

	STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA FEED Caldaia B125		
	DESCRIZIONE DI PROCESSO	COMMESSA	ORDINE 4420771707
SPC. N. PM 63011			
Fg. 1 di 11		Rev. 02	
Commessa : 0480 Spc.N. 0480-TITA-R-PN-000-001			

DESCRIZIONE DI PROCESSO

03	Emesso per VIA	DC	MV	AG	28/10/2020
02	Emesso per VIA	DC	MV	AG	09/09/2020
01	Emesso per FEED	DC	MV	AG	10/06/2020
00	Emesso per commenti	MV	VC	LT	22/11/2019
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA FEED Caldaia B125		
	DESCRIZIONE DI PROCESSO	COMMESSA	ORDINE 4420771707
SPC. N. PM 63011			
Fg. 2 di 11		Rev. 02	
Commessa : 0480 Spc.N. 0480-TITA-R-PN-000-001			

Indice

1 GENERALE.....	3
2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	3
3 SCOPO DEL LAVORO.....	3
4 DESCRIZIONE DEL PROCESSO.....	3
4.1 Caldaia.....	3
4.2 Sistema dosaggio additivi chimici.....	5
4.3 Sistema di analisi acqua e vapore.....	7
4.4 Sistema di monitoraggio delle emissioni (S.M.E.).....	7
4.5 Sistema gas naturale.....	7
4.6 Sistema aria servizi e strumenti.....	8
4.7 Sistema azoto.....	8
4.8 Sistema acqua demineralizzata.....	8
4.9 Sistema acqua potabile.....	8
4.10 Sistema raccolta drenaggi.....	8
4.11 Raffreddamento apparecchi.....	9
4.12 Stazioni riduzione vapore.....	10

	STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA FEED Caldaia B125		
	DESCRIZIONE DI PROCESSO	COMMESSA	ORDINE 4420771707
SPC. N. PM 63011			
Fg. 3 di 11		Rev. 02	
Compressa : 0480 Spc.N. 0480-TITA-R-PN-000-001			

1 GENERALE

Il Progetto consiste nella progettazione di base di una caldaia alimentata a gas (B125) all'interno dello Stabilimento Eni Versalis di Porto Marghera.

2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- [1] Doc.n. 0480-TITA-R-FD-000-001 (PM 63013) Schema di processo (PFD)
- [2] Doc.n. 0480-TITA-R-SP-000-001 (PM 63020) Duty specification della caldaia
- [3] Doc.n. 0480-TITA-G-MI-000-002 (PM63008) Basi di progetto

3 SCOPO DEL LAVORO

L'intervento consiste nella progettazione di base delle seguenti nuove apparecchiature da localizzare all'interno dello stabilimento ENI Versalis di Porto Marghera nell'area denominata CR – 01:

- Caldaia a tubi d'acqua (B125), comprendente ventilatori dell'aria comburente, ventilatori di ricircolo fumi (se ritenuti necessari dal fornitore della caldaia), degasatore, pompe alimento caldaia, serbatoi di raccolta spurghi continui e discontinui (vd. rif [2] per una descrizione più dettagliata);
- Rampe di alimentazione gas naturale e gas di stabilimento comprendenti misuratori di portata, valvole di riduzione della pressione, filtri e dispositivi di sicurezza;
- Skid di dosaggio additivi chimici;
- Sistema di monitoraggio delle emissioni in atmosfera (S.M.E.);
- Sistema di analisi e campionamento dell'acqua e vapore di caldaia;
- Pompe di trasferimento acqua demi calda e fredda da aggiungere alle pompe esistenti (1+1);
- Pompe di trasferimento acqua demi calda per attemperamento da sostituire alle pompe esistenti (2);
- Sistema di raccolta e contenimento delle perdite e reflui verso le reti fognarie esistenti;
- Sistema di interconnessione elettro-strumentale
- Piping di interconnessione di processo e servizi
- Una nuova linea completa di tre stazioni di riduzione e attemperamento per portare il vapore a 62,5 barg al collettore a 18 barg esistente
- Una nuova linea completa di tre stazioni di riduzione e per portare il vapore a 120 barg al collettore a 62,5 barg esistente.

