

SINTESI NON TECNICA

Introduzione

La costruzione della centrale termoelettrica a ciclo combinato di Gissi e delle relative opere connesse è stata autorizzata dal Ministero delle Attività Produttive con decreto N°55/01/2004 del 02/04/2004.

Nel dicembre 2004 sono iniziati i lavori preparatori del sito e di costruzione della centrale.

In data 29/06/2008 l'Unità 1 della centrale ha effettuato il primo parallelo con la rete elettrica nazionale. L'Unità 2 ha invece effettuato il primo parallelo in data 12/09/2008.

Sono attualmente in corso le prove funzionali per la messa a regime dell'impianto.

Al momento, pertanto, non si dispone ancora di dati storici di funzionamento su base annuale. Sono peraltro disponibili i primi dati di esercizio che, pur significativi, sono da considerarsi preliminari e dovranno essere confermati e completati in fase di collaudo (che sarà effettuato all'ultimazione della messa a regime) e di esercizio dell'impianto.

Ubicazione

Il sito dove si trova la *Centrale Turbogas a Ciclo Combinato (CCGT)* si trova in località Selva Pantano, nel Comune di Gissi, in provincia di Chieti.

Il lotto di *Centrale*, ricadente nel *P.R.T.* del *Consorzio per lo Sviluppo Industriale del Vastese (CO.S.I.V.)*, assegnato alla Società *ABRUZZOENERGIA SpA* con *Deliberazione n° 355 del 05/11/2001*, ha un'estensione di circa 15 ha ed è situato in un'area pianeggiante posta ad una quota di 150 m s.l.m. .

In *Figura 1* è riportata la localizzazione dell'area di sito che permette di evidenziare in sua prossimità:

- la strada Consorziale Valle Sinello, distante circa 500 m dal confine sud-est del sito di Centrale;
- la strada Comunale Selva Pantano – Peschiola, che scorre lungo tutto il confine nord-ovest del sito;
- il fiume Sinello, che scorre parallelo al lato sud-est del sito di *Centrale*, ad una distanza da questo superiore a 50 metri.

L'accesso all'area d'impianto è garantito dalle Strade Provinciali n°150, 139, 154, che si raccordano poi direttamente alla Strada Statale 16 e da qui allo svincolo di Vasto Nord dell'Autostrada Adriatica A14, distante circa 17 km dal sito di *Centrale*. Ad una distanza di 23,5 km è inoltre presente il porto di Vasto.

L'accesso principale all'area di *Centrale* avviene tramite il ponte sul fiume Sinello in località Peschiola.

In *Figura 2* è riportata la foto aerea di una porzione dell'area vasta in cui è possibile distinguere, in particolare, la localizzazione della *Centrale* ed il tracciato dell'*Elettrodotto* di

SINTESI NON TECNICA

collegamento alla linea aerea Villanova-Larino della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

