

**DS SMITH PAPER ITALIA S.R.L.
CENTRALE DI COGENERAZIONE DI PORCARI (LU)**

Sede Legale: Via Torri Bianche n. 24, 20871 Vimercate (MB)

Sede Operativa: Via dei Bocci s.n.c, 55016 Porcari (LU)

**PROGETTO DI
MODIFICA DI CENTRALE TERMICA ESISTENTE
CON POTENZA TERMICA PARI A 238 MW**

Sede Operativa: Via dei Bocci s.n.c, 55016 Porcari (LU)

Relazione di progetto

25/09/2019

TIMBRO E FIRMA

Sommario

Descrizione del progetto	2
Tavola di progetto	5

Descrizione del progetto

L'impianto di cogenerazione di Porcari (LU), oggetto della presente relazione, è stato costruito nel 1995 in virtù della legge CIP 6/92, in adiacenza all'esistente stabilimento per la produzione della carta da riciclati dell'allora società SCA ITALCARTA.

L'impianto entra in esercizio nel 1996 e, con i dovuti ammodernamenti, tutt'oggi la tecnologia del ciclo combinato grazie agli elevati rendimenti raggiunti dai gruppi turbogas, rappresenta la migliore tecnologia disponibile per la produzione di energia elettrica da gas naturale.

In questo periodo, si sono alternate diverse società alla guida della cartiera e della centrale.

Nel 2014, la multinazionale DS SMITH PLC, decide di acquistare l'impianto di cogenerazione per avere maggiore competitività, e cogliere tutte le opportunità che il mercato dell'energia offre, migliorando sensibilmente il proprio business.

Di seguito si riporta una breve descrizione schematica degli asset della centrale:

- GRUPPO 1: Turbina a gas TG1 della potenza nominale di 99 MWt, con generatore di vapore a recupero GVR1 corredato da post combustione della potenza termica al focolare di 20 MWt.
(TG1+GVR1+POSTcombustore1)
- GRUPPO 2: Turbina a gas TG2 della potenza nominale di 99 MWt, con generatore di vapore a recupero GVR2 corredato da post combustione della potenza termica al focolare di 20 MWt.
(TG2+GVR2+POSTcombustore2)
- GRUPPO di 4 caldaie a focolare aperto, della potenza termica pari a 0.238 MW, per una potenza totale installata di 0.952 MWt

La potenza totale installata è dunque pari a 238,9 MWt

La centrale di cogenerazione può produrre un'energia termica pari a 122 MWt e 80 MW di potenza elettrica

la centrale assolve ad una doppia funzione:

- fornisce energia termica ed elettrica all'adiacente stabilimento per la produzione della carta;
- cede in rete il complemento di energia elettrica prodotta e non autoconsumata.

Nella configurazione impiantistica esistente, la Centrale soddisfa il fabbisogno termico della Cartiera mediante l'esercizio in parallelo di due gruppi di produzione (ciascuno costituito da una turbina a gas ed un generatore di vapore a recupero che sfrutta il cascame termico della turbina stessa). La produzione elettrica, invece, oltre ad alimentare la cartiera è ceduta alla rete elettrica nazionale.

Attualmente, il fuori servizio di un solo gruppo di produzione, per manutenzione programmata o guasto, comporta una riduzione della produzione della cartiera, essendo la producibilità di vapore inferiore al fabbisogno richiesto. Tale criticità non consente di pianificare le attività di manutenzione indipendentemente dall'esercizio della cartiera:

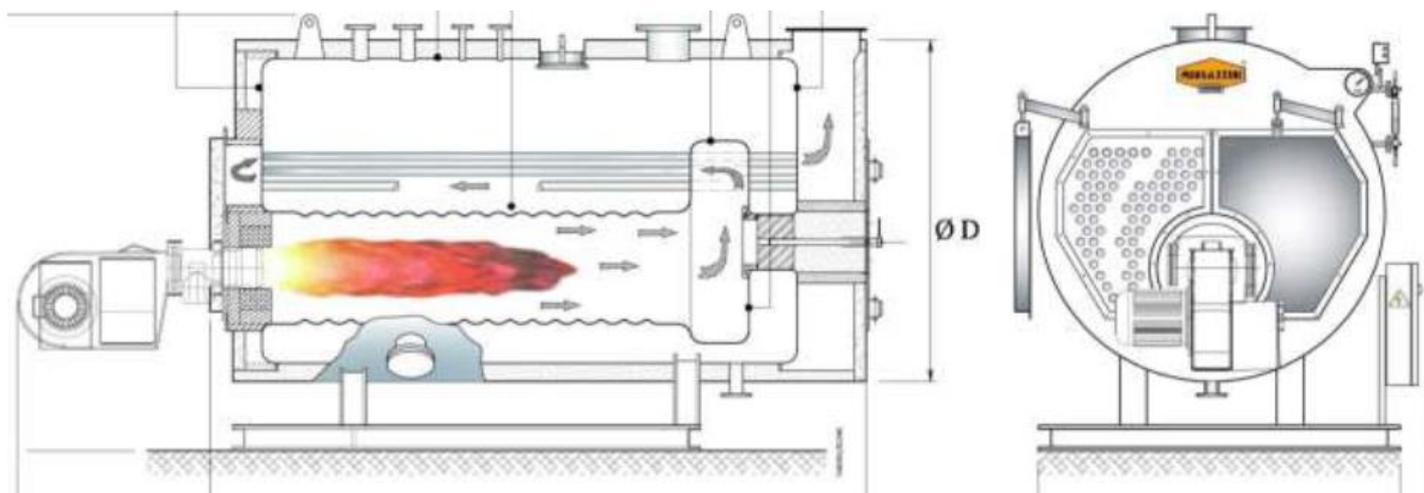
l'installazione di una caldaia ausiliaria di backup, oggetto del presente intervento, renderebbe la gestione della manutenzione della Centrale più flessibile rispetto alla cartiera.

La caldaia ausiliaria richiesta è del tipo a tubi da fumo, alimentata a gas naturale con una producibilità pari a 30 t/h di vapore surriscaldato a 6 bar.

Il progetto, per come finora descritto, prevede l'installazione di una caldaia ausiliaria per compensare l'ammacco del vapore in caso di fermata di uno dei gruppi principali TG-GVR e per garantire un processo produttivo più virtuoso sia in termini economici e di sicurezza sia in termini di impatto ambientale.

A titolo esemplificativo, ma comunque in linea con le aspettative progettuali, verrà considerata una caldaia da 30 ton/h, del tipo a tubi da fumo.

La centrale di cogenerazione è autorizzata ad oggi per una potenza pari a 238 MWt, mentre la caldaia individuata da progetto avrà una potenza di 20,5 MWt.



L'alimentazione del gas naturale alla nuova caldaia ausiliaria, sarà derivata dall'esistente stazione di riduzione e trattamento del gas naturale, e realizzata secondo gli standard e le normative richieste.

La cantierizzazione necessaria per l'installazione dell'apparecchiatura, nonché l'esercizio della stessa caldaia, non prevedono la produzione di terre e rocce da scavo, perché l'area individuata è già idonea a sostenere i carichi che verranno introdotti. La caldaia, inoltre, che verrà fornita su skid, e non richiede particolari lavorazioni per il posizionamento ed il fissaggio al suolo e presenterà inoltre dimensioni abbastanza ridotte considerando un'impronta a terra pari a circa 12 x 4 metri.

Si specifica inoltre che la caldaia sarà inserita all'interno di un locale cabinato appositamente predisposto di forma parallelepipedica a base rettangolare e di dimensioni complessive pari a ca. 6,6 x 13,8 m, che si sviluppa al solo piano terra e di altezza misurata tra il piano di riferimento esterno e la gronda di copertura pari a ca. 6,5 metri. Il locale cabinato sarà realizzato con elementi portanti in acciaio e pannellature di tipo "sandwich" costituite da 2 lamiere

micronervate non forate in acciaio zincato di spessore nominale pari a 0,6 mm classificato A1/EI60 con interposto in modo solidale un isolamento in lana minerale a fibre orientate e giunti sfalsati ad alta densità. Tali caratteristiche garantiranno sia l'adeguata resistenza al fuoco che il sufficiente abbattimento acustico ai fini del rispetto dei limiti di legge.

Per le specifiche caratteristiche dimensionali di progetto si rimanda alla tavola allegata.

Come si evince dalle considerazioni sopra esposte con la soluzione di intervento proposta, ovvero con l'inserimento di una caldaia ausiliaria da 20,5 MWt a tubi da fumo, si potrà far fronte alle esigenze produttive di vapore necessarie al corretto funzionamento della cartiera con la possibilità di ottenere al contempo una maggiore flessibilità ed ottimizzazione delle attività di manutenzione della Centrale e una maggior attenzione agli impatti ambientali derivanti da un minor consumo di gas metano (minor emissioni di CO₂, NO_x e CO).

Questa proposta, comporta **investimenti stimati nell'ordine di 1 MI Euro complessivi (comprensivo di IVA)** ma consente una gestione più flessibile e maggior rispetto ambientale.

Di seguito Tavola di Progetto:

