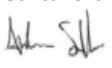
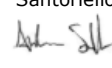



 ENGINEERING AND TECHNICAL SUPPORT			RAPPORTO TECNICO										
			Documento / Document no. PBITC00034				Pagina Sheet 1 di of 8						
PROGETTO Project CAPACITY STRATEGY ITALY			Indice Sicurezza Security Index										
			Riservato										
TITOLO Title C.LE DI BRINDISI SUD Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas RACCOLTA DATI PER RELAZIONE OSTACOLI AL VOLO													
CLIENTE Client ENEL													
JOB no.			Document no.										
INOLTRO AL CLIENTE Client Submittal		<input type="checkbox"/> PER APPROVAZIONE For Approval		<input checked="" type="checkbox"/> PER INFORMAZIONE For Information Only		<input type="checkbox"/> NON RICHiesto Not Requested							
SISTEMA System 00B		TIPO DOCUMENTO Document Type RG		DISCIPLINA Discipline G		FILE File PBITC0003400.doc							
REV 00		DESCRIZIONE DELLE REVISIONI / Description of Revisions Prima emissione / First Issue											
00		29.04.19		PR		Santoriello 		Dugnani		Santoriello 		 Messeri	
		E&TS/HOF		E&TS/COS		E&TS/M&C/MAS		E&TS/M&C/CG		E&TS/ELE		E&TS/I&C	
Rev		Data Date		Scopo Purpose		Preparato Prepared by		Collaborazioni Co-operations		Approvato Approved by		Emesso Issued by	

Questo documento è proprietà di Enel Spa. E' severamente proibito riprodurre anche in parte il documento o divulgare ad altri le informazioni contenute senza la preventiva autorizzazione scritta.
 This document is property of Enel Spa. It is strictly forbidden to reproduce this document, wholly or partially, and to provide any related information to others without previous written consent.

	Capacity Strategy Italy	Documento Document no. PBITC00034
	RACCOLTA DATI PER RELAZIONE OSTACOLI AL VOLO	REV. 00 29.04.19 Pagina 2 di Sheet of 8

INDEX

1.	INTRODUZIONE	3
2.	SCOPO DEL DOCUMENTO	3
3.	STATO ATTUALE IMPIANTO E OSTACOLI	4
4.	PROGETTO PROPOSTO E SEGNALAZIONE OSTACOLI AL VOLO FUTURI	5
4.1	ASSETTO FUTURO	5
4.2	FASE DI COSTRUZIONE	6
5.	ALLEGATI	8

	Capacity Strategy Italy	Documento Document no. PBITC00034
	RACCOLTA DATI PER RELAZIONE OSTACOLI AL VOLO	REV. 00 29.04.19 Pagina 3 di Sheet of 8

1. INTRODUZIONE

La Centrale termoelettrica FEDERICO II (Brindisi Sud) dell'Enel Produzione S.p.A. sorge nel territorio del Comune di Brindisi in Località Cerano di Tutturano, frazione Sud del capoluogo di Provincia.

Occupava una superficie di circa 186 ettari, a circa 12 km a Sud della città di Brindisi e 30 km a Nord della città di Lecce. L'area si affaccia sul litorale brindisino, nel tratto di costa che va da Località Masseria Cerano al confine sud del Comune stesso.

Nel 1982 l'Enel venne autorizzata, con decreto M.I.C.A. del 24/06/1982, rilasciato a norma della Legge 18/12/1973 n. 880, alla costruzione ed esercizio di una centrale termoelettrica a carbone e olio combustibile, della potenza nominale di 2640 MWe, articolata su quattro sezioni, ciascuna della potenza nominale di 660 MWe, dotate di precipitatori elettrostatici.

Il progetto originario, immutato per quanto attiene la capacità produttiva, ha subito negli anni delle rilevanti modifiche impiantistiche rese necessarie per rispettare i più stringenti limiti di emissione in atmosfera, conseguire la poli-combustibilità delle caldaie, adeguare le infrastrutture di logistica di approvvigionamento combustibili, lo stoccaggio e la movimentazione dei reflui solidi (essenzialmente gessi e ceneri), le capacità di stoccaggio del combustibile liquido.

