

 ENGINEERING AND TECHNICAL SUPPORT			RELAZIONE TECNICA								
			Documento / Document no. PBITC00725						Pagina Sheet 1 di of 19		
PROGETTO <i>Project</i>						Indice Sicurezza <i>Security Index</i>					
						Riservato					
TITOLO <i>Title</i>											
Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas Progetto preliminare antincendio nuovo ciclo combinato											
CLIENTE <i>Client</i>						ENEL					
JOB no.						Document no.					
INOLTRO AL CLIENTE <i>Client Submittal</i>			<input type="checkbox"/> PER APPROVAZIONE <i>For Approval</i>			<input checked="" type="checkbox"/> PER INFORMAZIONE <i>For Information Only</i>			<input type="checkbox"/> NON RICHiesto <i>Not Requested</i>		
SISTEMA <i>System</i>		00B		TIPO DOCUMENTO <i>Document Type</i>		TL		DISCIPLINA <i>Discipline</i>		P	
								FILE <i>File</i>		PBITC0072500.doc	
DESCRIZIONE DELLE REVISIONI / <i>Description of Revisions</i>											
REV											
00	Prima emissione										
00	29.04.2019	LC	TE							BF	MSL
			E&TS/PPS	E&TS/PPS	E&TS/C&A	E&TS/M&C/MAS	E&TS/M&C/CG	E&TS/ELE	E&TS/I&C	E&TS/HOC	E&TS/PO
Rev.	Data Date	Scopo Purpose	Preparato Prepared by	Collaborazioni Co-operations					Approvato Approved by		Emesso Issued by

Questo documento è confidenziale e potrebbe contenere informazioni considerate riservate in base alla legge. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso. Il presente documento deve pertanto essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto e ne è vietata qualsiasi forma di riproduzione senza esplicita autorizzazione. Ogni uso improprio può costituire una violazione dell'obbligo di confidenzialità.

 ENGINEERING AND TECHNICAL SUPPORT	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento Document no. PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 Pagina 2 di Sheet of 19

INDICE

1.	OGGETTO	3
2.	INTRODUZIONE	3
3.	PROCEDURA DI PREVENZIONE INCENDI	6
4.	RELAZIONE TECNICA	7
4.1	INTRODUZIONE.....	7
4.2	INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI DI INCENDIO	8
4.3	DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI	11
4.4	VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO	13
4.5	COMPENSAZIONE DEL RISCHIO	15
4.6	GESTIONE DELL'EMERGENZA	17
5.	RIFERIMENTI E NORMATIVA	17
5.1	RIFERIMENTI	17
5.2	NORMATIVA	17
6.	ELENCO ALLEGATI	17

	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento <i>Document no.</i> PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 <hr/> Pagina 3 di Sheet of 19

1. OGGETTO

Il presente elaborato con i suoi allegati elencati al Capitolo 6 costituisce la documentazione tecnica da allegare all'istanza per il rilascio del "Nulla Osta di Fattibilità" da parte dei Vigili del Fuoco sul progetto "Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas", da realizzare presso la Centrale Termoelettrica ENEL "Brindisi Sud", sita nel Comune di Brindisi (BR).

2. 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.

I gruppi hanno eseguito il 1° parallelo commerciale alla rete di trasporto nazionale rispettivamente in data:

- Gruppo 1: 10/10/91
- Gruppo 2: 26/05/92
- Gruppo 3: 10/12/92
- Gruppo 4: 30/11/93

Nel 1998 su tutti e quattro i gruppi sono entrati in funzione gli impianti DeNOx e DeSOx.

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

- Nr. 1 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
- Nr. 1 turbina a vapore comprendente una sezione di Alta Pressione (AP), una di Media Pressione (MP) e due sezioni di Bassa pressione (BP)

Questo documento è confidenziale e potrebbe contenere informazioni considerate riservate in base alla legge. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso. Il presente documento deve pertanto essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto e ne è vietata qualsiasi forma di riproduzione senza esplicita autorizzazione. Ogni uso improprio può costituire una violazione dell'obbligo di confidenzialità.

 ENGINEERING AND TECHNICAL SUPPORT	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento Document no. PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 <hr/> Pagina 4 di 19 Sheet of

- 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.

La ciminiera è in posizione baricentrica rispetto alle due coppie di gruppi, in cui alloggiato le canne fumarie delle quattro unità.

I combustibili utilizzati presso la centrale Federico II sono:

- Carbone (combustibile primario)
- Gasolio (combustibile secondario)

Il rifornimento del carbone avviene mediante infrastruttura dedicata, i Nastri Trasporto Carbone (NTC) che si sviluppano dal Porto di Brindisi, dove approdano le navi carboniere, sino alla centrale Federico II.

Il gasolio è approvvigionato su gomma mediante autocisterne ricevute direttamente in centrale Federico II.

Gasolio

Il gasolio è stoccato in un serbatoio da 1.950 m³, del tipo a tetto fisso e dotato di bacino di contenimento; il gasolio è rifornito con autocisterne che scaricano tramite 4 rampe di ricezione.

Esso è utilizzato per alimentare le torce pilota ed i bruciatori principali di avviamento delle caldaie.

