota attualmente

<sup>1</sup> Fonte: ARPA FVG, rapporto qualità dell'aria 2019

R1 – LISTA DI CONTROLLO

generato dal conferimento dell'olio vegetale, che percorre qualche centinaio di km (dal porto di Ravenna a Trieste) per essere portato in impianto.

### **Scarichi idrici**

Per quanto concerne gli scarichi idrici, l'intervento in progetto sarà tale da non determinare l'introduzione di alcun nuovo punto di scarico soggetti ad autorizzazione.

Relativamente alle acque meteoriche non contaminate e alle reflue assimilabili alle domestiche, derivanti dalle attività civili di Centrale, non è attesa alcuna variazione rispetto all'assetto attuale di stabilimento, né in termini gestionali né in termini di caratterizzazione quali quantitativa.

Per quanto concerne le acque di processo, l'intervento di modifica in progetto è tale da determinare una significativa riduzione del contributo derivante dalle acque di dilavamento meteorico di prima pioggia, dovuto all'esclusione di contaminazioni nel parco serbatoi e alla deviazione di tali reflui sul suolo in quanto non contaminati o contaminabili.

Infatti la messa fuori esercizio dell'area parco serbatoi di stoccaggio dell'olio vegetale e relative pensiline di carico determinerà una significativa semplificazione rispetto all'assetto attuale di Centrale, in quanto le acque di prima pioggia dilavanti tali superfici di fatto non necessiteranno di separazione e trattamento specifico perchè non più potenzialmente contaminate.

### **Emissioni sonore**

In termini di emissioni sonore, l'intervento di conversione in progetto non determinerà l'introduzione di alcuna ulteriore sorgente di rumore rispetto alla configurazione attuale di Centrale; sono invece previste delle significative riduzioni derivanti dalla diminuzione del traffico di mezzi pesanti circolante a fronte del cambio combustibile.

Il clima acustico in ambiente esterno sarà quindi modestamente migliorativo rispetto all'assetto "ante operam".

A valle della messa in esercizio del nuovo assetto sarà predisposta una specifica campagna di monitoraggio del clima acustico in ambiente esterno, al fine di attestare l'assenza di variazioni significative rispetto all'assetto attuale di Centrale, in particolar modo per quanto riguarda il periodo di riferimento notturno ed il rispetto dei limiti differenziale presso i ricettori individuati dal PMC vigente (abitazioni all'esterno della zona industriale, a buona distanza dall'insediamento), come prescritto anche nell'AIA vigente.

### **Rifiuti**

Relativamente alla produzione di rifiuti, l'intervento in progetto porterà ad una significativa riduzione

R1 – LISTA DI CONTROLLO

dei rifiuti strettamente correlabile al processo produttivo, con la completa eliminazione, in particolare, di tutti i rifiuti connessi con le operazioni di centrifugazione dell'olio vegetale (CER 130802\*), che costituiscono oltre il 50% dei rifiuti prodotti annualmente.

L'unica tipologia di rifiuto strettamente riconducibile al processo produttivo nella configurazione post operam sarà pertanto costituito dai catalizzatori esauriti (utilizzati dal sistema SCR) poiché l'attività di combustione del gas naturale non comporta di per sé produzione di rifiuti.

La gestione dei rifiuti nell'assetto post operam sarà condotta con le stesse modalità già in essere per la Centrale; relativamente alle aree di deposito temporaneo identificate all'interno della Centrale, è attesa un'ottimizzazione e semplificazione delle stesse in quanto non saranno più soggette a tali operazioni tutti i serbatoi di stoccaggio residui derivanti dalla sezione di centrifugazione e filtrazione dell'olio vegetale.

Nella seguente tabella viene riportata una sintesi delle potenziali interazioni ambientali connesse con la fase di esercizio dell'intervento in progetto.