SINTESI NON TECNICA

Figura 1: localizzazione del sito ove è ubicata la Centrale di Gissi

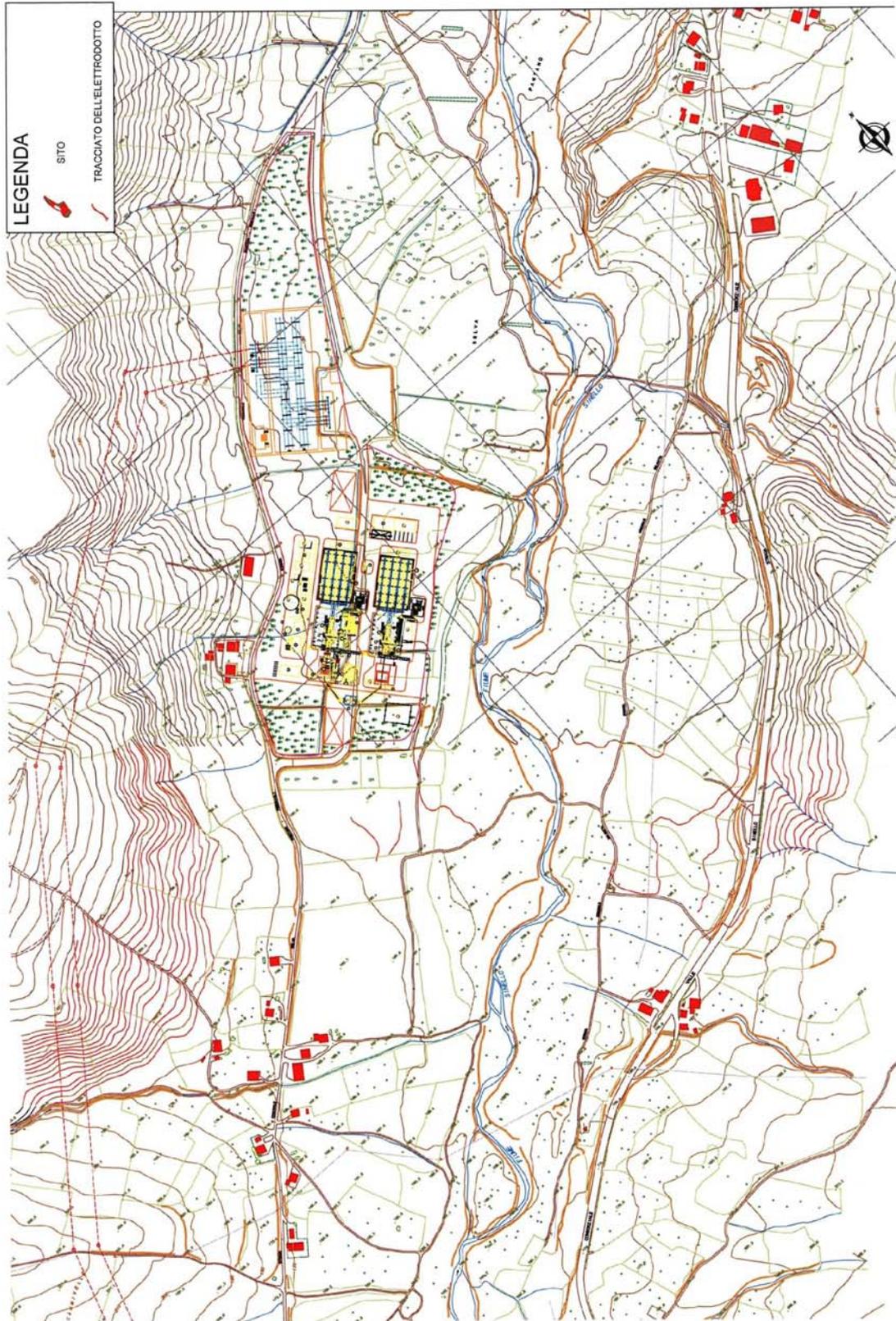
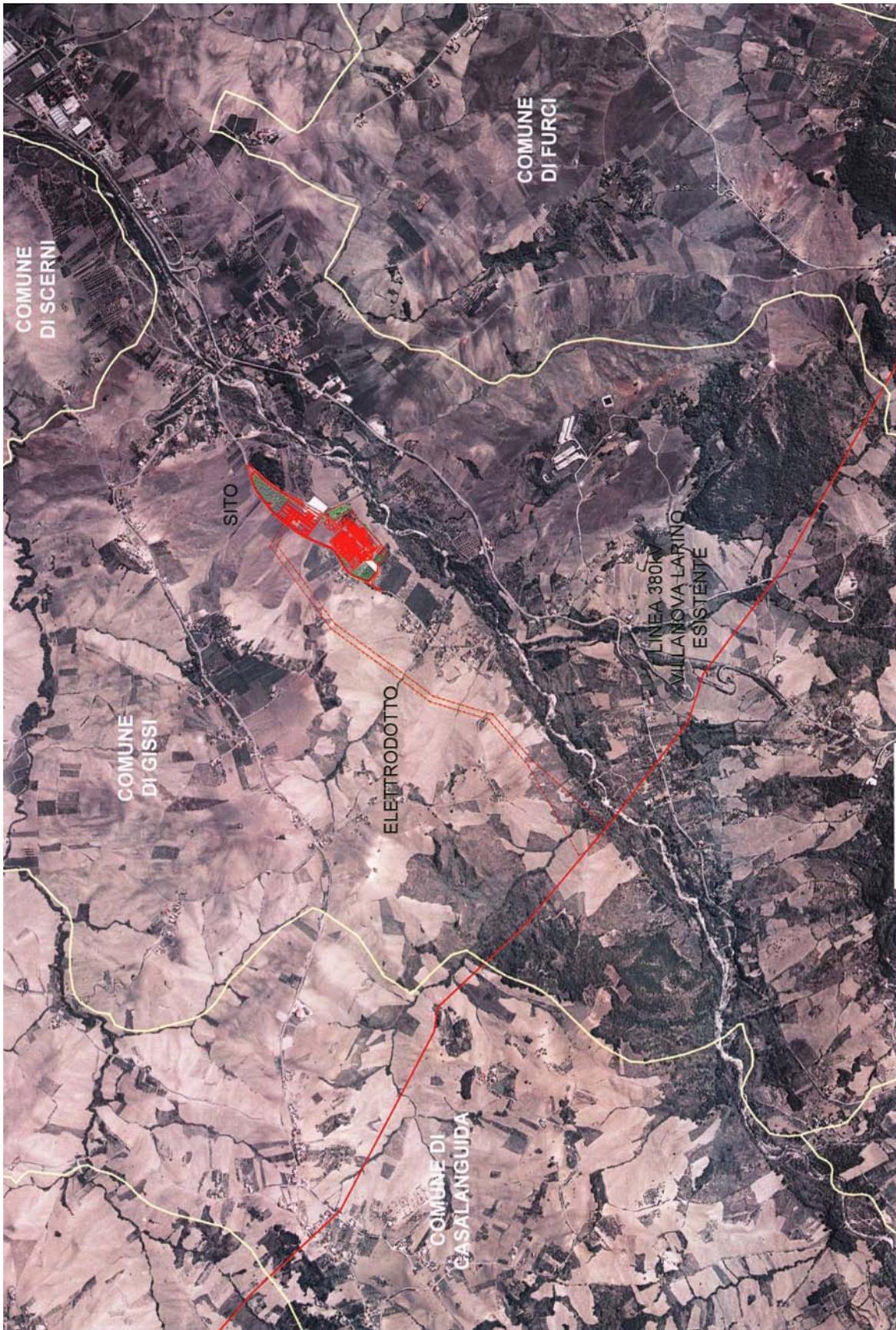


Figura 2: foto aerea



Produzione di energia

La tecnologia a ciclo combinato con turbogas installata a Gissi è quella che consente di ottenere i più elevati valori di efficienza energetica, raggiungendo un rendimento superiore al 57%. Inoltre la particolare installazione di turbine a gas Alstom, caratterizzate da un sistema di combustione sequenziale, consente di ottimizzare il rendimento anche ai carichi parziali, migliorando il controllo dei parametri di combustione con una minimizzazione delle emissioni in tutte le condizioni di carico.