Carbone

Il sistema di nastri trasporto carbone (NTC) si estende per circa 12 km dal Molo di Costa Morena sino alla centrale. Per consentire cambi di direzione e limitare la lunghezza dei singoli nastri, il sistema si articola su più nastri e torri di scarico/ripresa.

Il carbone è stoccato in due strutture (dette "Dome") completamente chiuse di tipo pseudo-calotta sferica, aventi ciascuna la capacità di 180 kt. All'interno di ciascun dome è installato un impianto CSR che ha la funzione di messa parco (Stacker) e ripresa (Reclaimer) del carbone.

Effluenti gassosi

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. Le emissioni in aria dei macroinquinanti sono monitorate attraverso specifica strumentazione installata su ciascuna ciminiera e software di acquisizione ed elaborazione dati (SME). Sono presenti misure in continuo di SO₂, NO_x, CO e O₂ nei fumi e di un analizzatore per la misura del tenore di polveri.

Parte integrante dei sistemi di abbattimento delle emissioni sono gli impianti per la ricezione, movimentazione, stoccaggio e spedizione dei reagenti in ingresso, e dei prodotti in uscita.

Inoltre, completano la Centrale i sistemi ausiliari, come gli impianti di rivelazione incendi, l'impianto idrico antincendio, sistemi di estinzione a gas estinguenti, il sistema di distribuzione acqua industriale e quello dell'aria complessa, i generatori Diesel di emergenza, il deposito e la distribuzione dell'idrogeno usato per il raffreddamento degli alternatori, ecc.

Questo documento è confidenziale e potrebbe contenere informazioni considerate riservate in base alla legge. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso. Il presente documento deve pertanto essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto e ne è vietata qualsiasi forma di riproduzione senza esplicita autorizzazione. Ogni uso improprio può costituire una violazione dell'obbligo di confidenzialità.

	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento <i>Document no.</i> PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 <hr/> Pagina 5 di 19 <i>Sheet of</i>

Infine, vi sono alcuni edifici adibiti a servizi logistici, come gli uffici, le officine e i magazzini.

In tale contesto è prevista l'installazione di un ciclo combinato (CCGT) di circa 1680 MWe in configurazione due su uno, vale a dire due treni di potenza formati ciascuno da una turbina a gas, una caldaia a recupero che si collegano ad un'unica turbina a vapore posizionata al posto della esistente TV unità 1.

La configurazione finale di impianto verrà raggiunta tramite diverse fasi:

1. FASE 1: unità turbogas 1A in ciclo aperto su camino di bypass; con la messa fuori servizio di tutte le unità a carbone esistenti.
2. FASE 2: funzionamento TG1A & TG1B in ciclo aperto su camino di by-pass; fuori servizio di tutte le unità a carbone esistenti.
3. FASE 3: funzionamento in ciclo combinato BS1A & BS1B (2+1) fuori servizio di tutte le unità a carbone esistenti.

La prima turbina a gas ad essere costruita (BS1A) è predisposta con camino di by-pass e può erogare potenza in modo indipendente (funzionamento in ciclo aperto). La prima turbina a gas ad essere costruita, denominata TG 1A, è predisposta con camino di *by-pass* e può erogare potenza in modo indipendente (funzionamento in ciclo aperto). Una volta entrata in esercizio commerciale si procederà con la seconda unità turbogas, denominata TG 1B, anch'essa predisposta con camino di *by-pass* per funzionare in ciclo aperto. La terza fase prevede la chiusura di entrambi i cicli aperti con la realizzazione di caldaie a recupero ed il montaggio in sala macchine di una nuova turbina a vapore, al posto della TV1 esistente. In questa fase finale in ciclo combinato si raggiungerà la massima potenza installata, che sarà di circa 1680 MWe¹ in base delle prestazioni dei potenziali fornitori.

Il presente documento e i suoi allegati sono il progetto preliminare antincendio delle nuove unità a ciclo combinato, finalizzato all'ottenimento di un parere preliminare antincendio, come previsto dalla Circolare del Ministero dell'Interno prot. DCPREV/007714 del 04/06/12 per quanto applicabile al procedimento di Autorizzazione Unica ai sensi della Legge 09/04/2002 n. 55.

¹ Nella configurazione 2+1 la potenza nominale di 1680 MWe è la più alta dei cicli combinati; l'effettiva potenza elettrica dipenderà dalla potenza delle singole macchine del produttore che si aggiudicherà la gara di fornitura. Questo documento è confidenziale e potrebbe contenere informazioni considerate riservate in base alla legge. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso. Il presente documento deve pertanto essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto e ne è vietata qualsiasi forma di riproduzione senza esplicita autorizzazione. Ogni uso improprio può costituire una violazione dell'obbligo di confidenzialità.

 ENGINEERING AND TECHNICAL SUPPORT	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento Document no. PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 Pagina 6 di Sheet of 19

3. PROCEDURA DI PREVENZIONE INCENDI

La Centrale di Brindisi Sud rientra nel disposto del D.lgs. 105/15 e ss.mm.ii. (2). Pertanto, per quanto riguarda le procedure di prevenzione incendi, si segue il disposto del DPR 151/11.