FASE DI ESERCIZIO				
Parametro di interazione		Valore del parametro Variazione prevista nel passaggio da assetto ante operam a post operam	Tipo di interazione e componenti/fattori ambientali potenzialmente interessati	Tipologia
Emissioni in atmosfera	Emissioni convogliate	Significativa riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> e NO <sub>x</sub> . Azzeramento delle emissioni di polveri, in relazione al cambio di tipologia di combustibile. Ulteriore riduzione di tutte le emissioni convogliate in caso di marcia con assetto "a chiamata" Introduzione dell'emissione di emissione di CH <sub>4</sub> coerentemente con le BAT di settore, collegate all'utilizzo della "modalità di combustione magra" che rappresenta la principale modalità di combustione tale da limitare la formazione di NO <sub>x</sub> nei motori alimentati a gas.	Diretta: Atmosfera Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica, Flora, fauna, ecosistemi	continuo
	Emissioni diffuse	Significativa riduzione di tutte le emissioni diffuse generate direttamente ed indirettamente dall'attività, quali derivanti da traffico derivanti da operazioni di scarico dell'olio vegetale	Diretta: Atmosfera Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica, Flora, fauna, ecosistemi	intermittente
Scarichi idrici	Effluenti liquidi da impianto trattamento acque	Nessuna variazione in termini gestionali	Diretta: Ambiente idrico	continuo
	Acque meteoriche e assimilabili alle domestiche	Riduzione delle acque di prima pioggia per riduzione delle superfici dilavabili Semplificazione in termini gestionali per effetto della messa fuori esercizio dell'area parco serbatoi di stoccaggio dell'olio vegetale e relative pensiline di		

R1 – LISTA DI CONTROLLO

			carico		
Produzione di rifiuti	Rifiuti pericolosi e non pericolosi		Significativa riduzione dei rifiuti correlabili alla produzione (residui da filtrazione e centrifugazione olio vegetale), con conseguente semplificazione in termini gestionali (raccolta in aree di deposito temporaneo di sito e movimentazione presso impianti esterni autorizzati per operazioni di recupero/smaltimento)	Indiretta: Suolo e sottosuolo Diretta: Assetto antropico-infrastrutture (movimentazione rifiuti prodotti)	continuo
Emissioni sonore	Presenza di sorgenti di emissione sonora		Nessuna introduzione di nuove sorgenti sonore.  Riduzione delle emissioni sonore legate alla riduzione del traffico  A valle della messa in esercizio del nuovo assetto sarà predisposta una specifica campagna di monitoraggio del clima acustico in ambiente esterno, con lo stesso approccio metodologico attualmente implementato	Diretta: Ambiente fisico Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	continuo
Uso di risorse	Consumi energetici	Energia elettrica	Marginale riduzione degli autoconsumi di centrale dovuta al non utilizzo della sezione trattamento olio vegetale	Diretta: assetto antropico-aspetti socio-economici Indiretta: atmosfera	continuo
	Prelievi idrici		Nessuna variazione significativa; potenziale riduzione in funzione dell'assetto di marcia "a chiamata" e della riduzione dell'uso della TV	Diretta: Ambiente idrico	continuo
	Consumi di materie prime		Significativo miglioramento in termini gestionali in relazione alla cessazione delle attività collegate all'approvvigionamento/stoccaggio e movimentazione interna dell'olio vegetale.  Drastica riduzione del consumo di gasolio per autotrazione attualmente impiegato durante i transitori della Centrale e il cui utilizzo, nell'assetto futuro, sarà limitato al gruppo elettrogeno di emergenza e alla motopompa antincendio.  Nessuna introduzione di nuove sostanze pericolose rispetto all'assetto attuale di stabilimento	Diretta: assetto antropico-aspetti socio-economici Indiretta: atmosfera	continuo
Suolo e sottosuolo	Uso del suolo		Nessuna variazione	Diretta: Suolo e sottosuolo	continuo
Inquinamento elettromagnetico	Inquinamento elettromagnetico		Nessuna variazione significativa; eventuale diminuzione complessiva delle emissioni elettromagnetiche in funzione dell'assetto di marcia "a chiamata" L'installazione attuale è sovradimensionata e in grado di "portare" il modesto incremento di progetto senza alcuna modifica e senza superamento dei limiti di esposizione vigenti.		continuo