4 DESCRIZIONE DEL PROCESSO

Si veda il documento rif. [1] per una rappresentazione semplificata dell'impianto descritto di seguito.

4.1 Caldaia

La caldaia B125, descritta in dettaglio nel doc. rif. [2] sarà alimentata con acqua demineralizzata fredda proveniente da un serbatoio di stoccaggio a temperatura ambiente (DA136) e acqua demineralizzata

	STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA FEED Caldaia B125		
	DESCRIZIONE DI PROCESSO	COMMESSA	ORDINE 4420771707
SPC. N. PM 63011			
Fg. 4 di 11		Rev. 02	
Commessa : 0480 Spc.N. 0480-TITA-R-PN-000-001			

calda proveniente dall'area del degasatore esistente DP124. Per questo scopo sono state aggiunte due nuove pompe (G384 A e G136 C) alle pompe esistenti.

Saranno previste due valvole separate per il controllo di livello del degasatore, una per l'acqua calda ed una per l'acqua fredda e lavoreranno in split-range; la valvola dell'acqua calda sarà la prima ad intervenire.

L'acqua sarà degasata e riscaldata all'interno del degasatore per mezzo del vapore prelevato dalla rete di vapore BP a 5 barg, opportunamente ridotto e regolato in pressione. Per preriscaldare il degasatore (barbottaggio) sarà utilizzato vapore prelevato dalla rete a 5 barg.

Il degasatore sarà posto ad altezza opportuna per dare il corretto battente idrostatico alle pompe alimento caldaia. È prevista una coppia di pompe dimensionate entrambe per il 100 % del carico di caldaia; di queste, la principale sarà azionata da una turbina a vapore e quella in stand-by sarà azionata da motore elettrico. Valvole di ricircolo proteggeranno le pompe alimento in caso di funzionamento con portate inferiori al minimo consentito.

La caldaia produrrà vapore da immettere nella rete vapore industriale VH. Questa rete opera normalmente a 120 barg e 503°C. La produzione di vapore al massimo carico continuo di caldaia sarà di 120 t/h nette, a 120 barg e 503°C al battery limit di caldaia (132 t/h 110% CMC). Sarà inoltre previsto un banco aggiuntivo, definito come "esterno", utile a ri-surriscaldare il vapore VS proveniente dallo spillamento della turbina esistente FT 201. Il risurriscaldatore "esterno" di vapore VS riceverà alle condizioni nominali di funzionamento 62 t/h di vapore da surriscaldare a 495 °C, partendo da una temperatura variabile tra 350°C e 415°C. Parte di questo vapore sarà impiegato per alimentare la turbina a vapore di azionamento della pompa alimento principale. Il resto sarà inviato al collettore VS di stabilimento. In questo assetto la caldaia B125 sarà in grado di alimentare il collettore VH con 120 t/h di vapore. Qualora non sia disponibile vapore VS proveniente dall'impianto, il banco "esterno" sarà flussato e raffreddato impiegando vapore VH spillato dalla caldaia. Tale vapore, oltre a raffreddare il banco, sarà impiegato per alimentare la turbina della pompa alimento. In questo assetto la caldaia non produrrà più le 120 t/h visto che parte del vapore sarà utilizzato per gli impieghi di cui sopra.

Il vapore di scarico della turbina di azionamento della pompa alimento sarà inviato (previo attemperamento ove necessario) al collettore di vapore VA.

Dal collettore di vapore VA sarà alimentata la turbina di azionamento del ventilatore aria comburente. Lo scarico di questa turbina sarà inviato (previo attemperamento ove necessario) al collettore di vapore VB. La caldaia dovrà essere in grado di operare fino ad un carico minimo del 30% (inteso come produzione vapore, ovvero 36 ton/h), rispettando le condizioni nominali del vapore (120 barg, 503°C).

