

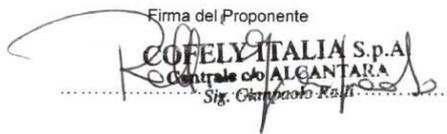


# *Progetto Preliminare*

## *Relazione Tecnico-Illustrativa*

---

*Progetto di aumento della potenza della caldaia di back-up e integrazione da 10 MW a 14 MW all'interno di una Centrale per la produzione in cogenerazione di energia elettrica e calore a servizio dello stabilimento di Alcantara di Narni, già esistente*

Firma del Proponente  
  
COFELY ITALIA S.p.A.  
Centrale di ALCANTARA  
Sig. Roberto Ralli

*Cofely Italia S.p.a.*

*Sede Operativa*

*Strada di Vagno, 13 - 05035*

*Nera Montoro Narni (TR)*

Sommario

1. Premessa .....	3
2. Inquadramento normativo .....	3
3. Contenuti del progetto preliminare .....	4
4. Inquadramento programmatico .....	5
5. Inquadramento territoriale (tratto dal Progetto autorizzato con provvedimento Unico della Provincia di Terni Prot. 48835 del 26/08/2011) .....	6
5.1 Localizzazione .....	6
5.2 Quadro di riferimento Regionale, Provinciale compatibilità con eventuali vincoli.....	9
5.3 Quadro di riferimento Comunale, compatibilità urbanistica .....	11
5.4 Rischio idraulico (tratto dalla Relazione Geologica redatta a corredo del Progetto autorizzato con provvedimento Unico della Provincia di Terni Prot. 48835 del 26/08/2011) .....	11
6. Verifica preventiva dell'interesse archeologico .....	12
7. Caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrauliche ed idrogeologiche (tratto dalla Relazione Geologica redatta a corredo del Progetto autorizzato con provvedimento Unico della Provincia di Terni Prot. 48835 del 26/08/2011) .....	12
8. Viabilità e traffico indotto .....	14
9. Altri elementi tecnici .....	15
9.1 Interferenze con reti tecnologiche .....	15
9.2 Disponibilità dei pubblici servizi e modalità dei relativi allacciamenti .....	15
9.3 Interferenze con pubblici servizi presenti lungo il tracciato .....	15
9.4 Disponibilità delle aree e degli impianti da utilizzare .....	15
10. Descrizione del progetto.....	15
10.1 Stato di fatto .....	15
10.1.1 Storia tecnico produttiva della Centrale .....	15
10.1.2 Descrizione della Centrale per la produzione in cogenerazione di energia elettrica e calore (tratta dal Progetto autorizzato con provvedimento Unico della Provincia di Terni Prot. 48835 del 26/08/2011) .....	16
10.2 Stato di progetto .....	18
10.2.1 Scenario 1: impianto funzionante con turbogas, post combustore .....	19
10.2.2 Scenario 2 (impianto funzionante con post-combustore in fresh air).....	20
10.2.3 Scenario 3 (impianto funzionante con: turbogas, post-combustore, caldaia di int. e back-up).....	21
10.2.4 Scenario 4 (impianto funzionante con post-combustore in fresh air e caldaia di integrazione e back-up) .....	23
10.2.5 Scenario 5 (impianto funzionante con la sola caldaia di integrazione e back-up) .....	23
11. Previsione degli impatti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sistemi di contenimento .....	23
11.1 Atmosfera .....	23
11.1.1 Emissioni di NO <sub>x</sub> e CO .....	23
11.1.2 Emissioni sonore .....	24

## 1. Premessa

Con provvedimento unico rilasciato dal Dirigente Responsabile del Settore Ambiente e Difesa del Suolo della Provincia di Terni (Prot. 48835 del 26/08/2011), è stata autorizzata ai sensi dell'art.8 del D.Lgs 20/2007 e dell'art.11 del D.Lgs 115/2008, la costruzione e l'esercizio della Centrale per la produzione in cogenerazione di energia elettrica e calore a servizio dello stabilimento di Alcantara di Narni, provincia di Terni. Detta centrale, i cui componenti principali sono costituiti da una turbina a gas, un generatore di vapore a recupero, ed una caldaia di back-up, è stata quindi realizzata ed è attualmente in esercizio.

Il presente Progetto "Preliminare" di aumento della potenza della caldaia di back-up e integrazione da 10 MW a 14 MW all'interno della Centrale nasce al fine di soddisfare eventuali situazioni di emergenza preservando la fornitura delle utenze privilegiate di Alcantara, su espressa richiesta della stessa.

Tale Progetto "Preliminare" unitamente all'ulteriore documentazione richiesta dalla norma, sarà allegato all'Istanza per la sottoposizione alla procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA del presente intervento, in quanto il progetto risulta appartenente alla categoria progettuale di cui al punto 8, lettera t) dell'Allegato IV del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. : "Modifiche o estensioni di progetti di cui all'Allegato III o all'Allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa nell'Allegato III)" ove la modifica o estensione fa riferimento ad un progetto compreso nell'Allegato IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ed interessa la "categoria progettuale" n. 2 lett. a : "*Impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 50 MW*".

Va sottolineato già in premessa che l' aumento della potenza della caldaia di back-up e integrazione da 10 MW a 14 MW sarà effettuato unicamente a mezzo di un intervento sulla regolazione del bruciatore, che risulta già predisposto per la potenzialità a progetto. Non sono previsti quindi interventi di qualunque altro tipo, meccanici od elettrici, né tantomeno l'installazione di apparecchi aggiuntivi.

## 2. Inquadramento normativo

Il quadro normativo cui fa riferimento il presente procedimento di Verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto è costituito dalle seguenti normative:

- ☑ Dec.Leg.vo 3 Aprile 2006, n. 152, "*Norme in materia ambientale*" e smi, Parte seconda.
- ☑ DIRETTIVA 2011/92/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 dicembre 2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

- ☑ DPCM 10 agosto 1988 n. 377, "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale, di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986 n. 349, recante istituzioni del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale".
- ☑ Legge Regionale 16 febbraio 2010, n.12 "Norme di riordino e semplificazione in materia di valutazione ambientale strategica e valutazione di impatto ambientale, in attuazione dell'articolo 35 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 (Norme in materia ambientale) e successive modificazioni ed integrazioni.
- ☑ D.G.R. n. 861/2011 - "Specificazioni tecniche e procedurali in materia di valutazioni ambientali per l'applicazione della Legge Regionale 16 febbraio 2010, n.12, a seguito delle disposizioni correttive, introdotte dal Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n.128, alla parte seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152".
- ☑ D.G.R. 1 settembre 2014, n. 1100. - Procedimento di "Verifica di assoggettabilità a VIA". Modificazioni ed integrazioni dell'"allegato B" alla D.G.R. n. 861 del 26 luglio 2011, conseguenti all'entrata in vigore della legge 11 agosto 2014, n. 116.

### 3. Contenuti del progetto preliminare

Per la redazione del presente Progetto Preliminare si è fatto riferimento:

alla vigente normativa nazionale che regola le procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale", Parte seconda, "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)", Titolo I, "Norme generali", Art. 5. Questo articolo, recentemente modificato dall'art. 15, comma 1, Legge n. 116 del 2014, alla lettera g) fornisce una nuova definizione di Progetto: "lett. g) - Progetto: la realizzazione di lavori di costruzione o di altri impianti od opere e di altri interventi sull'ambiente naturale o sul paesaggio, compresi quelli destinati allo sfruttamento delle risorse del suolo. Ai fini della valutazione ambientale, gli elaborati del progetto preliminare e del progetto definitivo sono predisposti con un livello informativo e di dettaglio almeno equivalente a quello previsto dall'articolo 93, commi 3 e 4, del codice di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163";

al Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE (G.U. n. 100 del 2 maggio 2006), così come aggiornato alle modifiche apportate dalla Legge n. 106 del 2011, di conversione del Decreto legge n. 70 del 2011;

al D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163", recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" (G.U. n. 288 del 10 dicembre 2010).