R1 – LISTA DI CONTROLLO

Impatto visivo	Altezza massima nuove strutture	Nessuna variazione	Diretta: Paesaggio	continuo
Traffico	Traffico veicolare mezzi pesanti	Significativa riduzione per effetto del cessato approvvigionamento dell'olio vegetale e per effetto della riduzione attesa nella produzione di rifiuti.	Diretta: assetto antropico- infrastrutture Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	intermittente
	Traffico veicolare personale	Nessuna variazione		intermittente
Effetti sul contesto socio-economico	Personale operante nello stabilimento	Nessuna variazione	Diretta: assetto antropico-aspetti socio-economici	continuo

**Tabella 4- Sintesi delle variazioni tra assetto ante operam e post operam delle principali interazioni ambientali connesse con la fase di esercizio**

In definitiva, l'intervento in progetto:

- Risulta rispondere in maniera pienamente coerente con la strategia di cui al "capacity market", finalizzato alla costituzione di nuovi sistemi di generazione elettrica, di supporto alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), caratterizzati da altissima flessibilità, modulabilità ed efficienza chiamati a garantire la continuità del servizio, in sicurezza ed economia, con modalità di esercizio non di base, ma di integrazione della produzione elettrica da fonti rinnovabili;
- Risulta tale da determinare un significativo miglioramento in termini ambientali rispetto all'assetto attuale di Centrale, con particolare riferimento alla componente ambientale "atmosfera", in quanto tale da ridurre significativamente le emissioni convogliate di centrale e, in particolare, degli ossidi di azoto e delle "polveri", costituenti i parametri più critici in termini di qualità dell'aria della zona, e le emissioni da traffico per approvvigionamento dell'olio vegetale e per la gestione dei rifiuti derivanti dalla sezione di purificazione dello stesso.



R1 – LISTA DI CONTROLLO

6. ITER AUTORIZZATIVO DEL PROGETTO/OPERA ESISTENTE	
<i>Procedure</i>	<i>Autorità competente/ Atto / Data</i>
<input type="checkbox"/> Verifica di assoggettabilità a VIA	_____
<input type="checkbox"/> VIA	La Centrale ha superato favorevolmente la Verifica di Impatto Ambientale con DGR 3219 del 29.12.2006
<input type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio	<p>La Centrale Energia Pulita di Gorizia risulta dotata di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l'esercizio della seguente attività IPPC di cui all'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>1.1 Combustione di combustibili in installazione con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW</i></li> </ul> <p>La prima AIA per lo stabilimento è stata ottenuta con Decreto del Direttore del servizio regionale competente n. 1451 del 22/08/2007, modificato e aggiornato dai seguenti atti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Decreto direttoriale n. 1996 del 13 ottobre 2009, di voltura a Energia Pulita SpA</li> <li>▪ Decreto direttoriale n. 1635 del 9 luglio 2012, di rinnovo con modifiche</li> <li>▪ Decreto direttoriale n. 2370 del 21/10/2013, di modifica</li> <li>▪ Decreto direttoriale 3977/AMB del 03/08/2021, di riesame con valenza di rinnovo</li> </ul> <p>La Centrale dispone inoltre dell'Autorizzazione Unica ex art. 12 del D.Lgs. 387/2003 e s.m.i., in quanto impianto per la produzione di energia elettrica alimentato da fonte rinnovabile (biomassa liquida), rilasciata con Decreto della Regione Friuli Venezia Giulia n. 709/EN del 01/10/2007, modificato e aggiornato dai seguenti atti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto n. 892/EN del 06/12/2007, di voltura a Energia Pulita SpA</li> <li>- Decreto n. 447/EN del 09/03/2011 per modifica ed adeguamento del progetto all'assetto finale.</li> </ul>