La fornitura includerà anche delle stazioni di riduzione ed attemperamento del vapore prodotto dalla caldaia (si veda la sez. 4.12). Il sistema acqua alimento fornirà anche l'acqua di attemperamento per le due stazioni di riduzione vapore VA/VB da 18 barg a 5 barg e per la stazione di riduzione vapore VH/VA da 120 barg a 18 barg.

L'aria comburente sarà fornita alla caldaia da due ventilatori in configurazione 2x100%; di questi, il principale sarà azionato da una turbina a vapore e quello in stand-by sarà azionato da motore elettrico. I fumi saranno scaricati in atmosfera mediante il camino esistente B-119A su cui saranno previsti i punti di prelievo per il sistema di monitoraggio continuo delle emissioni.

Saranno inoltre previsti, se necessario per rispettare i limiti di emissione, due ventilatori di ricircolo fumi in configurazione 2x100%, entrambi azionati da motore elettrico.

	STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA FEED Caldaia B125		
	DESCRIZIONE DI PROCESSO	COMMESSA	ORDINE 4420771707
SPC. N. PM 63011			
Fg. 5 di 11		Rev. 02	
Commessa : 0480 Spc.N. 0480-TITA-R-PN-000-001			

Le caratteristiche dell'acqua e del vapore di caldaia saranno monitorate mediante un sistema di campionamento e analisi in linea. L'acqua sarà condizionata dal sistema di dosaggio dei prodotti chimici e mediante lo spurgo continuo dal corpo cilindrico.

Lo spurgo continuo, estratto dal corpo cilindrico, confluirà nel serbatoio di blow down continuo, connesso tramite linea di sfiato al degasatore; le condense saranno inviate in fogna previo raffreddamento con apposito scambiatore e successivo attemperamento mediante acqua di fiume.

Allo scambiatore sarà inviata per il raffreddamento acqua demineralizzata fredda che, dopo aver attraversato lo scambiatore, sarà inviata al degasatore. Il serbatoio degli spurghi discontinui (atmosferico) raccoglierà lo spurgo discontinuo della caldaia, i drenaggi ed il troppo pieno del degasatore. Anche lo scarico di questo serbatoio sarà inviato in fogna previo attemperamento con acqua di fiume.

Per preriscaldare il degasatore si utilizzerà vapore prelevato dalla rete a 5 barg opportunamente ridotto e regolato in pressione che sarà inviato a mezzo di un tubo distributore all'interno del serbatoio del degasatore.

La caldaia potrà essere alimentata con due gas combustili diversi la cui composizione e relative condizioni operative sono riportate nel documento rif [3].

In particolare per i piloti sarà impiegato il gas metano SNAM + gas chimico da stabilimento; per i bruciatori potrà essere utilizzato indistintamente uno dei due gas oppure una miscela di entrambi in qualsiasi percentuale compresa tra 0 e 100%. Pertanto, ove necessario, sarà previsto un sistema di miscelazione adeguato.

Per quanto riguarda le emissioni al camino, queste dovranno essere in accordo a quanto riportato nel documento rif [3]. Il Fornitore dovrà offrire il Package caldaia B125 dimensionato per ottenere all'interno dell'intero range di funzionamento caldaia (30%-110% CMC), emissioni riferite a fumi secchi, con tenore di O₂ libero 3%, inferiori ai valori limite del Dgls 152/06 e ss. mm., di seguito riportati:

NO_x 80 mg/Nm³ (espressi come NO₂)

CO 100 mg/Nm³

Polveri 5 mg/Nm³

SO_x 10 mg/Nm³ (espressi come SO₂)

4.2 Sistema dosaggio additivi chimici

Questo sistema sarà costituito da tre skid dedicati allo stoccaggio ed all'iniezione dei prodotti necessari a mantenere i parametri chimici dell'acqua e del vapore di caldaia entro i valori ottimali.