La Centrale è attualmente dotata di Certificato Prevenzione incendi.

2 “Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose”.

Questo documento è confidenziale e potrebbe contenere informazioni considerate riservate in base alla legge. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso. Il presente documento deve pertanto essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto e ne è vietata qualsiasi forma di riproduzione senza esplicita autorizzazione. Ogni uso improprio può costituire una violazione dell'obbligo di confidenzialità.

	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento Document no. PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 Pagina 7 di Sheet of 19

4. RELAZIONE TECNICA

4.1 INTRODUZIONE

Per l'attività principale soggetta al controllo di prevenzione incendi, n. 48.c secondo D.Lgs 151/2011, non esiste norma "verticale" antincendio, e pertanto la presente relazione è strutturata in base a quanto previsto nel D.M. 07/08/12, Articolo 7 comma 2, compatibilmente con quanto noto e definito nell'attuale fase preliminare del progetto.

Si fa presente che a servizio del nuovo ciclo combinato vi sono installazioni per le quali, invece, esiste specifica norma "verticale" di prevenzione incendi come:

- Trasformatori isolati in olio per i quali si applica la regola tecnica di cui al D.M. Interno del 15/07/2014;
- Edificio uffici con oltre 25 persone presenti, per il quale si applica la regola tecnica di cui al D.M. Interno del 22/02/2006;
- Generatore Diesel di emergenza da circa 1600 kW, installato in locale esterno (cabinato), per il quale vale la regola tecnica di cui al D.M. Interno del 30/07/2011.

Inoltre, per la stazione di decompressione metano e le linee interne allo stabilimento, sono applicabili le regole tecniche del Ministero dello Sviluppo Economico, di cui ai D.M. 16/04/2008 e 17/04/2008

Al fine di dare un quadro completo, sia pur preliminare, dei rischi di incendio del nuovo ciclo combinato, l'individuazione dei pericoli di incendio, la descrizione delle condizioni ambientali e la valutazione qualitativa dei rischi qui presentate comprendono anche le installazioni di cui sopra.

Nella successiva fase di richiesta di parere di conformità sul progetto, sarà data evidenza del rispetto delle prescrizioni specifiche.

 ENGINEERING AND TECHNICAL SUPPORT	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento Document no. PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 Pagina 8 di Sheet of 19

4.2 INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI DI INCENDIO

4.2.1 DESTINAZIONE D'USO

La finalità del nuovo ciclo combinato è la produzione di energia elettrica da immettere nella rete nazionale, con la finalità di sostituire le unità esistenti alimentate a carbone. Il combustibile utilizzato è il gas naturale.

4.2.2 SOSTANZE PERICOLOSE E LORO MODALITA' DI STOCCAGGIO

La Tabella 1 elenca le sostanze pericolose ai fini antincendio in ciclo o in deposito di pertinenza del nuovo ciclo combinato. Si fa presente che nella fase iniziale di funzionamento in ciclo aperto alcune sostanze pericolose non sono presenti o sono presenti in quantità ridotta, come dettagliato in tabella.

	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento Document no. PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 Pagina 9 di 19 Sheet of

Sostanza pericolosa	Area	Natura del pericolo	Note
Gas naturale	Compressore e stazione decompressione metano	Esplosivo	Quantità in ciclo sino a 260.000 Nm ³ /h
	Tubazioni di distribuzione		
	Cabinati turbine a gas		
Olio dielettrico	Trasformatori	Combustibile	
Olio lubrificante	Casse olio e circuiti lubrificazione turbine a gas.	Combustibile	
	Cassa olio e circuito lubrificazione turbina a vapore		
	Compressori, pompe alimento, ecc.		Piccole quantità
Idrogeno	Alternatori	Esplosivo	Bassa pressione
	Deposito bombole		Alta pressione
Carta, cartone	Ufficio	Combustibile	
Legno, plastica	Deposito, officina	Combustibile	
Gas tecnici	Officina	Combustibile, esplosivo	Per taglio / saldatura
Gasolio	Generatore Diesel di emergenza	Combustibile	
Ammoniaca (soluzione 24,5%)	Area stoccaggio e movimentazione ammoniaca	Tossico	Nr. 4 Serbatoi metallici da 500 m ³ cadauno
Ammoniaca gassosa	Nel GVR / camino	Esplosivo / tossico	Reagisce con i catalizzatori per abbattimento NOx fumi Contenuto di ammoniaca molto < LEL (Lower Explosive Limit)

Tabella 1 – sostanze pericolose

L'installazione del nuovo ciclo combinato introduce quale nuova sostanza pericolosa il gas metano attualmente non presente che avrà una pressione all'interfaccia con SNAM, variabile da 35 a 75 barg (vedi in seguito).

Non ci sono altre nuove sostanze pericolose rispetto a quelle già presenti nella Centrale e, alla fine del processo di dismissione delle Unità alimentate a carbone, le quantità totali impiegate saranno inferiori a quelle attuali.

Questo documento è confidenziale e potrebbe contenere informazioni considerate riservate in base alla legge. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso. Il presente documento deve pertanto essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto e ne è vietata qualsiasi forma di riproduzione senza esplicita autorizzazione. Ogni uso improprio può costituire una violazione dell'obbligo di confidenzialità.

