

ICARO



versalis

Stabilimento di Porto Marghera (VE)

RELAZIONE PRELIMINARE DI SICUREZZA

Da inviare contestualmente alla presentazione della “Richiesta di Non Assoggettabilità al VIA”

Sostituzione della caldaia dell’impianto di Cracking

Progetto: 19272I	Novembre 2020	Revisione: 00
File: 19272I_RelPrelSicuCaldaiaVH.docx	Redatto: FV	Approvato: NM
Il presente documento è composto da una Relazione di n. 15 pagine e da n. 3 allegati alla relazione stessa.		

INDICE

PREMESSA	3
1 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI STABILIMENTO	4
1.1 Dati generali	4
1.2 Descrizione delle attività del Reparto CR 1-3.....	4
1.3 Scopo della modifica e descrizione degli interventi.....	4
1.4 Schemi a blocchi e schemi di processo	6
1.5 Sostanze pericolose presenti	6
2 ANALISI DELLA SEQUENZA DEGLI EVENTI INCIDENTALI	7
2.1 Generalità.....	7
2.2 Analisi delle interferenze dovute a scenari incidentali esistenti.....	7
2.3 Analisi degli scenari legati alla nuova caldaia	8
3 MISURE DI PROTEZIONE ANTINCENDIO	13
4 ASPETTI AMBIENTALI	13
5 ASPETTI DI PREVENZIONE INCENDI	13
6 VALUTAZIONI CONCLUSIVE	15

ELENCO ALLEGATI

- Allegato 1** Planimetria del reparto con indicata l'area degli interventi
- Allegato 2** P&IDs relativi alla nuova Caldaia VH
- Allegato 3** Planimetria rete antincendio

PREMESSA

Versalis gestisce a Porto Marghera uno Stabilimento soggetto alla normativa sul Rischio di Incidente Rilevante D.Lgs. 105/2015 (Codice Identificativo IT\NF152).

Lo Stabilimento Versalis di Porto Marghera ha in progetto l'installazione di una nuova caldaia, denominata B125, in sostituzione dell'attuale generatore di vapore B116/A dell'impianto di Cracking.

Scopo della presente relazione è fornire le informazioni progettuali su tali modifiche a supporto della Dichiarazione di Non Aggravio del preesistente livello di Rischio, secondo quanto indicato dal D.Lgs. 105/15.

Le modifiche previste, secondo quanto indicato nell'Allegato D del D.Lgs. 105/15 in riferimento all'art.18 dello stesso D.Lgs., non costituiscono aggravio del preesistente livello di rischio, in quanto non comportano:

- un incremento della quantità di sostanze pericolose o categorie di sostanze o preparati pericolosi pari o superiore al 25%, inteso sull'intero impianto o deposito, ovvero superiore al 20% sulla singola apparecchiatura o serbatoio già evidenziata come possibile fonte di incidente:
 - della quantità della singola sostanza pericolosa specificata, di cui all'allegato 1, parte 2;
 - della quantità di sostanza pericolosa, ovvero la somma delle quantità di sostanze pericolose appartenenti alla medesima categoria, indicata in allegato 1, parti 1 e 2;
- l'introduzione di una nuova sostanza pericolosa o di una sostanza pericolosa specificata, al di sopra delle soglie previste nell'allegato 1;
- l'introduzione di nuove tipologie o modalità di accadimento di incidenti ipotizzabili che risultino più gravose per verosimiglianza (classe di probabilità di accadimento) e/o per distanze di danno associate, con conseguente ripercussione sulle azioni di emergenza esterna e/o sull'informazione alla popolazione e/o comportanti la modifica delle classi di compatibilità territoriale esterne allo stabilimento;
- lo smantellamento o la riduzione della funzionalità o della capacità di stoccaggio di apparecchiature e/o sistemi ausiliari o di sicurezza critici.

Pertanto, il Gestore, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 26 giugno 2015 n.105, si ritiene esonerato dalla presentazione di un nuovo Rapporto di Sicurezza.

Il presente documento è costituito da una Relazione Tecnica di descrizione degli interventi e da allegati specifici. Lo studio è stato ultimato nel mese di novembre 2020 dai tecnici della ICARO Srl.

1 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI STABILIMENTO

1.1 Dati generali

La Società che gestisce l'impianto nel quale sono state effettuate le attività di modifica oggetto della presente relazione giustificativa di non aggravio del preesistente livello di rischio è:

Informazioni sullo Stabilimento	
Denominazione	Versalis S.p.A. Stabilimento di Porto Marghera (VE)
Ubicazione	Via della Chimica, 5 – 30176 – Porto Marghera (VE)
Direttore dello stabilimento	Ing. Dante Viale

Il Gestore, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera d, è:

Informazioni sul Gestore	
Nome	Ing. Dante Viale
Indirizzo	Via della Chimica, 5 – 30176 – Porto Marghera (VE)

1.2 Descrizione delle attività del Reparto CR 1-3

Dal Reparto CR1-3 si ottiene una vasta gamma di idrocarburi mediante il cracking termico di Virgin Nafta.

I prodotti finiti sono costituiti da Etilene, Propilene, Frazione C4, Benzina BKR, Benzina BK da CR, Idrogeno, Metano e Olio di cracking-fopy.

Il Reparto è articolato in cinque sezioni:

- CR1–Impianto di cracking di idrocarburi/caldaie;
- CR2–Impianto di compressione del gas di processo e di condensazione, distillazione e idrogenazione;
- CR3–Stoccaggi operativi di materie prime e prodotti;
- CR6–Torce;
- CR7–Sezione pretrattamento Spent Caustic.

1.3 Scopo della modifica e descrizione degli interventi

Lo Stabilimento Versalis di Porto Marghera ha in progetto l'installazione di una nuova caldaia, denominata B125, in sostituzione dell'attuale generatore di vapore B116/A dell'impianto di Cracking.

L'attuale generatore di vapore B116/A dell'impianto di Cracking, in esercizio dal 1972, ha una potenza termica di combustione di circa 39,5 MW (energia termica prodotta alla capacità produttiva pari a 346.318 MWh/anno). Tale capacità termica, sommata a quella delle due caldaie B120A/B (potenza termica pari a 132 MW_t, energia termica prodotta alla capacità produttiva pari a 1.156.320 MWh/anno), è sufficiente per il normale fabbisogno di vapore degli impianti Versalis e degli altri utenti di sito nelle normali condizioni di esercizio dell'impianto di Cracking.

In situazioni di emergenza, l'impianto di Cracking necessita di un surplus di vapore al fine di esercire le torce di stabilimento B601 e B601/A in regime smokeless. Inoltre, durante le fermate di impianto per

Sostituzione della caldaia dell'impianto di Cracking– Relazione Preliminare di Sicurezza

manutenzione programmata, un certo quantitativo di vapore viene richiesto per la gestione di alcune specifiche fasi di processo della fermata stessa: vapore per il raffreddamento dei coil dei forni di cracking e per la marcia delle turbine di alcune pompe principali. In entrambe queste condizioni, la maggiore domanda di vapore viene garantita mediante l'approvvigionamento dall'esterno dello stabilimento.

La modifica prevede la realizzazione di una nuova caldaia, in grado di produrre, alla massima capacità, 132 t/h di vapore a 120 barg e 503°C (vapore VH), che sarà progettata in applicazione delle migliori tecnologie disponibili, in sostituzione dell'attuale B116/A, e consentirà:

- il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti nelle normali condizioni di esercizio. La maggiore portata di vapore VH prodotto dalla nuova caldaia permetterà di massimizzare l'efficienza delle turbine del Cracking a parità di potenza installata, con una maggiore estrazione di vapore VA all'interno della rete. Questo consentirà di ridurre il carico delle caldaie B120A/B nelle condizioni normali di esercizio;
- la riduzione dell'impatto ambientale ed in particolare la riduzione delle emissioni gassose;
- la sostituzione di un'apparecchiatura, realizzata con una tecnologia degli anni '70, con una nuova, progettata in attuazione delle Best Available Technologies di settore. L'adeguamento della potenza termica installata alle effettive esigenze degli impianti, in tutte le situazioni di marcia, migliorando l'affidabilità stessa degli impianti;
- la riduzione dei costi di gestione;
- un'autonoma gestione del vapore necessario per esercire gli impianti in tutte le condizioni di marcia.

Si evidenzia che la maggior parte degli impianti di produzione di energia elettrica da combustione, che possono quindi fornire vapore come prodotto secondario, quali quelli della società terza che soddisfa le esigenze di Versalis, richiedono una forte flessibilità di utilizzo per soddisfare assetti di carico variabili. Tale flessibilità è funzionale anche alla copertura dei fabbisogni energetici di "picco" alla rete elettrica nazionale. Con l'attuazione del presente progetto, il vapore è invece disponibile direttamente dalla nuova apparecchiatura esercita internamente e quindi si svincolano gli assetti operativi tra produzione di energia elettrica ed impianto di cracking.

L'intervento consiste nella realizzazione delle seguenti nuove apparecchiature da localizzare nelle aree dell'impianto di Cracking CR1-3:

- una caldaia a tubi d'acqua (denominata B125), un surriscaldatore integrato per il vapore VS, un sistema di ventilazione dell'aria comburente, un degasatore, due pompe di alimento caldaia, due serbatoi di raccolta spurghi continui e discontinui;
- rampe di alimentazione del gas combustibile autoprodotta (gas A+B, miscela costituita principalmente da metano ed idrogeno) e del gas metano da rete di stabilimento, comprendenti misuratori di portata, valvole di riduzione della pressione, filtri e dispositivi di sicurezza;
- skid di dosaggio per gli additivi chimici;
- sistema di monitoraggio delle emissioni in atmosfera (S.M.E.) al Camino 3;
- sistema di analisi e campionamento dell'acqua e del vapore di caldaia;

Sostituzione della caldaia dell'impianto di Cracking– Relazione Preliminare di Sicurezza

- pompe di trasferimento dell'acqua demi calda e fredda da aggiungere alle pompe esistenti (1+1);
- pompe per l'atterramento del vapore VA d'impianto in sostituzione delle due pompe esistenti (G142 e G142/S);
- sistema di raccolta e contenimento dei reflui verso le reti fognarie esistenti;
- sistema di interconnessione elettrostrumentale;
- piping di interconnessione di processo e servizi;
- nuovi gruppi di riduzione per portare il vapore da altissima pressione (VH a 120 barg) a vapore saturo (VS a 64 barg), a vapore ad alta pressione (VA a 18 barg) ed a vapore a bassa pressione (VB a 5 barg).

L'area di intervento delle modifiche e installazione della nuova caldaia è rappresentata all'interno della planimetria dell'impianto riportata in **Allegato 1**.

1.4 Schemi a blocchi e schemi di processo

Si riportano in **Allegato 2** i P&ID relativi alla nuova caldaia.

1.5 Sostanze pericolose presenti

La sostanza di riferimento coinvolta nella nuova installazione è la corrente di vapore ad alta pressione prodotta in caldaia a partire dall'acqua di alimento di stabilimento. Le attività previste sulle linee non comportano variazioni nei quantitativi detenuti/movimentati, pertanto non vengono alterati in alcun modo gli hold up dichiarati nel Rapporto di Sicurezza 2016.

2 ANALISI DELLA SEQUENZA DEGLI EVENTI INCIDENTALI

2.1 Generalità

L'analisi della sequenza degli eventi incidentali è stata sviluppata studiando principalmente i due aspetti elencati di seguito:

- analisi delle interferenze dovute a scenari incidentali esistenti potenzialmente critici, che possano avere un impatto nell'area di installazione della nuova caldaia, secondo quanto descritto nel Rapporto di Sicurezza 2016 e nell'Addendum 2016;
- identificazione di eventuali nuovi scenari incidentali legati all'installazione della nuova caldaia.

2.2 Analisi delle interferenze dovute a scenari incidentali esistenti

La verifica condotta sul contenuto del Rapporto di Sicurezza 2016 e dell'Addendum 2016 ha portato all'individuazione dei seguenti scenari incidentali che possono avere potenziali criticità sull'area di installazione della nuova caldaia e quindi sulle relative apparecchiature.

Top Event	Frequenza	Scenario	Frequenza	Conseguenze [m]						
				D pozza L getto	Elev. letalità	Inizio letalità	Lesioni irrev.	Lesion i rev.	M	
Impianto CR1-3										
CR1-3_R01 - Rilascio di virgin nafta per rottura tubazione da G-360 a E-142A/B	Fo 2,7E-05	Flash Fire	2,4E-06		121 78	156 108				F2 D5
CR1-3_R05 - Rilascio di effluente di cracking per rottura tubazione dai mixer forni a C-151	Fo 6,6E-06	Pool Fire	1,3E-06	21	20	33	38	45		D5
		Flash Fire	5,9E-07		18 15	21 21				F2 D5
CR1-3_R06 - Rilascio di olio di cracking-fopy per rottura tubazione da G-102 a E-174A/B	Fo 1,0E-05	Pool Fire	2,1E-07	18	20	31	35	48		D5
CR1-3_R07 - Rilascio di olio FOK per rottura tubazione da G-168A/B a DP-115A/G	3/ 4" 9,0E-06	Pool Fire	1,9E-07	11,4	20,2	24,1	28,4	34,3		D5
CR1-3_R08 - Rilascio di olio di cracking-fopy per rottura tubazione da E-115A a C-151	Fo 4,9E-06	Pool Fire	1,0E-07	16	21	30	34	41		D5
CR1-3_R15 - Rilascio di gas di processo per rottura tubazione da DP-207 a DP-210	Fo 4,4E-06	Flash Fire	4,0E-07		89 79	212 143				F2 D5
CR1-3_R30 - Rilascio di etilene per rottura tubazione da P-214 a E-271	Fo 4,6E-06	Flash Fire	4,4E-07		83 59	145 110				F2 D5

Sostituzione della caldaia dell'impianto di Cracking– Relazione Preliminare di Sicurezza

Top Event	Frequenza	Scenario	Frequenza	Conseguenze [m]						
				D pozza L getto	Elev. letalità	Inizio letalità	Lesioni irrev.	Lesion i rev.	M	
Impianto CR1-3										
CR1-3_R31 - Rilascio di etilene per rottura tubazione da E-3003 a CR3	Fo	1,7E-05	Flash Fire	1,5E-06		64 37	170 50			F2 D5
CR1-3_R35 - Rilascio di propano/propilene per rottura tubazione da G-217 a E-253A/B/C	Fo	5,9E-06	Flash Fire	5,3E-07		108 72	170 110			F2 D5
CR1-3_R38 - Rilascio di propilene per rottura tubazione da G-222 a CR3	Fo	3,9E-05	Flash Fire	3,5E-06		71 56	149 97			F2 D5
CR1-3_R39 - Rilascio di propilene per rottura tubazione da G-244 a E-209A	Fo	7,6E-06	Flash Fire	6,8E-07		81 59	148 96			F2 D5
CR1-3_R41 - Rilascio di miscela C4 per rottura tubazione da G-218 a CR3	1"	3,9E-05	Flash Fire	3,5E-06		100,7 63,8	134,2 92,9			F2 D5
CR1-3_R44 - Rilascio di benzina BK per rottura tubazione da G-105 a E-175	1"	3,4E-06	Jet Fire	3,0E-07	35	21,7	32,4	36,7	44,3	D5
			Flash Fire	3,0E-07		89 59,4	116,5 84,8			F2 D5
CR1-3_R46 - Rilascio di benzina BK per rottura tubazione da G-202 a E-175	1"	1,8E-05	Pool Fire	2,6E-06	9,8	21,4	27,1	30,5	37	D5
			Flash Fire	1,7E-06		28,8 20,1	39,4 32,1			F2 D5
			Jet Fire	1,7E-05	32	24	32	37	49	D5
			Flash Fire	1,5E-05		59 46	80 67			F2 D5

2.3 Analisi degli scenari legati alla nuova caldaia

L'installazione della nuova caldaia e delle apparecchiature connesse non comporta l'introduzione di nuovi eventi incidentali credibili diversi o più gravi rispetto a quelli rappresentati nel Rapporto di Sicurezza 2016. Tuttavia, per completezza, si riporta di seguito una sintesi degli eventi di perdita credibili che possono scaturire dalle nuove installazioni, sebbene questi eventi di perdita non portino a scenari incidentali credibili.