L'impianto package sarà costituito da tre skid così composti:

- Skid di dosaggio fosfati costituito da
 - Un serbatoio soluzione fosfati, completo di miscelatore motorizzato, cestello di diluizione, livello a vetro graduato, trasmettitore di livello, valvola automatica di blocco per alto livello sulla linea di ingresso acqua di diluizione

	STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA FEED Caldaia B125	 	
	DESCRIZIONE DI PROCESSO	COMMESSA	ORDINE 4420771707
SPC. N. PM 63011			
Fg. 6 di 11		Rev. 02	
Compressa : 0480 Spc.N. 0480-TITA-R-PN-000-001			

- Due pompe dosatrici fosfati (2x100%), ciascuna completa di motore elettrico, valvola di sicurezza interna, valvole di isolamento a monte e a valle, valvola di non-ritorno in mandata, manometro sulla mandata;
 - Uno smorzatore di pulsazioni sulla linea comune di mandata
 - Una colonna di calibrazione sulla linea comune di aspirazione
 - Due filtri a Y, completi di valvole di drenaggio (uno sulla linea di aspirazione di ciascuna pompa)
 - Una valvola di isolamento su ciascuna linea in uscita dal serbatoio
 - Una valvola di drenaggio sulla linea di mandata di ciascuna pompa
 - Tutti i tubi di interconnessione tra i componenti, valvole, fitting, strumenti locali e trasmettitori necessari a fare dello skid un sistema completo e funzionante
 - Pannello di controllo locale
- Skid di dosaggio ammine costituito da
 - Un serbatoio soluzione ammine, completo di miscelatore motorizzato, livello a vetro graduato, trasmettitore di livello, valvola automatica di blocco per alto livello sulla linea di ingresso acqua di diluizione
 - Due pompe dosatrici ammine (2x100%), ciascuna completa di motore elettrico, valvola di sicurezza interna, valvole di isolamento a monte e a valle, valvola di non-ritorno in mandata, manometro sulla mandata;
 - Uno smorzatore di pulsazioni sulla linea comune di mandata
 - Una colonna di calibrazione sulla linea comune di aspirazione
 - Due filtri a Y, completi di valvole di drenaggio (uno sulla linea di aspirazione di ciascuna pompa)
 - Una valvola di isolamento su ciascuna linea in uscita dal serbatoio
 - Una valvola di drenaggio sulla linea di mandata di ciascuna pompa
 - Tutti i tubi di interconnessione tra i componenti, valvole, fitting, strumenti locali e trasmettitori necessari a fare dello skid un sistema completo e funzionante
 - Pannello di controllo locale
- Skid di dosaggio deossigenante costituito da
 - Un serbatoio soluzione deossigenante, completo di miscelatore motorizzato, livello a vetro graduato, trasmettitore di livello, valvola automatica di blocco per alto livello sulla linea di ingresso acqua di diluizione
 - Due pompe dosatrici deossigenante (2x100%), ciascuna completa di motore elettrico, valvola di sicurezza interna, valvole di isolamento a monte e a valle, valvola di non-ritorno in mandata, manometro sulla mandata;
 - Uno smorzatore di pulsazioni sulla linea comune di mandata, completo di valvola di isolamento dalla linea
 - Una colonna di calibrazione sulla linea comune di aspirazione
 - Due filtri a Y, completi di valvole di drenaggio (uno sulla linea di aspirazione di ciascuna pompa)
 - Una valvola di isolamento su ciascuna linea in uscita dal serbatoio
 - Una valvola di drenaggio sulla linea di mandata di ciascuna pompa

	STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA FEED Caldaia B125	 	
	DESCRIZIONE DI PROCESSO	COMMESSA	ORDINE 4420771707
SPC. N. PM 63011			
Fg. 7 di 11		Rev. 02	
Commessa : 0480 Spc.N. 0480-TITA-R-PN-000-001			

- Tutti i tubi di interconnessione tra i componenti, valvole, fitting, strumenti locali e trasmettitori necessari a fare dello skid un sistema completo e funzionante
- Pannello di controllo locale

Il fornitore indicherà altri eventuali componenti o accessori che possa ritenere necessari per il buon funzionamento dei sistemi.