 ENGINEERING AND TECHNICAL SUPPORT	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento Document no. PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 Pagina 10 di 19 Sheet of

4.2.3 CARICO DI INCENDIO NEI VARI COMPARTIMENTI

Sarà indicato nella relazione allegata alla richiesta di esame progetto.

4.2.4 IMPIANTI DI PROCESSO

Il nuovo ciclo combinato è costituito essenzialmente da due turbine a gas, dalla potenza nominale pari a circa 560 MW_e (ciascuna), due caldaie per il recupero del calore dei gas di scarico delle turbine a gas, che producono vapore inviato a una turbina a vapore della potenza di circa 560 MW_e, trasformatori e accessori.

Le nuove apparecchiature saranno posizionate all'esterno della sala macchine esistente, con la sola eccezione della turbina a vapore che è posizionata, invece, nella suddetta sala macchine, al posto della vecchia turbina a vapore dell'Unità 1.

4.2.5 LAVORAZIONI

Non pertinente.

4.2.6 MACCHINE, APPARECCHIATURE ED ATTREZZI

Vengono qui descritte brevemente le macchine principali impiegate nel processo di produzione dell'energia elettrica a partire dal gas naturale.

La pressione del gas nel metanodotto SNAM di prima specie che alimenta le turbine a gas può variare da 35 a 75 barg, mentre le macchine devono ricevere il gas ad una pressione costante di circa 48 barg; per questo motivo è prevista l'installazione di un compressore gas e di linee di decompressione metano, da utilizzare secondo necessità.

Nelle turbine a gas l'aria aspirata dal compressore, attraverso una camera filtri posta nella parte superiore della macchina, viene compressa e spinta nella camera di combustione; il flusso di gas caldi prodotto dalla combustione del gas naturale viene inviato al rotore della turbina che produce la potenza necessaria sia per azionare il compressore, sia per azionare il generatore elettrico o alternatore; compressore, turbina e alternatore sono installati sullo stesso albero, il gruppo compressore / turbina è separato dall'alternatore per mezzo di un giunto.

L'alternatore è raffreddato mediante una circolazione continua di idrogeno, a sua volta raffreddato per mezzo di uno scambiatore gas / acqua.

Il trasformatore principale di ogni turbina a gas eleva la tensione dell'energia elettrica prodotta dall'alternatore sino a quella della rete elettrica nazionale, 380 kV.

I gas di scarico provenienti dalla turbina a gas vengono convogliati per mezzo del cono di scarico al generatore di vapore a recupero (GVR). Questo è essenzialmente un grande condotto metallico ad andamento sub orizzontale, all'interno del quale si trovano i banchi per lo scambio termico tra gas di scarico e acqua / vapore; i collettori e i serbatoi o corpi "cilindrici" dove si raccoglie il vapore prodotto, le tubazioni e le valvole si trovano ai lati o sopra il condotto. Il tutto è sorretto da una struttura metallica, dotata di una scala di accesso e piani di servizio per raggiungere ai fini della manutenzione / ispezione le varie parti. Si veda l'Allegato A3.

Nel GVR sarà installato un sistema di abbattimento degli ossidi di azoto prodotti dalla combustione, per mezzo di un catalizzatore e iniezione di ammoniaca (sistema SCR).

All'uscita del GVR i prodotti della combustione entrano nel camino, che li rilascia nell'atmosfera.
Questo documento è confidenziale e potrebbe contenere informazioni considerate riservate in base alla legge. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso. Il presente documento deve pertanto essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto e ne è vietata qualsiasi forma di riproduzione senza esplicita autorizzazione. Ogni uso improprio può costituire una violazione dell'obbligo di confidenzialità.

	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento Document no. PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 Pagina 11 di 19 Sheet of

Il GVR produce vapore surriscaldato che viene inviato ⁽³⁾ alla turbina a vapore, installata nella esistente sala macchine. Il gruppo turbina a vapore / alternatore / trasformatore principale permette la produzione e l'immissione in rete di una ulteriore aliquota di energia elettrica, massimizzando il rendimento energetico nell'utilizzo del gas naturale.

Il vapore esausto viene scaricato dalla turbina in un condensatore raffreddato ad acqua di mare; quindi il condensato viene inviato per mezzo di pompe al generatore di vapore a recupero, dove il ciclo termico dell'acqua ricomincia.

Il deposito delle bombole di idrogeno ad alta pressione resterà dove attualmente risulta locato, non ci saranno variazioni di sorta.

4.2.7 MOVIMENTAZIONI INTERNE

Non significativo.

4.2.8 IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO

Ogni generatore di vapore a recupero sarà dotato di ascensore "in vano aperto" fino alla sommità del generatore stesso (escluso camino) quindi sino ad un'altezza di circa 50 m; nell'edificio uffici, l'ascensore servirà i due piani adibiti ad ufficio e il piano terra adibito a parcheggio auto, per una lunghezza del vano di circa 10 m.

