



Raffineria di Venezia  
Via dei Petroli, 4  
30175 Porto Marghera (VE)  
Tel. +39 041 5331.111  
eni.com

**ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE  
E LA RICERCA AMBIENTALE (ISPRA)**

Via V. Brancati, 48  
00144 ROMA  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

**p.c. MINISTERO DELL'AMBIENTE E  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL  
MARE**

Direzione Generale per le  
Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 ROMA  
[ai@pec.minambiente.it](mailto:ai@pec.minambiente.it)  
[DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it](mailto:DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it)

**ARPAV**

Dipartimento Provinciale di Venezia  
Via Lissa, 6  
30171 MESTRE-VENEZIA  
[dapve@pec.arpav.it](mailto:dapve@pec.arpav.it)

DIR 051 del 29.04.2019

**Oggetto: Decreti Ministro Registrazione 0000284 del 15/10/2018 di  
Riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale rilasciata con  
provvedimento DVA-DEC2010-0000898 del 30/11/2010 e  
aggiornata con provvedimenti DM 298 del 23/12/2015 e DM  
334 del 24/11/2016 alla società Eni S.p.A. per l'esercizio della  
Raffineria ubicata nel Comune di Venezia (VE) - ID 6/1059**

Con riferimento all'oggetto, ed in ottemperanza a quanto prescritto nel decreto, nel  
Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) 6/1059 e nel Piano di Monitoraggio e Controllo  
(PMC) 6/1056 si trasmettono delle note tecniche di riscontro alle prescrizioni al fine  
di concordare i cronoprogrammi di adeguamento e completamento:

- **Allegato 1:** Nota tecnica inerente il collettamento a VRU (Vapour Recovery Unit) dei serbatoi a tetto fisso di cui alla prescrizione No. 39 del PIC.
- **Allegato 2:** Nota tecnica inerente gli adempimenti (doppio fondo, pavimentazione, sistema di recupero vapori, sistema di tenuta ad elevata efficienza, guaina sui tubi di sonda e guida, vernice termo riflettente e canaletta perimetrale) serbatoi di stoccaggio di cui alla prescrizione No. 40 del PIC e al paragrafo 8 "Monitoraggio Serbatoi e Pipe-Way" del PMC.



**Eni SpA**

Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.  
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588  
Part. IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453  
Sede legale:  
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma  
Sedi secondarie:  
Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1  
20097 San Donato Milanese (MI)



- **Allegato 3:** Nota tecnica inerente il programma di ispezione interna dei serbatoi di stoccaggio di cui alla prescrizione No. 40 del PIC e al paragrafo 8 "Monitoraggio Serbatoi e Pipe-Way" del PMC.
- **Allegato 4:** Nota tecnica inerente il programma di controllo e verifica delle principali pipe-way di Raffineria di cui al paragrafo 8 "Monitoraggio Serbatoi e Pipe-Way" del PMC.
- **Allegato 5:** Nota tecnica inerente l'individuazione di apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente di cui alla prescrizione No. 86 del PIC.
- **Allegato 6:** Nota tecnica inerente il programma di installazione di un sistema di monitoraggio in continuo dei gas di torcia di cui alla prescrizione No. 23 del PIC e paragrafo 2.1.3 "Torce d'emergenza" del PMC.
- **Allegato 7:** Nota tecnica inerente il programma di aggiornamento del piano di ispezione della rete fognaria di Raffineria per tutta la durata dell'AIA di cui al paragrafo 9 "Monitoraggio fognatura oleosa" del PMC.
- **Allegato 8:** Nota tecnica inerente il programma di installazione della strumentazione di misura continua delle emissioni ai camini (SME) a doppia scala di cui al paragrafo 10.1 "Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)" del PMC.

La presente comunicazione è da intendersi anche quale avvio all'ottemperanza delle prescrizioni contenute nel PMC del suddetto decreto.

Gli aggiornamenti dei programmi sopra esposti risultano coerenti con l'attuale assetto impiantistico "Green" della Raffineria.

Rimaniamo a disposizione per eventuali chiarimenti.

Distinti saluti.

Eni SpA  
Refining & Marketing  
Raffineria di Venezia  
Vice President  
Antonio De Roma



### **Allegato 1**

Nota tecnica inerente il collettamento a VRU (Vapour Recovery Unit) dei serbatoi a tetto fisso di cui alla prescrizione No. 39 del PIC



VENEZIA, 29 aprile 2019

**"GESTIONE SERBATOI E PIPE-WAY"**

*Per la rete di collettamento a VRU (Vapour Recovery Unit) dei serbatoi a tetto fisso si deve prevedere uno Studio di Fattibilità da trasmettere all'AC e ISPRA entro 6 mesi dal rilascio del provvedimento di AIA, di cui al presente PIC.*

**(PRESCRIZIONE NO. 39 DEL PIC)**



Con riferimento alla BAT 49 "Conclusioni sulle BAT per i processi di stoccaggio e di movimentazione di idrocarburi liquidi" che riporta:

*"Al fine di ridurre le emissioni di COV nell'atmosfera provenienti dallo stoccaggio di composti di idrocarburi liquidi volatili, la BAT consiste nell'utilizzo di serbatoi a tetto galleggiante dotati di sistemi di tenuta ad elevata efficienza o di serbatoi a tetto fisso collegati ad un sistema di recupero dei vapori.*

*I sistemi di tenuta ad alta efficienza sono dispositivi specifici per limitare le perdite di vapori, ad esempio tenute primarie di migliore qualità, tenute multiple (secondarie o terziarie) aggiuntive (in base alle quantità emesse)."*

Per idrocarburi liquidi volatili si intendono, coerentemente con quanto prescritto nell'ambito delle "Emissioni fuggitive e diffuse" (paragrafo 2.2. del PMC), fluidi con tensione di vapore superiore a 13 millibar a 20°C. Pertanto le sostanze presenti in Raffineria che rispondono a tale criterio sono: *greggio, benzine finite, benzine semilavorate e MTBE.*

### **Serbatoi a tetto galleggiante**

Si evidenzia che nell'assetto Green Refinery tutti i serbatoi a tetto galleggiante contenenti idrocarburi liquidi volatili di cui al paragrafo precedente sono già stati dotati di sistemi di tenuta primaria e secondaria atti a limitare le perdite di vapori, in linea con quanto previsto dalla BAT 49.

Di seguito si riporta una tabella (**Tabella 1**) che riepiloga, per ogni classe di prodotto, il numero di serbatoi in esercizio ed il numero di serbatoi già adeguati alla suddetta BAT.

<b>Prodotto</b>	<b>Categoria</b>	<b>Numero Serbatoi</b>	<b>Doppie Tenute Installate</b>
Greggio <sup>1</sup>	A	4	4
Benzine Finite	A	7	7
Benzine Semilavorate	A	16	16
MTBE	A	2	2
<b>Totale</b>		<b>29</b>	<b>29</b>

**Tabella 1 – Adeguamento serbatoi di categoria A con doppie tenute**

Nel dettaglio, si riportano di seguito (**Tabella 2**) l'elenco puntuale dei suddetti serbatoi nei quali sono già state installate le doppie tenute:

---

<sup>1</sup> Il Greggio è stoccato in alcuni serbatoi in attesa di essere trasferito ad altre Raffinerie per essere lavorato.