Gli eventi di perdita presi in esame riguardano le linee di trasferimento di gas naturale in alimentazione ai bruciatori della caldaia vapore VH.

Le due linee in questione riguardano una portata di gas combustibile autoprodotta (gas A+B, miscela costituita principalmente da metano ed idrogeno), integrato in regolazione da gas metano da rete di stabilimento, composto da una miscela variabile di gas metano da rete SNAM e gas metano chimico da impianto di Cracking, con le seguenti caratteristiche:

Linea	Diametro (mm)	Lunghezza (m)	Portata (kg/s)	Pressione (barg)	Temp (°C)
Gas A+B	300	60	2,51	1,9	20
Gas metano da rete di stabilimento	200	140	2,41	5	20

Sostituzione della caldaia dell'impianto di Cracking– Relazione Preliminare di Sicurezza

Qui di seguito si riporta la tabella riepilogativa degli scenari incidentali analizzati:

Top Event e diametro perdita (mm)	Frequenza Top (ev./anno)	Scenario	Frequenza scenario (ev./anno)	Credibilità
Top 1_Perdita di gas dalla linea di gas A+B in alimentazione ai bruciatori	10	Jet Fire	3,8E-08	Scenario non credibile
		Flash Fire	1,8E-09	Scenario non credibile
	UVCE	1,8E-12	Scenario non credibile	
	25	Evento non credibile		
Top 2_Perdita di gas dalla linea di gas metano da rete di stabilimento-in alimentazione ai bruciatori	10	Jet Fire	9,0E-08	Scenario non credibile
		Flash Fire	4,2E-09	Scenario non credibile
		UVCE	4,2E-12	Scenario non credibile
	25	Jet Fire	4,1E-08	Scenario non credibile
		Flash Fire	1,3E-08	Scenario non credibile
UVCE	1,3E-11	Scenario non credibile		

In accordo alle procedure interne di stabilimento è stata effettuata un'analisi HazOp relativa alle modifiche in oggetto al presente documento. Il report dell'analisi di rischio e operabilità è disponibile presso lo stabilimento di Porto Marghera.

Durante l'analisi, sono emerse 31 raccomandazioni volte ad assicurare la sicurezza della nuova caldaia VH a fronte di alcune deviazioni di processo risultate critiche. L'implementazione di queste raccomandazioni, attribuite al responsabile (ingegneria e/o Versalis), sarà eseguita con il completamento del progetto.

Qui di seguito si riporta la lista completa con il responsabile dell'implementazione ed i riferimenti HazOp dei nodi interessati:

ID	Nodo	Raccomandazione	By	Note
1	1.5) Sistema acqua alimento	Valutare l'aggiunta di un allarme di bassa pressione sul degasatore DP-001	Versalis / Techint	
2	1.6) Sistema acqua alimento	Valutare la possibilità di rimuovere la XV-AC-01 o sostituirla con una valvola a comando manuale	Versalis / Techint	
3	1.9) Sistema acqua alimento	Prevedere valvole di intercetto sulla linea di acqua a monte e valle degli economizzatori e relativa valvola di sicurezza contro dilatazione termica	Versalis / Techint	
4	1.10) Sistema acqua alimento	Valutare di scollegare le 3 linee di ritorno (da ciclo chiuso, da scambiatore preriscaldatore aria, da refrigerante blowdown)	Versalis / Techint	

Sostituzione della caldaia dell'impianto di Cracking– Relazione Preliminare di Sicurezza

ID	Nodo	Raccomandazione	By	Note
5	1.12) Sistema acqua alimento	Verificare la progettazione del troppopieno e dello spurgo del degasatore (via MOV-AD-01)	Versalis / Techint	
6	1.13) Sistema acqua alimento	Verificare il dimensionamento delle valvole di sicurezza del degasatore	Versalis / Techint	
7	2.2) Ciclo chiuso	Valutare la possibilità di installare una valvola a galleggiante sostituendo il reintegro manuale	Versalis / Techint	
8	2.3) Ciclo chiuso	Rivedere la linea di reintegro al serbatoio DA-002 (aggiunta di stacco dalla linea di acqua demi fredda)	Versalis / Techint	
9	2.4) Ciclo chiuso	Valutare l'implementazione di un allarme o blocco pompe per basso livello	Versalis / Techint	
10	2.5) Ciclo chiuso	Valutare di impostare posizione di sicurezza della TV-CC-01 aperta (FO)	Versalis / Techint	
11	2.8) Ciclo chiuso	Verificare il dimensionamento delle SV a protezione dell'intero scambiatore	Versalis / Techint	
12	3.3) Sistema spurgo continuo	Prevedere un allarme di alto livello indipendente a LT-BD-01 sul serbatoio DP-002 che invia segnale a DCS per chiudere FV-18109	Versalis / Techint	
13	3.4) Sistema spurgo continuo	Prevedere un allarme di basso livello indipendente a LT-BD-01 sul serbatoio DP-002 che invia segnale a DCS per chiudere FV-18109	Versalis / Techint	
14	3.5) Sistema spurgo continuo	Valutare la possibilità di rimuovere la XV-AD-03 o sostituirla con una valvola a comando manuale	Versalis / Techint	
15	3.7) Sistema spurgo continuo	Valutare la possibilità di rendere VBA (valvola bloccata aperta) la valvola manuale posta sulla parte alta del DP-002	Versalis / Techint	

Sostituzione della caldaia dell'impianto di Cracking– Relazione Preliminare di Sicurezza

ID	Nodo	Raccomandazione	By	Note
16	3.8) Sistema spurgo continuo	Valutare l'utilizzo del serbatoio DA-001 per uso di spurgo continuo (aggiunta di stacco a valle di FV-18109 e dimensionamento delle linee e del serbatoio DA-001)	Versalis / Techint	
17	4.1) Sistema spurgo continuo	Valutare la rimozione della valvola manuale sullo scarico in fogna	Versalis / Techint	
18	5.1) Aria comburente alla caldaia	Verificare in fase progettuale di dettaglio la logica di controllo di portata dell'aria comburente per l'avvio del ventilatore di riserva e assicurare il funzionamento normale della caldaia B-125	Versalis / Techint	
19	7.2) Caldaia e rete vapore VH / VS	Valutare modifica controllo di temperatura (da TI-VS-01 a TIC-VS-01) che agisca anche sulle valvole XV-VS-02/03	Versalis / Techint	
20	7.3) Caldaia e rete vapore VH / VS	Valutare di configurare PALL-VS-01 A/B/C come FAL-VS-01 A/B/C per evitare efficacemente marcia a secco dei banchi RH della caldaia	Versalis / Techint	
21	7.7) Caldaia e rete vapore VH / VS	Prevedere l'aggiunta di un blocco di altissima temperatura su ogni ramo a valle dell'atterramento (VH-->VA)	Versalis / Techint	
22	7.8) Caldaia e rete vapore VH / VS	Valutare la funzionalità e necessità dell'atterramento di finitura del vapore VH a rete tramite AT-01 con il fornitore della caldaia	Versalis / Techint	
23	7.9) Caldaia e rete vapore VH / VS	Prevedere allarme di bassa temperatura a valle dell'atterramento (VH-->VA) in TT-VA-01	Versalis / Techint	
24	7.11) Caldaia e rete vapore VH / VS	Valutare l'aggiunta di un controllo di pressione con scarico in atmosfera (tipo EMV-VH-01) sulla linea VS a monte delle MOV-VS-01/02	Versalis / Techint	
25	7.16) Caldaia e rete vapore VH / VS	Prevedere allarme di bassa temperatura sulla linea di vapore VS	Versalis / Techint	
26	7.17) Caldaia e rete vapore VH / VS	Prevedere allarme di bassa temperatura sulla linea di vapore VH	Versalis / Techint	

Sostituzione della caldaia dell'impianto di Cracking– Relazione Preliminare di Sicurezza

ID	Nodo	Raccomandazione	By	Note
27	8.4) Rete vapore VA / VB	Prevedere allarme di bassa temperatura sulla linea di vapore VB	Versalis / Techint	
28	9.3) Gas combustibile	Qualora fosse necessario mantenere acceso il pilota, valutare lo spostamento dello stacco di linea di alimentazione gas	Versalis / Techint	
29	9.7, 9.9, 9.13, 9.14) Gas combustibile	Valutare lo sfiato delle linee di gas in zona sicura / torcia	Versalis / Techint	
30	9.16) Gas combustibile	Valutare, in caso di mancanza di gas dalla linea SNAM, una modifica del sistema di alimentazione gas che prevenga il flusso di gas A+B alla linea di alimentazione piloti	Versalis / Techint	
31	9.17) Gas combustibile	Valutare lo scenario di perdita gas dalla linea di alimentazione ai bruciatori e misure preventive / correttive	Versalis / Techint	TOP 1

Tabella 1 – Lista raccomandazioni

3 MISURE DI PROTEZIONE ANTINCENDIO

Per le misure di prevenzione e protezione contro gli incendi il Reparto CR 1-3 è dotato di:

- estintori;
- idranti, distribuiti ad intervallo regolare lungo l'impianto;
- monitori;
- tori di raffreddamento (sistemi fissi attivabili tramite valvola motorizzata), adeguatamente dimensionati per garantire la necessaria portata specifica di acqua in relazione alle caratteristiche della apparecchiatura che devono proteggere.

La planimetria dei sistemi antincendio del Reparto CR 1-3 è riportata in **Allegato 3**.

L'impianto dispone di estintori carrellati e portatili, situati ad ogni piano dell'impianto in posizioni facilmente accessibili ed opportunamente indicate.

4 ASPETTI AMBIENTALI

Per gli aspetti ambientali riguardanti la modifica si rimanda allo Studio Preliminare Ambientale sviluppato per il progetto.

5 ASPETTI DI PREVENZIONE INCENDI

Le modifiche in oggetto non comportano aggravio di rischio ai sensi dell'Allegato D al D.Lgs. 105/15 pertanto gli adempimenti di prevenzione incendi da applicare al caso in esame sono quelli riportati al punto 5 dell'Allegato L allo stesso decreto.

In particolare, il punto 5.1 dell'Allegato L recita quanto segue:

Nel caso delle modifiche di seguito elencate, il gestore è tenuto a richiedere al Comando Provinciale dei vigili del fuoco l'esame del progetto, ai sensi dell'art. 3 del DPR 151/2011:

- modifiche dei parametri significativi per la determinazione della classe minima di resistenza al fuoco dei compartimenti, tali da determinare un incremento della classe esistente;*
- modifiche di impianti di processo, ausiliari e tecnologici dell'attività, significativi ai fini della sicurezza antincendio, che comportino una modifica sostanziale della tipologia o layout di un impianto;*
- modifiche funzionali significative ai fini della sicurezza antincendio:*
 - *modifica sostanziale della destinazione d'uso o del layout dei locali dell'attività;*
 - *modifica sostanziale della tipologia o del layout del sistema produttivo;*
 - *incremento del volume complessivo degli edifici in cui si svolge l'attività;*
 - *modifiche che riducono le caratteristiche di resistenza al fuoco degli elementi portanti e separanti dell'edificio o le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali;*

Sostituzione della caldaia dell'impianto di Cracking– Relazione Preliminare di Sicurezza

- *modifica sostanziale della compartimentazione antincendio, dei sistemi di ventilazione naturale o meccanica, dei sistemi di protezione attiva contro l'incendio.*

D. modifica delle misure di protezione per le persone: modifica sostanziale dei sistemi di vie d'uscita, dei sistemi di protezione degli occupanti e dei soccorritori, dei sistemi di rivelazione e segnalazione di allarme incendio, dell'accesso all'area ed accostamento dei mezzi di soccorso.

Poiché le modifiche in esame sono ricomprese tra quelle elencate al punto 5.1 dell'Allegato L, in quanto si constata una modifica sostanziale della tipologia o layout dell'impianto, è richiesta la preventiva valutazione del progetto ed il relativo parere da parte del Comando ai sensi dell'art. 3 del DPR 151/2011.

Per questo motivo, a valle del parere positivo sull'istanza di valutazione del progetto, si dovrà procedere con la presentazione della Dichiarazione di Non Aggravio del Rischio ai sensi dell'Allegato D al D.Lgs. 105/15, che assolve l'obbligo di presentazione della SCIA (art. 4 DPR 151/2011).

La DNAR conterrà dunque anche la documentazione ai fini della richiesta del Certificato di Prevenzione Incendi per la modifica, ovvero:

- la documentazione di cui agli allegati I e II al DM 7.8.2012;
- l'attestato di versamento degli oneri di prevenzione incendi.

La documentazione di cui all'Allegato I si compone di una relazione tecnica e di allegati grafici di supporto atti a descrivere la modifica mettendo in luce quanto di rilievo relativamente alla sicurezza antincendi.