La produzione annua massima prevista è pari a circa 6700 GWh, di cui circa 132 GWh consumati dai sistemi ausiliari della centrale stessa mentre la rimanente parte viene immessa nella rete elettrica di trasmissione nazionale.

Descrizione Tecnica

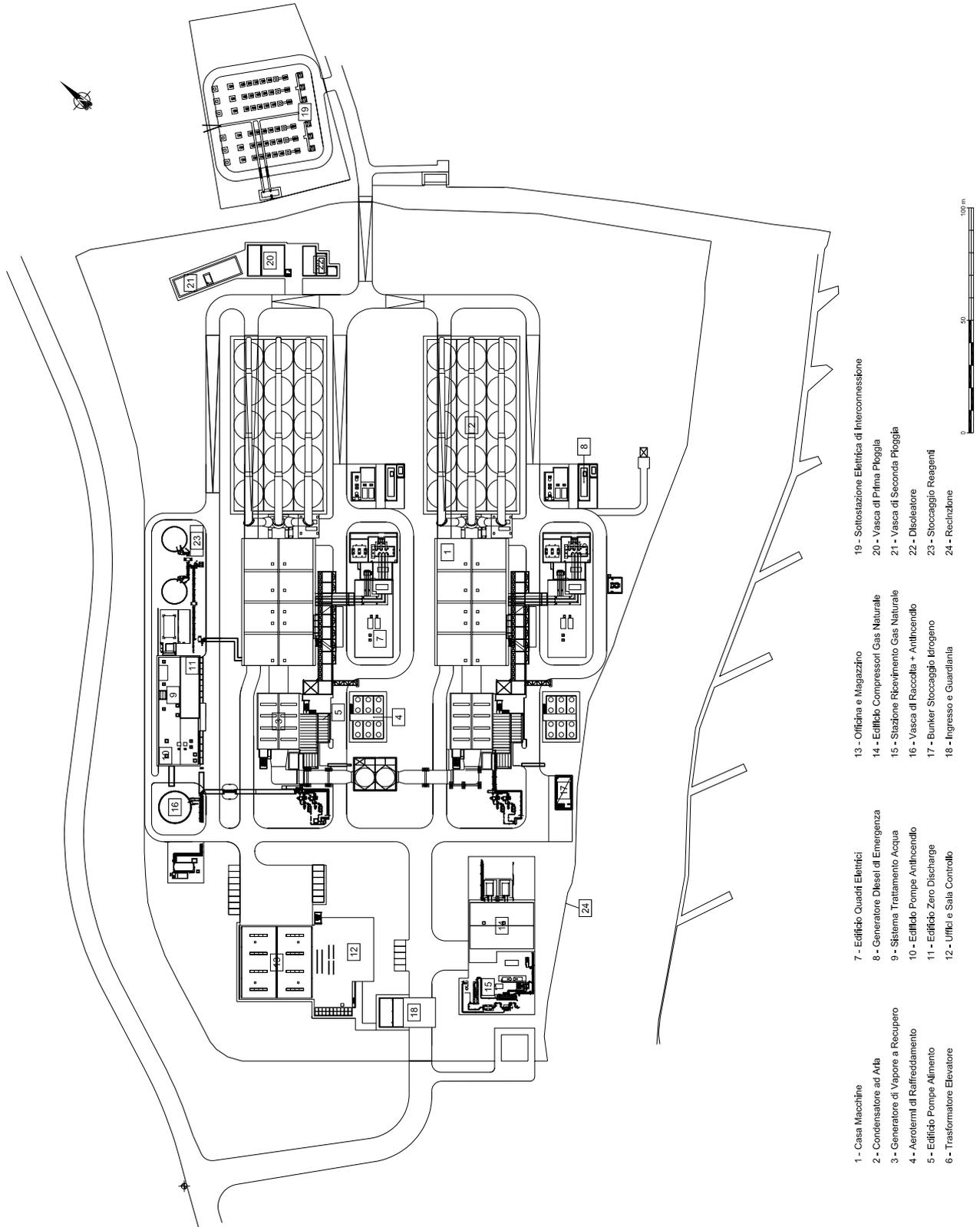
La centrale è costituita da due unità di produzione indipendenti in ciclo combinato ad elevata efficienza, alimentate a gas naturale. Il sistema di trattamento dell'acqua invece è unico per l'intero impianto.

Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:

- Potenza termica nominale: 1430 MW alle condizioni ambientali di progetto ($T = 15^{\circ}\text{C}$, umidità relativa = 80%).
- Potenza elettrica complessiva: 840 MW alle condizioni ambientali di progetto.
- Due unità produttive della medesima potenza, costituite ciascuna da un turbogas, un alternatore ed una turbina a vapore accoppiati sullo stesso asse, un generatore di vapore a recupero, un trasformatore elevatore di tensione e gli ausiliari vari necessari per il funzionamento dell'impianto. È inoltre presente un impianto di produzione di acqua demineralizzata ad osmosi inversa e scambio ionico che produce l'acqua per entrambe le unità.
- Principali materie prime: gas naturale, prelevato mediante uno stacco dal metanodotto nazionale di Snam Rete Gas.
- Periodicità di funzionamento: continua.
- Data di installazione: estate 2008 (messa in esercizio con esecuzione del primo parallelo con la rete elettrica nazionale della prima unità).
- Nome del costruttore: Alstom Power per i treni di potenza (turbogas, turbine a vapore, generatori elettrici, generatori di vapore a recupero), Tamini per i trasformatori elevatori.