*R1 – LISTA DI CONTROLLO*

<p>Altre autorizzazioni</p> <p><input type="checkbox"/> _____</p> <p><input type="checkbox"/> _____</p> <p><input type="checkbox"/> _____</p>	<p><input type="checkbox"/> _____</p> <p><input type="checkbox"/> _____</p> <p><input type="checkbox"/> _____</p>

Si allega la vigente autorizzazione AIA datata 03.08.2021 e il decreto di VIA del 29.12.2006.

## 7. ITER AUTORIZZATIVO DEL PROGETTO PROPOSTO

*Fatti salvi gli eventuali adempimenti in materia di VIA ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, da espletare in base agli esiti della valutazione preliminare, il progetto dovrà acquisire le seguenti autorizzazioni:*

<i>Procedure</i>	<i>Autorità competente</i>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Autorizzazione Unica ex art. 12 e) della L.R. n. 19 del 11 ottobre 2012 – ricomprende anche la modifica non sostanziale all’AIA ex art. 29-nonies del DLgs 152/06 e ssmii</p>	<p>_____</p> <p><i>REGIONE FVG</i></p>
<p>Altre autorizzazioni</p> <p><input type="checkbox"/> _____</p> <p><input type="checkbox"/> _____</p> <p><input type="checkbox"/> _____</p>	<p><input type="checkbox"/> _____</p> <p><input type="checkbox"/> _____</p> <p><input type="checkbox"/> _____</p>

R1 – LISTA DI CONTROLLO

<b>8. AREE SENSIBILI E/O VINCOLATE</b>			
<i>Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate<sup>2</sup>:</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Breve descrizione<sup>3</sup></i>
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>La Centrale Energia Pulita di Gorizia non ricade neppure parzialmente all'interno di tali aree.</b> (fonte: IRDAT FVG)
2. Zone costiere e ambiente marino	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>La Centrale Energia Pulita di Gorizia non ricade neppure parzialmente all'interno di tali aree.</b> (fonte: IRDAT FVG)
3. Zone montuose e forestali	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>La Centrale Energia Pulita di Gorizia non ricade neppure parzialmente all'interno di tali aree.</b> (fonte: IRDAT FVG)
4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>La Centrale Energia Pulita di Gorizia non ricade neppure parzialmente all'interno di tali aree.</b> <i>Il sito più prossimo è costituito dal Area di Rilevante Interesse Ambientale N. 19 "Fiume Isonzo" in linea d'aria a circa 260 m in direzione Est.</i> <i>Per quanto concerne i siti appartenenti a Rete Natura 2000, il più prossimo è costituito dal SIC "Carso Triestino e Goriziano" (IT3340006), ubicato a circa 4 km in direzione Sud dal sito.</i> (fonte: IRDAT FVG)

<sup>2</sup> Per le zone/aree riportate ai punti da 1 a 7, la definizione, i dati di riferimento e le relative fonti sono riportati nell' Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3.

<sup>3</sup> Specificare la denominazione della zona/area e la distanza dall'area di progetto, nel caso di risposta affermativa (ricade totalmente/parzialmente); nel caso di risposta negativa (non ricade neppure parzialmente) fornire comunque una breve descrizione ed indicare se è localizzata in un raggio di 15 km dall'area di progetto