La documentazione di cui all'Allegato II comprende un'Asseverazione sottoscritta da tecnico abilitato e dichiarazioni/certificazioni atte a comprovare che gli elementi, le opere, i materiali, le attrezzature, i dispositivi, gli impianti ed i componenti d'impianto sono stati realizzati o posti in opera secondo la regola dell'arte, in conformità alla vigente normativa in materia di sicurezza antincendio.

Adempimenti procedurali in materia di prevenzione incendi

Le modifiche interessano il Reparto CR1-3, ove insistono alcune attività soggette ai sensi dell'Allegato III del DM 07.08.2012. Nel caso in esame, si considera che la modifica comporti una variazione all'attività principale esistente del Reparto CR1-3 così classificata:

Attività	Sottoclasse	Categoria
1	1	C
Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano gas infiammabili e/o comburenti con quantità globali in ciclo superiori a 25 Nm ³ /h.		

6 VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Per quanto indicato nei paragrafi precedenti, le modifiche previste dal progetto di installazione di una nuova caldaia, denominata B125, appaiono non costituire aggravio del preesistente livello di rischio. In base a quanto previsto dall'allegato D al D.Lgs. 105/15 si può affermare che la modifica:

- NON COMPORTA un incremento della quantità di sostanze pericolose o categorie di sostanze o preparati pericolosi pari o superiore al 25%, inteso sull'intero impianto o deposito, ovvero superiore al 20% sulla singola apparecchiatura o serbatoio già evidenziata come possibile fonte di incidente:
 - della quantità della singola sostanza pericolosa specificata, di cui all'allegato1, parte 2;
 - della quantità di sostanza pericolosa, ovvero la somma delle quantità di sostanze pericolose appartenenti alla medesima categoria, indicata in allegato1, parti 1 e 2;
- NON COMPORTA l'introduzione di una nuova sostanza pericolosa o di una sostanza pericolosa specificata, al di sopra delle soglie previste nell'allegato 1;
- NON COMPORTA l'introduzione di nuove tipologie o modalità di accadimento di incidenti ipotizzabili che risultano più gravose per verosimiglianza (classe di probabilità di accadimento) e/o per distanze di danno associate con conseguente ripercussione sulle azioni di emergenza esterna e/o sull'informazione alla popolazione e/o comportanti la modifica delle classi di compatibilità territoriale esterne allo stabilimento; non evidenziandosi situazioni peggiorative del quadro incidentale presentato nel Rapporto di Sicurezza;
- NON COMPORTA lo smantellamento o la riduzione di funzionalità o della capacità di stoccaggio di apparecchiature e/o di sistemi ausiliari o di sicurezza critici.

Inoltre, si rileva che in linea di principio è richiesta la Valutazione del Progetto ai sensi dell'art. 3 del DPR 151/2011, in quanto si constata che le modifiche comportano una modifica sostanziale della tipologia o layout dell'impianto.

ICARO

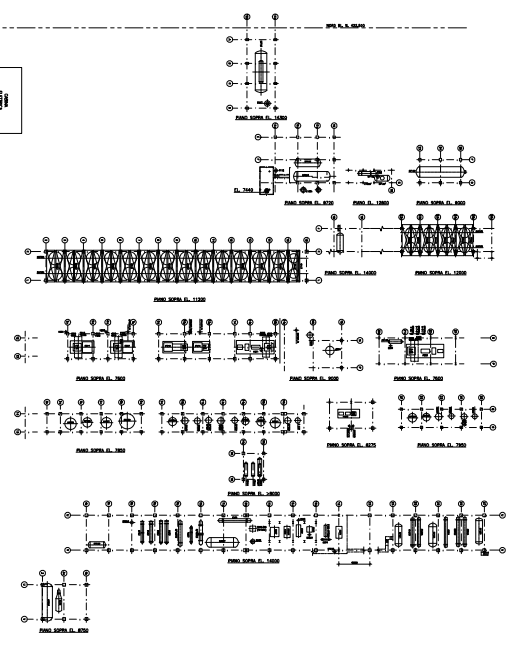
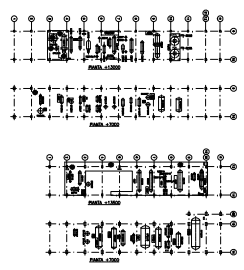
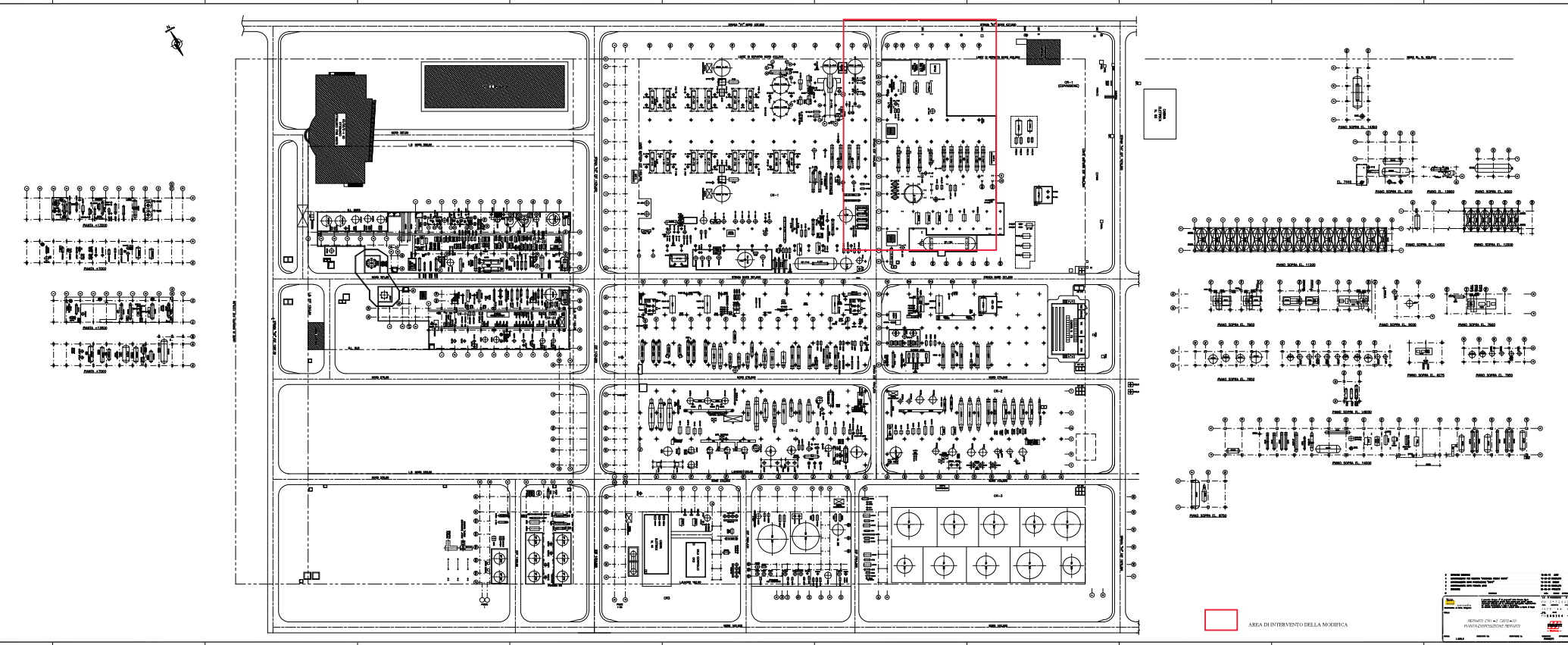
Stabilimento di	Porto Marghera	Progetto n.	192721
Data	Novembre 2020	Rev.	00



Sostituzione della caldaia dell'impianto di Cracking– Relazione Preliminare di Sicurezza

ALLEGATO 1

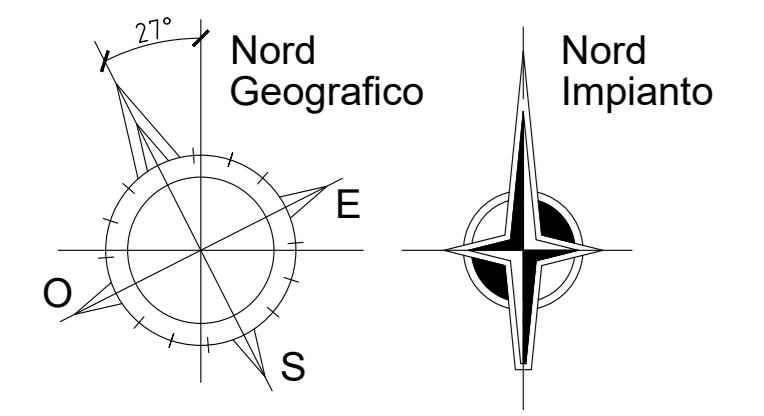
Planimetria del reparto con indicata l'area degli interventi



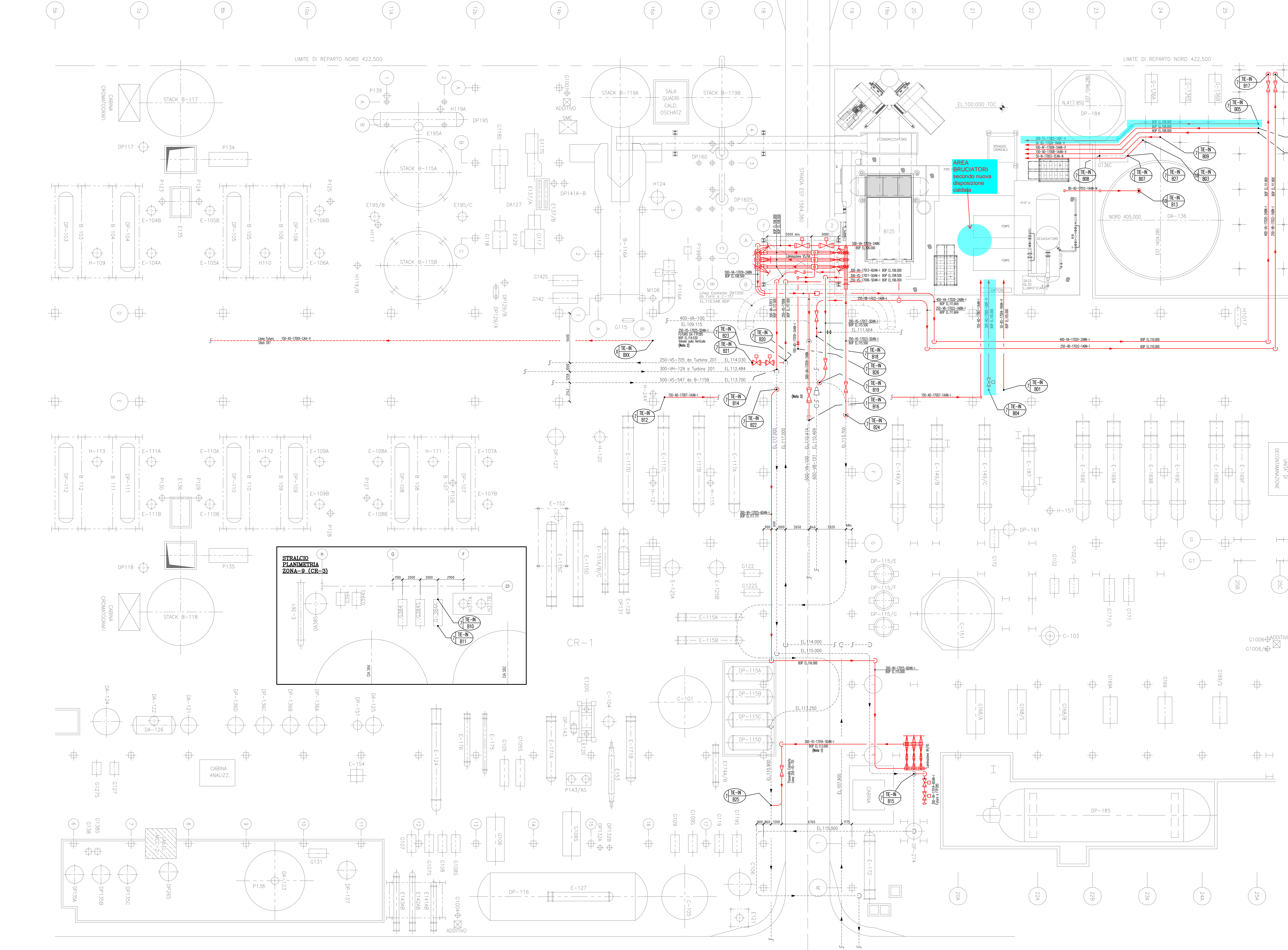
AREA DI INTERVENTO DELLA MODIFICA

NO.	DESCRIZIONE	DATA
1	PROGETTO PRELIMINARE	10/01/2011
2	PROGETTO DEFINITIVO	20/02/2011
3	PROGETTO ESECUTIVO	15/03/2011
4	PROGETTO ESECUTIVO (MODIFICHE)	10/04/2011

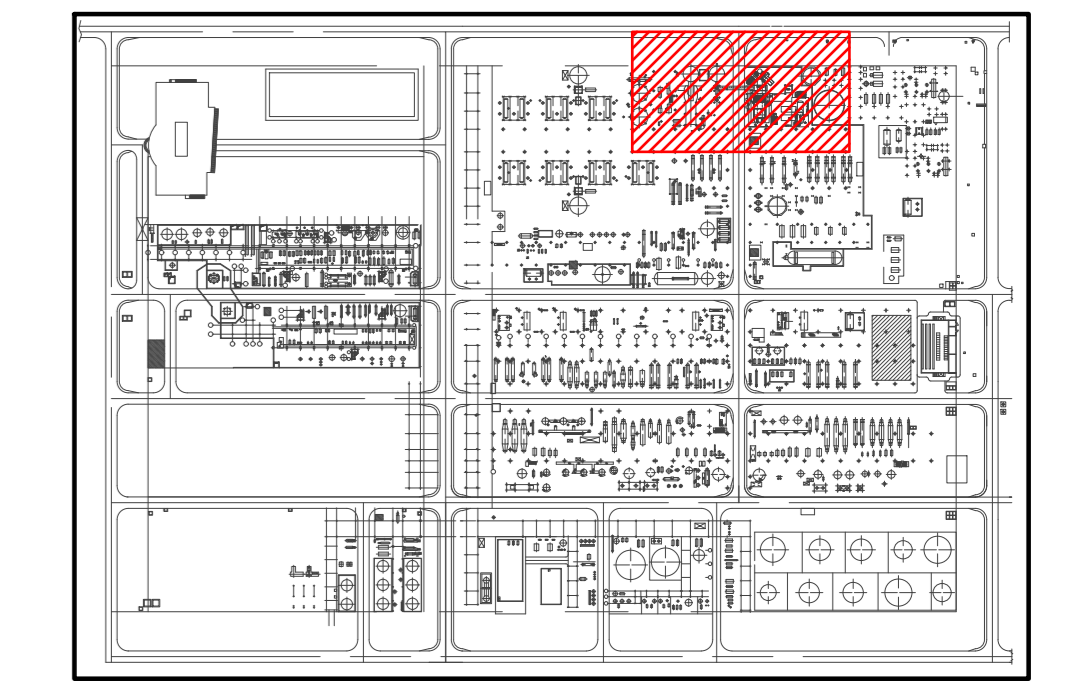
STUDIO CRISTOFORO
 ARCHITETTURA E PROGETTAZIONE



DWG. N° / N° DIS	DESCRIPTORS / DESCRIZIONE
0452-TITA-P-PP-000-001	PLANIMETRIA GENERALE
0452-TITA-P-PP-000-002	PLANIMETRIA CALDAIA E DISPOSIZIONE APPARECCHIATURE
0452-TITA-P-TI-000-001	ELENCO TIE INS
.....
.....