Il progetto prevede la realizzazione nell'area di impianto di un ciclo combinato in configurazione due su uno (2 turbine a gas e relative caldaie a recupero che si collegano ad una sola turbina a vapore), taglia massima complessiva di circa 1680 MW_e¹. L'intervento prevede la messa fuori servizio di tutte le unità a carbone esistenti in corrispondenza dell'entrata in servizio della nuova unità.

Il nuovo ciclo combinato presenta le caratteristiche tecniche/operative idonee per inserirsi nel contesto energetico nazionale ed europeo, nell'ottica di garantire la continua evoluzione e transizione energetica verso la riduzione della generazione elettrica da fonti maggiormente inquinanti - nell'ottica di traguardare gli obiettivi strategici di decarbonizzazione - e temperando la salvaguardia strutturale degli equilibri della rete elettrica. Quanto sopra anche in relazione alla sempre maggiore penetrazione nello scenario elettrico della produzione da FER (fonti di energia rinnovabili), caratterizzate dalla necessità di essere affiancate da sistemi di produzione/tecnologici stabili, efficienti, flessibili e funzionali ad assicurare l'affidabilità del sistema elettrico nazionale.

Il criterio guida del progetto di conversione della centrale è quello di preservare il più possibile la struttura impiantistica esistente e riutilizzare gli impianti ausiliari, migliorando le prestazioni ambientali ed incrementando sostanzialmente l'efficienza energetica. Ove possibile, favorire il recupero dei materiali in una logica di economia circolare.

2. SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento ha lo scopo di descrivere i dati di input necessari per la redazione del documento autorizzativo per gli Ostacoli al Volo, individuando i potenziali ostacoli al volo a bassa quota e quindi illustrando la proposta di segnalazione per l'espressione del parere da parte delle

¹ Nella configurazione 2+1 la potenza nominale di 1680 MWe è la più alta dei cicli combinati disponibili sul mercato per questa taglia; l'effettiva potenza elettrica dipenderà dalla potenza delle singole macchine del produttore che si aggiudicherà la gara di fornitura.

Questo documento è proprietà di Enel Spa. E' severamente proibito riprodurre anche in parte il documento o divulgare ad altri le informazioni contenute senza la preventiva autorizzazione scritta.

This document is property of Enel Spa. It is strictly forbidden to reproduce this document, wholly or partially, and to provide any related information to others without previous written consent.

	Capacity Strategy Italy	Documento Document no. PBITC00034
	RACCOLTA DATI PER RELAZIONE OSTACOLI AL VOLO	REV. 00 29.04.19 Pagina 4 di 8 Sheet of

Autorità Competenti (ENAV, ENAC, Aeronautica Militare Italiana). La nuova configurazione della Centrale di Brindisi Sud verrà costruita a valle dell'ottenimento dell'Autorizzazione alla realizzazione.

3. STATO ATTUALE IMPIANTO E OSTACOLI

La Centrale Termoelettrica Federico II è raccordata alle S.S. Adriatica n.613 Brindisi-Lecce tramite alcune strade provinciali. La stazione ferroviaria più vicina è quella di Tutturano, a circa 3 km. L'accesso principale alla Centrale è ubicato a Sud-Est del sito, inoltre è presente un accesso secondario nella zona a Nord-Ovest.


L'area su cui sorge l'impianto è stata caratterizzata da un intervento antropico a scopo agricolo che nei secoli ha trasformato il paesaggio originario. Le modifiche operate sul territorio sono da ricondursi storicamente alle bonifiche delle paludi litoranee, ai successivi interventi di riforma fondiaria ed agraria e ad un moderno sviluppo della rete viaria.