R1 – LISTA DI CONTROLLO

8. AREE SENSIBILI E/O VINCOLATE			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate <sup>2</sup> :	SI	NO	Breve descrizione <sup>3</sup>
5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>I dati di monitoraggio della qualità dell'aria registrati dalle centraline ARPA più prossime alla Centrale in esame mettono in evidenza, per il periodo di tempo considerato (anni 2015-2020), l'assenza di criticità particolari, ad esclusione di quelle legate all'inquinante PM10, per il quale nel centro cittadino vengono segnalati diversi superamenti, con trend in calo.</i> <i>(fonte: ARPA FVG)</i>
6. Zone a forte densità demografica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>La Centrale Energia Pulita di Gorizia non ricade neppure parzialmente all'interno di tali aree.</b> <i>Il Comune di Gorizia non risulta infatti classificabile "a forte densità demografica" ai sensi del par. 4.3.7 dell'allegato al DM 52/2015, in quanto caratterizzato da densità abitativa superiore ai 500 ab/kmq ma con una popolazione nettamente inferiore a 50.000 abitanti.</i> <i>(fonte: dati ISTAT / CCIAA)</i>
7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>La Centrale Energia Pulita di Gorizia non ricade neppure parzialmente all'interno di tali aree.</b> <i>(fonte: IRDAT FVG)</i>
8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>La Centrale Energia Pulita di Gorizia non ricade neppure parzialmente all'interno di tali aree.</b> <i>La Centrale ricade all'interno dell'area industriale di interesse regionale di Sant'Andrea; l'area risulta pertanto a destinazione industriale</i> <i>(fonte: IRDAT FVG)</i>
9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>La Centrale Energia Pulita di Gorizia non ricade neppure parzialmente all'interno di tali aree.</b> <i>(fonte: IRDAT FVG)</i>

R1 – LISTA DI CONTROLLO

8. AREE SENSIBILI E/O VINCOLATE			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate <sup>2</sup> :	SI	NO	Breve descrizione <sup>3</sup>
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>La Centrale Energia Pulita di Gorizia non ricade neppure parzialmente all'interno di tali aree.</b> (fonte: IRDAT FVG)
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>La Centrale Energia Pulita di Gorizia non ricade neppure parzialmente all'interno di tali aree.</b> (fonte: Piano Gestione Richi Alluvioni 2021-2027 – Distretto Alpi Orientali)
12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006) <sup>4</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>La Centrale Energia Pulita di Gorizia ricade parzialmente all'interno di tali aree.</b> Lungo il lato nord ricade un vincolo di rispetto stradale relativo alla SR 56 bis – localmente via L. Ceccotti – che definisce le tipologie di interventi edilizi ed opere realizzabili. Quanto già in essere è stato autorizzato in conformità a tale vincolo; per le nuove opere fuori terra (cabina REMI), il vincolo impone l'edificazione in linea o in posizione arretrata rispetto agli edifici esistenti a parità di altezza. Tale condizione è rispettata dal presente progetto.

<sup>4</sup> Nella casella "SI", inserire la Zona e l'eventuale Sottozona sismica

R1 – LISTA DI CONTROLLO

9. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE				
Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?	<p><i>Descrizione:</i></p> <p><i>Le attività di cantiere determineranno l'occupazione temporanea di limitate porzioni di suolo che saranno ripristinate al termine dei lavori.</i></p> <p><i>Relativamente alla fase di esercizio, il progetto sarà tale da non determinare alcun significativo intervento strutturale/nuova edificazione per la Centrale.</i></p>		<p><i>Perché:</i></p> <p>//</p>	
2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno l'utilizzo di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i></p> <p><i>La realizzazione non determinerà variazioni in termini di tipologie di risorse naturali utilizzate rispetto all'assetto attuale.</i></p> <p><i>La fase di esercizio determinerà l'azzeramento dell'utilizzo dell'olio vegetale e la significativa riduzione dei consumi di gasolio, e la sostituzione degli stessi con gas naturale.</i></p>		<p><i>Perché:</i></p> <p><i>Il consumo di gas naturale è relativo ad una centrale di piccole dimensioni e viene effettuato con le più moderne tecnologie, ad alta efficienza</i></p>	
3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i></p> <p><i>Il progetto non comporterà l'introduzione di nuove sostanze pericolose in stoccaggio rispetto all'assetto attuale di stabilimento</i></p>		<p><i>Perché:</i></p> <p><i>Il progetto determinerà un significativo miglioramento in termini gestionali in relazione alla cessazione delle attività collegate all'approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione</i></p>	