n.TIE-IN	DESCRIZIONE
B01	ARIA da Rete di Stabilimento interna al Cracking
B02	ARIA da Rete di Stabilimento esterna al Cracking
B03	AZOTO da Rete di Stabilimento
B04	GAS "A+B" prodotto dal Cracking
B05	METANO da Rete di Stabilimento (Steam + Chimico dal CR)
B06	ACQUA FUMME (Raffreddamento Blowdown)
B07	ACQUA DEMI Fredda (Aspirazione G136C)
B08	ACQUA DEMI Fredda (Mandata G136C)
B09	ACQUA DEMI Fredda (Collettore da Mandata G136 e Deposatore)
B10	ACQUA DEMI Calda (Aspirazione G384A)
B11	ACQUA DEMI Calda (Mandata G384A)
B12	ACQUA DEMI Calda (da Uscita DP124)
B13	ACQUA DEMI di Ritorno del Circuito Chiuso al Serbatoio DA136
B14	VAPORE VH prodotto dalla Caldaia B125 al Collettore VH
B15	VAPORE VH futuro per FTP285
B16	VAPORE VA prodotto dalla Caldaia B125 a valle del B.L. di B120A/B
B17	VAPORE VA prodotto dalla Caldaia B125 alla rete interna al Cracking
B18	VAPORE VB prodotto dalla Caldaia B125 a valle del B.L. di B120A/B
B18bis	VAPORE VB prodotto dalla Caldaia B125 al Collettore VS Surricaldato
B19	VAPORE VS prodotto dalla Caldaia B125 al Collettore VS Surricaldato
B20	VAPORE VS saturo da FT201 a Surricaldatore Integrato a Caldaia B125
B21	VAPORE VS a Surricaldatore esterno (Riferimento a B1158)
B22	VAPORE VS a Laminazione VH/VS
B23	VAPORE VS futuro da FTP285
B24	VAPORE VS da Collettore VS Surricaldato a Laminazione VS/VA
B25	VAPORE VS al Collettore VS Surricaldato dopo Laminazione VH/VS
B26	ACQUA DEMI Calda per atterramento Gruppo Laminazione VS/VA
B27	ACQUA DEMI piccolo pompa G136C a Collettore Riciclo Pompe Esistenti
Bxx	SFIATI da serbatoi dell'Area di Stoccaggio del Cracking

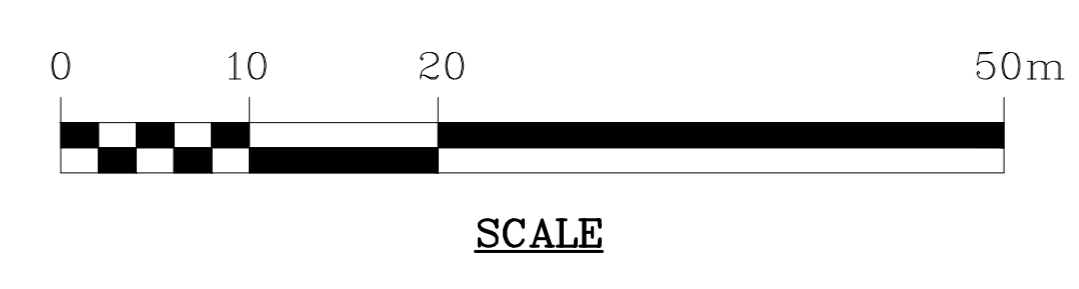


- NOTE:**
- La linea 300-VS-17016-50AN-1 avrà lo stesso routing della Linea 250-VS-701 esistente che verrà demolita per far spazio al nuovo Gruppo di Laminazione VS/VS.
 - La linea 250-VS-17025-50AN-1 con le valvole motorizzate saranno sulla verticale del collettore 250-VS-705 in prossimità del Tie-In B20.
 - Passerella esistente a Piano Colpetto EL.114.500 da prolungare in prossimità delle valvole dedicate alla Nuova Caldaia VH B125

- LEGENDA:**
- NUOVE LINEE CALDAIA VH B125
 - - - - Linee Vapore Esistenti
- TIPO TIE-IN: N° PROGRESSIVO TIE-IN

- NOTE GENERALI:**
- LA QUOTA DI RIFERIMENTO +100.000 CORRISPONDE AL PUNTO ALTO DELLA PAVIMENTAZIONE FINITA DELLE AREE DI IMPIANTO.
 - TUTTE LE DIMENSIONI E LE ELEVAZIONI SONO ESPRESSE IN mm SALVO DOVE DIVERSAMENTE
 - TUTTE LE COORDINATE SONO ESPRESSE IN m

01	EMISSIONE FINALE	MGA	TMP	TMP	AST	28/11/19
00	EMISSIONE PER COMMENTI	MGA	TMP	TMP	TAS	22/11/19
REV.	DESCRIPTION - Descrizione	PREP. - PREP.	DATE - DATE	APPV. - APPV.	REV. - REV.	DATE - DATE
LOGO DELL'APPALTATORE	SITO/LOCALITA'		P.TO MARGHERA (VE)			
LOGO CLIENTE	SOSTITUITO DA:					
FUNZIONE EMITTENTE	SOSTITUISCE IL:					
STUDIO INSTALLAZIONE NUOVA CALDAIA VAPORE VH (120 barg)						
PLANIMETRIA PERCORSI TUBAZIONI PRINCIPALI						
SCALA	1:150					
DATA					
N° DOC.	NNN-0000-EE-FE-NNN	N° DOC.	APPALTATORE 0452-TITA-P-PL-000-001	N° DI REV.	01	FIG. DI
UNITA' DI MISURA/Units of measure:		mm		SCALA DI PLOTTAGGIO/Plot scale:		



ICARO

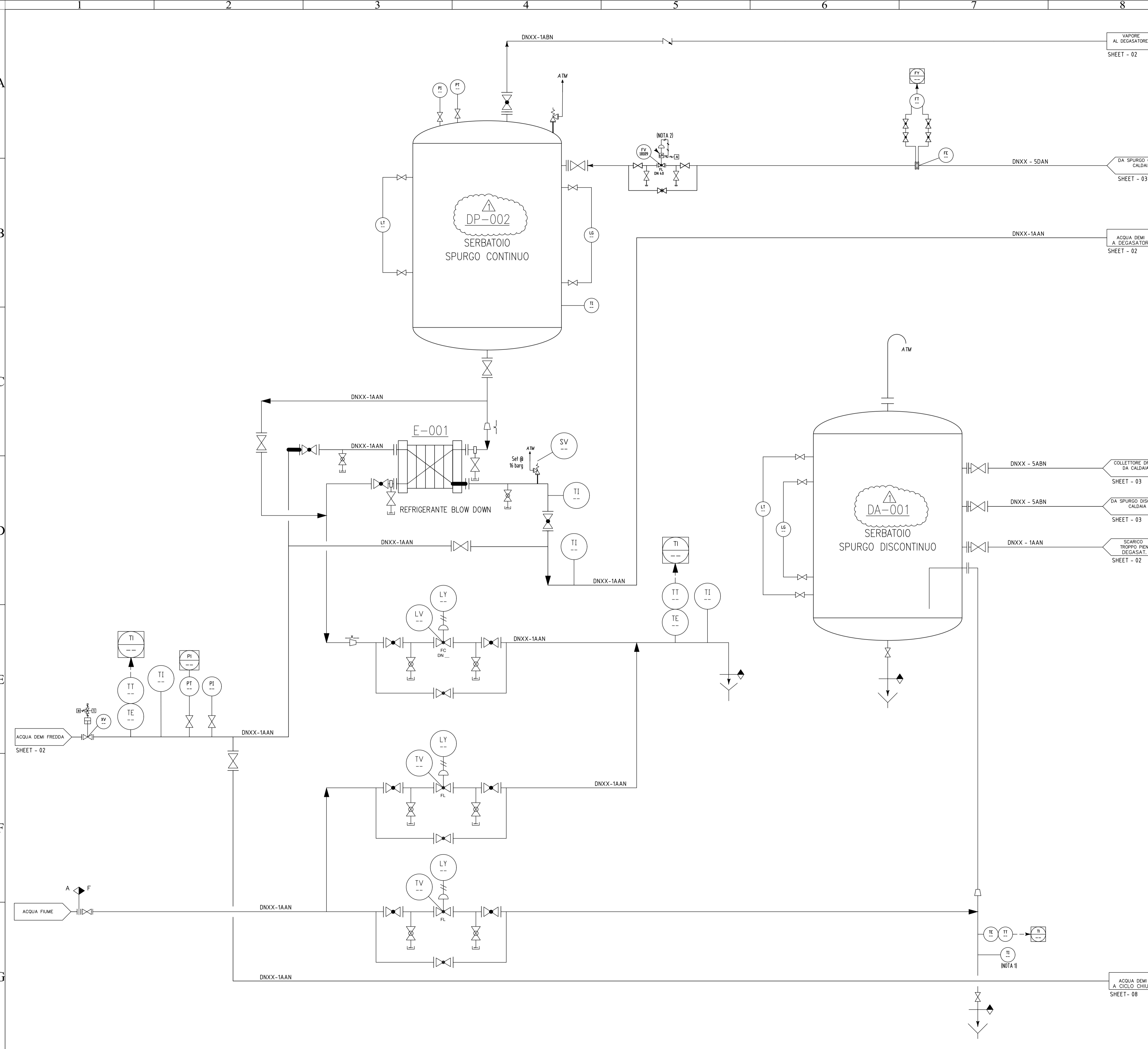
Stabilimento di	Porto Marghera	Progetto n.	192721
Data	Novembre 2020	Rev.	00



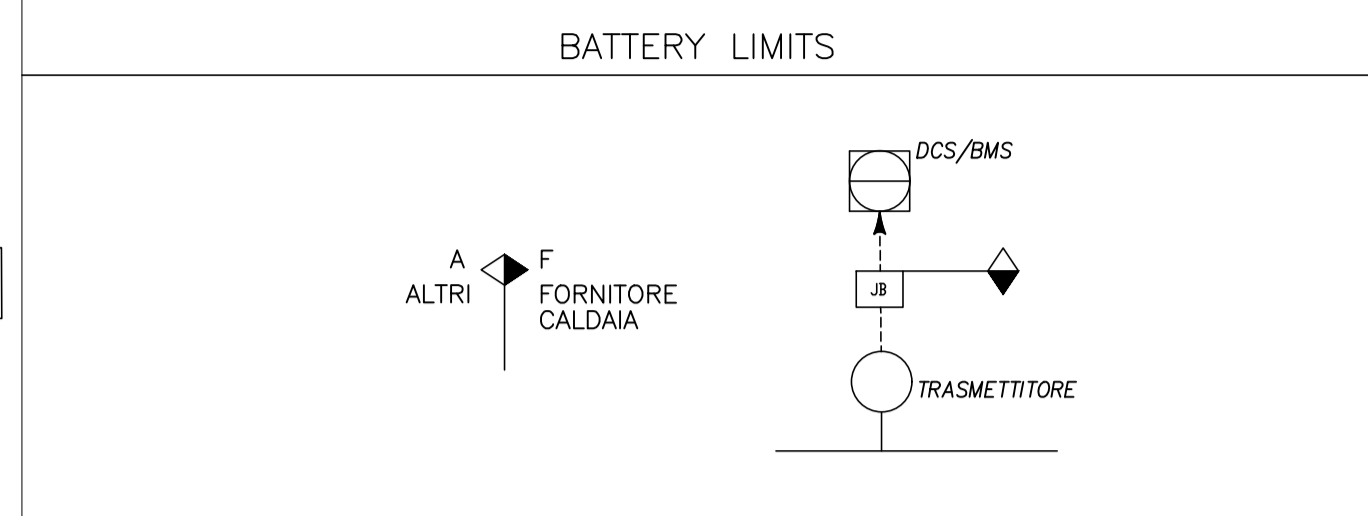
Sostituzione della caldaia dell'impianto di Cracking– Relazione Preliminare di Sicurezza

ALLEGATO 2

P&IDs relativi alla nuova Caldaia VH



DISEGNI DI RIFERIMENTO	N.
SISTEMA ACQUA ALIMENTO	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.2
CALDAIA ACQUA VAPORE	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.3
CALDAIA ARIA / FUMI	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.4
RETE VAPORE	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.5
COMBUSTIBILE GAS SNAM	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.6
CICLO CHIUSO	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.7



NOTE

1: IL TERMOMETRO DEVE ESSERE LEGGIBILE AZIONANDO LA VALVOLA MANUALE DI BYPASS REGOLATRICE ACQUA FIUME
 2: VALVOLA DA INSTALLARSI IN PROSSIMITA' DEL SERBATOIO FLASH TANK