Relativamente ai contenuti della presente Relazione Tecnico-Illustrativa, sono stati selezionati gli argomenti ritenuti di interesse "ambientale" fra quelli riportati nei diversi articoli del citato Regolamento 207/2010. Gli argomenti individuati sono stati quindi sviluppati compatibilmente con la specifica tipologia dell'intervento proposto che come si sottolinea nuovamente sarà effettuato unicamente a mezzo di un intervento sulla regolazione del bruciatore, che risulta già predisposto per la potenzialità a progetto. Non sono previsti quindi interventi di qualunque altro tipo, meccanici od elettrici, né tantomeno l'installazione di apparecchi aggiuntivi.

In base alla selezione prima citata la documentazione progettuale prodotta è la Relazione tecnico - illustrativa. Gli estratti degli Studi specialistici (Relazione Geologica, Geomorfologica e Idrogeologica e Geotecnica), la Planimetria generale e gli elaborati grafici sono riportati all'interno della Relazione stessa e sono tratti dalla documentazione presentata in sede di Procedimento Unico in quanto l'intervento proposto non produce nessuna modifica rispetto quanto già presentato in occasione della Costruzione della Centrale.

#### 4. Inquadramento programmatico

Al fine di inquadrare adeguatamente lo stato attuale e le motivazioni tecnico-imprenditoriali che hanno portato la Soc. Cofely Spa alla presentazione dell'Istanza finalizzata all' aumento della potenza della caldaia di back-up e integrazione da 10 MW a 14 MW all'interno della Centrale per la produzione in cogenerazione di energia elettrica e calore a servizio dello stabilimento di Alcantara, si riporta nel seguito il "Quadro autorizzativo" dell'Azienda con particolare riferimento alle voci di pertinenza ambientale:

Settore interessato	Ente competente	Estremi autorizzazione	Data emissione	Data scadenza
Ambiente e Difesa del Suolo	Provincia di Terni	Autorizzazione unica - Rinnovo e modifica autorizzazione alle emissioni in atmosfera in relazione alla modifica dei tempi di esercizio della caldaia di backup Prot. n. 38686	30/07/2015	30/07/2030
Ambiente e Difesa del Suolo	Provincia di Terni	Presa atto modifica e aggiornamento: Aggiornamento dell'aut. Atto 01/2011 Prot. n. 48835 del 26/08/2011	27/01/2015	
Ambiente e Difesa del Suolo	Provincia di Terni	Prot. 48835 Repertorio 01/2011 <u>Provvedimento unico rilasciato dal Dirigente Responsabile del Settore Ambiente e Difesa del Suolo della Provincia di Terni</u> , che comprende: -Permesso di costruire ai sensi del DPR 380/01,	26/08/2011	26/08/2015

		<ul style="list-style-type: none"><li>-Parere igienico ambientale ex art. 20, lett. f), L. 833/78,</li><li>-Valutazione previsionale di Impatto acustico ai sensi dell'art. 8, L. 447/95,</li><li>-Autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 269, D.Lgs 152/06,</li><li>-Autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali sul corso d'acqua non recapitanti in pubbliche fognature, ai sensi del D.Lgs 152/06.</li></ul>		
--	--	---	--	--

*5. Inquadramento territoriale (tratto dal Progetto autorizzato con provvedimento Unico della Provincia di Terni Prot. 48835 del 26/08/2011)*

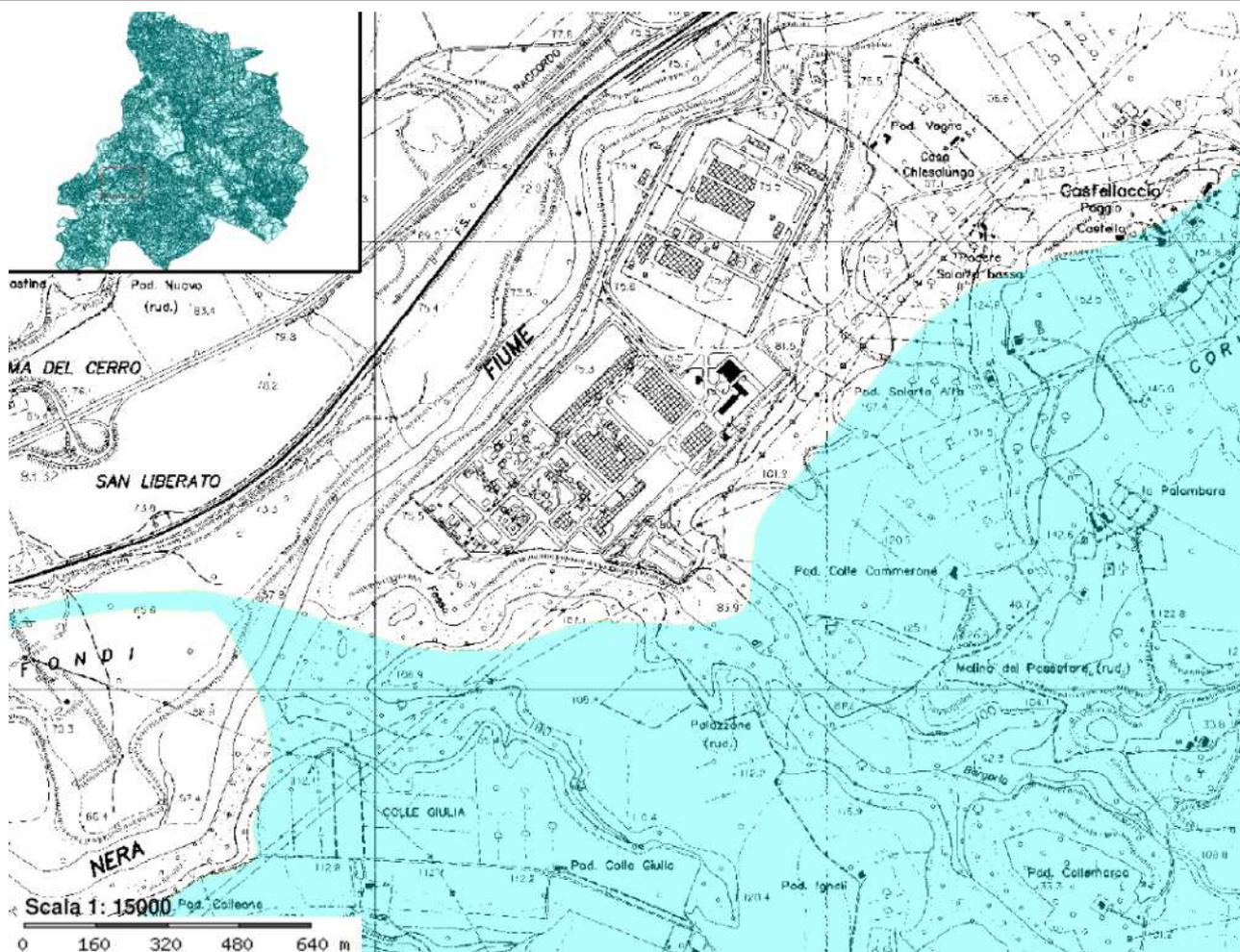
*5.1 Localizzazione*

La Centrale dove si trova la caldaia oggetto di modifica è collocata all'interno dello stabilimento Alcantara – in strada di Vagno 13, Narni e più precisamente presso l'area denominata "Isola 5" identificata al catasto di Terni al foglio 134 particella 251.

Il terreno su cui è ubicata la centrale ha una superficie di circa 1.800 m<sup>2</sup>.

Come si può osservare nello stralcio della cartografia CTR, l'area dove è collocata la centrale di cogenerazione è completamente inclusa nello stabilimento Alcantara e distante dal perimetro esterno dello stabilimento stesso.