SINTESI NON TECNICA

Figura 3: lay-out della Centrale di Gissi



- | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 - Casa Macchine | 7 - Edificio Quadri Elettrici | 13 - Officina e Magazzino | 19 - Sottostazione Elettrica di Interconnessione |
| 2 - Condensatore ad Aria | 8 - Generatore Diesel di Emergenza | 14 - Edificio Compressori Gas Naturale | 20 - Vasca di Prima Ploppia |
| 3 - Generatore di Vapore a Recupero | 9 - Sistema Trattamento Acqua | 15 - Stazione Rifornimento Gas Naturale | 21 - Vasca di Seconda Ploppia |
| 4 - Aerotermi di Raffreddamento | 10 - Edificio Pompe Antincendio | 16 - Vasca di Raccolta - Antincendio | 22 - Dissolatore |
| 5 - Edificio Pompe Alimento | 11 - Edificio Zero Discharge | 17 - Bunker Stoccaggio Idrogeno | 23 - Stoccaggio Reagenti |
| 6 - Trasformatore Elevatore | 12 - Uffici e Sala Controllo | 18 - Ingresso e Guardiania | 24 - Recinzione |

Descrizione del processo produttivo

La centrale è alimentata dalla rete nazionale di trasporto del gas naturale (SNAM Rete Gas) ed è dotata di una stazione di riduzione che ha lo scopo di adeguare le caratteristiche di pressione e temperatura del gas ai valori richiesti per il suo utilizzo in centrale.

Il gas viene da qui inviato nelle turbine a gas dove l'energia chimica in esso contenuta viene trasformata, tramite combustione con l'aria, in energia meccanica che mette in rotazione le turbine a gas stesse e gli alternatori.

Nell'impianto di Gissi le turbine a gas sono di fornitura ALSTOM ed adottano, uniche sul mercato, un sistema di combustione sequenziale che consente un migliore rendimento, specialmente ai carichi parziali, nonché un migliore controllo dei parametri di combustione ed una minimizzazione delle emissioni ai carichi parziali. In pratica a differenza delle altre turbine che presentano un'unica camera di combustione posizionata fra il compressore e la turbina, nella macchina Alstom è presente una prima camera di combustione a valle del compressore, a cui segue uno stadio di espansione della turbina; a valle di questo è presente una seconda camera di combustione che utilizza come comburente i fumi in uscita dal primo stadio di turbina e ne reinnalza la temperatura per mezzo di una seconda combustione con gas metano. Seguono poi ulteriori 4 stadi di espansione della turbina.

Le turbine a gas sono inoltre dotate, nella camera filtri, di un sistema fogging alimentato da acqua demineralizzata. Quest'ultimo è un sistema che permette, durante i mesi estivi, di incrementare la potenza ed il rendimento delle turbine a gas, e quindi dell'intero ciclo produttivo, per mezzo della nebulizzazione di acqua all'interno della camera filtri. In questo modo l'acqua evapora e si miscela con l'aria aspirata dal compressore, andando a raffreddarla, aumentandone la densità ed avvicinando così la sua temperatura a quella ottimale per la quale le turbine stesse sono progettate.

I fumi prodotti dalle turbine a gas, ancora caldi, vengono inviati ai generatori di vapore a recupero dove la loro energia termica residua viene ceduta all'acqua alimento delle caldaie ed utilizzato per la produzione di vapore surriscaldato a tre livelli di pressione che viene inviato alle turbine a vapore. I fumi vengono così raffreddati prima del loro scarico in atmosfera.

All'interno dei generatori di vapore a recupero, è installato, nella sezione in cui le temperature dei fumi sono ottimali per il suo funzionamento, un sistema catalitico per assicurare il controllo delle emissioni di CO anche ai bassi carichi.

Nei generatori di vapore a recupero non avviene combustione, bensì solo scambio termico.

Dai generatori di vapore a recupero il vapore viene inviato alla turbine a vapore, dove viene fatto espandere, trasformando l'energia in esso contenuta in energia meccanica che mette in rotazione le turbine stesse e gli alternatori. Nell'impianto di Gissi gli alternatori, che hanno il compito di trasformare l'energia meccanica di rotazione delle turbine in energia elettrica, sono installati in configurazione monoalbero con le turbine a gas ed a vapore stesse. In pratica, invece che installare un alternatore accoppiato con il turbogas ed un altro alternatore accoppiato con la turbina a vapore come è consuetudine nella maggior parte degli impianti, l'alternatore è unico ed è accoppiato da un lato con la turbina a gas e dall'altro, tramite un giunto, alla turbina a vapore. Questa configurazione consente sia una semplificazione impiantistica, sia maggiori rendimenti complessivi.

I condensatori ad aria, a circolazione forzata, hanno il compito di condensare mediante raffreddamento il vapore saturo in uscita dalle turbine a vapore per permettere il loro

SINTESI NON TECNICA

funzionamento. Il mezzo di scambio è l'aria ambiente alla quale viene ceduto il calore latente contenuto nel vapore, che viene così trasformato in acqua condensata.

Al fine di connettere la centrale con la rete nazionale, l'impianto è dotato di opportuni trasformatori elevatori che hanno il compito di adeguare il livello di tensione dell'energia elettrica prodotta a quello della rete di trasmissione.