I quattro gruppi che costituiscono l'impianto sono identici e sono costituiti ciascuno da:

- un generatore di vapore (caldaia) di tipo ipercritico ad attraversamento forzato, che produce vapore a 540°C e ad una pressione di 247 bar e nel quale è previsto il ritorno del vapore per il risurriscaldamento sufficiente per essere utilizzato nelle sezioni di media e bassa pressione della turbina a vapore. Ogni generatore è dotato di:
 - 56 bruciatori policombustibili a basso sviluppo di NOx
 - 16 porte OFA (Over Fire AIR)
 - 7 mulini per la produzione di polverino di carbone
- Una turbina a vapore comprendente una sezione di Alta Pressione (AP), una di Media Pressione (MP) e due sezioni di Bassa pressione (BP)
- Un alternatore coassiale ad ogni turbina della potenza di 750 MVA con una tensione elettrico a di 20 kV
- Un condensatore a fascio tubiero refrigerato con acqua di mare
- Un sistema di rigenerazione del condensato per il rinvio in caldaia, costituito da una sezione di filtrazione del condensato, da una sezione di degassificazione, da un sistema di pompaggio per il rinvio dell'acqua alimento in caldaia.

Le emissioni delle 4 unità sono convogliate in atmosfera attraverso un camino alto 200 m, costituito da 4 canne interne del diametro 6,7 m ciascuna. Il camino è in posizione baricentrica rispetto alle due coppie di gruppi.

I dettagli sono riportati nel layout ALL.02 e qui di seguito è mostrata una vista fotografica complessiva.

	Capacity Strategy Italy	Documento Document no. PBITC00034
	RACCOLTA DATI PER RELAZIONE OSTACOLI AL VOLO	REV. 00 29.04.19 Pagina 5 di Sheet of 8



L'allegato ALL.03 riporta invece lo stato delle Segnalazioni Ostacoli al Volo, così come presentato alle Autorità competenti nell'ultima documentazione scambiata ufficialmente.

4. PROGETTO PROPOSTO E SEGNALAZIONE OSTACOLI AL VOLO FUTURI

4.1 ASSETTO FUTURO


Il progetto prevede l'installazione di un ciclo combinato (CCGT) in configurazione "2+1" di taglia massima di circa 1680 MWe, costituito essenzialmente da due turbine a gas, dalla potenza nominale pari a circa 560 MWe (ciascuna), due caldaie a tre livelli di pressione per il recupero dei gas di scarico (GVR), una turbina a vapore a condensazione della potenza di circa 560 MWe. La configurazione finale di impianto verrà raggiunta tramite diverse fasi, in contemporanea con la dismissione dei gruppi esistenti.

Nella parte iniziale di esercizio di impianto, in configurazione ancora non definitiva, le 2 turbine a gas entreranno in produzione in serie l'una dopo l'altra. All'uscita di ognuna delle 2 turbine a gas sarà installato un camino di by-pass per il funzionamento in ciclo aperto. Esso sarà realizzato in acciaio, con un diametro di circa 10 m e un'altezza di circa 90 m.

L'impianto sarà poi completato con la chiusura in ciclo combinato, installando i GVR e la turbina a vapore. In uscita ad ogni GVR ci sarà una ciminiera, realizzata in acciaio, con un diametro di circa 8,5 m e un'altezza di circa 90 m.

La sistemazione generale delle nuove opere in configurazione definitiva è riportata nella planimetria generale dell'impianto di cui all'Allegato ALL.04-05-06, Planimetria Generale d'impianto, Pianta e Sezioni.

Qui di seguito viene mostrata una ricostruzione fotografica indicativa dello stato futuro.

	Capacity Strategy Italy	Documento Document no. PBITC00034
	RACCOLTA DATI PER RELAZIONE OSTACOLI AL VOLO	REV. 00 29.04.19 Pagina 6 di Sheet of 8



Su tutte e 4 le nuove ciminiere saranno presenti tutti gli apparati e le indicazioni per la segnalazione diurna e notturna al volo a bassa quota, in conformità alla normativa ICAO. Si propone una configurazione a 2 livelli di gruppi luci di segnalazione notturna, in accordo alla ICAO, mentre per la segnalazione diurna si propone che il terzo superiore venga verniciato a strisce bianche e rosse.