Figura 1: Localizzazione Centrale su stralcio della cartografia IGM



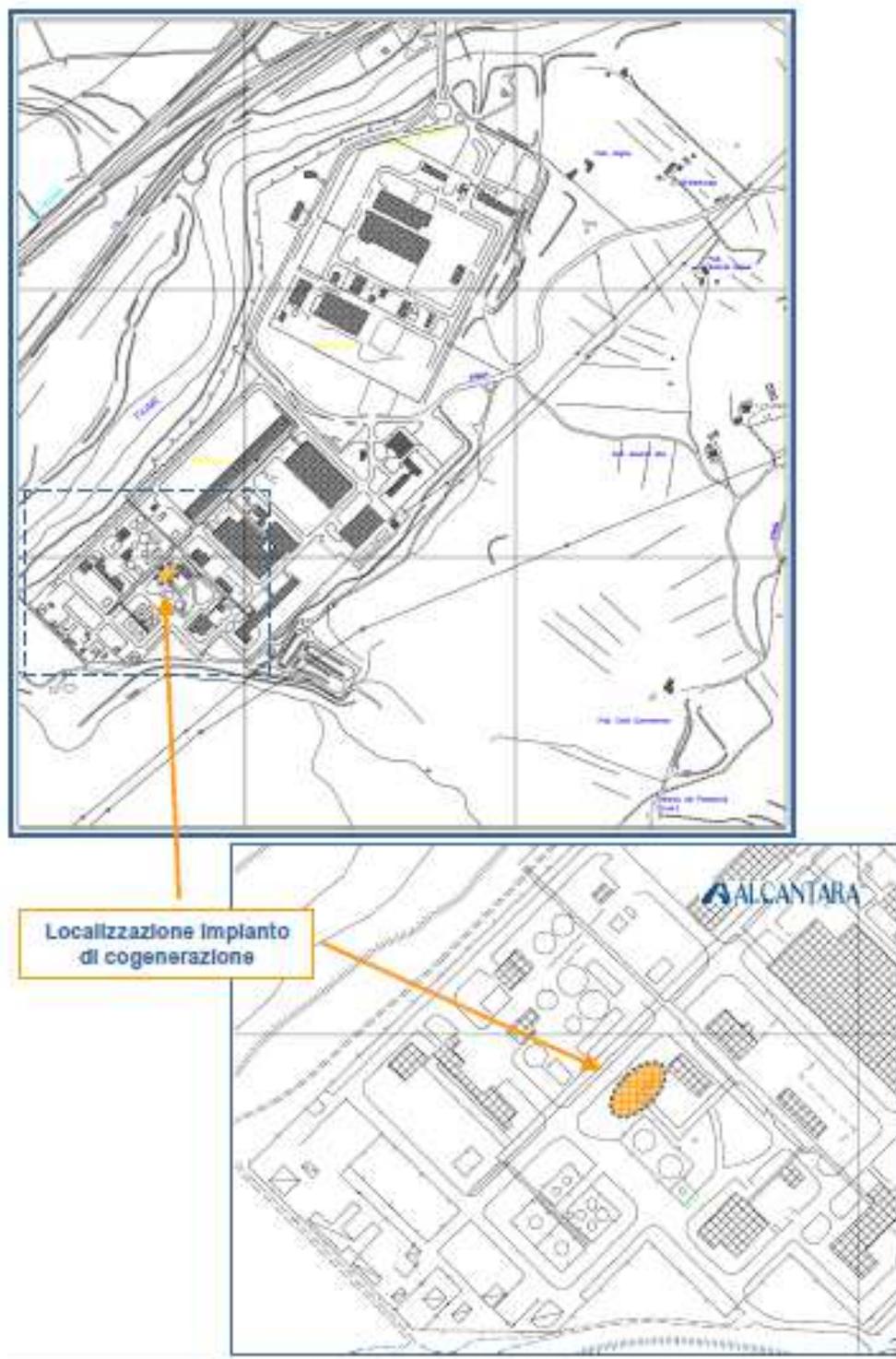
L'area occupata dalla Centrale è composta dai terreni di proprietà di Alcantara che ha concesso a Cofely il diritto di superficie come sottoscritto nel contratto firmato tra le parti il 18/03/2011, tutti compresi nel Comune di Narni.

Lo stralcio della foto aerea riportato nel seguito evidenzia i rapporti areali fra l'abitato, l'area produttiva e la viabilità provinciale /comunale presenti.

*Figura 2:* Localizzazione Centrale su foto aerea



Figura 3: Localizzazione Centrale



### 5.2 Quadro di riferimento Regionale, Provinciale compatibilità con eventuali vincoli

Definite le caratteristiche dell'area dove si intende procedere alla realizzazione dell'intervento in progetto, è stata svolta un'analisi della vincolistica vigente.

Come principale riferimento per la realizzazione del quadro conoscitivo circa i vincoli presenti sull'area, sono state utilizzate le informazioni desumibili dagli strumenti di pianificazione regionali, provinciali e comunali.

Più in particolare le cartografie regionali e provinciali sono state utilizzate per fornire un inquadramento a scala vasta mentre per un riferimento puntuale alla zona di interesse sono state utilizzate le cartografie del vigente PRG del Comune di Narni.

*Figura 4:* Stralcio Cartografia "vincoli urbanistici" - P.R.G. comune di Narni

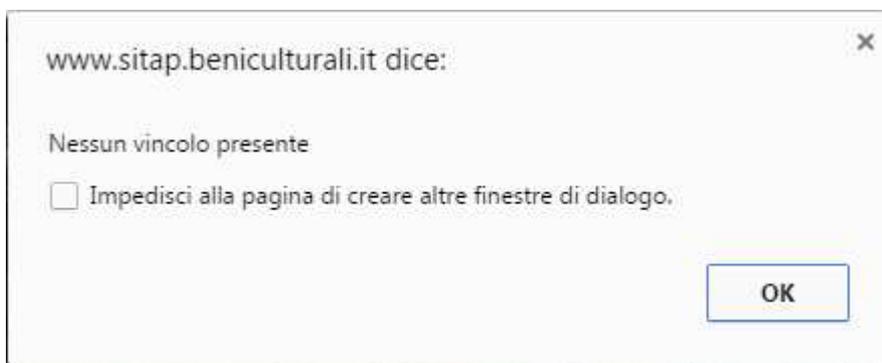


In base alla cartografia sopra riportata risulta che l'area NON sia sottoposta a **Vincolo paesaggistico**.

Conferma di ciò si è avuta grazie alle informazioni rese disponibili dal SITAP del Ministero per i beni culturali, da esse è possibile rilevare come l'area della Stabilimento Alcantara, compresa quella dove è localizzata la centrale, non ricada all'interno delle aree e dei beni sottoposti a vincolo paesaggistico (Dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e

157 del Codice per i beni Culturali e già tutelati ai sensi delle leggi n. 77/1922 e n. 1497/1939).

Figura 5: Stralcio Cartografia scaricabile dal SITAP



### 5.3 Quadro di riferimento Comunale, compatibilità urbanistica

In base al P.R.G. del Comune di Narni l'area dove verrà realizzato l'intervento in progetto ricade in area:

#### **D) Zona ad insediamenti, industriali, artigianali, commerciali.**

- (ri) Ristrutturazione
- (P1) Aree industriali

### 5.4 Rischio idraulico (tratto dalla Relazione Geologica redatta a corredo del Progetto autorizzato con provvedimento Unico della Provincia di Terni Prot. 48835 del 26/08/2011)

L'area in oggetto è interessata direttamente da corsi d'acqua naturali visto che a breve distanza scorre il fiume Nera. Dall'esame della recente cartografia di perimetrazione delle aree

a rischio idrogeologico per il reticolo secondario dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere (Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico, n.114 del 05 aprile 2006), si evince che l'area in questione e pertanto l'intero impianto fognante non è compresa nelle aree definite dal "Modello Idraulico" di possibile inondazione e ne in aree a maggior rischio idrogeologico.