R1 – LISTA DI CONTROLLO

9. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE			
Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?
			interna dell'olio vegetale
4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i></p> <p><i>La produzione di rifiuti solidi relativamente alla fase di costruzione è ascrivibile alle normali attività di cantiere; le modeste quantità di terre e rocce prodotte saranno reimpiegate in loco.</i></p> <p><i>In fase di esercizio, significativa riduzione dei rifiuti correlabili alla produzione (residui da filtrazione e centrifugazione olio vegetale).</i></p> <p><i>In fase di dismissione: non sono previste modifiche rispetto alla situazione attuale, anzi, vengono svolte alcune operazioni di pulizia e bonifica del parco serbatoi anticipane alcune di quelle già previste nel piano di dismissione attuale</i></p>		<p><i>Perché:</i></p> <p><i>La produzione di rifiuti in fase di cantiere sarà di tipo temporaneo. In fase di esercizio, sono attesi miglioramenti in termini ambientali connessi con l'eliminazione della movimentazione dei rifiuti correlabili al processo produttivo attuale (residui da filtrazione e centrifugazione olio vegetale).</i></p>
5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i></p> <p><i>Fase di cantiere: Le uniche emissioni attese sono riconducibili alle emissioni in atmosfera dei gas di scarico dei mezzi impiegati nonché al sollevamento delle polveri derivanti dalle attività di cantiere, di entità trascurabile.</i></p> <p><i>Fase di esercizio: Significativa riduzione delle emissioni di NOx e CO<sub>2</sub> (a livello locale). Azzeramento</i></p>		<p><i>Perché:</i></p> <p><i>Fase di cantiere: sono da ritenersi di entità trascurabile, data la modesta dimensione degli interventi di progetto</i></p> <p><i>In fase di esercizio, l'intervento di conversione in progetto è tale da determinare una significativa riduzione dei principali parametri emissivi di Centrale, quali NOx, CO<sub>2</sub> (a</i></p>

R1 – LISTA DI CONTROLLO

9. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE			
<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>	<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
	<i>delle emissioni convogliate di polveri, in relazione al cambio di tipologia di combustibile. Parallelamente, è prevista l'emissione di CH<sub>4</sub> coerentemente con le BAT di settore, collegate all'utilizzo della "modalità di combustione magra" che rappresenta la principale modalità di combustione tale da limitare la formazione di NOx nei motori alimentati a gas. Significativa riduzione delle emissioni connesse al traffico.</i>	<i>livello locale), polveri. Inoltre la componente "traffico stradale" risulta fortemente ridotta rispetto all'assetto attuale di stabilimento, a seguito dell'annullamento di tutte le operazioni di movimentazione e approvvigionamento dell'olio vegetale.</i>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si
6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?	<p><i>Descrizione:</i></p> <p><i>Fase di cantiere: contenuto incremento della rumorosità nelle aree interessate dai lavori, dovuta al traffico veicolare e all'utilizzo di mezzi meccanici, limitate alle ore diurne e solo a determinate attività tra quelle previste.</i></p> <p><i>Fase di esercizio: nessuna introduzione di nuove sorgenti rumorose, modesto incremento delle radiazioni elettromagnetiche, comunque contenuto entro la Centrale ed i limiti di legge .</i></p>	<p><i>Perché:</i></p> <p><i>interazioni sulla componente ambiente fisico-rumore in fase di cantiere sono di entità trascurabile, in relazione al fatto che la durata dei lavori è limitata nel tempo e la sede del cantiere è comunque all'interno del sito industriale ove è ubicata la Centrale.</i></p> <p><i>In fase di esercizio, non si prevedono impatti significativi in quanto non è prevista l'introduzione di nuove sorgenti sonore; le radiazioni elettromagnetiche sono leggermente maggiori ma comunque molto modeste</i></p>	
7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si
	<p><i>Descrizione:</i></p> <p><i>Il progetto in esame non comporta</i></p>	<p><i>Perché:</i></p> <p><i>//</i></p>	