4.2 FASE DI COSTRUZIONE

Il programma cronologico include due fasi di realizzazione in ciclo aperto (OCGT), a cui seguirà una terza fase con la costruzione delle caldaie a recupero e della turbina a vapore (CCGT). Il progetto prevede l'implementazione del nuovo CCGT 2+1 in tre fasi, che saranno inquadrare approssimativamente in un arco temporale di 64 mesi (in cui saranno completati sia i cicli aperti che il ciclo combinato definitivo).

Durante le fasi realizzative saranno utilizzati mezzi di cantiere che comprendono anche gru e autogru, le cui aree di influenza sono riportate nel seguito, e che saranno di altezze preliminarmente identificate come segue:

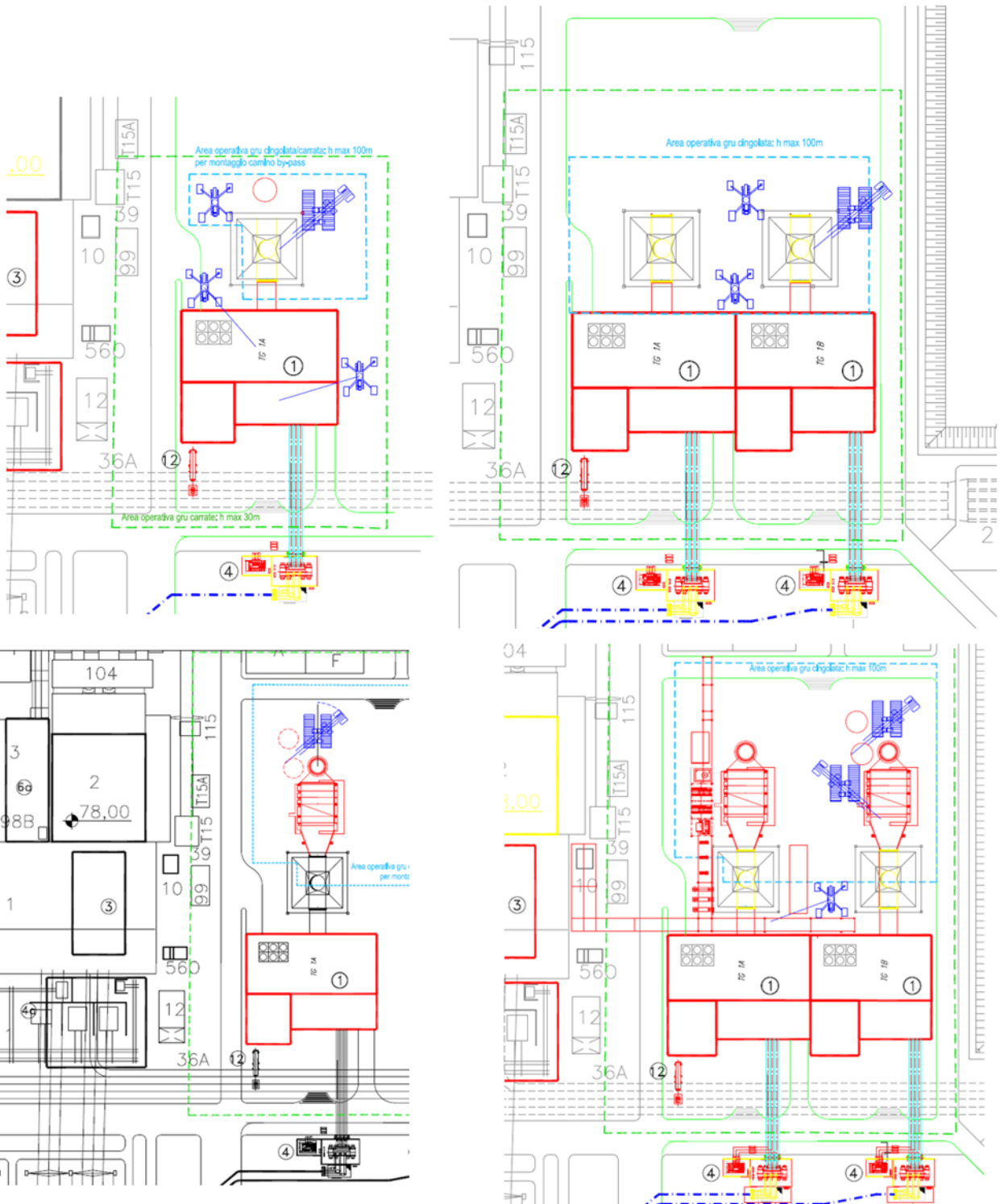
- Gru a torre h braccio \leq 50 m
- Autogru carrata/cingolata h braccio \leq 100 m