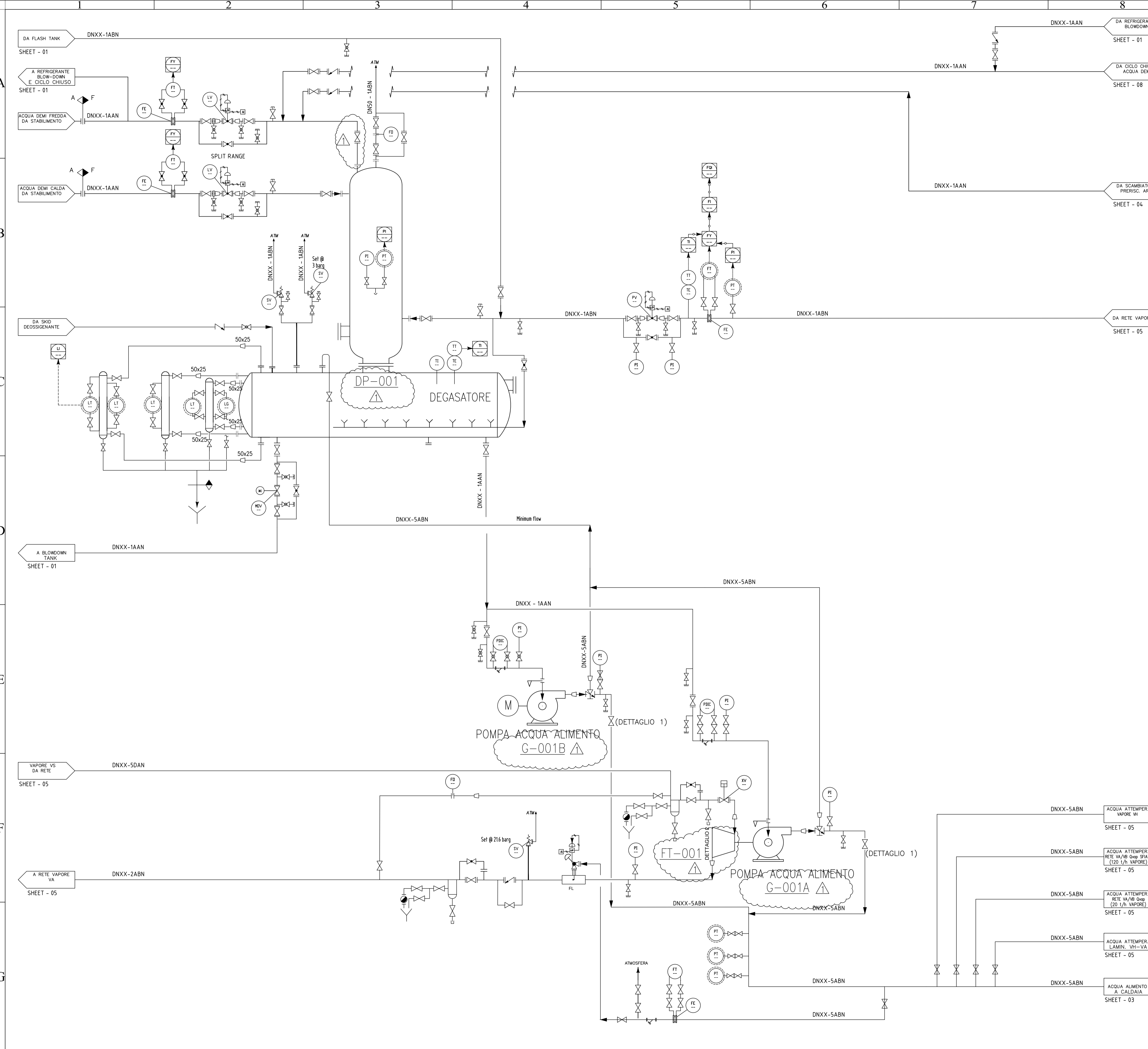
1	22/11/19	REVISIONATO DOVE INDICATO	GE	VC	AS
0	12/11/19	EMESSO PER COMMENTI	---	VC	AS
Revisione	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
			COMM. N°	---	
			ORDINE N°	---	
			Dis. N°	PM-63015	

IMPIANTO: STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA
 Studio Installazione Nuova Caldaia Vapore VH (120 barg)

P&ID
 SISTEMA BLOWDOWN

TECHINT
 Engineering & Construction

COMM. N° 0452
 Dis. N° 0452-TITA-R-DP-000-002
 Scale 1 / 1 Fg 1 di 7



DISEGNI DI RIFERIMENTO		N.		
SISTEMA BLOWDOWN	0452-TITA-R-DP-000-002	Fg.1		
CALDAIA ACQUA VAPORE	0452-TITA-R-DP-000-002	Fg.3		
CALDAIA ARIA / FUMI	0452-TITA-R-DP-000-002	Fg.4		
RETE VAPORE	0452-TITA-R-DP-000-002	Fg.5		
COMBUSTIBILE GAS SNAM	0452-TITA-R-DP-000-002	Fg.6		
CICLO CHIUSO	0452-TITA-R-DP-000-002	Fg.7		

BATTERY LIMITS

NOTE

DETTAGLI

DETTAGLIO 1: COLLEGAMENTI PIPING DI BY-PASS / EQUALIZING SU VALVOLE A SARACINESCA

DETTAGLIO 2

Revisione	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
1	22/11/19	REVISIONATO DOVE INDICATO	GE	VC	AS
0	12/11/19	EMESSO PER COMMENTI	---	VC	AS

COMM. N° ---
ORDINE N° ---
Dis. N° PM-63015

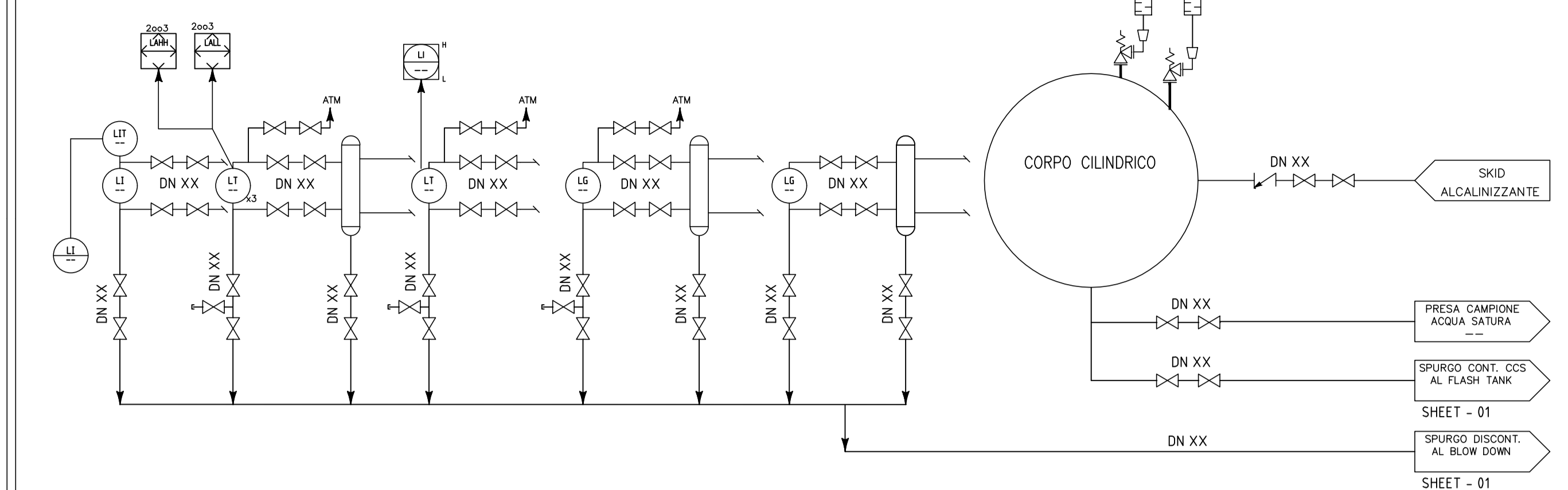
IMPIANTO: STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA
Studio Installazione Nuova Caldaia Vapore VH (120 barg)

P&ID
SISTEMA ACQUA ALIMENTO

TECHINT
Engineering & Construction

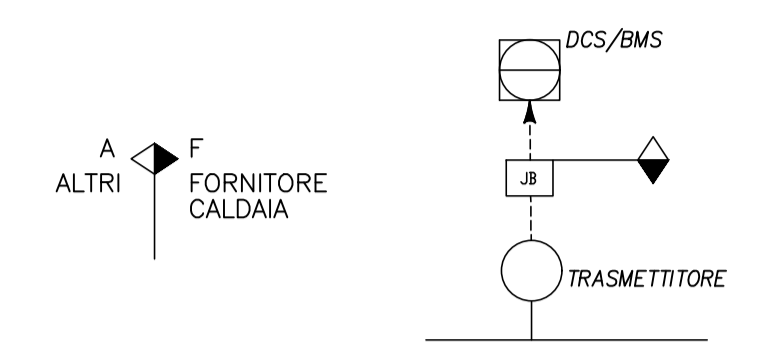
COMM. N° 0452
Dis. N° 0452-TITA-R-DP-000-002
Scala 1 / 1 Fg. 2 di 7

STRUMENTAZIONE CORPO CILINDRICO SUPERIORE



DISEGNI DI RIFERIMENTO	N.
SISTEMA BLOWDOWN	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.1
SISTEMA ACQUA ALIMENTO	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.2
CALDAIA ARIA / FUMI	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.4
RETE VAPORE	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.5
COMBUSTIBILE GAS SNAM	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.6
CICLO CHIUSO	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.7

BATTERY LIMITS

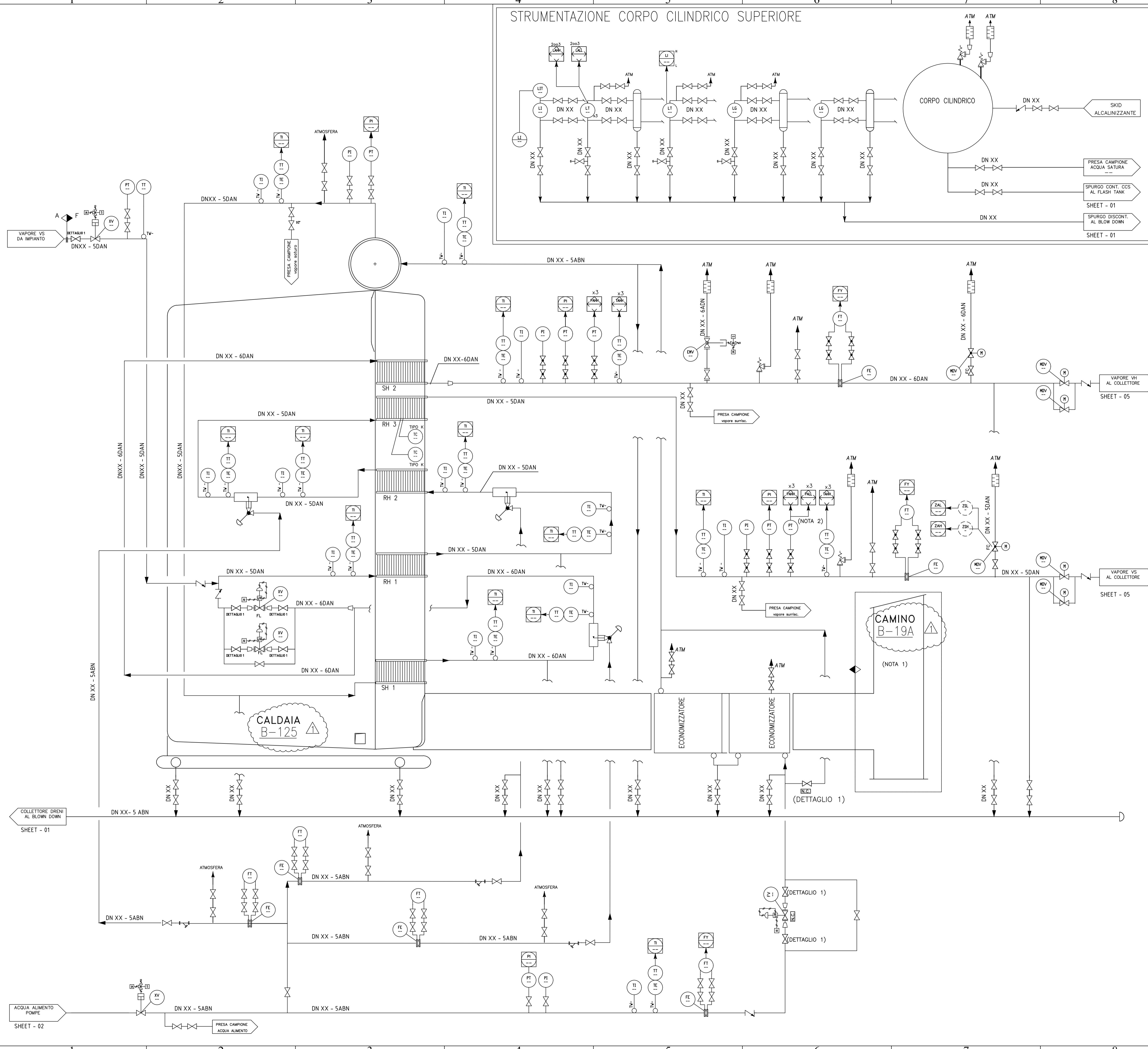
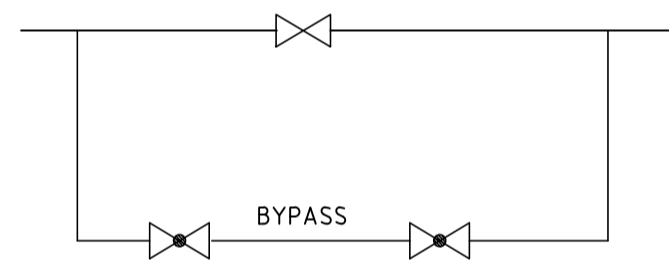


NOTE

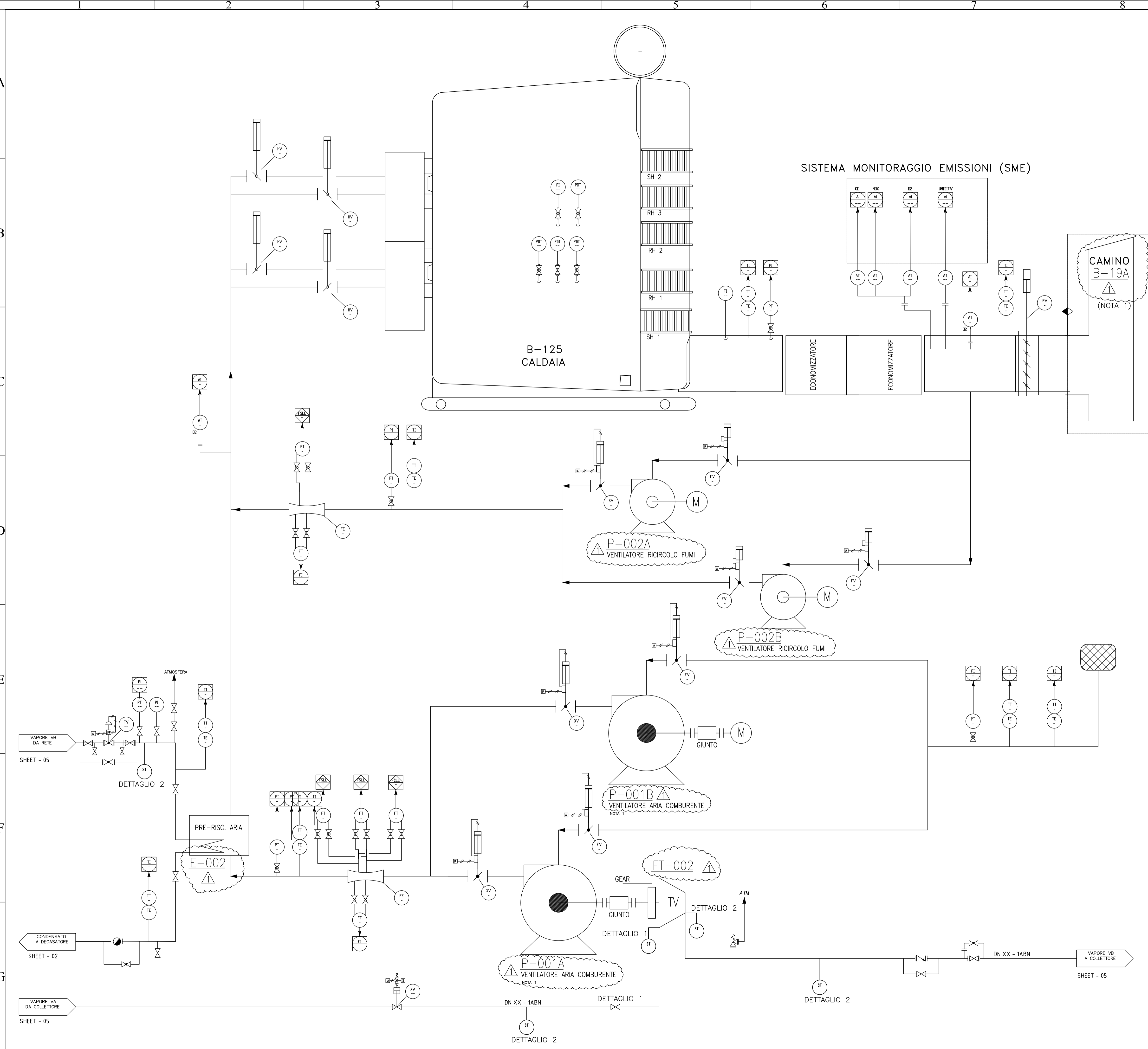
- 1: IL CAMINO E' ESISTENTE.
- 2: BLOCCO CALDAIA PER BASSA PRESSIONE LINEA VAPORE VS PER EVITARE MARCIA A SECCO DEI BANCHI RH

DETTAGLI

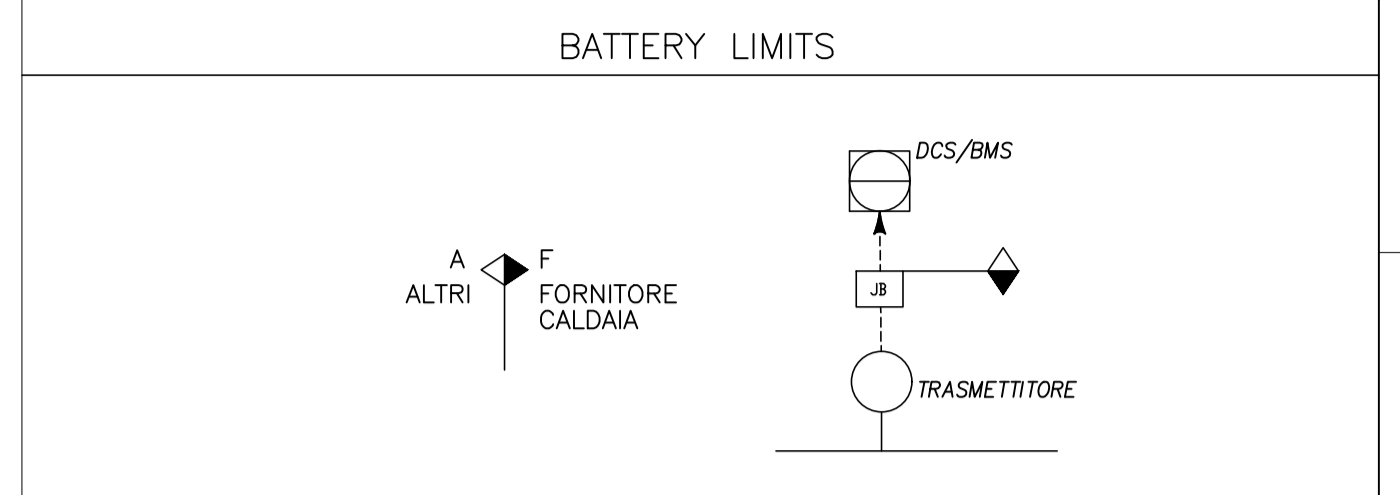
DETTAGLIO 1: COLLEGAMENTI PIPING DI BY-PASS / EQUALIZING SU VALVOLE A SARACINESCA



1	22/11/19	REVISIONATO DOVE INDICATO	GE	VC	AS
0	12/11/19	EMESSO PER COMMENTI	---	VC	AS
Revisione	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
				COMM. N° --- ORDINE N° --- Dis. N° PM-63015	
IMPIANTO: STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA Studio Installazione Nuova Caldaia Vapore VH (120 barg)					
P&ID CALDAIA ACQUA VAPORE					
				COMM. N° 0452 Dis. N° 0452-TITA-R-DP-000-002 Scala 1 / 1 Fg 3 di 7	

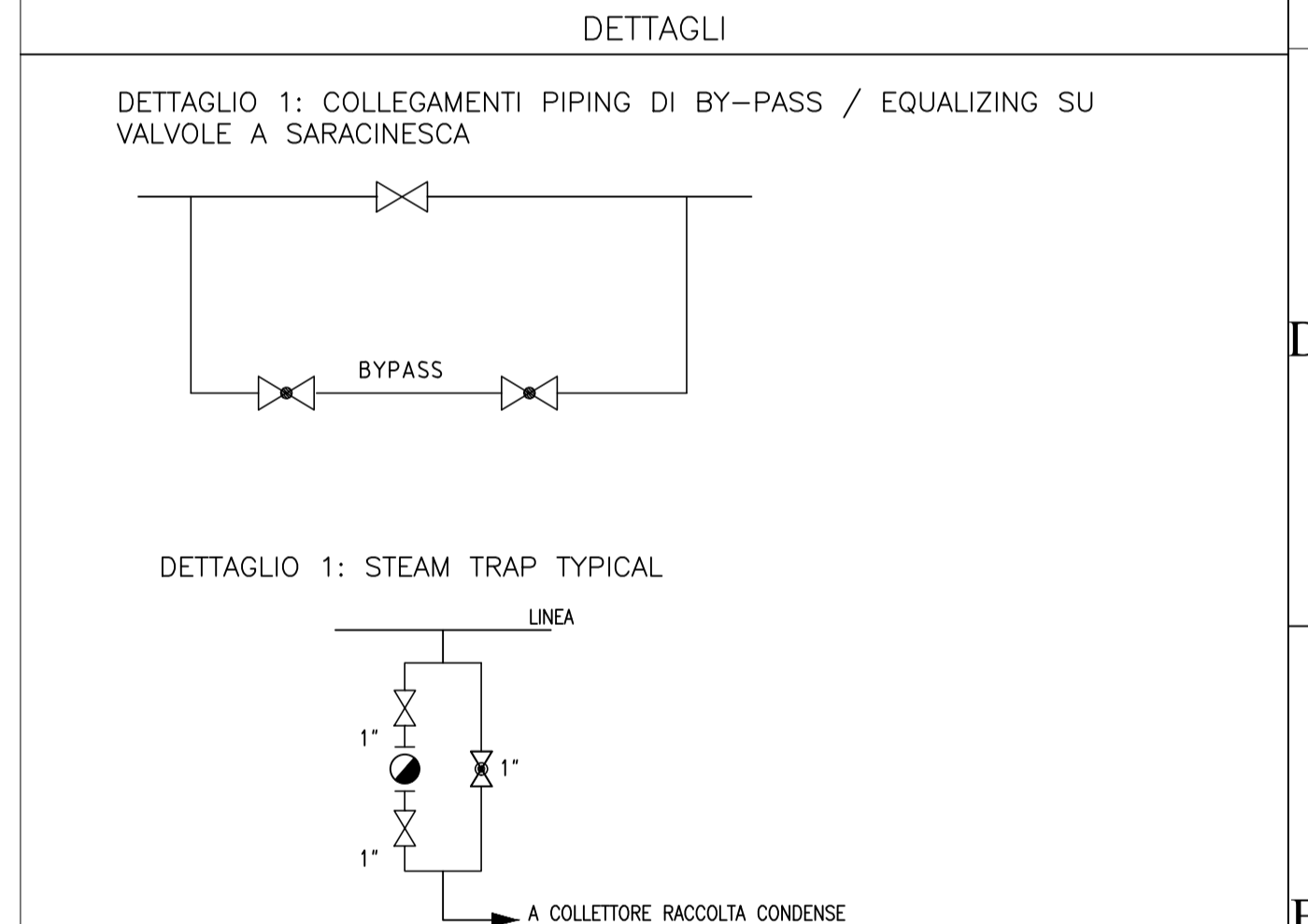


DISEGNI DI RIFERIMENTO	N.
SISTEMA BLOWDOWN	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.1
SISTEMA ACQUA ALIMENTO	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.2
CALDAIA ACQUA VAPORE	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.3
RETE VAPORE	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.5
COMBUSTIBILE GAS SNAM	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.6
CICLO CHIUSO	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.7



NOTE

1: IL CAMINO E' ESISTENTE.



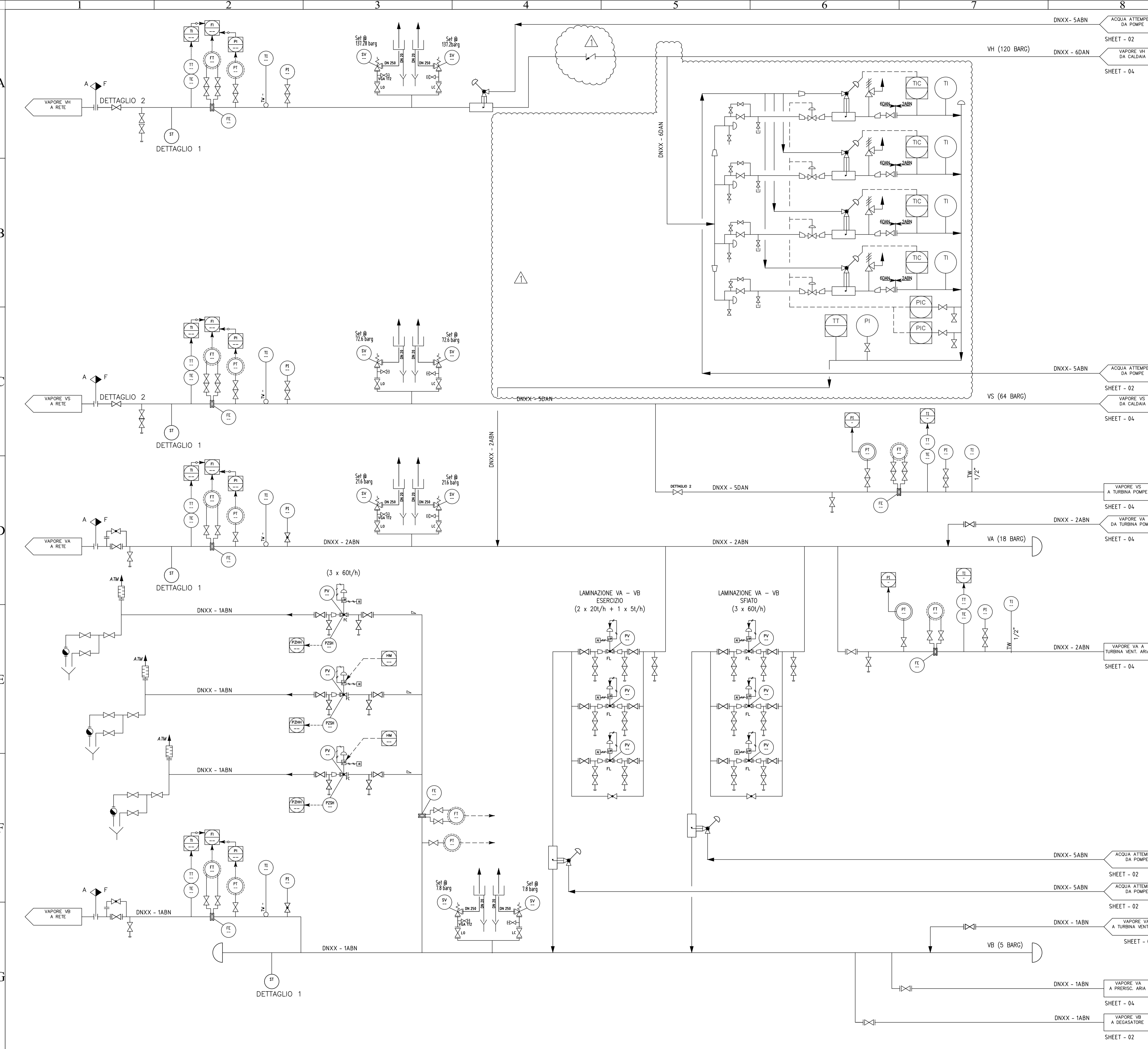
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
1	22/11/19	REVISIONATO DOVE INDICATO	GE	VC	AS
0	12/11/19	EMESSO PER COMMENTI	---	VC	AS

IMPIANTO: STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA
Studio Installazione Nuova Caldaia Vapore VH (120 barg)

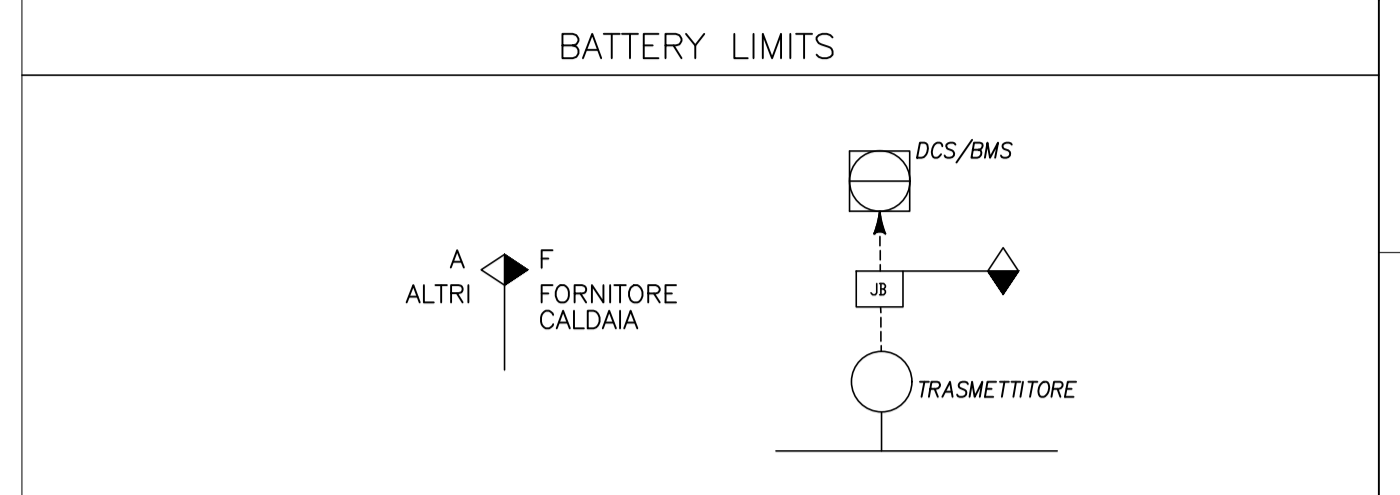
P&ID
CALDAIA ARIA / FUMI

TECHINT
Engineering & Construction

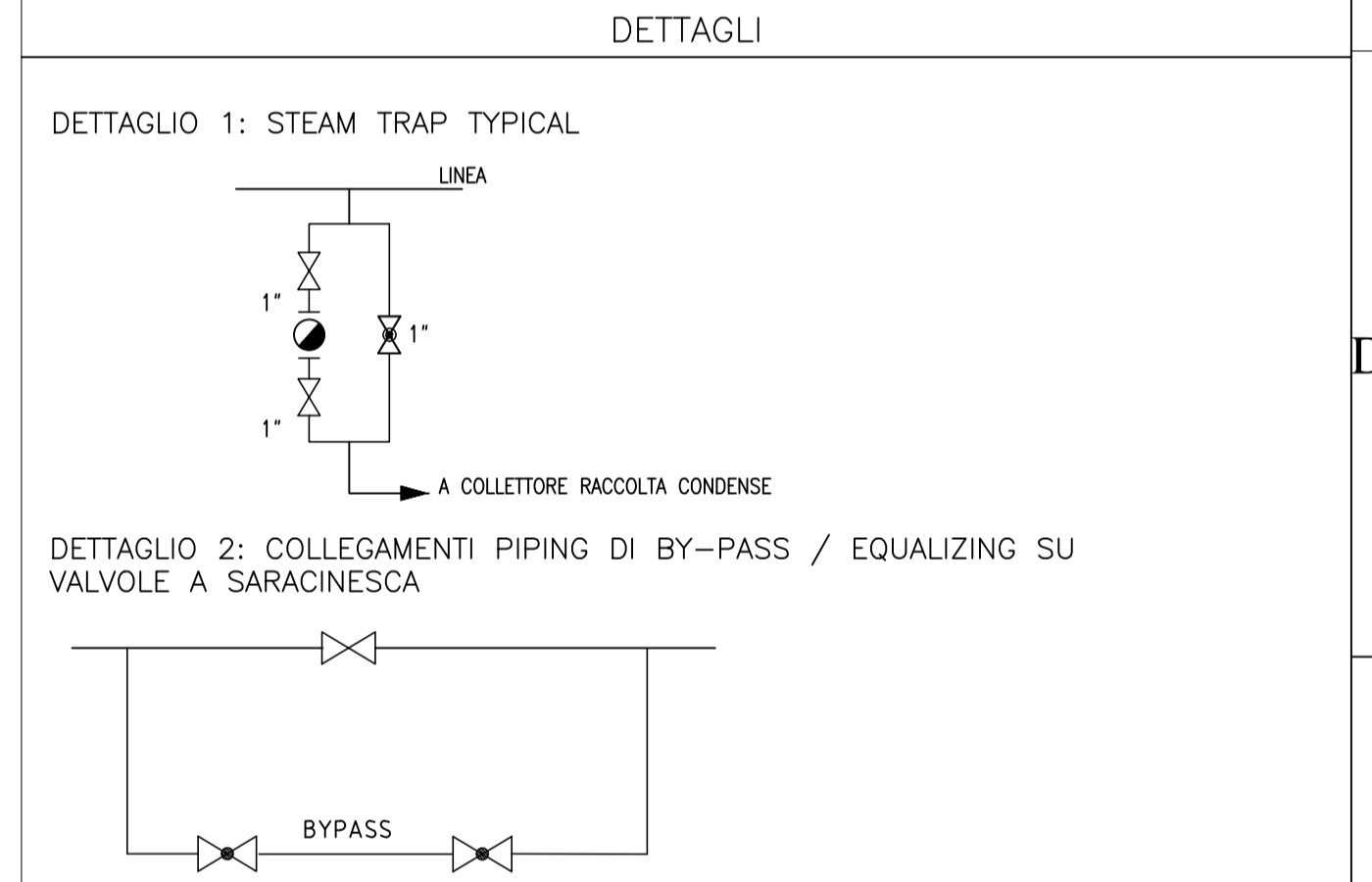
COMM. N° 0452
Dis. N° 0452-TITA-R-DP-000-002
Scala 1 / 1 (Fg. 4 di 7)



DISEGNI DI RIFERIMENTO		N.
SISTEMA BLOWDOWN	0452-TITA-R-DP-000-002	Fg.1
SISTEMA ACQUA ALIMENTO	0452-TITA-R-DP-000-002	Fg.2
CALDAIA ACQUA VAPORE	0452-TITA-R-DP-000-002	Fg.3
CALDAIA ARIA / FUMI	0452-TITA-R-DP-000-002	Fg.4
COMBUSTIBILE GAS SNAM	0452-TITA-R-DP-000-002	Fg.6
CICLO CHIUSO	0452-TITA-R-DP-000-002	Fg.7



NOTE



1	22/11/19	REVISIONATO DOVE INDICATO	GE	VC	AS
0	12/11/19	EMESSO PER COMMENTI	---	VC	AS
Revisione	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

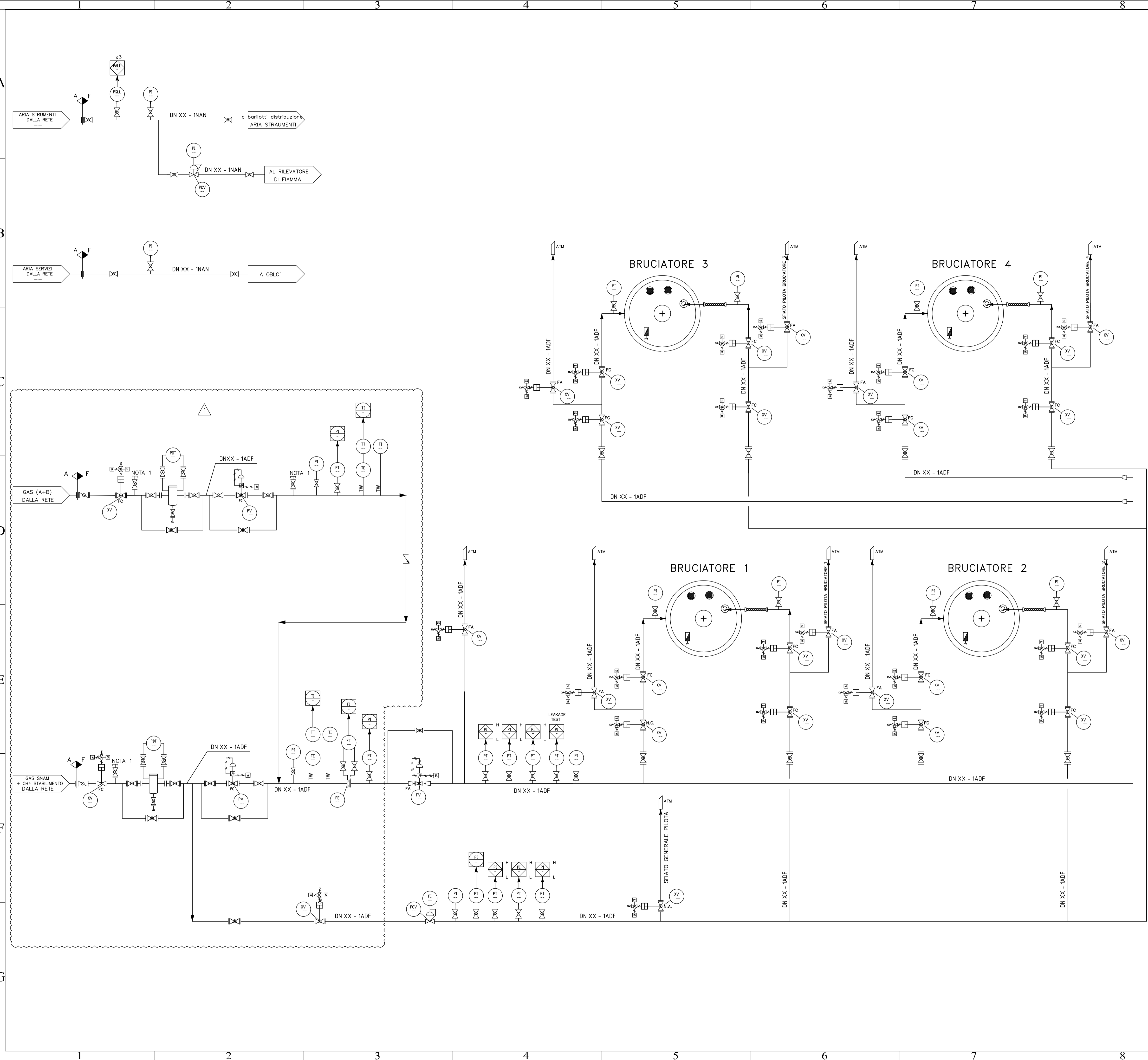
IMPIANTO: STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA
Studio Installazione Nuova Caldaia Vapore VH (120 barg)

P&ID
RETE VAPORE

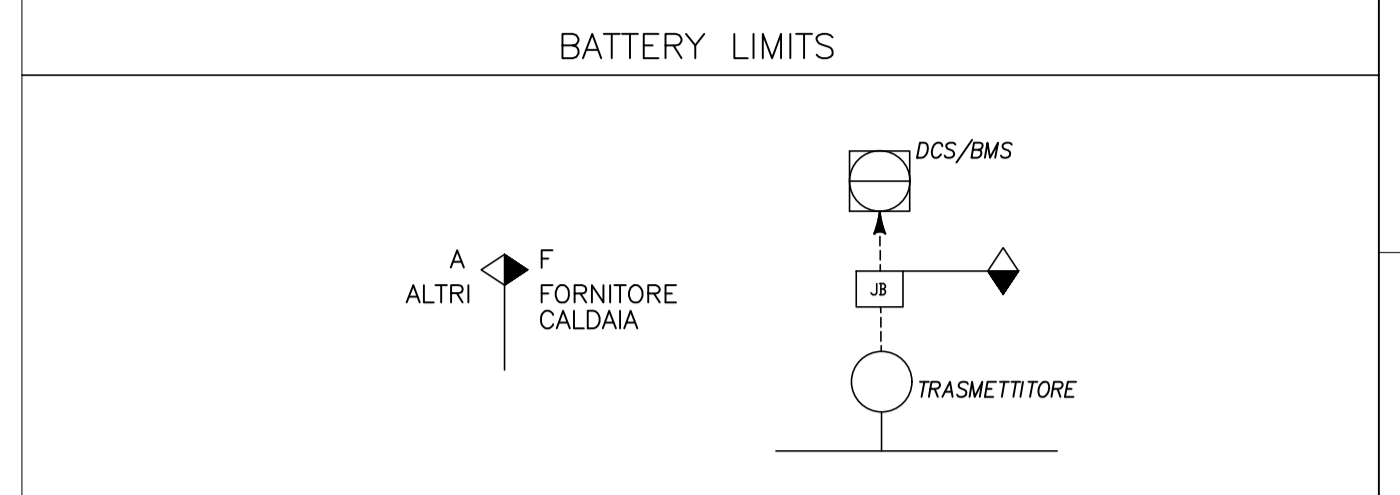
TECHINT
Engineering & Construction

COMM. N° 0452
Dis. N° 0452-TITA-R-DP-000-002
Fg. 5 di 7

Scale 1 / 1



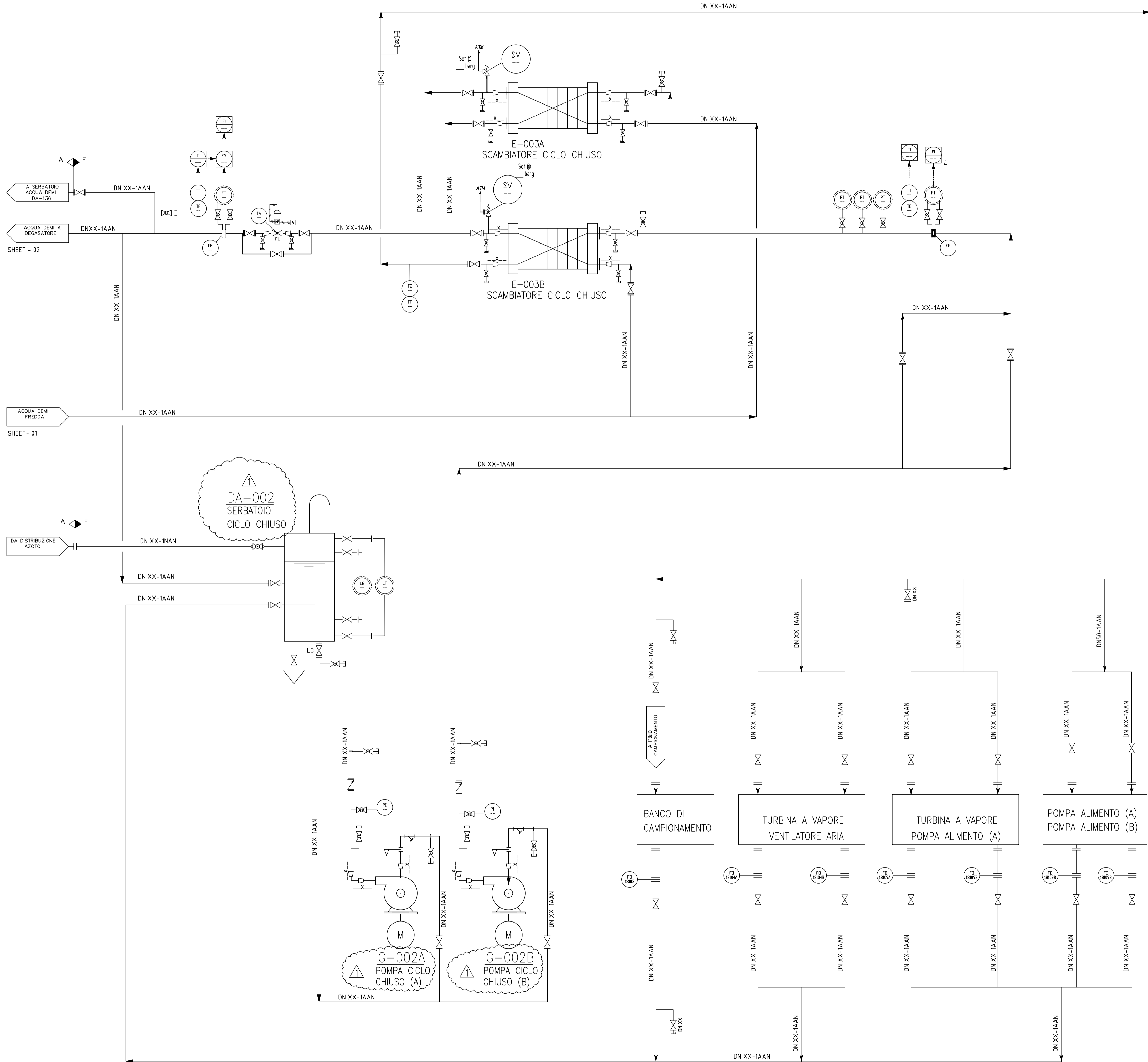
DISEGNI DI RIFERIMENTO	N.
SISTEMA BLOWDOWN	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.1
SISTEMA ACQUA ALIMENTO	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.2
CALDAIA ACQUA VAPORE	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.3
CALDAIA ARIA / FUMI	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.4
RETE VAPORE	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.5
CICLO CHIUSO	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.7



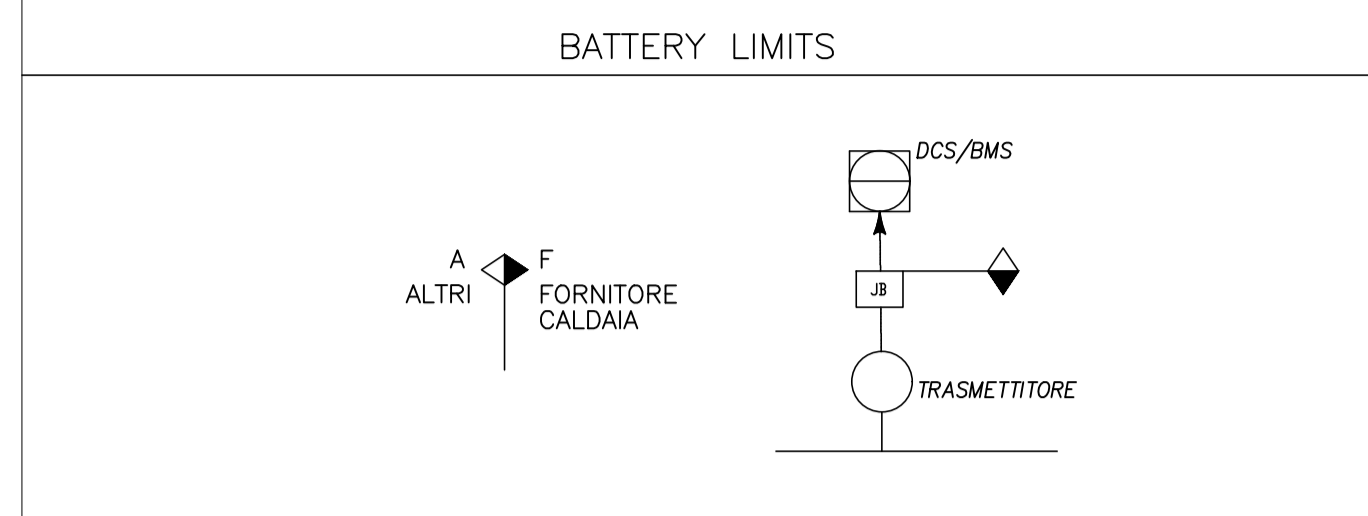
NOTE

DETTAGLI

1	22/11/19	REVISIONATO DOVE INDICATO	GE	VC	AS
0	12/11/19	EMESSO PER COMMENTI	---	VC	AS
Revisione	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
			COMM. N° --- ORDINE N° --- Dis. N° PM-63015		
IMPIANTO: STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA Studio Installazione Nuova Caldaia Vapore VH (120 barg)					
P&ID COMBUSTIBILE GAS SNAM					
			COMM. N° 0452 Dis. N° 0452-TITA-R-DP-000-002 Scala 1 / 1 Fg. 6 di 7		



DISEGNI DI RIFERIMENTO	N.
SISTEMA BLOWDOWN	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.1
SISTEMA ACQUA ALIMENTO	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.2
CALDAIA ACQUA VAPORE	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.3
CALDAIA ARIA / FUMI	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.4
RETE VAPORE	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.5
COMBUSTIBILE GAS SNAM	0452-TITA-R-DP-000-002 Fg.6



NOTE

DETTAGLI

Revisione	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
1	22/11/19	REVISIONATO DOVE INDICATO	GE	VC	AS
0	12/11/19	EMESSO PER COMMENTI	---	VC	AS

COMM. N° ---
 ORDINE N° ---
 Dis. N° PM-63015

IMPIANTO: STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA
 Studio Installazione Nuova Caldaia Vapore VH (120 barg)

P&ID
 CICLO CHIUSO

TECHINT
 Engineering & Construction

COMM. N° 0452
 Dis. N° 0452-TITA-R-DP-000-002
 Scala 1 / 1 Fg. 7 di 7

ICARO

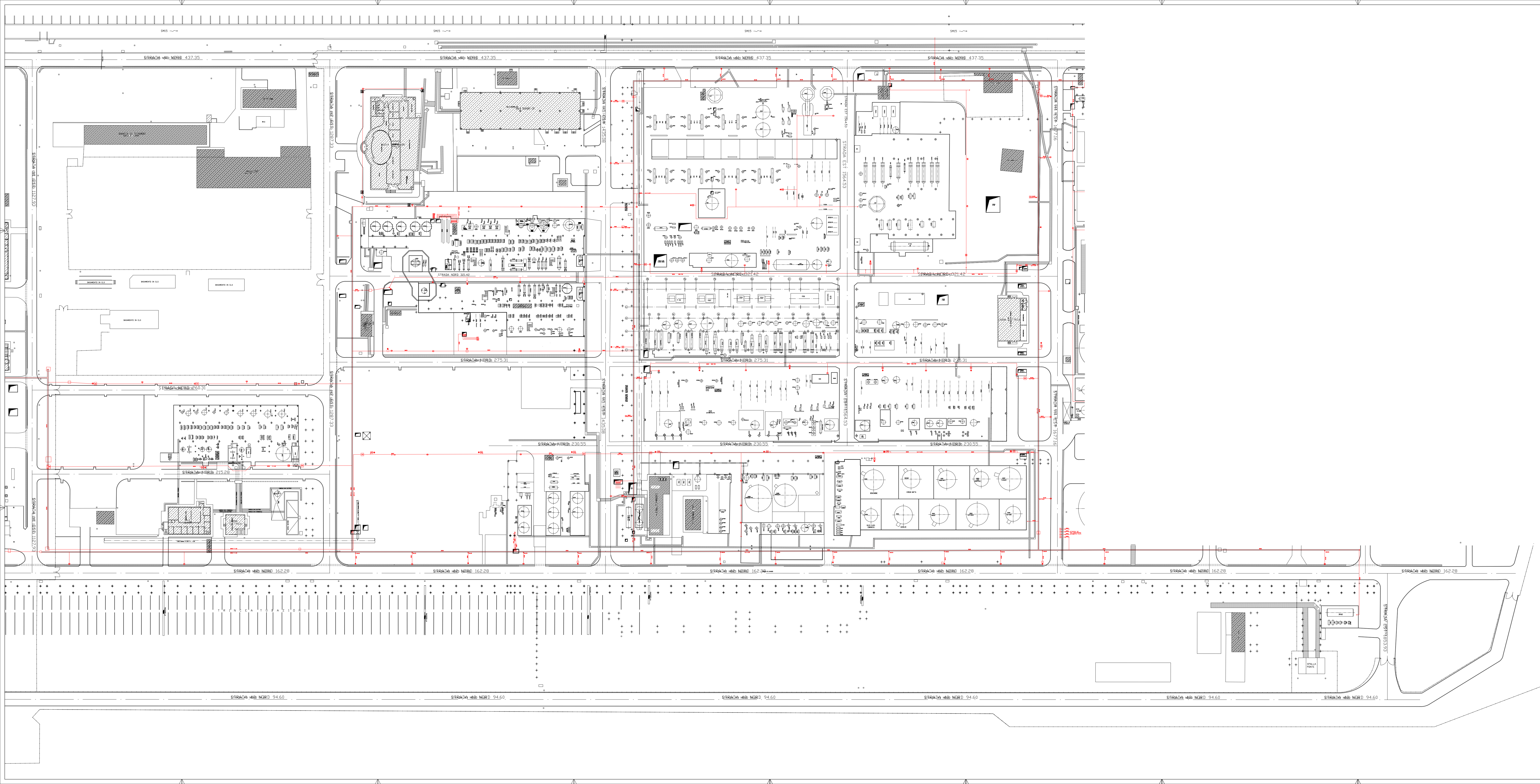
Stabilimento di	Porto Marghera	Progetto n.	192721
Data	Novembre 2020	Rev.	00



Sostituzione della caldaia dell'impianto di Cracking– Relazione Preliminare di Sicurezza

ALLEGATO 3

Planimetria rete antincendio



LEGENDA

SIMBOLGIA RILIEVO

- Perimetro fabbricato
- Recinzione prefabbricata
- Recinzione con rete metallica
- Asse strada
- Coilato generico
- Tornino-pozzetto generico
- Vasca generica
- Punto generico di piano quotato
- Poli illuminazione

RETI FOGNARIE

FOGNATURA BIANCA

- Coneretto di linea
- Coilato stradale
- Linea fognaria bianca

FOGNATURA ACIDA

- Coneretto di linea
- Linea fognaria acida

FOGNATURA BIOLOGICA

- Coneretto di linea
- Coilato stradale
- Linea fognaria biologica

FOGNATURA CLORURATA

- Coneretto di linea
- Linea fognaria clorurata

FOGNATURA MERCURUSA

- Coneretto di linea
- Linea fognaria mercurusa

FOGNATURA NERA

- Coneretto di linea
- Linea fognaria nera

FOGNATURA GRIGIA

- Coneretto di linea
- Linea fognaria grigia

FOGNATURA GIALLA

- Coneretto di linea
- Linea fognaria gialla

LIMITI DI BATTERIA

BL(X)Y Limite di batteria fra reparto XY e/o condesate e collettore di stabilimento

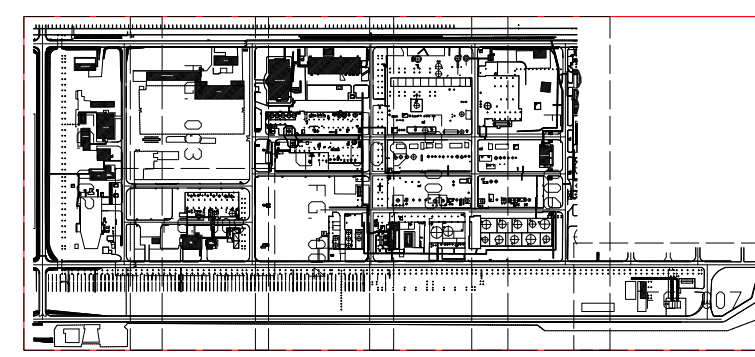
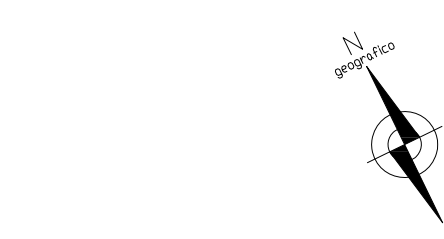
BL(X)ZT Limite di batteria fra XY e ZT

VASCHE / SERBATOI DI RILANCIAMENTO

- Vasca/serbatoio di rilancio al trattamento biologico
- Vasca/serbatoio di rilancio al CSB/30

RETE ANTINCENDIO

- Isolante
- Linea antiscandalo
- Lance bronneggiabili con prese per manichette a quota zero metri
- Prese per manichette d'acqua
- Prese per vapore S ATE
- Prese per azoto



N.B. QUOTE RIFERITE A 0+000 (LIVELLO MEDIO MARE)
PER CHIARIMENTI SI VEDA PM45123 FG01 E FG02

N°	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	APPROVATO
4				
3	11/11/13	Revisione per aggiornamento logo	MDT	VERGATI
2	27/05/03	Aggiornamento generale	MDT	MDT
1	05/09/01	Aggiornamento generale	MDT	MDT

REVISIONI			
REV.	DATA	DESCRIZIONE	APPROVATO
01	05/09/01	Aggiornamento generale	MDT
02	27/05/03	Aggiornamento generale	MDT
03	11/11/13	Revisione per aggiornamento logo	MDT

TITOLO
PLANIMETRIA MACROZONA 12
ZONE 57, 57a - SA10, CER, BUTADIENE,
CR 1/2/3/8/20/21/22/23
QUADRO D'INSIEME RETE ANTINCENDIO

SCALA
1:500

SOSTITUITO DA _____

DISIGNATO _____

APPROVATO _____