4.2.9 AREE A RISCHIO SPECIFICO

Sono, in via preliminare, classificabili come aree a rischio specifico di esplosione per la potenziale presenza di gas naturale la stazione di compressione / decompressione dello stesso e l'interno dei cabinati delle turbine a gas.

Analogamente, per la potenziale presenza di idrogeno, sono considerate a rischio di esplosione alcune zone di limitata estensione in prossimità degli alternatori e la fossa bombole di stoccaggio del gas.

4.3 DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI

4.3.1 CONDIZIONI DI ACCESSIBILITA' E VIABILITA'

Non vengono modificate rispetto a quelle attuali.

4.3.2 LAY OUT AZIENDALE

Le nuove apparecchiature di processo principali insistono (ad eccezione della nuova turbina a vapore) in un'area rettangolare circondata dalle strade interne dell'impianto, larghe 8 m in modo da garantire un'agevole accessibilità e una separazione per distanziamento dalle altre parti dell'impianto, sia nuove che esistenti; si veda a tal proposito l'Allegato A2.

³ Per semplicità di descrizione si assume che il flusso di vapore tra GVR e turbina sia unico; in realtà, per incrementare il rendimento, il vapore passa più volte nel GVR e nella turbina.

Questo documento è confidenziale e potrebbe contenere informazioni considerate riservate in base alla legge. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso. Il presente documento deve pertanto essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto e ne è vietata qualsiasi forma di riproduzione senza esplicita autorizzazione. Ogni uso improprio può costituire una violazione dell'obbligo di confidenzialità.

 ENGINEERING AND TECHNICAL SUPPORT	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento Document no. PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 Pagina 12 di Sheet of 19

La stazione gas naturale, che ospiterà il compressore e le linee di decompressione e misura, sarà adiacente il nuovo gruppo turbine a gas.

Il deposito delle bombole di idrogeno ad alta pressione resterà dove attualmente risulta locato, non ci saranno variazioni di sorta.

L'ammoniaca è già presente in centrale con n. 4 serbatoi di deposito della soluzione acquosa di ammoniaca al 24,5% di cap. 500 m³ per i consumi del nuovo ciclo termico. Verrà utilizzato lo stoccaggio esistente, insieme con tutti gli ausiliari, la piazzola di scarico autobotti ed il sistema di raccolta acque ammoniacali.

4.3.3 CARATTERISTICHE DEGLI EDIFICI

Ciascuna turbina a gas avrà un suo edificio dove verranno installate la turbina a gas con i relativi alternatori e gli ausiliari principali; ogni edificio sarà un edificio mono piano, in struttura metallica e chiuso con pannelli di tipo sandwich; la superficie sarà di approssimativi 2400 m² con una volumetria complessiva di circa 58.000 m³ cadauno; ciascun edificio sarà costituito essenzialmente da un ambiente unico e dotato di carroponete per la movimentazione dei macchinari principali. Per la sezione tipica preliminare si veda l'Allegato A3.

Ciascun power train avrà un edificio servizi elettrici con una superficie di circa 500 m² dove saranno installati i quadri elettrici ed elettronici necessari al funzionamento del ciclo combinato. L'edificio sarà in struttura metallica, tamponato chiuso con pannelli di tipo sandwich, le solette dei piani saranno in cls su lamiera grecata.

Vi sono poi dei cabinati minori, per il generatore Diesel di emergenza e per le pompe alimento – adiacenti ai generatori di vapore a recupero – per i quadri elettrici / elettronici della stazione decompressione metano, ecc.

4.3.4 AERAZIONE - VENTILAZIONE

In linea generale, gli edifici industriali – edificio turbine a gas, officina / magazzino e i locali che ospitano quadri elettrici saranno ventilati meccanicamente, mentre i locali che ospitano apparecchiature elettroniche saranno dotati di impianto di condizionamento.

Gli uffici saranno dotati di impianto di condizionamento.

Gli impianti di riscaldamento (antigelo e/o a fini di benessere) saranno alimentati elettricamente (resistenze / pompe di calore elettriche).

4.3.5 AFFOLLAMENTO DEGLI AMBIENTI

Negli ambienti dove si trovano le apparecchiature di processo – sala macchine, locali quadri elettrici sale elettriche, GVR - non vi saranno posti di lavoro e non vi sarà presenza di personale, che vi accede solo saltuariamente per ispezioni e piccola manutenzione.

Solo durante le attività di manutenzione, con il macchinario principale fuori servizio, vi potrà avere la presenza di un certo numero di persone.

	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento <i>Document no.</i> PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 <hr/> Pagina 13 di 19 Sheet of

4.3.6 VIE DI ESODO

Fatte salve le prescrizioni di norme antincendio "verticali" applicabili (es. uffici) nel progetto del sistema di vie di esodo si seguirà, per quanto possibile compatibilmente con la specificità di alcune installazioni di processo, le indicazioni di riferimento contenute nel D.M. 10/03/98 Allegato III. Il criterio guida che si utilizzerà è quello di limitare al minimo la presenza di percorsi di esodo unidirezionali.

4.4 VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO

La valutazione del rischio di incendio connesso all'esercizio del nuovo ciclo combinato è sviluppata secondo i criteri descritti nelle linee guida di cui all'Allegato I al Decreto Ministero Interno del 10/03/98.