Per il suo funzionamento la centrale necessita di un approvvigionamento idrico necessario per alimentare il ciclo termico del vapore e per gli altri usi minori. Sono state però adottate particolari scelte progettuali al fine di minimizzare i prelievi idrici della centrale. In particolare l'impianto è dotato di:

- condensatori ad aria che annullano le richieste idriche per la condensazione del vapore, a fronte però di una riduzione del rendimento;
- aerotermini per il raffreddamento degli ausiliari;
- un impianto a scarico zero (zero discharge) che permette di riciclare completamente gli scarichi del processo.

La fonte per l'approvvigionamento idrico è il depuratore del consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale del Vastese che tratta gli scarichi civili ed industriali del comune di Gissi e da cui, tramite una condotta, viene prelevata ed inviata alla centrale parte dell'acqua trattata.

A causa della variabilità cui sono soggette dette acque in ingresso alla centrale, prelevate dal depuratore, è installato in centrale un sistema di pretrattamento, necessario soprattutto per eliminare l'eventuale contenuto solido ed organico dell'acqua.

Il sistema di pretrattamento alimenta una vasca di raccolta, della capacità di 1.500 m³, che costituisce lo stoccaggio di acqua per la centrale. In particolare 1.000 m³ sono dedicati unicamente al sistema antincendio e non sono pertanto utilizzabili per il processo produttivo, mentre i rimanenti 500 m³ sono per l'acqua destinata al successivo trattamento.

Questa vasca alimenta il sistema di demineralizzazione che serve a produrre l'acqua demineralizzata con caratteristiche fisiche e chimiche idonee al suo utilizzo per il processo produttivo e per gli altri usi di centrale. Il sistema è provvisto sia di una sezione ad osmosi inversa sia di una sezione a letto misto. Questa soluzione garantisce le prestazioni migliori in relazione alla tipologia di acqua da trattare, in ingresso alla centrale. Sono inoltre presenti due serbatoi da 900 m³ ciascuno per lo stoccaggio dell'acqua demineralizzata, necessari per far fronte ai picchi di domanda della centrale.

L'impianto zero discharge sopraccitato, installato nella centrale di Gissi, è progettato per eliminare lo scarico in ambiente di effluenti liquidi prodotti dal processo produttivo della centrale e tratta i seguenti effluenti:

- acque meteoriche;
- scarichi potenzialmente oleosi;
- spurghi del generatore di vapore a recupero;
- drenaggi e scarichi puliti del processo;
- acque acide/alcaline;
- concentrato del sistema ad osmosi inversa dell'impianto di demineralizzazione

Le acque meteoriche, provenienti dal dilavamento di strade e piazzali e dai pluviali degli edifici, sono raccolte nella vasca di prima pioggia. Da qui, per mezzo di pompe, sono inviate al disoleatore e quindi alla vasca delle acque meteoriche pulite (vasca di seconda pioggia). Dalla vasca di seconda pioggia le acque meteoriche, sempre per mezzo di

SINTESI NON TECNICA

pompe, sono inviate al sistema di pretrattamento dove sono recuperate per il loro utilizzo nel processo produttivo.

Gli scarichi potenzialmente oleosi della centrale sono collettati in una rete dedicata che raccoglie le acqua di dilavamento di tutte le piazzole e zone dell'impianto dove, trovandosi i vari macchinari e le apparecchiature della centrale, vi è la possibilità di fuoriuscita di olio. Questa rete scarica l'acqua nel disoleatore dove viene trattata assieme alle acqua meteoriche ed, assieme a queste, reinviata al sistema di pretrattamento per il suo recupero.

Gli spurghi caldi provenienti dai generatori di vapore a recupero e dal ciclo termico vengono convogliati, mediante tubazioni in pressione dedicate, ad un serbatoio di raccolta. Da qui, dopo essere stati raffreddati per mezzo di appositi aerotermini vengono convogliati alla vasca di raccolta, dove si mescolano con l'acqua proveniente dal sistema di pretrattamento.

I drenaggi e gli scarichi del processo che non corrono il rischi di essere inquinati da sversamenti di oli sono raccolti da una rete dedicata, e per mezzo di questa, collettati alla vasca di seconda pioggia dove si uniscono alle acque meteoriche pulite e recuperate al trattamento assieme a queste ultime.

Le acque acide e/o alcaline sono costituite principalmente dagli effluenti provenienti dallo scarico del sistema di rigenerazione delle resine dei letti misti, dall'acqua proveniente dalla periodica pulizia dei bacini di contenimento degli additivi chimici e del locale batterie, dagli scarichi del laboratorio chimico e dal pozzetto della piazzola di scarico dei reagenti chimici. Tali acque sono inviate, per mezzo di una rete dedicata, ad una vasca di neutralizzazione e diluizione, nella quale viene corretto il pH e da qui, una volta raggiunti gli opportuni parametri chimici, sono convogliate alla vasca finale acque reflue.

Il concentrato, prodotto dal sistema di demineralizzazione ad osmosi inversa, viene trattato con un secondo sistema ad osmosi inversa dedicato, il cui permeato viene inviato al serbatoio di raccolta per il recupero. Il concentrato di quest'ultimo sistema ad osmosi inversa viene invece inviato alla vasca finale delle acque reflue dove si unisce all'acqua trattata nella vasca di neutralizzazione.

L'acqua raccolta nella vasca delle acqua reflue viene trattata per mezzo di un sistema di cristallizzazione alimentato da gas naturale che, facendola evaporare, recupera l'acqua e la reinvia alla vasca di raccolta per il suo successivo trattamento e recupero. Il residuo salino di questo processo viene raccolto per mezzo di un filtro ed inviato allo smaltimento.