Serb.	Contenuto	Tipologia Tetto	Cat	Zona	capacità [mc]
103	Benzina Semilavorata	TG	A	RAF	20.000
106	Benzina Semilavorata	TG	A	RAF	19.300
107	Benzina Semilavorata	TG	A	RAF	20.600
108	Benzina Semilavorata	TG	A	RAF	20.000
109	Benzina Semilavorata	TG	A	RAF	20.000
110	Benzina Semilavorata	TG	A	RAF	20.000
111	Benzina Semilavorata	TG	A	RAF	20.800
151	Benzina Finita	TG	A	IPE	28.800
152	Greggio	TG	A	IPE	28.800
153	Greggio	TG	A	IPE	28.800
154	Greggio di Slop	TG	A	IPE	28.800
155	Slop HC Pesanti	TG	A	IPE	28.800
156	Benzina Finita	TG	A	IPE	28.800
158	Benzina Finita	TG	A	IPE	28.800
160	Benzina Finita	TG	A	IPE	53.000
227	Benzina Semilavorata	TG	A	RAF	1.750
308	Benzina Semilavorata	TG	A	RAF	10.000
309	Benzina Semilavorata	TG	A	RAF	10.000
506	MTBE	TG	A	RAF	5.300
507	MTBE	TG	A	RAF	5.300
508	Benzina Finita	TG	A	RAF	5.300
509	Green Nafta	TG	A	RAF	5.300
510	Benzina Finita	TG	A	RAF	5.300
511	Benzina Finita	TG	A	RAF	13.000
516	Benzina Semilavorata	TG	A	RAF	10.000
517	Benzina Semilavorata	TG	A	RAF	9.800
518	Benzina Semilavorata	TG	A	RAF	9.800
519	Green Nafta	TG	A	RAF	1.800
520	Green Nafta	TG	A	RAF	1.800

**Tabella 2 – Elenco dei serbatoi di categoria A con doppie tenute**

### **Serbatoi a tetto Fisso**

Nel parco serbatoi di Raffineria non sono presenti serbatoi a tetto fisso contenenti idrocarburi liquidi volatili come previsto da BAT 49.



I serbatoi a tetto fisso sono utilizzati nell'ambito del ciclo Green Refinery per i prodotti quali biomasse vegetali, gasoli, olii combustibili e bitumi<sup>2</sup> che non sono classificabili come idrocarburi liquidi volatili.

Si evidenzia pertanto che, con gli interventi sui serbatoi sopra elencati in Tabella 1 ed esplicitati nella successiva Tabella 2 risulta completata e ottemperata la prescrizione no. 39 del PIC.

Ad integrazione di quanto sopra, si comunica che i serbatoi attualmente non funzionali all'assetto "Green Refinery" (serbatoi fuori esercizio, vuotati e bonificati) che dovessero essere riutilizzati nel ciclo produttivo, saranno adeguati alle prescrizioni previste per la specifica destinazione d'uso prima di un eventuale successivo utilizzo e previa comunicazione.

---

<sup>2</sup> Il Bitume residuo è attualmente stoccato in stabilimento a temperatura ambiente allo stato solido.



## **Allegato 2**

Nota tecnica inerente gli adempimenti (doppio fondo, pavimentazione, sistema di recupero vapori, sistema di tenuta ad elevata efficienza, guaina sui tubi di sonda e guida, vernice termo riflettente e canaletta perimetrale) serbatoi di stoccaggio di cui alla prescrizione No. 40 del PIC e al paragrafo 8 "Monitoraggio Serbatoi e Pipe-Way" del PMC





VENEZIA, 29 aprile 2019

**"MONITORAGGIO SERBATOI E PIPE-WAY"**

*(...) "il Gestore dovrà inviare all'Autorità competente e all'Autorità di controllo, l'indicazione dei serbatoi che alla data di trasmissione del report:*

- sono già dotati di doppio fondo e dei serbatoi che ne saranno oggetto di installazione nei successivi semestri (...);*
- sono già dotati di pavimentazione dei bacini e i serbatoi che saranno oggetto di pavimentazione dei bacini nei successivi semestri,*
- sono già dotati di sistema di recupero dei vapori e di sistema di tenuta ad elevata efficienza, e che ne saranno oggetto di installazione nei successivi semestri, (...),*
- sono già dotati di guaina sui tubi di sonda e guida e dei serbatoi che ne saranno oggetto di installazione nei successivi 2 semestri,*
- sono dotati di vernice termo riflettente e dei serbatoi di stoccaggio di benzina finita per i quali è prevista l'applicazione della vernice termoriflettente (D.Lgs 152 patte V - Titolo I – Allegato VII). (...),*
- all'interno dei bacini di contenimento, sono già dotati della canaletta perimetrale di raccolta e convogliamento di eventuali trafiletti di prodotto e dei serbatoi che ne saranno oggetto di installazione nei successivi 2 semestri.*

**(ARTICOLO 8 MONITORAGGIO SERBATOI E PIPE-WAY DEL PMC)**



## Premessa

Con riferimento a quanto indicato nel PMC si riporta di seguito l'avanzamento del programma di adeguamento per le prescrizioni indicate.

Si evidenzia che i programmi di adeguamento di seguito esposti, con riferimento in particolare a quanto trasmesso con la lettera di aggiornamento DIR 012 del 28.01.2019, inerente il programma di aggiornamento di installazione dei doppi fondi, nonché alle precedenti, trasmesse annualmente ai sensi dell'AIA DVA-DEC-2010-0000898 del 30.11.2010, inerenti le attività prescritte, sono riferiti a quei serbatoi in esercizio per l'assetto "Green Refinery".

Tutti i serbatoi che allo stato attuale risultano fuori esercizio bonificati e messi in conservazione<sup>1</sup>, saranno adeguati alle prescrizioni previste per la specifica destinazione d'uso prima di un eventuale successivo utilizzo e previa comunicazione in sede di reporting periodico.

## Installazione Doppio Fondo

Si rimanda ai programmi di adeguamento già comunicati con lettera prot. DIR 012 del 28.01.2019. Per comodità si riporta di seguito il programma di adeguamento aggiornato alla data previsto per **11** serbatoi nei prossimi semestri (**Tabella 1**):

Serb. [sigla]	Destinazione d'uso	Zona	Capacità [mc]	2019	2020	2021
110	Benzina Semilavorata	RAF	20.000	Doppio Fondo		
154	Greggio di Slop	IPE	28.800			Doppio Fondo
156	Benzina	IPE	28.800		Doppio Fondo	
158	Benzina	IPE	28.800	Doppio Fondo		
160	Benzina	IPE	53.000		Doppio Fondo	
162	Gasolio Finito	IPE	53.000		Doppio Fondo	
309	Benzina Semilavorata	RAF	10.000	Doppio Fondo		
505	Kero	RAF	5200		Doppio Fondo	
518	Benzina Semilavorata	RAF	9.800		Doppio Fondo	
720	Gasolio Finito	ZNE	6.220			Doppio Fondo
724	Gasolio	ZNE	15.000	Doppio Fondo		

**Tabella 1 – Programma Installazione Doppio Fondo**

<sup>1</sup> Lettera prot. DIR 012 del 28.01.2019 Tabella 2 – Serbatoi fuori esercizio, vuotati e bonificati (**totale 20**):  
226, 319, 320, 404, 405, 410, 503, 505, 508, 512, 513, 515, 713, 714, 715, 716, 717, 719, 721, 733



### **Pavimentazione e/o Canaletta Perimetrale**

Per quanto concerne la pavimentazione dei bacini dei serbatoi sono già state completate le pavimentazioni per quanto previsto dai decreti di MISO "Messa in sicurezza operativa dei suoli" - D.lgs. 152/06 - prot. MATTM 5172 e 5173/TRI/DI/B del 8/7/2014 sulla base dei quali diverse aree dei bacini dei serbatoi sono state pavimentate.

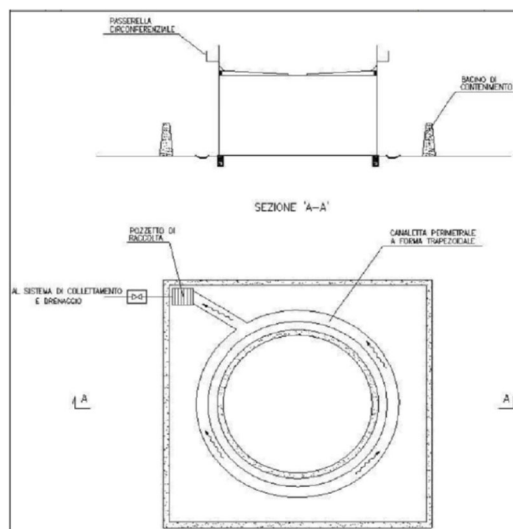
Tenendo in considerazione le prescrizioni dei suddetti decreti e sulla base ulteriori valutazioni di rischio sono stati pavimentati totalmente o parzialmente i seguenti bacini di serbatoi (**Tabella 2**):

<b>Prodotto</b>	<b>Cat</b>	<b>Sigla dei Serbatoi con pavimentazione</b>
Benzine	A	151, 160, 308, 309
Greggio, Greggio di Slop	A	152, 155, 156, 159
Gasolio	A	161, 163, 164, 165
<b>Totale</b>		<b>12</b>

**Tabella 2 - Serbatoi con pavimentazione totale o parziale**

Per tutti i suddetti serbatoi sono state realizzate oltre alla pavimentazione anche una canaletta impermeabile posta lungo la circonferenza esterna del serbatoio per la raccolta di eventuali sversamenti di prodotto a seguito di sovra riempimento del serbatoio, di piccola rottura del mantello o delle linee collegate, perdita dal dreno, eventuali perdite dagli accoppiamenti flangiati delle connessioni ai serbatoi. La canaletta perimetrale è collegata al pozzetto di scarico interno al bacino di contenimento a sua volta allacciato alla rete fognaria della Raffineria.