#### 6. *Verifica preventiva dell'interesse archeologico*

In merito a quanto previsto dall'art. 19 del D.lgs. 207/2010: "*lett. e) Archeologia: la relazione deve riportare gli sviluppi e gli esiti della verifica preventiva dell'interesse archeologico in sede di progetto preliminare di cui agli articoli 95 e 96 del codice*" si precisa che Il progetto è relativo ad una modifica all'interno di un insediamento produttivo attivo sin dagli anni 70', all'interno di un'area industriale regolarmente inserita dal punto di vista urbanistico nel PRG vigente del Comune di Narni. Dalle informazioni disponibili e dalla cartografia dei vincoli del PRG del Comune di Narni non risultano presenze archeologiche di un qualche interesse nella zona.

#### 7. *Caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrauliche ed idrogeologiche (tratto dalla Relazione Geologica redatta a corredo del Progetto autorizzato con provvedimento Unico della Provincia di Terni Prot. 48835 del 26/08/2011)*

Il sito oggetto d'indagine è inserito all'interno della Piana Alluvionale del fiume Nera in sinistra idrografica.

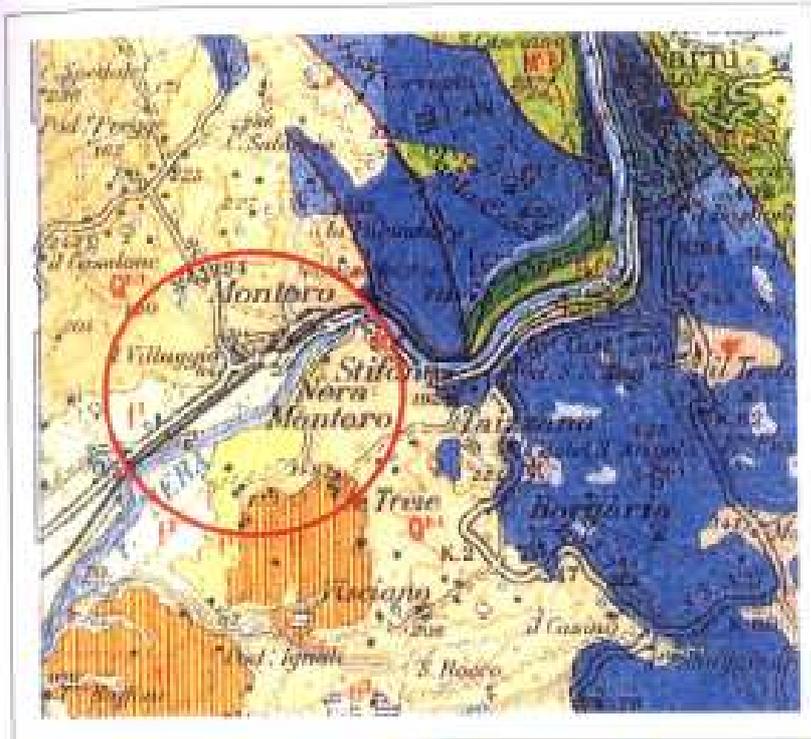
L'area in esame sub-pianeggiante quindi non sembra mostrare presenza o indizi di forme di dissesto superficiali che potrebbero mettere a rischio le condizioni di equilibrio nel sito.

Il rilevamento geologico di campagna e le informazioni raccolte dall'esame, ci hanno permesso di definire con sufficiente precisione le caratteristiche geologiche locali. Nel settore affiorano largamente i depositi sedimentari fluviali pleistocenici. Trattasi di ghiaie di matrice sabbiosa alternati a livelletti di sabbie limose e sabbie ghiaiose con rarissime intercettazioni argillose.

Considerata la tipologia del progetto che non prevede alcun intervento di carattere strutturale sulla Centrale ma solo una modifica di utilizzo di impianti già esistenti e le caratteristiche del sito in esame si esclude che l'esecuzione degli interventi in progetto possa influire negativamente sulla stabilità generale dell'area rilevata al momento del presente studio.

Figura 6: Stralcio della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 Foglio 138 - «TERNI»

## STRALCIO CARTA GEOLOGICA FOGLIO N. 138, TERNI



### LEGENDA

01 Detrito di falda attuale (Olocene) e Alluvioni recenti ed attuali 02 Depositi fluviali ghiaioso-sabbiosi (Pleistocene) 03 Sedimenti fluvio-palustri terrazzati di colmata della piana spoletino-folignate: argille, sabbie e ghiaie ad elementi dalle formazioni mesozoiche (Olocene) 04-05 Scaglia Rossa-Calcarei e calcari mamosi rosati e rossi a frattura scagliosa con noduli e lenti di selce rossa in banchi dello spessore massimo di 50 cm (Eocene) 06-07 Mame a Fucoidi-Mame rosse e verdastre con fucoidi con intercalazioni di calcari chiari e straterelli di selce (Cretaceo) 08-09 Malmica-Calcarei bianchi e bianco avorio compatti, a grana finissima, ben stratificati a frattura concorde con lenti o strati di selce (Cretaceo) 10-11 Rosso Ammonitico-Mame mandorlate rosse e verdi, alternate a calcari rossi, sottilmente stratificati e rari livelli di selce (Giurassico) 12-13 Comiola-Calcarei grigi ben stratificati con selce grigia (Giurassico) 14-15 Calcare Massiccio-Calcarei bianchi massivi, talvolta oolitici (Giurassico)

- + Strati orizzontali
- × 0° - 10°
- ∧ 10° - 45°
- △ 45° - 80°
- ∩ 80° - 90°
- × Strati rovesciati

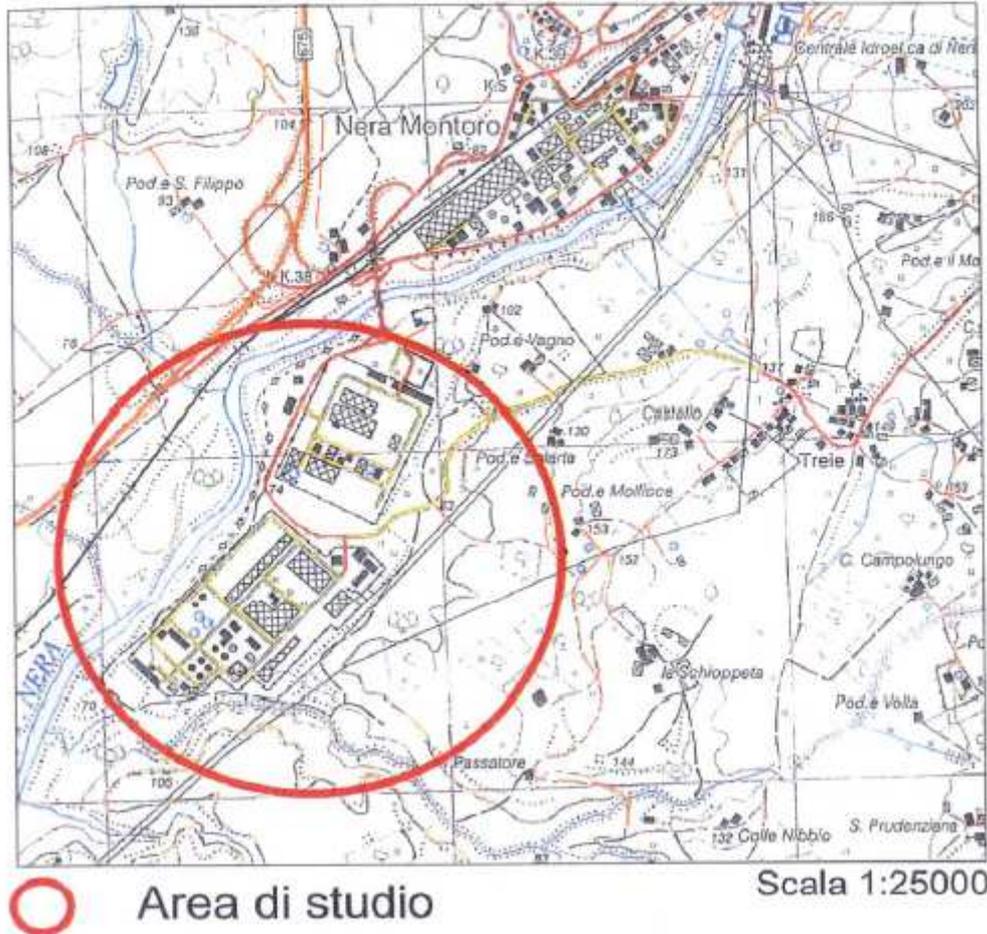


Area di studio

Figura 7: Stralcio Carta Topografica I.G.M.