4.4.1 PRINCIPALI RISCHI DI INCENDIO

I rischi individuati per il ciclo combinato sono i seguenti:

- Presenza di gas naturale all'interno della turbina in assenza di fiamma per spegnimento della stessa o mancata accensione in avviamento;
- Perdita di gas in seguito a fughe nella stazione di decompressione, condotte di adduzione sistema di alimentazione gas della turbina a gas;
- Perdita di olio lubrificante dal macchinario principale e suo incendio a seguito di contatto con parti calde;
- Perdita di idrogeno nella fossa di stoccaggio o dal sistema di raffreddamento degli alternatori;
- Incendio dell'olio di isolamento di un trasformatore;
- Incendio di componenti elettrici o elettronici del sistema di controllo / automazione del macchinario principale;
- Guasto dell'impianto elettrico luce e forza motrice. ecc. o di una apparecchiatura da ufficio;
- Attività di manutenzione sugli impianti o in officina con produzione di attrito / scintille, uso di fiamme libere (es., molatura, saldatura, ecc.);

4.4.2 PERSONE ESPOSTE AL RISCHIO DI INCENDIO

Le persone esposte al rischio di incendio saranno:

- Il personale Enel di esercizio che opera, in turni nell'intero arco delle 24h, dalla sala controllo, svolgendo anche ispezioni periodiche e eventuali manovre degli impianti di processo;
- Il personale che lavora nell'edificio uffici;
- Il personale dell'officina e del magazzino;
- Il personale Enel di manutenzione e delle ditte esterne che svolge saltuariamente attività di manutenzione, in tutte le aree del nuovo ciclo combinato;

Questo documento è confidenziale e potrebbe contenere informazioni considerate riservate in base alla legge. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso. Il presente documento deve pertanto essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto e ne è vietata qualsiasi forma di riproduzione senza esplicita autorizzazione. Ogni uso improprio può costituire una violazione dell'obbligo di confidenzialità.

	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento <i>Document no.</i> PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 <hr/> Pagina 14 di 19 Sheet <i>of</i>

- I visitatori eventualmente presenti nelle sale conferenze dell'edificio uffici.

4.4.3 CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO

In accordo al D.M. 10/03/98 Allegati I, le aree e gli edifici del nuovo ciclo combinato dove si trovano le apparecchiature di processo che elaborano gas naturale o contengono significative quantità di olio lubrificante o di isolamento:

- Stazione decompressione metano;
- Turbine a gas, e relativo edificio,
- Trasformatori;
- Sala macchine esistente (dove si trova la nuova turbina a vapore);
- Fossa bombole idrogeno,

sono da considerarsi a rischi di incendio "Elevato", mentre per le altre nuove aree quali il GVR, l'edificio uffici, quello officine e magazzino si può assumere il livello di rischio "Medio".

4.4.4 OBIETTIVI DI SICUREZZA

Oltre a quanto previsto dalle specifiche norme "verticali" di prevenzione incendi applicabili a parti dell'Attività, gli obiettivi di sicurezza che si intende raggiungere con le misure compensative descritte nel capitolo successivo sono i seguenti:

- Limitare al minimo il rischio di incendio con misure tecniche di prevenzione: realizzazione secondo le norme applicabili – costruttive e funzionali - e in generale della "buona tecnica" delle apparecchiature meccaniche, dei sistemi di tubazioni che convogliano fluidi pericolosi, e degli impianti elettrici, anche considerando la presenza di zone a rischio di esplosione per la presenza di gas;
- Limitare al minimo il rischio di incendio con misure gestionali di prevenzione: manutenzione programmata, allarmi ed interblocchi automatici, mantenimento ordine e pulizia, allontanamento residui operazioni di manutenzione;
- Conferire adeguata resistenza al fuoco agli edifici per consentire l'esodo in sicurezza delle persone;
- Separare, mediante distanziamento, compartimentazione o schermatura (contro gli effetti di una esplosione), le aree di processo da quelle adibite ad uffici, officina e magazzino;
- Rilevare automaticamente e segnalare un principio di incendio;
- Consentire il primo intervento in caso di principio di incendio da parte del personale di esercizio per mezzo di estintori portatili e carrellati;
- Combattere in modo automatico un principio di incendio nei centri di pericolo delle apparecchiature principali, con l'agente estinguente più idoneo;
- Consentire la lotta al fuoco mediante impianto idrico fisso, utilizzabile in fase iniziale dal personale presente e, se necessario, dai Vigili del Fuoco;

Questo documento è confidenziale e potrebbe contenere informazioni considerate riservate in base alla legge. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso. Il presente documento deve pertanto essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto e ne è vietata qualsiasi forma di riproduzione senza esplicita autorizzazione. Ogni uso improprio può costituire una violazione dell'obbligo di confidenzialità.

	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento <i>Document no.</i> PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 Pagina 15 di 19 Sheet of

- Informare e formare il personale, sia alle dirette dipendenze del titolare dell'Attività, sia delle ditte esterne.