Schema esplicativo di canaletta perimetrale:





L'installazione della canaletta perimetrale è stata, in aggiunta ai serbatoi di **Tabella 1**, estesa anche agli altri serbatoi di stoccaggio dei liquidi idrocarburi (**Tabella 3**) in esercizio in assetto Green:

Prodotto	Cat	Num. Totale Adeguati alla data	Sigla dei Serbatoi dotati di canaletta perimetrale
Greggio, Benzine, Green Nafte	A	<b>21</b>	103, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 153, 154, 158, 227, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 516, 517, 519, 520
Kero	B	<b>8</b>	307, 325, 505, 800, 801, 802, 803, 805
Gasolio, Green Diesel, Oli combustibili	C	<b>24</b>	113, 205, 207, 209, 228, 229, 408, 409, 502, 504, 514, 710, 711, 712, 722, 723, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 734
<b>Totale</b>		<b>53</b>	

**Tabella 3 – Serbatoi con canaletta perimetrale**

In relazione all'attuale assetto dei serbatoi sono pertanto previste le seguenti attività in relazione all'implementazione di canaletta perimetrale (**Tabella 4**):

Serb. [sigla]	Destinazione d'uso	Zona	Capacità [mc]	2019	2020	2021
<b>401</b>	Slop HC Pesanti	RAF	290	Canaletta Perim.		
<b>402</b>	Slop HC Pesanti	RAF	390	Canaletta Perim.		
<b>518</b>	Benzina Semilavorata	RAF	9.800		Canaletta Perim.	
<b>708</b>	Slop HC Pesanti	ZNE	400		Bonifica	
<b>720</b>	Gasolio Finito	ZNE	6.220			Canaletta Perim.
<b>725</b>	Olio Combustibile	ZNE	15.000	Bonifica		

**Tabella 4 – Cronoprogramma Installazione Canalette Perimetrali**

Per quanto sopra i serbatoi **708 e 725** non funzionali all'assetto Green saranno messi fuori esercizio, bonificati e messi in conservazione.



### **Sistema di recupero dei vapori e sistema di tenuta ad elevata efficienza**

Si rimanda alla nota tecnica in **Allegato 1**

### **Guaina sui tubi di sonda e guida**

Per quanto concerne l'obbligo di installazione della guaina sui tubi di sonda e guida si evidenzia che essa è prevista con la finalità di minimizzazione dei VOC e pertanto applicata ai serbatoi contenenti idrocarburi liquidi volatili (greggio, benzine finite, benzine semilavorate e MTBE).

Si riporta pertanto di seguito (**Tabella 5**) una tabella di sintesi dei serbatoi dotati di guaina in assetto Green:

<b>Prodotto</b>	<b>Cat</b>	<b>Num. Totale Adeguati alla data</b>	<b>Sigla dei Serbatoi dotati di guaina</b>
Greggio, Benzine, Green Nafta	A	<b>23</b>	103, 106, 107, 108, 109, 111, 151, 152, 153, 155, 227, 308, 309, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 516, 517, 519, 520
<b>Totale</b>		<b>23</b>	

**Tabella 5 – Serbatoi dotati di Guaina**

In relazione alla destinazione d'uso dei serbatoi in assetto Green dovranno essere adeguati sei serbatoi: **110, 154, 156, 158, 160** e **518** secondo la seguente programmazione aggiornata (**Tabella 6**):

<b>Serb. [sigla]</b>	<b>Destinazione d'uso</b>	<b>Zona</b>	<b>Capacità [mc]</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>110</b>	Benzina Semilavorata	RAF	20.000	Guaina		
<b>154</b>	Greggio di Slop	IPE	28.800			Guaina
<b>156</b>	Benzina	IPE	28.800		Guaina	
<b>158</b>	Benzina	IPE	28.800	Guaina		
<b>160</b>	Benzina	IPE	53.000		Guaina	
<b>518</b>	Benzina Semilavorata	RAF	9.800		Guaina	

**Tabella 6 – Cronoprogramma adeguamento guaine**



### **Vernice termo riflettente**

I serbatoi di Benzina Finita in esercizio vengono dotati di vernice termoriflettente conformemente alla norma così come trasmesso con le precedenti note di aggiornamento. Per i serbatoi già dotati di vernice termoriflettente alla data del 2018 viene mantenuto un piano di verifica del valore di riflessione della vernice secondo i dettami di norma. Per tutti quei serbatoi che, per cambio di destinazione d'uso, saranno destinati a Benzina Finita saranno dotati di vernice termoriflettente. La pianificazione delle attività è riportata di seguito (**Tabella 7**):

Serb. [sigla]	Destinazione d'uso	Zona	Capacità [mc]	2019	2020	2021
151	Benzina Finita	IPE	28.800			Verifica Vernice
156	Benzina Finita	IPE	28.800		Applicaz. Vernice	
158	Benzina Finita	IPE	28.800	Applicaz. Vernice		
160	Benzina Finita	IPE	53.000		Applicaz. Vernice	
508	Benzina Finita	RAF	5.300		Verifica Vernice	
510	Benzina Finita	RAF	5.300			Verifica Vernice
511	Benzina Finita	RAF	13.000			Verifica Vernice

**Tabella 7 – Programma verifica delle emissioni acustiche**

### **Emissioni Acustiche:**

Prosegue il piano di verifica dei serbatoi mediante emissioni acustiche in relazione al piano di scadenze generato dalle verifiche effettuate annualmente.

Per il prossimo triennio, in funzione con le attuali scadenze, dovranno essere verificati i seguenti serbatoi:

Serbatoio [sigla]	Destinazione d'uso	2019	2020	2021
708	Slop HC Pesanti			■
728	Olio Combustibile	■		
730	Olio Combustibile		■	
734	Olio Combustibile			■



### **Allegato 3**

Nota tecnica inerente il programma di ispezione interna dei serbatoi di stoccaggio di cui alla prescrizione No. 40 del PIC e al paragrafo 8 "Monitoraggio Serbatoi e Pipe-Way" del PMC



VENEZIA, 29 aprile 2019

**"GESTIONE SERBATOI E PIPE-WAY"**

(...) *"Riguardo ai serbatoi presenti nell'installazione si prescrive che:*

(...)

*b) per quanto attiene i serbatoi a fondo singolo, l'ispezione esterna dovrà essere effettuata con una frequenza non superiore a 2 anni, e l'ispezione interna con una frequenza non superiore a 10 anni. Si prescrive, inoltre, di eseguire una verifica di controllo con emissione acustica almeno ogni 5 anni;*

*c) per quanto attiene i serbatoi dotati di doppio fondo, l'ispezione esterna avverrà con una frequenza non superiore a 5 anni, e l'ispezione interna con una frequenza non superiore a 20 anni. Si prescrive, inoltre, di eseguire una verifica di controllo con emissione acustica almeno ogni 5 anni;"*

(...)

**(PRESCRIZIONE NO. 40 DEL PIC)**





## Premessa

La Raffineria di Venezia nel corso di validità dell'AIA DEC2010-0000898 DEL 30/11/2010 ha attuato un'attività di manutenzione del proprio parco serbatoi. In relazione alle politiche ispettive, in occasione dell'attività manutentiva, è stata eseguita pertanto l'ispezione interna e la verifica del fondo dei serbatoi ove prevista.