# CARTA TOPOGRAFICA I.G.M.

## Foglio n. 346, sez. III ORTE



Dal punto di vista idrogeologico, le formazioni sedimentarie rappresentate dalle porzioni più sabbiose e ghiaiose sono da considerarsi mediamente permeabili, mentre, i livelli argillosi inferiori presentano un basso grado di permeabilità. Per tali caratteristiche la falda presente nel sottosuolo ha in genere una discreta produttività. La falda presenta una generale direzione di deflusso verso la valle del Nera e la superficie piezometrica presenta una quota di ca. 20,00 m dal p.c.

### 8. Viabilità e traffico indotto

Si ricorda che l'intervento di modifica in progetto, attiene, come detto alla modifica di impianti già esistenti al fine di soddisfare eventuali situazioni di emergenza preservando la fornitura delle utenze privilegiate di Alcantara.

Tale intervento, non riguardando in alcun modo l'ambito della produzione industriale, non comporterà alcuna modifica all'attuale flusso di traffico ascrivibile allo stabilimento.

## 9. *Altri elementi tecnici*

Si riportano nel seguito alcune brevi considerazioni su ulteriori elementi conoscitivi previsti fra i contenuti del Progetto Preliminare.

### 9.1 *Interferenze con reti tecnologiche*

Come già rappresentato in precedenza, l'intervento riguarderà la caldaia di back-up e integrazione situata all'interno della Centrale per la produzione in cogenerazione di energia elettrica e calore a servizio dello stabilimento di Alcantara, in quella porzione di terreno all'interno del perimetro dello stabilimento non risultano essere presenti reti tecnologiche pubbliche di alcun tipo e, conseguentemente, NON sono da prevedere possibili interferenze.

### 9.2 *Disponibilità dei pubblici servizi e modalità dei relativi allacciamenti*

L'intervento in progetto, come detto, non prevede interventi meccanici od elettrici, né tantomeno l'installazione di apparecchi aggiuntivi pertanto NON sono quindi da prevedere interventi relativamente ai pubblici servizi.

### 9.3 *Interferenze con pubblici servizi presenti lungo il tracciato*

Si precisa che l'attività in progetto è di tipo puntuale e quindi non sono previsti tracciati di alcun tipo. L'attività stessa, quindi, NON comporta alcuna interferenza con pubblici servizi.

### 9.4 *Disponibilità delle aree e degli impianti da utilizzare*

L'area in si andrà a realizzare il progetto è interamente di proprietà di Alcantara che ha concesso a Cofely il diritto di superficie come sottoscritto nel contratto firmato tra le parti il 18/03/2011

## 10. *Descrizione del progetto*

### 10.1 *Stato di fatto*

#### 10.1.1 *Storia tecnico produttiva della Centrale*

Con provvedimento unico rilasciato dal Dirigente Responsabile del Settore Ambiente e Difesa del Suolo della Provinciadi Terni (Prot. 48835 del 26/08/2011), è stata autorizzata ai sensi dell'art.8 del D.Lgs 20/2007 e dell'art.11 del D.Lgs 115/2008, la costruzione e l'esercizio della Centrale per la produzione in cogenerazione di energia elettrica e calore a servizio dello stabilimento di Alcantara di Narni, provincia di Terni. Detta centrale, i cui componenti principali sono costituiti da una turbina a gas, un generatore di vapore a recupero, ed una caldaia di back-up, è stata quindi realizzata ed è attualmente in esercizio.

Nel dicembre 2014 è stata presentata la Comunicazione di Modifica Non Sostanziale inerente la realizzazione di un sistema di ultrafiltrazione sulla linea di produzione dell'acqua di alimento al generatore di vapore a recupero e alla caldaia di backup, è finalizzato alla sola rimozione di carica batterica, colloidali e solidi sospesi, dall'acqua in ingresso all'impianto di demineralizzazione ad osmosi già in esercizio presso la centrale. Tale impianto non è ad oggi stato realizzato.

Nel febbraio 2015, è stata sottoposta ad approvazione, contestualmente all'Istanza di rinnovo del provvedimento unico di autorizzazione, la Modifica Non Sostanziale che consiste nell'esercizio della caldaia di backup in integrazione al gruppo principale della centrale costituito dal turbogas (TG) con il relativo generatore di vapore a recupero (GVR). Tale esercizio è stato reso necessario per poter soddisfare le nuove maggiori richieste di vapore da parte dello stabilimento Alcantara previste nel periodo invernale. La modifica si riferisce unicamente alle modalità di esercizio e non comporta variazioni al preesistente assetto impiantistico ed in particolare non comporta variazione alla potenza autorizzata degli impianti (TG, postfiring e caldaia di backup). Inoltre, con la suddetta modifica si è ottenuta una riduzione della massa di inquinanti rilasciata su base annua grazie ad una migliore gestione e alle prestazioni ottimizzate del turbogas.

L'Autorizzazione unica è stata quindi rilasciata relativamente all'assetto descritto in data 30/07/2015 (prot. n. 0044368).

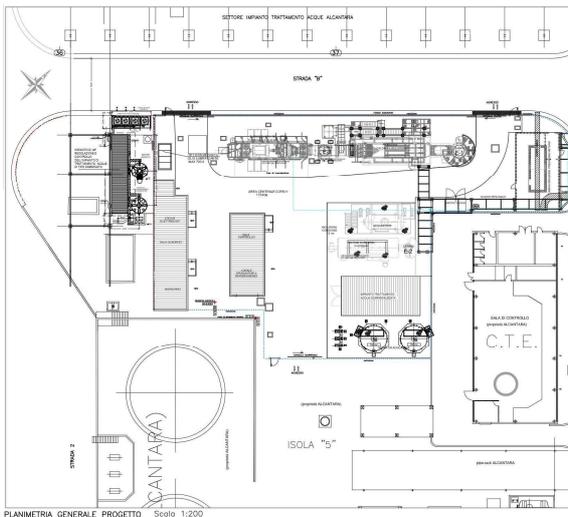
*10.1.2 Descrizione della Centrale per la produzione in cogenerazione di energia elettrica e calore (tratta dal Progetto autorizzato con provvedimento Unico della Provincia di Terni Prot. 48835 del 26/08/2011)*

La centrale in oggetto è finalizzata alla generazione di energia elettrica e di vapore necessaria ai processi produttivi che hanno luogo nello stabilimento Alcantara.

In sintesi l'impianto nel suo complesso si articola in :

- gruppo principale composta da turbina a gas Solar Taurus 65 associata ad un generatore di vapore a recupero con possibilità di essere esercita come GVA nel caso di disservizio della turbina a gas;
- una caldaia ausiliaria di integrazione e back-up;
- sistemi ausiliari alla produzione elettrica e del vapore.

*Figura 8: Planimetria della Centrale*



Il gruppo è costituito da un turbogas SOLAR TAURUS 65 della potenza di 6'045 kW (ISO-site) associato ad una caldaia a recupero dotata di post firing e di fresh air, completa di BMS, ad un livello di pressione, dotata di fascio evaporatore, economizzatore per la produzione di vapore saturo 20 bar(g), camino di by-pass e camino di scarico finale.