È previsto l'utilizzo delle seguenti tipologie di reagenti:

- ammina, iniettata sulla linea acqua demineralizzata, per il controllo del pH;
- de-ossigenante, iniettato nel degasatore per il controllo del contenuto di O₂;
- fosfato, iniettato nel corpo cilindrico per favorire la precipitazione dei solidi.

4.3 Sistema di analisi acqua e vapore

Questo sistema provvede all'analisi continua dei seguenti parametri chimici:

- acqua demineralizzata: O₂, pH, conducibilità totale;
- acqua di caldaia (corpo cilindrico): conducibilità totale, pH;
- vapore saturo: conducibilità totale;
- vapore surriscaldato VH:; conducibilità totale, pH
- vapore surriscaldato VS:; conducibilità totale, pH
- acqua uscita degasatore: conducibilità totale, pH, O₂.

Il banco di campionamento dovrà includere le apparecchiature necessarie per il condizionamento termico dei campioni mediante l'acqua del ciclo chiuso (incluso nella fornitura della caldaia).

4.4 Sistema di monitoraggio delle emissioni (S.M.E.)

Questo sistema provvede all'analisi continua dei seguenti parametri:

- NO_x
- CO
- O₂
- SO₂
- Polveri

4.5 Sistema gas naturale

Questo sistema ha lo scopo di alimentare la caldaia B125 con gas proveniente da due diverse fonti: gas denominato A+B dallo stabilimento ed una miscela tra gas SNAM e CH₄ da cracking.

I bruciatori forniti dovranno essere idonei alla combustione di:

- fuel gas "A+B": turn-down del singolo bruciatore 6:1;
- miscela gas da rete Snam + gas CH₄ chimico (con qualunque rapporto di miscelazione): turn-down del singolo bruciatore 6:1.

	STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA FEED Caldaia B125	 	
	DESCRIZIONE DI PROCESSO	COMMESSA	ORDINE 4420771707
SPC. N. PM 63011			
Fg. 8 di 11		Rev. 02	
Commessa : 0480 Spc.N. 0480-TITA-R-PN-000-001			

Entrambi i gas di cui sopra potranno essere inviati contemporaneamente ai bruciatori. Per i piloti sarà impiegata esclusivamente la miscela tra gas SNAM e CH₄.

I bruciatori dovranno essere in grado di raggiungere il 110% della potenzialità della caldaia utilizzando sia il fuel gas "A+B" sia la miscela gas Snam + CH₄ chimico (con qualunque rapporto di miscelazione). Le composizioni e le condizioni di processo dei gas sono riportate nel documento rif. [3].

All'interno dei limiti di batteria della caldaia saranno previsti due misuratori di portata gas di tipo a flangia tarata (uno per ognuna delle linee di alimentazione gas).

4.6 Sistema aria servizi e strumenti

Nuovi sub-collettori saranno realizzati, derivandoli dai collettori esistenti di aria strumenti, per portare aria strumenti ed aria servizi alle nuove utenze. In caso di bassa pressione sul collettore aria strumenti di caldaia, il collettore aria servizi di caldaia sarà automaticamente intercettato.

4.7 Sistema azoto

L'azoto sarà utilizzato per consentire interventi di manutenzione su apparecchiature che richiedano di essere inertizzate, in pratica apparecchi e tubazioni interessati dalla presenza di gas naturale. Per questi apparecchi e linee sarà realizzata una rete di distribuzione dell'azoto che sarà derivata dalla rete esistente.

4.8 Sistema acqua demineralizzata

L'acqua demineralizzata che alimenterà la caldaia sarà prelevata dai serbatoi esistenti. Il prelievo è realizzato mediante sistemi di pompaggio esistenti la cui potenzialità sarà incrementata aggiungendo due pompe di nuova installazione (G-384A e G-136C) che alimenteranno l'acqua prelevandola dai serbatoi DA-136 e DA-384 esistenti, a loro volta alimentati dagli impianti di produzione demi esistenti all'interno dello stabilimento.