## Piani di verifica dei serbatoi

In relazione a quanto prescritto nella nuova AIA sono stati pertanto rivisti i suddetti piani dei serbatoi al fine di includere quei serbatoi che alla data non sono stati ancora oggetto di ispezione interna secondo i nuovi criteri fissati:

- serbatoi a fondo singolo: ispezione interna con una frequenza non superiore a 10 anni;
- serbatoi dotati di doppio fondo: ispezione interna con una frequenza non superiore a 20 anni.

### Serbatoi a fondo singolo

Si riporta di seguito il cronoprogramma di ispezione interna dei serbatoi a singolo fondo del parco serbatoi di Raffineria.

Tale cronoprogramma tiene in considerazione dell'operatività degli impianti in assetto Green Refinery e della interconnessione nell'utilizzo degli stessi serbatoi garantendo la continuità di esercizio.

Serbatoi a singolo fondo in esercizio **Tabella 1**:

Prodotto	Cat	Num. Totale	Sigla dei Serbatoi a Singolo Fondo
Greggio, Benzine, Green Nafte, MTBE	A	0	-
Kero	B	0	-
Gasolio, Green Diesel, Oli combustibili, Olii Vegetali, Biomasse Oleose, Altro	C	20	102, 105, 112, 202, 203, 208, 401, 402, 408, 409, 502, 514, 708, 710, 712, 725, 727, 728, 730, 734
<b>Totale</b>		<b>20</b>	

**Tabella 1 – Serbatoi in esercizio a singolo fondo**



Segue il cronoprogramma di verifica **Tabella 2**

serbatoio [sigla]	Destinazione d'uso	Cat.	Ultima Ispezione	Zona	Capacità [mc]	Prossima Ispezione Interna
102	Olio di Palma	C	2015	RAF	40.000	2025
105	Olio di Palma	C	2013	RAF	13.500	2023
112	Olio di Palma	C	2017	RAF	30.000	2027
202	UCO	C	2015	RAF	1.700	2025
203	UCO	C	2018	RAF	1.700	2028
208	UCO	C	2019	RAF	10.300	2029
401	Slop HC Pesanti	C	2003	RAF	350	2022
402	Slop HC Pesanti	C	2011	RAF	450	2021
408	Slop HC Pesanti	C	1989	RAF	320	2020
409	Slop HC Pesanti	C	1996	RAF	320	2021
502	Olio Combustibile	C	1984	RAF	5.900	2020
514	Olio Combustibile	C	2006	RAF	1.490	2023
708	Slop HC Pesanti	C	1998	ZNE	400	2020
710	Olio Combustibile	C	2004	ZNE	2.100	2023
712	Olio Combustibile	C	2006	ZNE	600	2024
725	Olio Combustibile	C	2007	ZNE	15.000	2019
727	Olio Combustibile	C	1996	ZNE	15.000	2021
728	Olio Combustibile	C	2005	ZNE	15.000	2024
730	Olio Combustibile	C	1987	ZNE	15.000	2022
734	Olio Combustibile	C	2001	ZNE	15.000	2025

**Tabella 2 – Serbatoi a singolo fondo da ispezionare**



### Serbatoi a doppio fondo

In relazione alla nota Lettera Prot. DIR 012 del 29.01.2019 relativa all'installazione dei doppi fondi, ed in relazione a quanto menzionato nell'allegato 2, si evidenzia che nel prossimo triennio saranno eseguite anche le ispezioni interne, propedeutiche alla fase realizzativa dei doppi fondi e della manutenzione, dei seguenti serbatoi:

Serbatoio [sigla]	Destinazione d'uso	Zona	Capacità [mc]
110	Benzina Semilavorata	RAF	20.000
154	Greggio di slop	IPE	28.800
156	Benzina	IPE	28.800
158	Benzina	IPE	28.800
160	Benzina	IPE	53.000
162	Gasolio	IPE	53.000
309	Benzina semilavorata	RAF	10.000
505	Kero	RAF	5.200
518	Benzina semilavorata	RAF	9.800
720	Gasolio	ZNE	6.220
724	Gasolio	ZNE	15.000

**Tabella 3 – elenco dei serbatoi oggetto di ispezione interna nel 2019**

Alla data attuale non risultano serbatoi dotati di doppio fondo la cui ultima ispezione risale a più di 20 anni fa.

Pertanto per i serbatoi già dotati di doppio fondo saranno ispezionati secondo il cronoprogramma della successiva **Tabella 4** nell'arco temporale di validità dell'AIA:

serbatoio [sigla]	Destinazione d'uso	Cat.	Installazione doppio fondo/ultima ispezione	Zona	Capacità [mc]	Prossima Ispezione Interna
106	Benzina Semilavorata	A	2006	RAF	19.300	2026
108	Benzina Semilavorata	A	2011	RAF	20.000	2031
109	Benzina Semilavorata	A	2012	RAF	20.000	2032
111	Benzina Semilavorata	A	2012	RAF	20.800	2032
113	Green Diesel	C	2005	RAF	40.000	2025
151	Benzina Finita	A	2007	IPE	28.800	2027
152	Greggio	A	2006	IPE	28.800	2026
153	Greggio	A	2008	IPE	28.800	2028
164	Gasolio Finito	A	2014	IPE	53.000	2034
165	Gasolio Finito	A	2014	IPE	53.000	2034



serbatoio [sigla]	Destinazione d'uso	Cat.	Installazione doppio fondo/ultima ispezione	Zona	Capacità [mc]	Prossima Ispezione Interna
205	Gasolio Semilavorato	A	2003	RAF	915	2023
207	Slop HC Pesanti	C	2004	RAF	1.200	2024
227	Benzina Semilavorata	A	2007	RAF	1.750	2027
228	Gasolio Semilavorato	C	2004	RAF	1.600	2024
229	Gasolio Semilavorato	C	2005	RAF	1.600	2025
307	Kero	B	2006	RAF	1.300	2026
325	Kero	B	2007	RAF	1.200	2027
504	Olio Combustibile	C	2008	RAF	6.300	2028
506	Benzina Semilavorata	A	2003	RAF	5.300	2023
507	Benzina Semilavorata	A	2002	RAF	5.300	2022
509	Green Nafta	A	2006	RAF	5.300	2026
511	Benzina Finita	A	2005	RAF	13.000	2025
516	Benzina Semilavorata	A	2007	RAF	10.000	2027
517	Benzina Semilavorata	A	2014	RAF	9.800	2034
519	Green Nafta	A	2012	RAF	1.800	2032
711	Biodiesel	C	2005	ZNE	2.100	2025
722	Gasolio Finito	A	2012	ZNE	1.800	2032
726	Gasolio Finito	C	2014	ZNE	15.000	2034
729	Gasolio Finito	C	2009	ZNE	15.000	2029
731	Gasolio Finito	C	2013	ZNE	15.000	2033
732	Gasolio Finito	C	2014	ZNE	15.000	2034
800	Kero	B	2011	ZNE	1.750	2031
801	Kero	B	2014	ZNE	2.000	2034
802	Kero	B	2010	ZNE	1.800	2030
803	Kero	B	2010	ZNE	1.800	2030

**Tabella 4 – Cronoprogramma delle verifiche ispettive interne serbatoi a doppio fondo per il (periodo 2022-2026).**

Gli ulteriori 8 serbatoi attualmente già dotati di doppio fondo saranno ispezionati successivamente.