La caldaia a recupero semplice produce ca. 13,7 t/h di vapore a 175°C, 6 bar(g). Per soddisfare il fabbisogno termico dello stabilimento (ca. 25 t/h medie, 42 t/h massime), la caldaia a recupero è dotata di un bruciatore (post firing) che brucia l'ossigeno residuo presente nei fumi dal turbogas in modo da incrementare la temperatura dei fumi in ingresso alla caldaia e aumentare così la produzione di vapore.

Al fine di assicurare vapore al processo anche in caso di arresto del turbogas, è stata prevista l'installazione di un ventilatore (fresh air) che prelevi aria ambiente e la convogli nella camera di combustione del bruciatore in vena.

La caldaia a recupero è in grado di esercire vapore saturo alla pressione di 20 bar(g), e prima di essere utilizzata nel processo, la pressione viene ridotta a 6 bar(g) e il vapore viene controllato in temperatura grazie ad un attemperatore.

La caldaia di integrazione e back-up è un generatore di vapore del tipo a tubi di fumo, monoblocco, a tre giri di fumo, pressurizzato, a fondo bagnato, esternamente coibentato con materiale isolante, protetto con lamierino in acciaio inox.

Le caratteristiche principali sono di seguito sintetizzate:

Potenza resa nominale	9,15 MW
Produzione vapore saturo	14 t/h
Pressione di esercizio	6 barg
Pressione di progetto	12 bar
Rendimento termico	92 %.

## 10.2 Stato di progetto

Al fine di soddisfare eventuali situazioni di emergenza preservando la fornitura delle utenze privilegiate di Alcantara e su espressa richiesta della stessa è nata l'esigenza di aumentare la potenza della caldaia di back-up e integrazione da 10 MW a 14 MW.

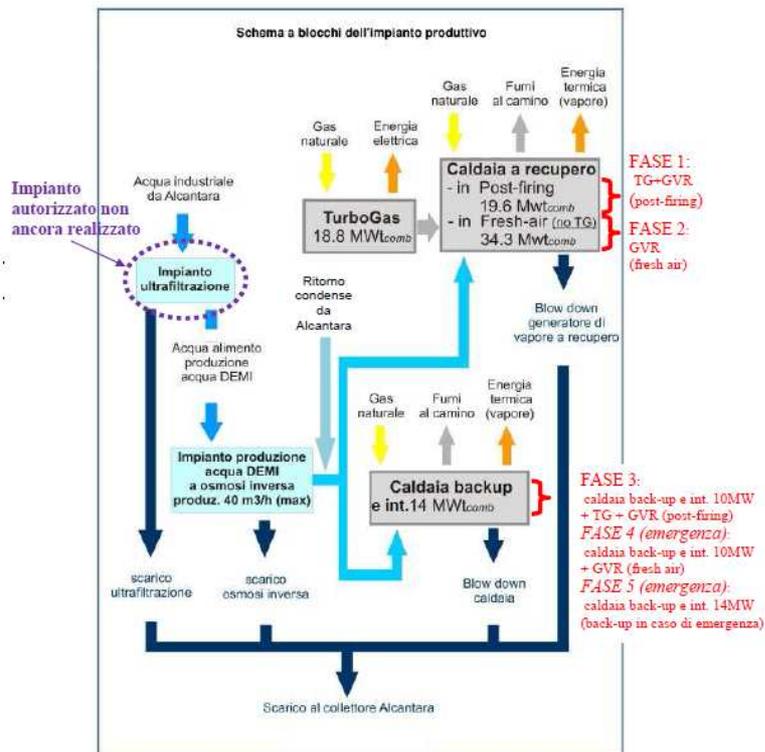
Tale aumento sarà effettuato unicamente a mezzo di un intervento sulla regolazione del bruciatore, che risulta già predisposto per la potenzialità a progetto. Non sono previsti quindi interventi di qualunque altro tipo, meccanici od elettrici, né tantomeno l'installazione di apparecchi aggiuntivi.

L'innalzamento di potenza ha reso necessario iniziare l'iter per la richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale e parallelamente di Verifica di Assoggettabilità alla VIA in quanto l'installazione con tale nuova configurazione supera i 50 MW di potenza termica nominale.

Si evidenzia peraltro che i singoli impianti che costituiscono l'installazione sono tutti caratterizzati da potenza termica nominale inferiore a 50 MW. Come confermato da risposta fornita del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare alla richiesta di chiarimento formulata dalla proponente, non ricadono pertanto nella disciplina relativa ai grandi impianti di combustione di cui all'art. 273 del D.Lgs 152/2006.

Di seguito è riportata la schematizzazione del progetto.

Figura 9: Schema dell'impianto con la modifica prevista dal progetto



La centrale prevede 5 scenari di funzionamento di seguito riportati:

1. impianto funzionante con: turbogas, post-combustore
2. impianto funzionante con post-combustore in fresh air

3. impianto funzionante con: turbogas, post-combustore, caldaia di int. e back-up
4. impianto funzionante con post-combustore in fresh air e caldaia di integrazione e back-up
5. impianto funzionante con la sola caldaia di integrazione e back-up.

Solo la fase 5 prevede l'utilizzo della caldaia di integrazione e back-up con potenza termica nominale pari a 14 MW.

#### 10.2.1 Scenario 1: impianto funzionante con turbogas, post combustore

Il combustibile utilizzato nell'impianto è rappresentato da gas naturale. In questa fase la turbina a gas presenta un funzionamento in continuo al 100% del carico per 5 269 ore/anno, mentre il post-combustore presenta un funzionamento pressoché continuo, modulando da 0 a 100% della potenzialità per 5 269 ore/anno in funzione del fabbisogno.

Nella tabella che segue si riportano i consumi di combustibile di ogni macchinario nella fase (stimati).

Macchinario	Consumo di combustibile orario - punta [Sm <sup>3</sup> /h]	Consumo di combustibile nella fase [Sm <sup>3</sup> /fase]
Turbogas	1 956	10 307 797
Post combustore	2 039	4 618 606

In questa fase è previsto il funzionamento del turbogas e del post-combustore, che brucia l'ossigeno residuo presente nei fumi del turbogas in modo da incrementare la temperatura dei fumi in ingresso alla caldaia e aumentare così la produzione di vapore e soddisfare il fabbisogno termico dello stabilimento.

La fase si presenta nei periodi di elevato carico per un totale di 5 269 ore/anno.

I tempi totali necessari per la partenza a freddo sono dell'ordine di 20 minuti circa per il TG. Per raggiungere il pieno carico occorrono ulteriori 10 minuti circa, per un tempo complessivo massimo dall'accensione di poco inferiore a 30 minuti. Per portare il GVR in condizioni di produzione occorrono circa 4 ore.

La fermata impiega circa 4 minuti per abbattere la produzione di energia, mentre le diverse fasi di spegnimento della turbina impiegano fino a circa 6 ore per giungere a completa fermata. In caso di fermata in condizioni normali l'inerzia dell'impianto è pressoché nulla e quindi nello spazio di circa 2 secondi dall'interruzione dell'alimentazione al camino del generatore di vapore a recupero non si avranno fumi di scarico.

La fase consente la produzione di vapore da utilizzare all'interno dello stabilimento e di energia elettrica.

Nella tabella che segue si riporta la potenza media erogata da ciascun macchinario e l'energia termica ed elettrica prodotta (valori stimati):

Macchinari attivi	Potenza termica media [kWt]	Energia termica [kWht/fase]	Energia elettrica [kWhe/fase]
Turbogas	10 087	53 147 509	31 851 038
Post-combustore	8 322	43 846 950	-
<b>Totale fase</b>		<b>96 994 459</b>	<b>31 851 038</b>

#### Caratteristiche degli effluenti

Gli effluenti sono rappresentati dai prodotti della combustione del gas naturale. In tal senso i fumi sono costituiti in prevalenza da vapore acqueo e anidride carbonica, oltre alla quota di aria in eccesso rispetto a quella stechiometrica richiesta dalla combustione stessa. Quali inquinanti sono inoltre presenti ossidi di azoto (NOx) e monossido di carbonio (CO) in concentrazioni inferiori a quelle massime garantite per ciascun macchinario. Pertanto, considerate le condizioni di funzionamento dei macchinari, le emissioni totali nella fase sono inferiori a (valori stimati):

NOx da gruppo principale = 21,2 t/anno (riferito alle concentrazioni attese)

CO da gruppo principale = 21,2 t/anno (riferito alle concentrazioni attese).