L'acqua demineralizzata sarà inoltre impiegata per attemperare il vapore del gruppo di riduzione VS/VA non incluso nella fornitura della caldaia B125. A questo scopo saranno previste due nuove pompe (G-142 e G-142S) in sostituzione delle omonime pompe esistenti che presentano una portata non adeguata.

4.9 Sistema acqua potabile

L'acqua potabile è prelevata dalla rete di Stabilimento. Il collettore di distribuzione alimenta le docce di emergenza ed i lavaocchi previsti nell'area della nuova unità.

4.10 Sistema raccolta drenaggi

Nelle aree dell'intervento sono raccolti i seguenti effluenti:

- acqua meteorica raccolta nelle aree pulite;

	STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA FEED Caldaia B125		
	DESCRIZIONE DI PROCESSO	COMMESSA	ORDINE 4420771707
SPC. N. PM 63011			
Fg. 9 di 11		Rev. 02	
Commessa : 0480 Spc.N. 0480-TITA-R-PN-000-001			

- spurghi di caldaia;
- drenaggi del sistema acqua/vapore;
- acqua meteorica raccolta nelle aree potenzialmente contaminate da olio e prodotti chimici (SY);

L'acqua meteorica raccolta nelle aree non "potenzialmente contaminate" (coperture, aree pavimentate non "potenzialmente contaminabili" da olio o prodotti chimici) sarà convogliata attraverso nuova fogna dedicata alla fogna oleosa di stabilimento esistente, la cui destinazione finale è il sistema di trattamento acque di stabilimento.

Anche gli scarichi provenienti dai Serbatoio Spurghi Continui (DP-002) e Discontinui (DA-001) di caldaia, che sono costituiti da acqua demineralizzata e tracce di prodotti chimici, saranno inviati alla fogna oleosa di Stabilimento con le caratteristiche idonee richieste dalla rete fognaria, in accordo a quanto riportato nel D. Lgs. N. 152/06, parte terza, allegato 5, tabella 3. Per questi reflui saranno previsti pozzetti per il prelievo periodico di campioni.

Le apparecchiature che possono dare luogo a perdite di prodotti chimici o oleosi saranno installate entro aree cordolate. In particolare i prodotti chimici saranno stoccati in aree dotate di bacino di contenimento adeguatamente dimensionato e dotato di rivestimento antiacido. Al fine di limitare per quanto possibile la raccolta di acqua piovana nel bacino di contenimento saranno previste coperture o tettoie, anche per consentire un riparo dall'irraggiamento solare.

Le acque meteoriche ricadenti in aree potenzialmente contaminate confluiranno alla fogna oleosa con destinazione finale al sistema di trattamento acque di stabilimento.

4.11 Raffreddamento apparecchi

Per il raffreddamento delle apparecchiature incluse nello scopo di caldaia sarà previsto un sistema di raffreddamento a ciclo chiuso i cui componenti principali saranno: 2 X 100 % pompe di circolazione, 2 X 100 % scambiatori di calore a piastre ed 1 vaso di espansione

Le utenze principali raffreddate mediante l'acqua del ciclo chiuso saranno:

- Banco di Campionamento
- Turbina a Vapore azionamento ventilatore aria comburente
- Turbina a vapore azionamento pompa alimento
- Pompe Alimento

L'acqua di raffreddamento sarà acqua demineralizzata che, dopo aver attraversato gli scambiatori, sarà inviata al serbatoio di stoccaggio acqua demi esistente DA-136. La pressione dell'acqua demineralizzata inviata agli scambiatori sarà maggiore della pressione presente nel circuito chiuso prevenendo ogni possibile contaminazione dell'acqua demineralizzata.

	STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA FEED Caldaia B125	 	
	DESCRIZIONE DI PROCESSO	COMMESSA	ORDINE 4420771707
SPC. N. PM 63011			
Fg. 10 di 11		Rev. 02	
Commessa : 0480 Spc.N. 0480-TITA-R-PN-000-001			

4.12 Stazioni riduzione vapore

La fornitura di caldaia includerà i seguenti gruppi di laminazione (necessari all'ottenimento dei livelli di pressione richiesti dallo Stabilimento):

- gruppi laminazione VH - VA: n°3x60 t/h (3x50%) +n°1x20 t/h. Ciascuna linea prevederà un sistema di attemperamento dedicato;
- gruppi laminazione VA – VB esercizio: n°2x20 t/h (2x100%) + n°1x5 t/h. Sarà previsto un sistema di attemperamento comune da 20 t/h.
- n°3x60 t/h (3x50%) laminazioni vapore VA – VB di sfiato, ciascuno completo di valvola motorizzata con stazione di attemperamento comune;
- n°3x60 t/h (3x50%) sfiati vapore VB all'atmosfera ciascuno completo di valvola motorizzata e silenziatore;

Le condizioni di lavoro saranno le seguenti:

Stazioni VH/VA (120 barg / 18 barg)

- Quantità: 3+1
- Condizioni vapore ingresso: 120 barg / 503°C
- Condizioni vapore uscita: 18 barg / 250°C
- Condizioni acqua attemperamento: acqua alimento (a cura fornitore caldaia)
- Portata vapore: 3x60 t/h (3x50%) + 1x20 t/h

Stazioni VA/VB "di esercizio" (18 barg / 5 barg)

- Quantità: 2+1
- Condizioni vapore ingresso: 18 barg / 250°C
- Condizioni vapore uscita: 5 barg / 200°C
- Condizioni acqua attemperamento: acqua alimento (a cura fornitore caldaia)
- Portata vapore: 2x20 t/h (2x100%) + 1x5 t/h

Stazioni VA/VB "di sfiato" (18 barg / 5 barg)

- Quantità: 3
- Condizioni vapore ingresso: 18 barg / 250°C
- Condizioni vapore uscita: 5 barg / 200°C
- Condizioni acqua attemperamento: acqua alimento (a cura fornitore caldaia)
- Portata vapore: 3x60 t/h

Stazioni sfiato atmosferico vapore VB (5 barg/ATM)

- Quantità: 3
- Condizioni vapore ingresso: 5 barg / 200°C
- Condizioni vapore uscita: atm

	STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA FEED Caldaia B125		
	DESCRIZIONE DI PROCESSO	COMMESSA	ORDINE 4420771707
SPC. N. PM 63011			
Fg. 11 di 11		Rev. 02	
Commessa : 0480 Spc.N. 0480-TITA-R-PN-000-001			

- Portata vapore: 3x60 t/h

Al di fuori della fornitura di caldaia saranno previsti i seguenti gruppi di laminazione (necessari all'ottenimento dei livelli di pressione richiesti dallo Stabilimento):

- gruppi laminazione VH - VS: n°3x80 t/h (3x50%);
- gruppi laminazione VS – VA: n°3x80 t/h (3x50%). Ciascuna linea prevederà un sistema di attemperamento dedicato;

Le condizioni di lavoro saranno le seguenti:

Stazioni VH/VS (120 barg / 62,5 barg)

- Quantità: 3
- Condizioni vapore ingresso: 120 barg / 503°C
- Condizioni vapore uscita: 62,5 barg / 474°C
- Portata vapore: 3x80 t/h (3x50%).

Stazioni VS/VA (62,5 barg / 18 barg)

- Quantità: 3
- Condizioni vapore ingresso: 62,5 barg / 495°C
- Condizioni vapore uscita: 18 barg / 250°C
- Condizioni acqua attemperamento: acqua demi a 130 °C e 25 barg
- Portata vapore: 3x80 t/h (3x50%).

La fornitura includerà valvole manuali di intercettazione a monte ed a valle di ogni rampa di riduzione. Saranno previste valvole di sicurezza ed i necessari sfiati e drenaggi.