#### **Allegato 4**

Nota tecnica inerente il programma di controllo e verifica delle principali pipe-way di Raffineria di cui al paragrafo 8 "Monitoraggio Serbatoi e Pipe-Way" del PMC



VENEZIA, 29 aprile 2019

**"GESTIONE SERBATOI E PIPE-WAY"**

*(...) "Il Gestore dovrà inoltre dovrà attuare e mantenere aggiornato il Programma di ispezione preventiva, definito con l'Autorità di Controllo in sede di rilascio dell'AIA, che consente di valutare e prevedere specifici interventi da realizzare sul Sistema Pipe-Way di stabilimento basato sul sistema RBI (Risk Based Inspection) già adottato dalla Raffineria o su sistema similare concordato con l'Autorità di Controllo.*

*(...) " Il Gestore dovrà mantenere i bacini di contenimento dei serbatoi puliti ed in ordine, facilmente accessibili ed ispezionabili ed analogamente dovrà assicurare stessa procedura per tutte le pipe-way di Raffineria ed attuare il Programma di ispezioni, concordato con l'Autorità di Controllo in sede di rilascio dell'AIA, che prevede ispezioni visive giornaliere ed un programma di ispezione di dettaglio con frequenza trimestrale e reporting giornaliero disponibile all'Autorità di Controllo, inviato ad essa almeno trimestralmente*

**(PRESCRIZIONE PAR.8 DEL PMC)**



## **Premessa**

Con riferimento a quanto prescritto specificatamente per le pipe-way si rimanda a quanto trasmesso con Lettera DIR 115 del 04.10.2011 in riscontro ad una prescrizione di cui al paragrafo 9.3 capoverso 5 del PIC dell'AIA DVA-DEC-2010-0000898 del 30.11.2010:

*"5. Pipe-way: esecuzione di uno studio per identificare gli accoppiamenti flangiati critici delle principali pipe-way di Raffineria (in relazione alla tipologia di flusso e alle condizioni di esercizio). Sulla base dei risultati dello studio applicazione dei dispositivi di contenimento".*

Sulla base dello studio ha consentito di individuare gli accoppiamenti flangiati (flange) attraverso i quali potrebbero verificarsi, rilasci consistenti di sostanze pericolose per l'ambiente, qualora le perdite non siano rilevate tempestivamente nelle principali pipe-way di Raffineria.

L'identificazione degli accoppiamenti flangiati critici è stata eseguita considerando quelle tubazioni di trasferimento (pipe-way) che, in relazione alla tipologia di fluido e alle condizioni operative di esercizio, potrebbero essere soggette a trafilemanti accidentali con rilascio significativo di idrocarburi pericolosi per l'ambiente che migrando nel terreno potrebbero eventualmente raggiungere l'acquifero superficiale.

L'approccio metodologico ha previsto quindi dapprima l'identificazione delle principali pipe-way.

Sulle pipe-way così identificate sono già stati eseguiti degli interventi che sono consistiti o con la realizzazione, ove possibile, di pavimentazione e cordolatura dell'area, con collettamento verso pozzetti di raccolta o attraverso l'inserimento di collarino metallico in corrispondenza delle flange critiche.

Su tali pipe-way saranno eseguiti, in riscontro alla prescrizione della nuova AIA:

- controlli visivi giornalieri
- piani di ispezione trimestrali

## **Identificazione Pipe-Way critiche**

Come indicato nello studio allegato alla lettera DIR 115 citata in premessa, le principali pipe-way sono state identificate sulla base della pericolosità dei fluidi trasferiti (idrocarburi pericolosi per l'ambiente) e delle condizioni operative di esercizio (ovvero tali per cui si possano avere rilasci significativi di sostanza pericolosa).

Dalla verifica sono state escluse:



- tutte le tubazioni che contengono fluidi pericolosi allo stato gassoso/vapore o additivi chimici, in quanto in generale le quantità rilasciabili non sarebbero tali da superare la quantità critica di riferimento<sup>1</sup>;
- tutte le tubazioni aeree (pipe-rack) di collegamento, vista la facilità di ispezione ed il costante monitoraggio che garantiscono l'individuazione di eventuali perdite da guarnizioni;
- tutte le tubazioni (aeree o a piano campagna), installate in zone pavimentate e collettate alla rete fognaria;
- tutte le tubazioni che trasportano bitume <sup>2</sup>, in quanto tale sostanza non ha effetti dannosi sull'ambiente e comunque in caso di rilascio accidentale solidificherebbe rapidamente, impedendo o rendendo trascurabili possibili migrazioni nel terreno.

Per quanto riguarda le condizioni operative, come meglio specificato nello studio di cui alla DIR 115 sopra citata, sono state analizzate:

- tutte le pipe-way di greggio, benzina, kerosene e gasolio che sono esercite ad una pressione maggiore o uguale a 14 barg.
- tutte le pipe-way di olio combustibile che sono esercite ad una pressione maggiore o uguale di 5 barg.

Per pressioni inferiori si ha, infatti, una portata di rilascio non significativa di sostanze pericolose (ovvero inferiore alla quantità critica sopra citata compensata con un fattore di sicurezza pari al 50% del valore di norma).

### **Pipe-Way critiche**

Sulla base dell'approccio metodologico riassunto brevemente nei precedenti paragrafi, sono state definite le pipe-way da monitorare:

<b>Sketch di Riferimento</b>	<b>Area di Riferimento</b>	<b>Fluido contenuto</b>
1, 9, 10	Zona Nord Est	Gasolio
2, 6, 11, 12, 17	Zona Nord Est / Raffineria	Gasolio e Olio combustibile
3, 5	Zona Nord Est	Olio combustibile
4	Zona Nord Est / Raffineria	Olio combustibile

---

<sup>1</sup> Quantità Critica pari a 10 ton per Greggi, Benzina e Gasolio mentre pari a 5 ton olio Combustibile. Riferimento al D.lgs. 105/2015.

<sup>2</sup> Si segnala che il bitume non è attualmente presente nel ciclo Green. Eventuali pipe che presentano residui di tale prodotto sono mantenute a temperatura ambiente.





Sketch di Riferimento	Area di Riferimento	Fluido contenuto
7, 8	Zona Nord Est / Raffineria	Gasolio
13, 19, 20, 22	Raffineria	Gasolio
14, 15, 16, 23, 24, 25, 26, 27, 28	Raffineria	Olio Combustibile
21	Raffineria	Gasolio e Olio combustibile
29, 30, 31	Raffineria	Benzina

In **Allegato A** si riportano suddetti sketch ispettivi.

### **Piano di Ispezione proposto**

#### Piano Ispettivo Preventivo

Le linee sopra indicate e indicate negli sketch sopra elencati saranno sottoposte ad analisi RBI nell'arco del prossimo triennio 2019-2021 per prevedere specifici interventi da realizzare ove necessario.

#### Piano Ispettivo routinario

Tenuto conto, per quanto detto in premessa che su tali linee sono già stati eseguiti degli interventi di miglioramento che sono consistiti o con la realizzazione, ove possibile, di pavimentazione e cordolatura dell'area o attraverso l'inserimento di collarino metallico in corrispondenza degli accoppiamenti flangiati che possano generare rilasci consistenti, si propone di attuare il seguente piano di controllo routinario:

##### Controlli Visivi

Uno sketch verrà sottoposto a esame visivo giornaliero in modo tale che mensilmente possano essere verificate a rotazione le pipe-way suddette.

##### Controlli Ispettivi

Tre sketch verranno sottoposti a controllo spessimetro su almeno due punti per sketch con periodicità trimestrale.