I gas di scarico provenienti dai macchinari sono inviati ad un camino (E1-I) posto a valle del generatore di vapore a recupero di altezza pari a 15 metri e diametro 1,6 metri.

Il camino è dotato di una presa di misurazione delle emissioni, sita in posizione tale da consentire il prelievo degli effluenti per le misurazioni di combustione e per gli autocontrolli periodici. La direzione dei camini allo sbocco è verticale.

#### *10.2.2 Scenario 2 (impianto funzionante con post-combustore in fresh air)*

Il combustibile utilizzato nell'impianto è rappresentato da gas naturale. In questa fase si ha un consumo di 3 572 Sm<sup>3</sup>/h a pieno carico per un totale di 289 173 Sm<sup>3</sup>/anno nella fase (valori stimati).

Nella fase II si prevede l'installazione di un ventilatore (fresh air) che preleva l'aria ambiente e la convoglia nella camera di combustione del post-combustore.

La fase si presenta in caso di arresto del turbogas per un totale di 131 h/anno.

Il funzionamento in fresh air è previsto possa intervenire ad impianto "caldo". In tal caso, per il raggiungimento del regime di funzionamento sono richiesti tempi ridotti, inferiori ad 1 minuto.

In caso di funzionamento in fresh air a "freddo", per portare il GVR in condizioni di produzione occorrono circa 4 ore. Lo stesso tempo è richiesto per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto.

In caso di fermata in condizioni normali l'inerzia dell'impianto è pressoché nulla e quindi nello spazio di circa 2 secondi dall'interruzione dell'alimentazione al camino del generatore di vapore a recupero non si avranno fumi di scarico.

Lo scenario consente la produzione di vapore da utilizzare nello stabilimento industriale. Si prevede una produzione di circa 2 496 MWht/anno con una potenza del combustibile in

condizioni di punta pari a 34 255 kW e una potenza del combustibile in condizioni medie di 21 168 kW (valori stimati).

#### Caratteristiche degli effluenti

Gli effluenti sono rappresentati dai prodotti della combustione del gas naturale. In tal senso i fumi sono costituiti in prevalenza da vapore acqueo e anidride carbonica, oltre alla quota di aria in eccesso rispetto a quella stechiometrica richiesta dalla combustione stessa. Quali inquinanti sono inoltre presenti ossidi di azoto (NOx) e monossido di carbonio (CO) in concentrazioni inferiori a quelle massime garantite per ciascun macchinario indicate nella tabella seguente.

Pertanto, considerate le condizioni di funzionamento dei macchinari, le emissioni totali nella fase sono inferiori a (valori stimati):

NOx da gruppo principale = 0,55 t/anno

CO da gruppo principale = 0,27 t/anno.

I gas di scarico provenienti dal post-combustore sono inviati ad un camino (E1-II) posto a valle del generatore di vapore a recupero di altezza pari a 15 metri e diametro 1,6 metri.

Il camino è dotato di una presa di misurazione delle emissioni, sita in posizione tale da consentire il prelievo degli effluenti per le misurazioni di combustione e per gli autocontrolli periodici. La direzione dei camini allo sbocco è verticale.

#### *10.2.3 Scenario 3 (impianto funzionante con: turbogas, post-combustore, caldaia di int. e back-up)*

Il combustibile utilizzato nell'impianto è rappresentato da gas naturale. In questa fase la turbina a gas presenta un funzionamento in continuo al 100% del carico per 3 000 ore/anno, mentre il post-combustore presenta un funzionamento pressoché continuo, modulando da 0 a 100% della potenzialità per 3 000 ore/anno in funzione del fabbisogno. La caldaia di integrazione viene considerata alimentata a gas naturale per una potenza media di 10 MW nelle 3 000 ore/anno. Nella tabella che segue si riportano i consumi di combustibile di ogni macchinario nella fase (valori stimati).

<b>Macchinario</b>	<b>Consumo di combustibile orario - punta [Sm<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Consumo di combustibile nella fase [Sm<sup>3</sup>/fase]</b>
Turbogas	1 956	5 868 929
Post combustore	2 039	2 629 687
Caldaia int-backup	1 038	3 114 000

In questo scenario è previsto il funzionamento del turbogas e del post-combustore che brucia l'ossigeno residuo presente nei fumi del turbogas in modo da incrementare la temperatura dei fumi in ingresso alla caldaia e aumentare così la produzione di vapore e soddisfare il fabbisogno termico dello stabilimento. In aggiunta la caldaia di integrazione contribuisce a far fronte ai periodi di massima richiesta di energia termica dello stabilimento Alcantara.

Lo scenario si presenta nei periodi di massimo carico per un totale di 3 000 ore/anno, tipicamente nei mesi compresi tra novembre e marzo.

Per il gruppo principale i tempi totali necessari per la partenza a freddo sono dell'ordine di 20 minuti circa. Per raggiungere il pieno carico del TG occorrono ulteriori 10 minuti circa, per un tempo complessivo massimo dall'accensione di poco inferiore a 30 minuti. Per portare il GVR in condizioni di produzione occorrono circa 4 ore. Per la caldaia di integrazione con partenza a freddo, le condizioni di regime vengono raggiunte in circa 3 ore.

La fermata per il gruppo principale impiega circa 4 minuti per abbattere la produzione di energia, mentre le diverse fasi di spegnimento della turbina impiegano fino a circa 6 ore per giungere a completa fermata. Per la caldaia in integrazione la fermata impiega circa 2 secondi. In caso di fermata in condizioni normali l'inerzia dell'impianto è pressoché nulla e quindi nello spazio di circa 2 secondi dall'interruzione dell'alimentazione al camino del generatore di vapore a recupero non si avranno fumi di scarico.

La fase consente la produzione di vapore da utilizzare all'interno dello stabilimento e di energia elettrica.

Nella tabella che segue si riporta la potenza media erogata da ciascun macchinario e l'energia termica ed elettrica prodotta (valori stimati):

<b>Macchinari attivi</b>	<b>Potenza termica media [kWt]</b>	<b>Energia termica [kWht/fase]</b>	<b>Energia elettrica [kWhe/fase]</b>
Turbogas	10 087	30 260 491	18 134 962
Post-combustore	8 322	24 965 050	-
Caldaia int-backup	10 000	27 450 000	-
<b>Totale fase</b>		<b>82 675 541</b>	<b>18 134 962</b>

#### Caratteristiche degli effluenti

Gli effluenti sono rappresentati dai prodotti della combustione del gas naturale. In tal senso i fumi sono costituiti in prevalenza da vapore acqueo e anidride carbonica, oltre alla quota di aria in eccesso rispetto a quella stechiometrica richiesta dalla combustione stessa. Quali inquinanti sono inoltre presenti ossidi di azoto (NOx) e monossido di carbonio (CO) in concentrazioni inferiori a quelle massime garantite per ciascun macchinario indicate nella tabella seguente.

Pertanto, considerate le condizioni di funzionamento dei macchinari, le emissioni totali nella fase sono inferiori a (valori stimati, riferiti alle concentrazioni di inquinanti attese per il gruppo principale):

NOx	12.08 t/anno	da gruppo principale
CO	12.08 t/anno	da gruppo principale
NOx	4.42 t/anno	da caldaia int. bu
CO	2.94 t/anno	da caldaia int. bu
<b>NOx</b>	<b>16.50 t/anno</b>	tot
<b>CO</b>	<b>15.03 t/anno</b>	tot

I gas di scarico provenienti dal gruppo principale sono inviati ad un camino (E1-I) posto a valle del generatore di vapore a recupero di altezza pari a 15 metri e diametro 1,6 metri.