4.5 COMPENSAZIONE DEL RISCHIO

4.5.1 DISTANZIAMENTO

Eventuali serbatoi di gas naturale posizionati nei pressi della stazione di decompressione del gas metano verranno installati mantenendo da altre installazioni le distanze richieste in accordo al DM del 03.02.16.

4.5.2 RESISTENZA E REAZIONE AL FUOCO

Le caratteristiche di resistenza al fuoco delle nuove costruzioni sono riportate nella Tabella 2.

Edificio	Norma di riferimento	Dettagli e note
Edificio turbine a gas	D.M 09/03/2007	Livello prestazione II – Classe 30
Cabinato ausiliari elettrici turbina a gas	D.M 09/03/2007	Livello prestazione II – Classe 30
Edificio uffici	D.M. 22/06/2006	REI 60
Edificio officine e magazzino	D.M 09/03/2007	Livello prestazione II – Classe 30
Muri tagliafuoco trasformatori	D.M. 15/07/2014	EI 60
Sala macchine turbine a vapore	-----	Nessuna modifica allo stato attuale

Tabella 2 – resistenza al fuoco.

I cabinati del compressore del gas, delle turbine a gas, dei container per le apparecchiature elettriche / elettroniche, del generatore Diesel di emergenza saranno realizzati con materiali incombustibili (classe A1); la struttura del generatore di vapore a recupero sarà metallica incombustibile.

I coibenti delle parti calde saranno realizzati con materiali incombustibili (classe A1 / A1_L).

4.5.3 IMPIANTI DI RIVELAZIONE INCENDI E FUGHE GAS COMBUSTIBILI

Sarà previsto un impianto di rivelazione incendi per le apparecchiature di processo: cabinato del compressore del gas, cabinati delle turbine a gas, casse olio delle turbine a gas / vapore, trasformatori principali e di unità, cuscinetti della turbina a vapore e, infine, per i cabinati per i quadri elettrici e di automazione.

Per i nuovi edifici la rivelazione incendi è prevista sia nell'edificio elettrico che in quello ufficiuffici.

Alcuni dei sistemi di rivelazione incendi saranno collegati ad impianti automatici di spegnimento, vedi paragrafo successivo.

Questo documento è confidenziale e potrebbe contenere informazioni considerate riservate in base alla legge. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso. Il presente documento deve pertanto essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto e ne è vietata qualsiasi forma di riproduzione senza esplicita autorizzazione. Ogni uso improprio può costituire una violazione dell'obbligo di confidenzialità.

 ENGINEERING AND TECHNICAL SUPPORT	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento <i>Document no.</i> PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 Pagina 16 di <i>Sheet</i> <i>of</i> 19

Per i trasformatori, installati all'aperto, i rivelatori saranno di tipo sprinkler a secco, mentre per le altre apparecchiature meccaniche si utilizzeranno rivelatori di fiamma e/o puntiformi di calore e/o lineari di calore. Per le apparecchiature elettriche e i locali uffici si utilizzeranno rivelatori puntiformi di fumo; rivelatori lineari di fumo saranno invece installati nel magazzino, in considerazione della sua altezza.

Per i sistemi di tipo elettrico la norma di riferimento è la UNI 9795 con componenti in accordo alla EN 54. Per i rivelatori sprinkler la norma di riferimento sarà la NFPA 13.

Nella stazione metano – compressore ad area apparecchiature e nei cabinati delle turbine a gas saranno installati rivelatori di gas naturale. Nella fossa bombole idrogeno e in prossimità dell'alternatore e/o dei suoi accessori, in zone limitate identificate in fase di progetto esecutivo, saranno installati rivelatori di idrogeno. La norma di riferimenti è la CEI EN 60079-29 (serie).

4.5.4 IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDI

La centrale ha diverse locali pompe antincendio sia acqua mare che acqua dolce a servizio di varie utenze particolari (Parco carbone coperto, serbatoi olio combustibile ecc.) e diversi serbatoi di riserva idrica che potranno venire utilizzati negli impianti di estinzione. Possiamo considerare come principale, anche se non unica, quella costituita da 3 elettropompe di 800 m³/h di portata e 100 m.c.a. di prevalenza, 1 motopompa 100 m³/h di portata e 80 m.c.a. di prevalenza collegata a nr. 2 serbatoi di acqua industriale da 3000 m³ con riserva intangibile per uso antincendio di 300 m³ cadauno. L'impianto idrico antincendio è mantenuto in pressione da due autoclavi di 30 m³ di capacità cadauna.

L'alimentazione idrica esistente si ritiene adeguata, per quanto riguarda le prestazioni idrauliche, sulla base delle informazioni disponibili in questa fase preliminare. Qualora non risultasse adeguata in base al progetto esecutivo, si procederà alla sostituzione delle pompe antincendio con altre di portata superiore.

Sarà realizzata una nuova rete idrica ad anello intorno alle nuove apparecchiature di processo, in buona parte interrata con derivazioni per alimentare le utenze, idranti e impianti a diluvio. L'alimentazione idrica sarà quindi di tipo "combinato".

Con riferimento alla UNI 10779, la rete idranti sarà dimensionata per il livello di "pericolosità 3", e assicurerà la protezione interna ed esterna. In considerazione della elevata pressione sviluppata dalle pompe antincendio, saranno installati riduttori di pressione.