**Allegato A**  
Sketch ispettivi

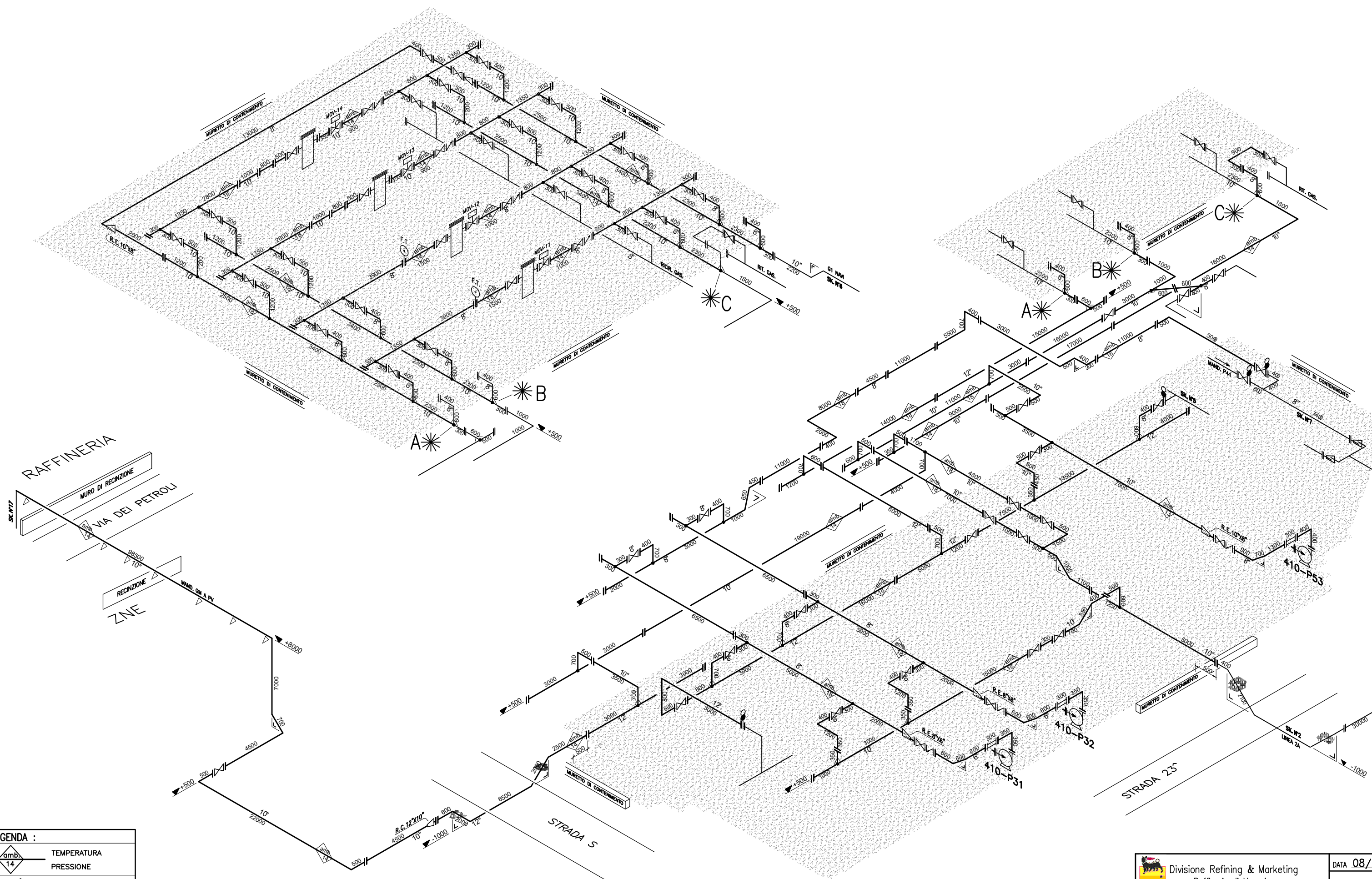
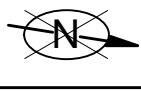
FOGLIO N.	REVISIONE N.				
	0	1	2	3	4
00	/	/	/	/	/
01	/	/	/	/	/
02	/	/	/	/	/
03	/	/	/	/	/
04	/	/	/	/	/
05	/	/	/	/	/
06	/	/	/	/	/
07	/	/	/	/	/
08	/	/	/	/	/
09	/	/	/	/	/
10	/	/	/	/	/
11	/	/	/	/	/
12	/	/	/	/	/
13	/	/	/	/	/
14	/	/	/	/	/
15	/	/	/	/	/
16	/	/	/	/	/
17	/	/	/	/	/
18	/	/	/	/	/
19	/	/	/	/	/
20	/	/	/	/	/
21	/	/	/	/	/
22	/	/	/	/	/
23	/	/	/	/	/

FOGLIO N.	REVISIONE N.				
	0	1	2	3	4
24	/	/	/	/	/
25	/	/	/	/	/
26	/	/	/	/	/
27	/	/	/	/	/
28	/	/	/	/	/
29	/	/	/	/	/
30	/	/	/	/	/
31	/	/	/	/	/
32	/	/	/	/	/
33	/	/	/	/	/
34	/	/	/	/	/
35	/	/	/	/	/
36	/	/	/	/	/
37	/	/	/	/	/
38	/	/	/	/	/
39	/	/	/	/	/
40	/	/	/	/	/
41	/	/	/	/	/
42	/	/	/	/	/
43	/	/	/	/	/
44	/	/	/	/	/
45	/	/	/	/	/
46	/	/	/	/	/
47	/	/	/	/	/

*RACCOLTA SKETCH ISPETTIVI*  
*PIPE-WAY CRITICHE RAFFINERIA*  
*E ZONA NORD EST*

	commessa : 19040 file: 19040-MT06-01 Sketch Rev1
---	---

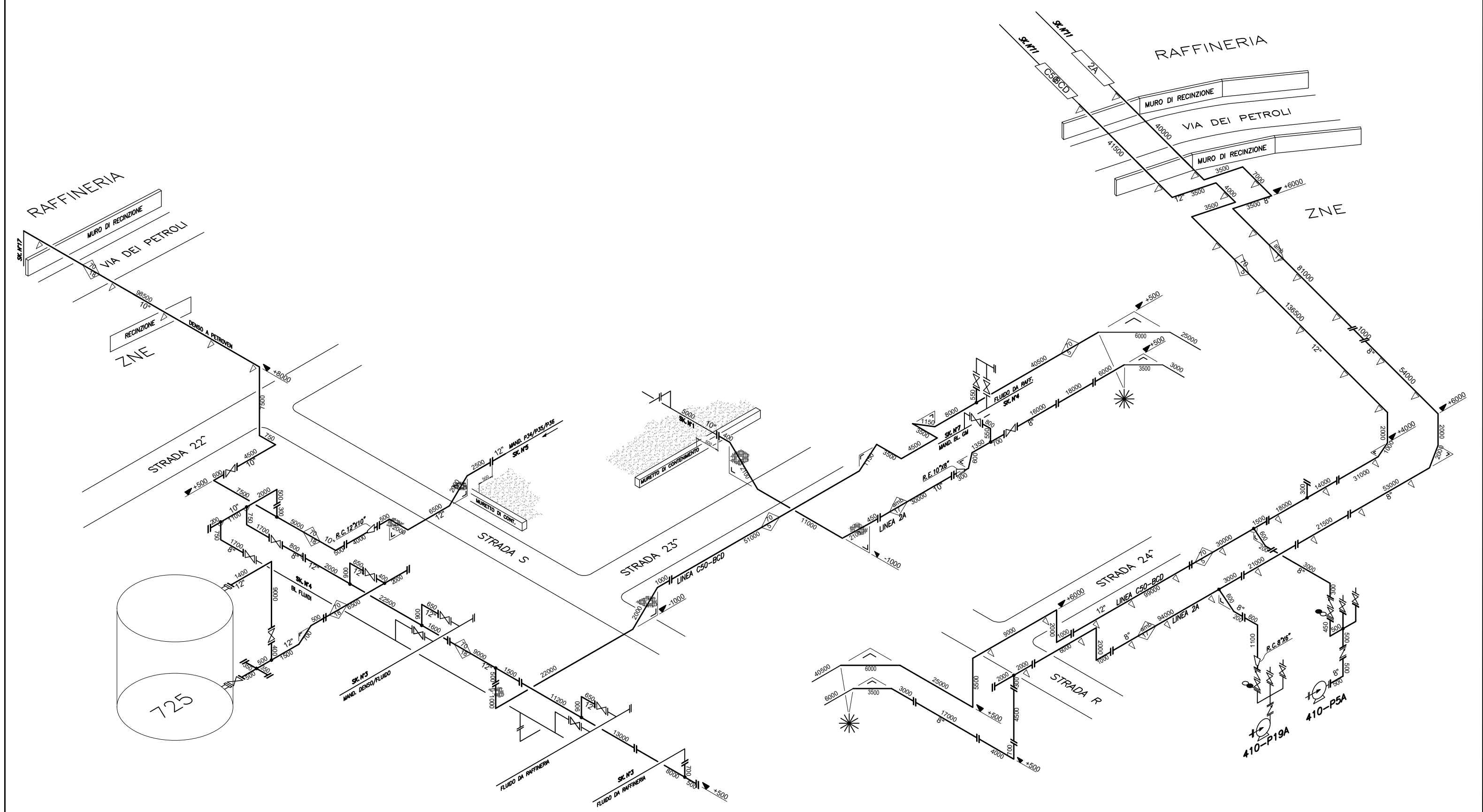
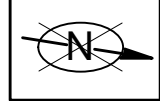
 Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA <u>04/2019</u>
	DESCRIZIONE : SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE RAFFINERIA E ZONA NORD EST
	SCALA <u>  /  </u>
	SKETCH N° <u>0</u>
	REV. N°
	1 <u>  </u> <u>  </u> <u>  </u>