Sistemi di sicurezza e controllo, sistemi antincendio

L'intera centrale di Gissi è gestita per mezzo di un sistema di supervisione e controllo automatico denominato DCS (sistema di controllo distribuito) che acquisisce tutte le informazioni necessarie dagli ausiliari e dalle caldaie a recupero e genera le azioni di comando per controllare l'intero sistema. I turbogas e le turbine a vapore sono invece gestiti per mezzo di sistemi di controllo dedicati, denominati Egatrol® e Turbotrol®, con i quali il DCS è interfacciato ed ai quali il DCS impartisce tutti i comandi, compresi quelli per la partenza, la fermata e le variazioni di carico.

Gli operatori della centrale hanno a disposizione 8 postazioni di interfaccia con il DCS per mezzo delle quali hanno la supervisione ed il controllo remoto dell'intero processo ed impartiscono le operazioni di comando per la gestione della centrale.

I sistemi di sicurezza, data la loro importanza sono implementati in un sistema dedicato denominato ESD (Emergency Shut Down) per i sistemi ausiliari e il generatore di vapore a recupero e nell' Egatrol® e Turbotrol®, per la sicurezza delle turbine. Questi sistemi,

SINTESI NON TECNICA

acquisendo tutti i parametri di processo e interagendo tra di loro, in caso di anomalie avviano in automatico le azioni di protezione delle macchine necessarie ad evitare malfunzionamenti, rotture o incidenti.

E' inoltre presente un sistema di rilevazione incendi che copre tutte le aree a rischio della centrale ed invia gli allarmi ad un sistema centralizzato posto in sala controllo e dotato di postazione di interfaccia per l'operatore, nonché avvia i sistemi di spegnimento automatici ove presenti.

In particolare il sistema è costituito da:

- stazione di pompaggio, completa di elettropompa principale, motopompa di emergenza alimentata con motore diesel, pompa jockey e serbatoio di circa 1000 m³ contenente acqua proveniente dal sistema di pretrattamento;
- rete idrica di alimentazione idranti (interni ed esterni a colonna) per la protezione delle aree di Centrale, costituita da una tubazione interrata chiusa ad anello;
- impianto a diluvio ad acqua frazionata per la protezione dei trasformatori;
- impianto fisso ad anidride carbonica per la protezione dei cabinati delle turbine a gas;
- estintori portatili all'interno degli uffici e della sala controllo;
- sistema di rilevazione perdite di gas, installato presso la stazione di decompressione e misura del gas naturale e nel cabinato della turbina a gas;
- sistemi di rilevazione incendi per azionare i sistemi automatici di spegnimento e dare l'allarme.

Utilizzo di materie prime e risorse idriche

Materie prime

Le materie prime utilizzate in Centrale e le quantità previste di consumo annuo sono elencati nella tabella seguente:

materia prima	Consumo annuo
Metano	830.000 t
Idrogeno	720 kg
Acido cloridrico in soluzione	500 t
Idrossido di sodio in soluzione	300 t
Fosfato trisodico	450 kg
Gasolio	3000 l
Propano	150 kg
Altri additivi e reagenti in quantità minori*	-

* sotto la voce altri rientrano: anticrostante, deossigenante e alcalinizzante, additivi vari

Risorse idriche

Come descritto in precedenza la centrale di Gissi ha adottato particolari soluzioni progettuali per minimizzare i prelievi idrici.

L'acqua ad uso industriale necessaria al funzionamento della Centrale è prelevata, tramite tubazione di collegamento, dal Depuratore del *Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale del Vastese* che tratta le acque industriali e fognarie del Comune di Gissi.

SINTESI NON TECNICA

Per assicurare la necessaria continuità della fornitura è inoltre stato predisposto un pozzo che può essere utilizzato nel solo caso di emergenza (come da DEC/DSA/2004/00199 del 18/3/2004).

L'acqua potabile viene prelevata dall'acquedotto pubblico.

Sostanze inquinanti, rifiuti prodotti, scarichi

Emissioni in atmosfera

I fumi prodotti dalla combustione del gas naturale all'interno delle turbine a gas, dopo aver attraversato i generatori di vapore a recupero, vengono collettati in atmosfera mediante un unico camino di 65 m di altezza dotato di due canne indipendenti (una per ogni unità di produzione). Le condizioni di massima emissione di effluenti gassosi e di produzione di inquinanti sono quelle relative al funzionamento della centrale con le due unità turbogas in funzione al carico nominale.

La produzione di anidride carbonica per unità di energia prodotta è la minima tecnicamente possibile, poiché la centrale è del tipo turbogas a ciclo combinato alimentata esclusivamente a gas naturale.

L'utilizzo di bruciatori del tipo DLN (Dry Low NOx), unitamente al sistema di combustione sequenziale della turbina Alstom, assicurano infatti i minimi valori di emissioni di ossidi di azoto e di monossido di carbonio raggiungibili con le tecnologie più moderne. Il controllo avviene mediante premiscelazione dell'aria e del combustibile, che consente la riduzione della temperatura di fiamma limitando così la formazione di ossidi di azoto, senza necessità di iniezione d'acqua o di vapore.

La portata dei fumi, corrispondente al funzionamento al carico nominale nelle condizioni ambientali di progetto, è pari a circa 4.400.000 Nm³/h (fumi secchi @15% O₂). Sia la concentrazione di NOx che la concentrazione di CO sono inferiori a 30 mg/Nm³. Non è prevista la presenza nei fumi di solfati o di particolato in quanto l'unico combustibile utilizzato dalla produzione di energia elettrica è il gas naturale.