R1 – LISTA DI CONTROLLO

9. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE				
Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	<p><i>emissioni sulle matrici suolo e sottosuolo. Le misure attuali in atto nello stabilimento sono tali da minimizzare possibili fenomeni di contaminazione di suolo, sottosuolo ed acque sotterranee, in quanto lo stabilimento risulta già dotato di sistema di collettamento scarichi tramite rete fognaria di processo e bacini di contenimento. La situazione sarà invece migliorativa a fronte della riduzione della presenza di sostanze liquide (oli vegetali e gasolio) nel parco serbatoi</i></p>			
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?	<p><i>Descrizione: Adeguate procedure in essere presso lo stabilimento permettono di minimizzare eventuali rischi di incidenti.</i></p>		<p><i>Perché: //</i></p>	
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<p><i>Descrizione: La Centrale non risulta direttamente interessata dalla presenza di aree protette/siti appartenenti a Rete Natura 2000.</i></p>		<p><i>Perché: Il progetto non comporterà impatti significativi indiretti sulla componente "flora, fauna ed ecosistemi" in quanto sarà tale da migliorare il quadro emissivo di stabilimento attualmente autorizzato. Inoltre non vi sono tali aree nelle zone limitrofe dello stabilimento o comunque a distanza potenzialmente interessata dall'attività</i></p>	

R1 – LISTA DI CONTROLLO

9. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE				
Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
		<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si
10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, non incluse nella Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<i>Descrizione:</i> Non ve ne sono		<i>Perché:</i> //	
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	<i>Descrizione:</i> Il corpo idrico più prossimo è costituito dal F. Isonzo, che tuttavia è separato dalla Centrale da altre proprietà ad uso industriale e non viene interessato in alcun modo dall'attività qui svolta		<i>Perché:</i> //	
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<i>Descrizione:</i> L'area è interessata da varie infrastrutture di collegamento che risentiranno positivamente della riduzione del traffico generata dal progetto		<i>Perché:</i> Il progetto causerà una significativa riduzione dell'impatto sulla componente "traffico" per effetto del cessato approvvigionamento dell'olio vegetale e della riduzione attesa nella produzione di rifiuti	
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?	<i>Descrizione:</i> L'area di inserimento, ubicata entro una vasta zona industriale di		<i>Perché:</i> //	
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

R1 – LISTA DI CONTROLLO

9. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE				
Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<i>interesse regionale. non si caratterizza per la presenza di elementi di interesse percettivo e visivo.</i>			
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?	<i>Descrizione:</i> <i>L'intervento è ubicato in un'area totalmente urbanizzata, con assenza di suolo non antropizzato</i>		<i>Perché:</i> <i>//</i>	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	<i>Descrizione:</i> <i>Il progetto non determinerà alcun significativo intervento strutturale/di nuova edificazione o di utilizzo ulteriore di suolo a destinazione diversa da quella industriale.</i>		<i>Perché:</i> <i>L'intervento in progetto non risulta in contrasto con la disciplina degli strumenti programmatici di riferimento.</i>	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<i>Descrizione:</i> <i>Il comune di Gorizia non risulta classificabile come "a forte densità demografica" ai sensi del par. 4.3.7 dell'allegato al DM 52/2015, in quanto caratterizzato da densità abitativa superiore ai 500 ab/kmq ma con una popolazione ben inferiore a 50.000 abitanti.</i>		<i>Perché:</i> <i>//</i>	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla	<i>Descrizione:</i> <i>Nel raggio di 1 km m dallo stabilimento non sono presenti</i>		<i>Perché:</i> <i>//</i>	