**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

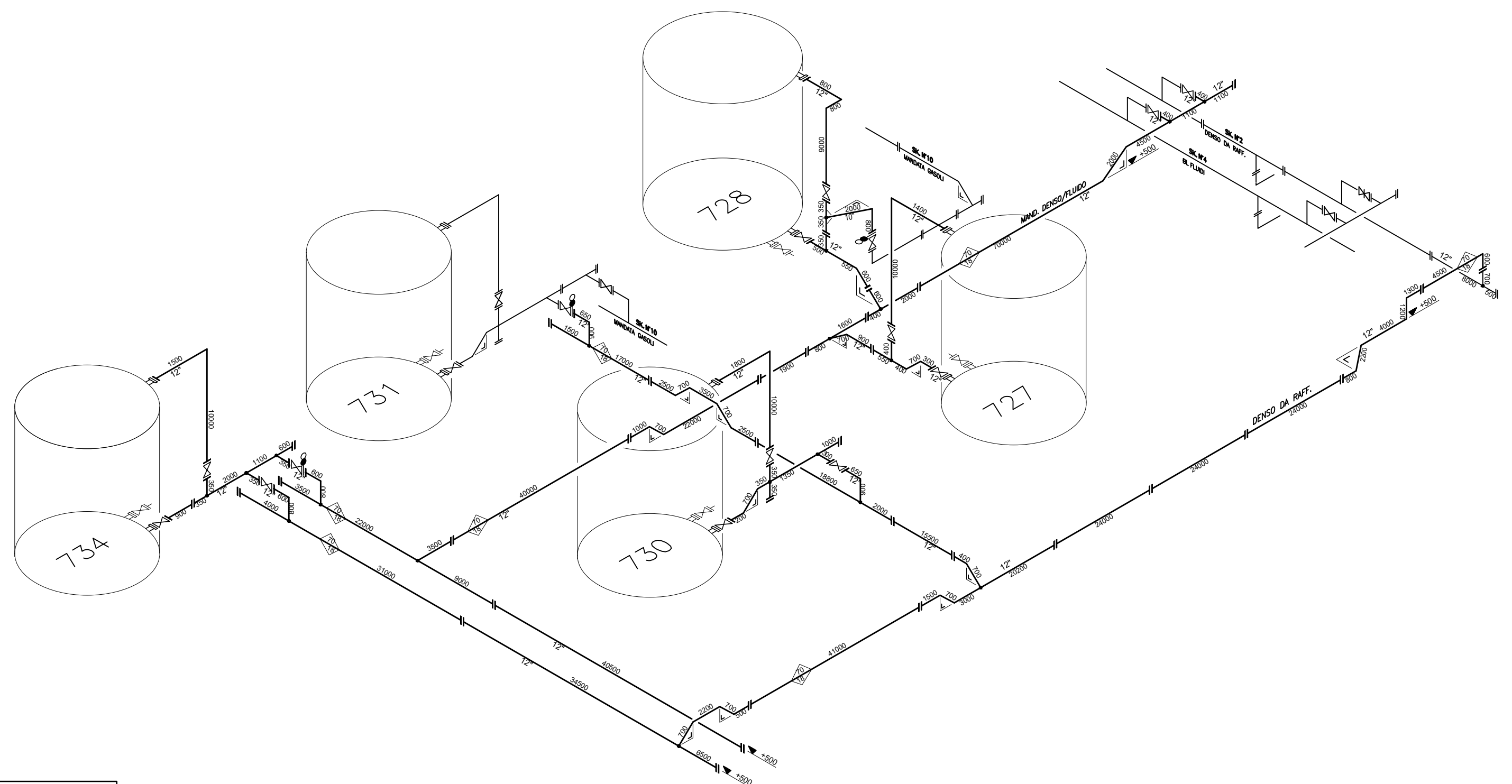
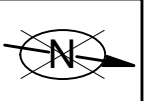
Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 08/2011
	SCALA / /
DESCRIZIONE :	SKETCH N° 1
SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE	REV. N°
	0