Il camino è dotato di una presa di misurazione delle emissioni, sita in posizione tale da consentire il prelievo degli effluenti per le misurazioni di combustione e per gli autocontrolli periodici.

I gas di scarico provenienti dalla caldaia di integrazione e back-up sono inviati al camino E2 di altezza pari a 15 metri e area equivalente 0.64 m<sup>2</sup>.

La direzione dei camini allo sbocco è verticale.

*10.2.4 Scenario 4 (impianto funzionante con post-combustore in fresh air e caldaia di integrazione e back-up)*

Questa fase è prevista solo in condizioni di emergenza. Per il GVR valgono le stesse condizioni descritte alla fase 2. In tale situazione la caldaia in integrazione funziona con un consumo di combustibile pari a non più di 10 MW.

Gli effluenti sono convogliati ai camini E1-II ed E2 precedentemente descritti.

*10.2.5 Scenario 5 (impianto funzionante con la sola caldaia di integrazione e back-up)*

Questa fase è prevista solo in condizioni di emergenza. In tale situazione la caldaia in integrazione funziona con un consumo di combustibile a pieno carico pari a 14 MW.

Gli effluenti sono convogliati al camino E2 precedentemente descritto.

## 11. Previsione degli impatti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sistemi di contenimento

### 11.1 Atmosfera

#### 11.1.1 Emissioni di NO<sub>x</sub> e CO

Il gruppo principale, costituito da TG e GVR che può funzionare in modalità post-firing e in fresh air, convoglia i propri effluenti nel camino E1; in caso di emergenza oppure shut down oppure ancora nel transitorio prima del passaggio da fresh air a post firing (il tempo necessario al TG per raggiungere il minimo tecnico e poter fare il change over), i fumi del TG vengono convogliati in E3. Essendo dotato di sistema di abbattimento degli ossidi di azoto

SoLoNOx, caratterizzato da una ottimale premiscelazione del combustibile in ingresso, le concentrazioni di inquinanti (NOx e CO) in uscita risultano normalmente inferiori a 50 mg/Nm<sup>3</sup> di fumi anidri al 15% di ossigeno.

La caldaia di integrazione e back-up è dotata invece di un sistema a tubi di fumo, monoblocco, a tre giri di fumo, pressurizzato, a fondo bagnato, esternamente coibentato con materiale isolante, protetto con lamierino in acciaio inox.

In questo caso le concentrazioni di inquinanti in uscita risultano inferiori a 150 mg/Nm<sup>3</sup> (NOx) e a 100 mg/Nm<sup>3</sup> (CO) di fumi anidri al 3% di ossigeno.

Le emissioni dell'impianto sono complessivamente pari a 38.3 t/anno di NOx e 36.5 t/anno di CO (valori stimati con riferimento ad anno tipo).

Non si rileveranno alterazioni del livello di emissioni in atmosfera dopo l'intervento rispetto a quanto già autorizzato.

#### 11.1.2 Emissioni sonore

Non sono attesi dei cambiamenti relativi alle emissioni sonore nell'area interessata dal progetto in quanto non è previsto alcun intervento strutturale sulla centrale ma solo una modifica di impianti già esistenti.

Ai fini del contenimento dell'impatto acustico, sono stati implementati cassoni insonorizzanti con pannelli fonoassorbenti sul corpo della turbina a gas e del generatore di vapore a recupero. Anche il camino E1 è inoltre dotato di silenziatore.

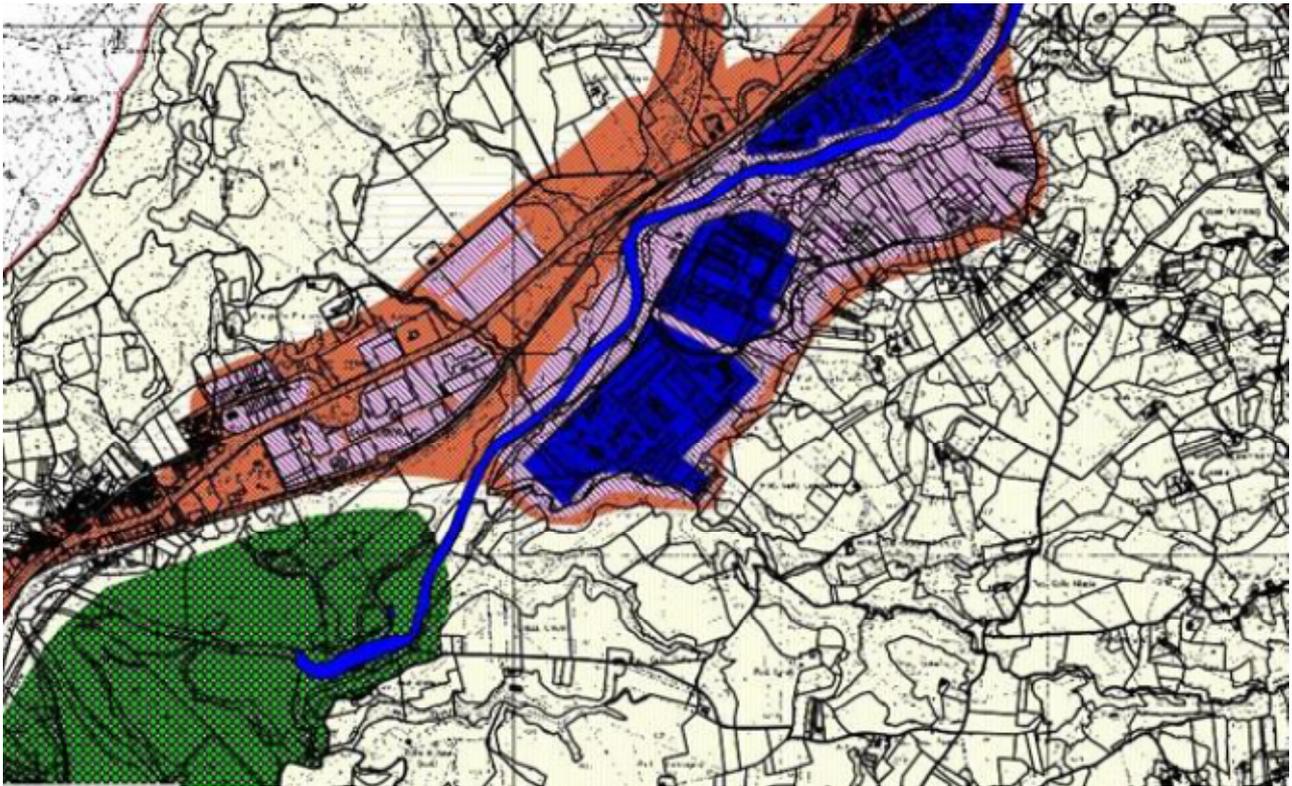
La valutazione dell'impatto acustico indotto dalla realizzazione ed esercizio del centrale (collocato in classe VI-"aree esclusivamente industriali" dalla Classificazione acustica comunale), in accordo con quanto previsto dalla normativa di riferimento, ha comportato la verifica dei seguenti limiti:

- limiti di emissione diurni e notturni,
- limiti di immissione diurni e notturni assoluti,
- valori limite differenziali diurni e notturni.

I ricettori presenti, con l'esclusione dell'adiacente stabilimento Alcantara, risultano tutti collocati a distanze superiori a 500 metri.

Le analisi svolte prima della costruzione mediante elaborazione dei dati relativi alle sorgenti sonore, rilievi fonometrici in 5 diversi punti di misura, utilizzo di modello previsionale della propagazione del rumore, con riferimento ai ricettori dell'area hanno evidenziato il rispetto dei suddetti limiti fissati dalla Legge 26 ottobre 1995 in materia di inquinamento acustico e dai relativi decreti attuativi.

Figura 10: Stralcio del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Narni – individuazione della centrale di cogenerazione e dei recettori più vicini all'impianto



*In ogni caso non si rileveranno alterazioni del livello di rumore al di fuori dei confini aziendali.*