R1 – LISTA DI CONTROLLO

9. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE				
Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
realizzazione del progetto?	<i>ospedali, scuole / edifici destinati ad uso pubblico che potrebbero essere interessati dalle modifiche apportate dal presente progetto</i>			
18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> <i>Nelle zone limitrofe l'unica risorsa importante è costituita dal F. Isonzo, che non è interessato dalle attività di progetto</i>		<i>Perché:</i> <i>//</i>	
19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> <i>Per quanto concerne la matrice suolo e sottosuolo, nell'ara industriale di Sant'Andrea non risultano in atto procedure di bonifica di acque di falda e terreni.</i> <i>I dati di monitoraggio della qualità dell'aria registrati dalle centraline ARPA FVG più prossime alla Centrale in esame, mettono in evidenza, alcune criticità in termini di qualità dell'aria in particolare per l'inquinante PM10 e secondariamente per gli ossidi di azoto</i>		<i>Perché:</i> <i>Per quanto concerne la componente "suolo e sottosuolo", non sono attese variazioni rispetto all'assetto attuale di Centrale.</i> <i>Per quanto concerne la componente "Atmosfera" e, nello specifico, le emissioni di particolato e ossidi di azoto, il progetto di modifica consentirà una significativa riduzione delle emissioni delle stesse per effetto della nuova tipologia di combustibile impiegato (gas naturale) e della riduzione del traffico correlato all'approvvigionamento dell'olio vegetale e alla movimentazione dei rifiuti derivanti dalle operazioni di purificazione dello stesso.</i>	

R1 – LISTA DI CONTROLLO

9. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE				
Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si
	<i>Descrizione:</i> <i>L'area di intervento non risulta inserita in alcuna delle zone critiche elencate.</i>		<i>Perché:</i> <i>//</i>	
21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente tabella e nella tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> <i>L'intervento in progetto non comporterà interferenze/ effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti nell'area.</i>		<i>Perché:</i> <i>L'attività della Centrale è già in essere e i suoi impatti risulteranno ridotti dal presente intervento</i>	
22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente tabella e nella tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> <i>Non sono individuabili interazioni di natura transfrontaliera connesse con il progetto in esame, se non di tipo positivo, stanti i miglioramenti emissivi previsti</i>		<i>Perché:</i> <i>Le emission nell'assetto di progetto sono ben inferiori a quelle dello stato di fatto e vista la vicinanza con il confine sloveno, si potrebbero avere degli effetti positivi anche di natura transfrontaliera</i>	

R1 – LISTA DI CONTROLLO

## 10. ALLEGATI

Completare la tabella riportando l'elenco degli allegati alla lista di controllo. Tra gli allegati devono essere inclusi, obbligatoriamente, elaborati cartografici redatti a scala adeguata, nei quali siano chiaramente rappresentate le caratteristiche del progetto e del contesto ambientale e territoriale interessato, con specifico riferimento alla Tabella 8.

Gli allegati dovranno essere forniti in formato digitale (.pdf) e il nome del file dovrà riportare il numero dell'allegato e una o più parole chiave della denominazione (es. ALL1\_localizzazione\_progetto.pdf)

N.	Denominazione	Scala	Nome file
1	Inquadramento territoriale e vincolistico	varie	E21020_SC_R2 inquadramento.pdf
2	Verbale SNAM	--	E21020_SC_A2 documentazione SNAM.pdf
3	Decreto VIA 2006	--	E21020_SC_A3 decreto VIA 2006.pdf
4	Decreto GO/AIA/11-R-2	--	E21010_SC_A4 decreto AIA

Il dichiarante

Davide Salvatore

*(documento informatico firmato digitalmente*

*ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)<sup>5</sup>*

<sup>5</sup> Applicare la firma digitale in formato PAdES (PDF Advanced Electronic Signatures) su file PDF.