Effluenti liquidi

Per minimizzare i prelievi e gli scarichi idrici la centrale è dotata dell'impianto zero discharge precedentemente descritto per il trattamento degli effluenti in continuo della Centrale. In conseguenza di questo gli unici effluenti liquidi scaricati dalla centrale sono:

- scarico di emergenza (troppo pieno) della vasca di raccolta delle acque meteoriche (vasca di seconda pioggia) al fiume Sinello;
- scarico in pubblica fognatura delle acque usi civili;

Rifiuti

I rifiuti prodotti con continuità dalla Centrale di Gissi saranno i seguenti:

- oli esausti inviati al Consorzio Smaltimento Oli Usati;
- residui provenienti dalla pulizia periodica del sistema disoleazione, anch'essi inviati al Consorzio Smaltimento Oli Usati;
- residui solidi della pulizia e sostituzione dei filtri per l'aria aspirata dai turbogas;
- acque di lavaggio dei compressori delle turbine a gas
- rifiuti provenienti dalla normale attività di pulizia e manutenzione, come stracci, coibentazioni, residui metallici e residui plastici;
- normali rifiuti dovuti alla pulizia ed alle attività di ufficio;

SINTESI NON TECNICA

- ricambi di resine, filtri e membrane;
- eventuali scarichi sporadici, trattiene e smaltiti tramite operatori autorizzati;
- residuo salino proveniente da impianto zero discharge, Fase 13 (stimate circa 160 t/anno).

Le quantità dei rifiuti sopracitati risultano influenzate da molteplici fattori (esigenze tecnologiche, grado di pulizia delle apparecchiature, fattori ambientali, qualità dell'aria e dell'acqua in ingresso all'impianto, etc.) e non sono pertanto, allo stato attuale, quantificabili con precisione stante anche la limitata disponibilità di dati storici di funzionamento della centrale (la centrale è attualmente in fase di messa a regime). Tali quantitativi saranno in ogni caso in linea con quanto normalmente prodotto da impianti simili.

Inoltre, dovendo, in condizioni normali, utilizzare l'acqua proveniente dal depuratore consortile come unica fonte di approvvigionamento idrico per i processi produttivi di centrale, è presente un sistema di pretrattamento (Fase 9) di dette acque, che, quale residuo finale, produce fanghi il cui quantitativo è connesso alla qualità delle acque stesse.

Rumore

Limiti di immissione

Il comune di Gissi non si è ancora dotato di zonizzazione acustica. Sul territorio in studio valgono pertanto i limiti del DPCM del 01/03/1991.

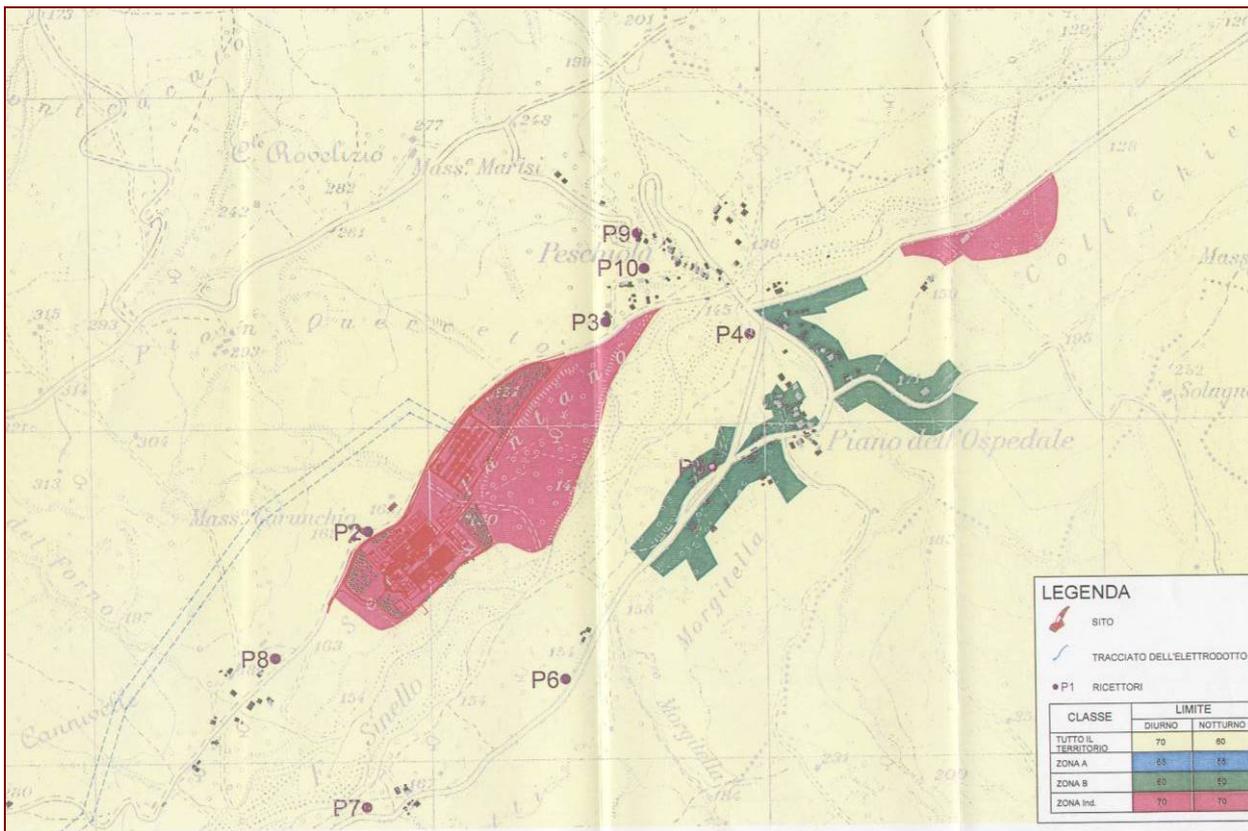
In Figura 4 sono visualizzate la classificazione del territorio e i limiti massimi di accettabilità a cui sono soggetti i recettori prossimi al sito di centrale.