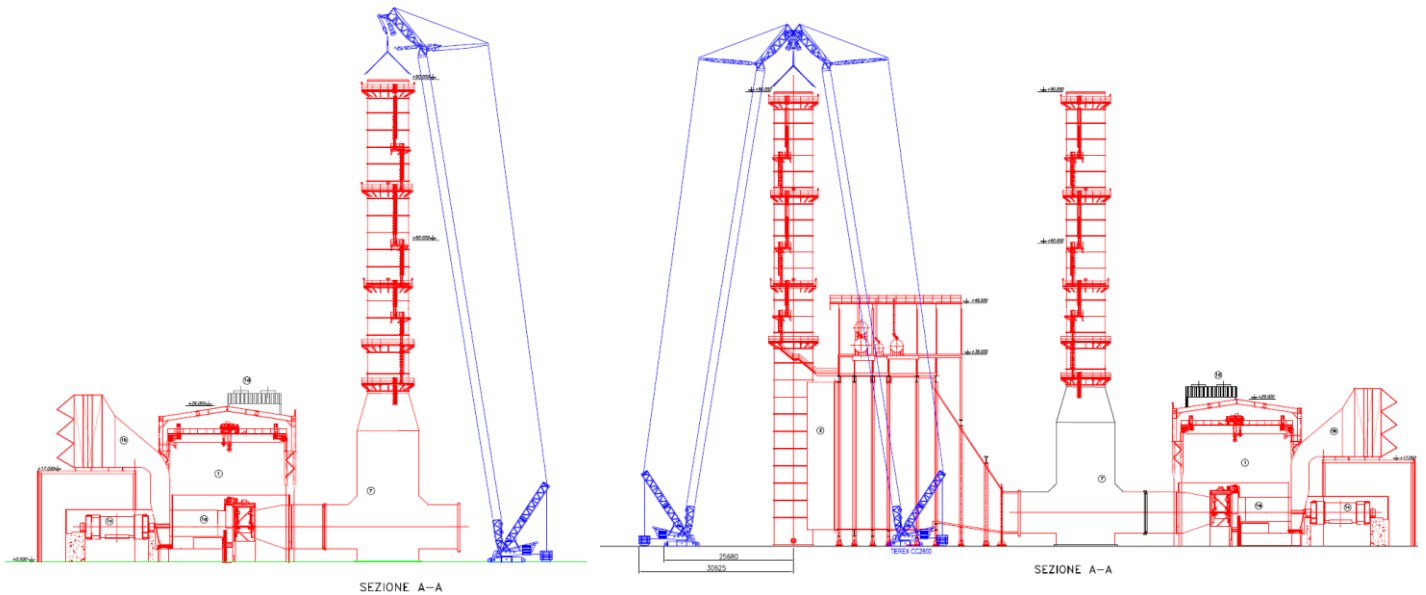
I componenti del nuovo impianto futuro localizzati nelle altre zone dell'ALL. 04 saranno montati con ausilio di mezzi il cui ingombro in altezza risulterà inferiore.

**RACCOLTA DATI PER RELAZIONE
OSTACOLI AL VOLO**

REV. 00 29.04.19

Pagina
Sheet **7** di
of **8**





5. ALLEGATI

- ALL.01) PBITC00811.00 - Corografia
- ALL.02) PBITC00255.00 - Planimetria generale impianto esistente
- ALL.03) Raccolta Documentale Ostacoli al Volo stato attuale
- ALL.04) PBITC00921.00 - Planimetria generale impianto futuro
- ALL.05) PBITC00922.00 - Pianta
- ALL. 06) PBITC00923.00 - Sezioni