Impianti a diluvio ad acqua frazionata automatici saranno installati per la protezione dei nuovi trasformatori principali e di unità, della cassa olio della turbina a vapore e, in accordo al progetto esecutivo, per le casse olio delle turbine a gas ⁽⁴⁾. La norma di progetto sarà la NFPA 15.

La fossa bombole idrogeno sarà dotata di un impianto di raffreddamento ad acqua frazionata a comando manuale (da posizione sicura) dimensionato in accordo alla NFPA 15 / API RP 2030.

Per il cabinato del compressore gas, quelli delle turbine a gas e quello del Diesel di emergenza, è prevista l'installazione di un sistema water mist ad alta pressione di tipo "total flooding", oppure di un sistema ad anidride carbonica, sempre di tipo "total flooding", trattandosi di volumi chiusi

⁴ A seconda del costruttore le casse dell'olio lubrificante possono trovarsi all'interno del cabinato della turbina a gas oppure adiacente ad esso.

Questo documento è confidenziale e potrebbe contenere informazioni considerate riservate in base alla legge. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso. Il presente documento deve pertanto essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto e ne è vietata qualsiasi forma di riproduzione senza esplicita autorizzazione. Ogni uso improprio può costituire una violazione dell'obbligo di confidenzialità.

 ENGINEERING AND TECHNICAL SUPPORT	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento Document no. PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 Pagina 17 di Sheet of 19

opportunamente sigillabili per ottenere una adeguata tenuta. La scelta della tecnologia dipende essenzialmente dai Costruttori della macchine.

L'estensione e la tipologia degli impianti di protezione attiva sopra descritti sono in accordo alla pratica corrente nel campo della produzione termoelettrica e seguono le raccomandazioni contenute nella NFPA 850, documento di riferimento a livello internazionale.

4.5.5 PRESIDI ANTINCENDIO

Estintori portatili e carrellati, caricati con l'agente estinguente più idoneo, saranno disposti nelle varie aree ed edifici del nuovo ciclo combinato. Fatto salvo il rispetto di prescrizioni di norme specifiche (es. generatore Diesel di emergenza) si farà riferimenti al D.M. 10/03/98 Allegato V.

4.6 GESTIONE DELL'EMERGENZA

La Centrale di Brindisi Sud è dotata di un Piano di Emergenza che definisce i comportamenti da adottare nel caso in cui un evento pericoloso interessi l'impianto.

Le procedure contenute nel piano saranno modificate per tener conto delle nuove installazioni, sia nel periodo transitorio che in nell'assetto finale.

	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento <i>Document no.</i> PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 Pagina 18 di Sheet of 19

5. RIFERIMENTI E NORMATIVA

5.1 RIFERIMENTI

- R1 Certificato Prevenzione Incendi rilasciato dal Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Brindisi avente validità sino a tutto il 12.08.2021.

5.2 NORMATIVA

- N1 Circolare del Ministero dell'Interno DCPREV-0007714 del 04/06/2012 "Impianti Termoelettrici di potenza superiore a 300 MW termici. Autorizzazioni ai sensi della Legge 9 Aprile 2002 n. 55;
- N2 D.P.R. del 01/08/2011, n. 151 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi;
- N3 D.M. Interno del 07/08/12;
- N4 D.M. 10/03/1998 - Criteri generali di sicurezza antincendio per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro;
- N5 D.M. Interno del 09/03/2007 - Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del Fuoco;
- N6 D.M. Interno del 10/03/2005 - Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio;
- N7 D.M. Sviluppo Economico 16/04/2008 - Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8;
- N8 D.M. Sviluppo Economico 17/04/2008 - Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8;
- N9 D.M. Interno 22/02/2006 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici;
- N10 D.M. Interno 13/07/2011 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica;
- N11 Norma UNI 10779 - Rete di idranti. Progettazione, installazione ed esercizio;
- N12 Norma UNI 9795 - Sistemi fissi automatici di rivelazione e di allarme incendio, di impianti fissi manuali di segnalazione allarme d'incendio;
- N13 NFPA 15 - Standard for Water Spray fixed System for fire protection;
- N14 NFPA 850 - Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations;
- N15 API RP 2030 - Recommended Practice for application of Fixed Water Spray Systems for Fire Protection in the Petroleum and Petrochemical Industries.

6. ELENCO ALLEGATI

- A1. PBITC00721 rev. 00 Progetto preliminare antincendio - inserimento planimetrico
- A2. PBITC00722 rev. 00 Progetto preliminare antincendio - Planimetria

Questo documento è confidenziale e potrebbe contenere informazioni considerate riservate in base alla legge. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso. Il presente documento deve pertanto essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto e ne è vietata qualsiasi forma di riproduzione senza esplicita autorizzazione. Ogni uso improprio può costituire una violazione dell'obbligo di confidenzialità.

	Centrale di Brindisi Sud Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas	Documento <i>Document no.</i> PBITC00725
	PROGETTO PRELIMINARE ANTINCENDIO	REV. 00 29.04.19 Pagina 19 di Sheet of 19

A3. PBITC00723 rev. 00 Progetto preliminare antincendio - Sezioni.