L'area dove sorge la Centrale, classificata come "zona D industriale" secondo il PRG Comunale, essendo inoltre priva di abitazioni o edifici con destinazioni diversi dal produttivo, è da considerarsi area esclusivamente industriale con limiti massimi di immissione nel periodo diurno e in quello notturno pari a 70 dB(A).

Tutto intorno al Sito valgono invece i limiti generali massimi di immissione per tutto il territorio nazionale, pari a 70 dB(A) nel periodo diurno e 60 dB(A) nel periodo notturno. L'abitato di Piano dell'Ospedale, classificato dal PRG come zona B, ha valore limite massimo di immissione nel periodo diurno 60 dB(A) e notturno 50 dB(A).

SINTESI NON TECNICA

Figura 4: suddivisione territorio in Classi secondo DPCM 1.03.1991



Inoltre occorre considerare il cosiddetto "Rispetto del Criterio Differenziale": il limite differenziale indica che la differenza massima tra la rumorosità ambientale e quella residua non deve superare i 5 dB nel periodo diurno e i 3 dB nel periodo notturno ad esclusione di eventuali ricettori collocati in zone esclusivamente industriali.

Identificazione dell'impatto acustico

La costruzione della centrale di Gissi è stata ideata adottando in fase di realizzazione tutti quegli accorgimenti tesi a minimizzare l'impatto acustico verso l'ambiente esterno e verso gli ambienti abitativi.

Particolare cura è stata quindi riservata ai sistemi di contenimento del rumore alla fonte mediante:

- la chiusura, degli impianti caratterizzati da elevate emissioni sonore, all'interno di doppi edifici (cabine silenziose sulle macchine poste a loro volta all'interno di edifici costruiti con pareti laterali e tetto ad elevate prestazioni di isolamento acustico);
- la tamponatura esterna ed interna degli edifici realizzata con pannelli metallici e materiali dotati di elevato potere fonoassorbente e fonoisolante;
- l'impiego di silenziatori per gli impianti che non possono essere isolati acusticamente tipo i torrioni di aerazione e gli sfiati in atmosfera o le valvole di sicurezza;
- la scelta di apparecchiature in commercio denominate in gergo low-noise. Tra queste il condensatore ad aria che tra l'altro utilizza per la movimentazione dei ventilatori degli azionamenti a frequenza variabile che contribuiscono a limitare la rumorosità ai carichi ridotti.

SINTESI NON TECNICA

La centrale sarà esercita a ciclo produttivo continuo con punte di massimo carico nell'arco delle ore centrali della giornata e decremento della potenzialità nelle ore notturne in relazione alla richiesta di energia da parte dell'utenza.

Al fine di valutare l'impatto acustico, è stata calcolata la propagazione sonora verso l'ambiente esterno tramite un modello di simulazione matematica, assumendo, in maniera molto conservativa verso l'ambiente esterno e gli ambienti confinati, un funzionamento dell'impianto costante con produzione di energia alla potenzialità massima sia di giorno che di notte. Le indicazioni predittive relative agli scenari trattati si sono poi concretizzate in stime di livelli equivalenti di pressione sonora in corrispondenza di postazioni specifiche e su aree estese, verificando la conformità dei medesimi ai valori limite di accettabilità assoluti e differenziali previsti dalla normativa in periodo di riferimento diurno e notturno.

Alla luce dei livelli sonori forniti dal codice di calcolo e facendo riferimento all'assetto di esercizio degli impianti si osserva che vengono sempre rispettati i valori limite di accettabilità diurni e notturni spettanti alle immissioni assolute e differenziali fissati per le relative classi di appartenenza dei ricettori, prossimi ad abitazioni o situati in aree edificabili, distribuiti sul territorio circostante.

Impatto visivo

La centrale di Gissi è localizzata in un fondovalle prevalentemente pianeggiante, intorno al quale esistono punti sopraelevati (in particolare le sommità delle colline), da cui è possibile avere una visione completa dell'opera. L'assenza anche nel piano di ostacoli naturali e artificiali (a meno di alcune aree boscate di piccole dimensioni e della vegetazione riparia che fungono in alcuni casi da schermo alle vedute) permette una buona percezione degli edifici di centrale da diversi punti.

Per ridurre l'impatto visivo verranno attuate, in ottemperanza alla prescrizione n° 8 del decreto autorizzativo 55/01/2004 del Ministero delle Attività Produttive, opere di mitigazione la cui proposta progettuale è peraltro già stata presentata al Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

L'impatto visivo della centrale, inoltre, è stato oggetto di approfonditi studi che hanno portato alla scelta di materiali, colorazioni, tipologia dei pannelli di rivestimento e geometrie dei fabbricati particolari, al fine appunto di migliorare l'impatto visivo dell'opera.