**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

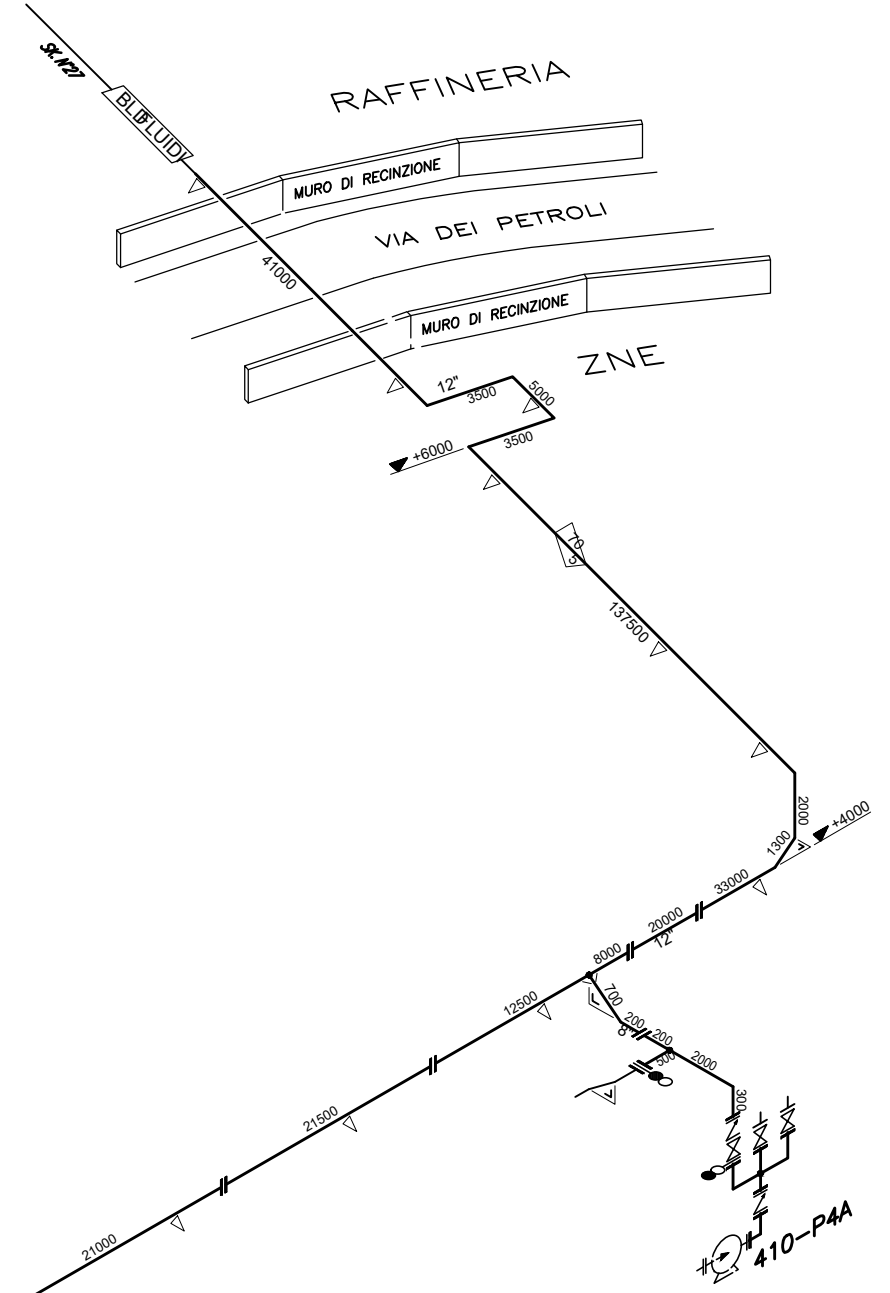
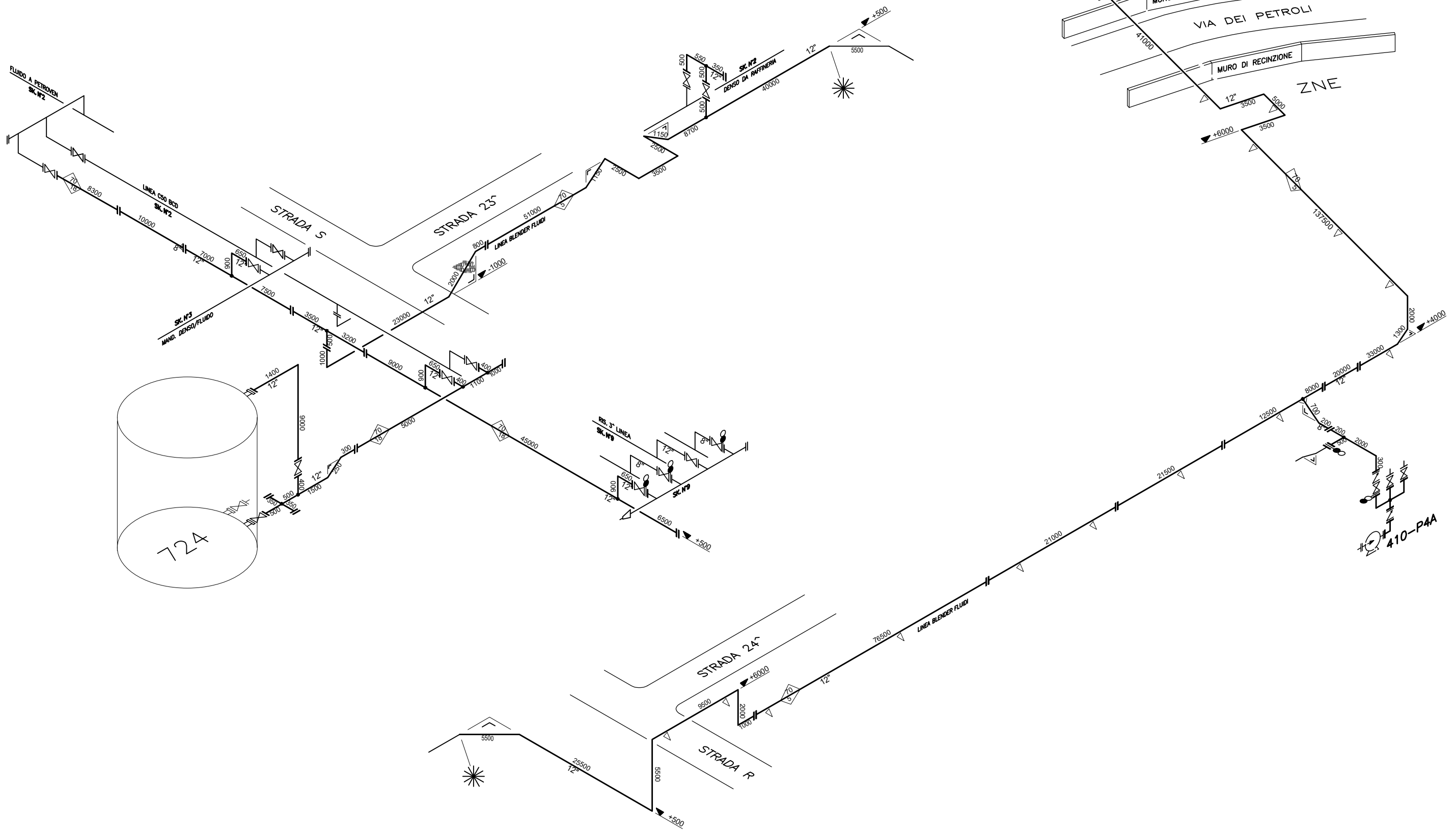
Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 08/2011
	SCALA / /
DESCRIZIONE :	SKETCH N° 2
SKETCH N° 2	REV. N°
0	



**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 08/2011
	SCALA /
DESCRIZIONE :	SKETCH N° 3
SKETCH N° 3	REV. N°
0	



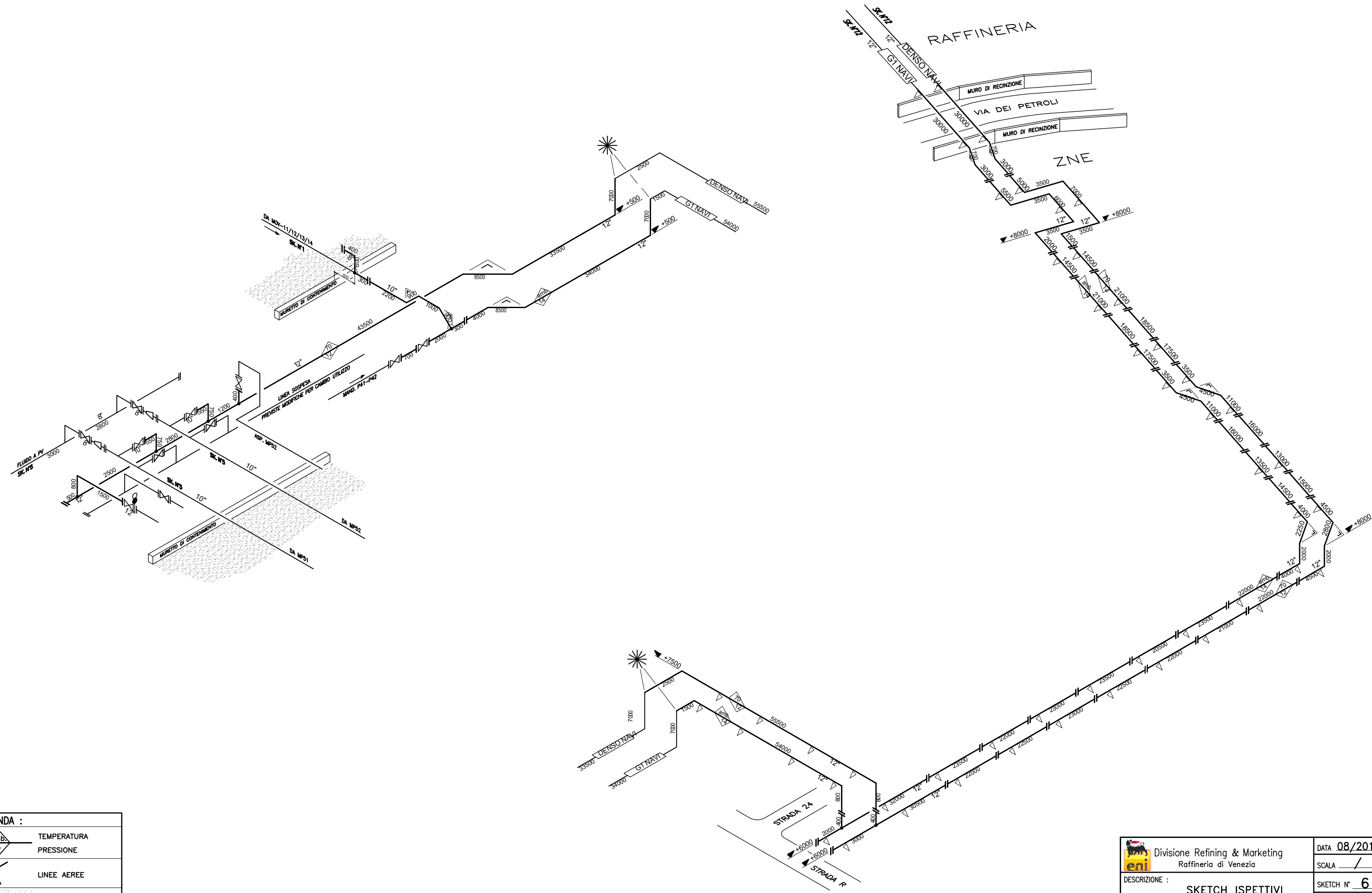
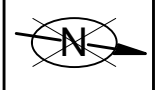
**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 08/2011
	SCALA /
DESCRIZIONE : <b>SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE</b>	SKETCH N° 4
	REV. N°
	0



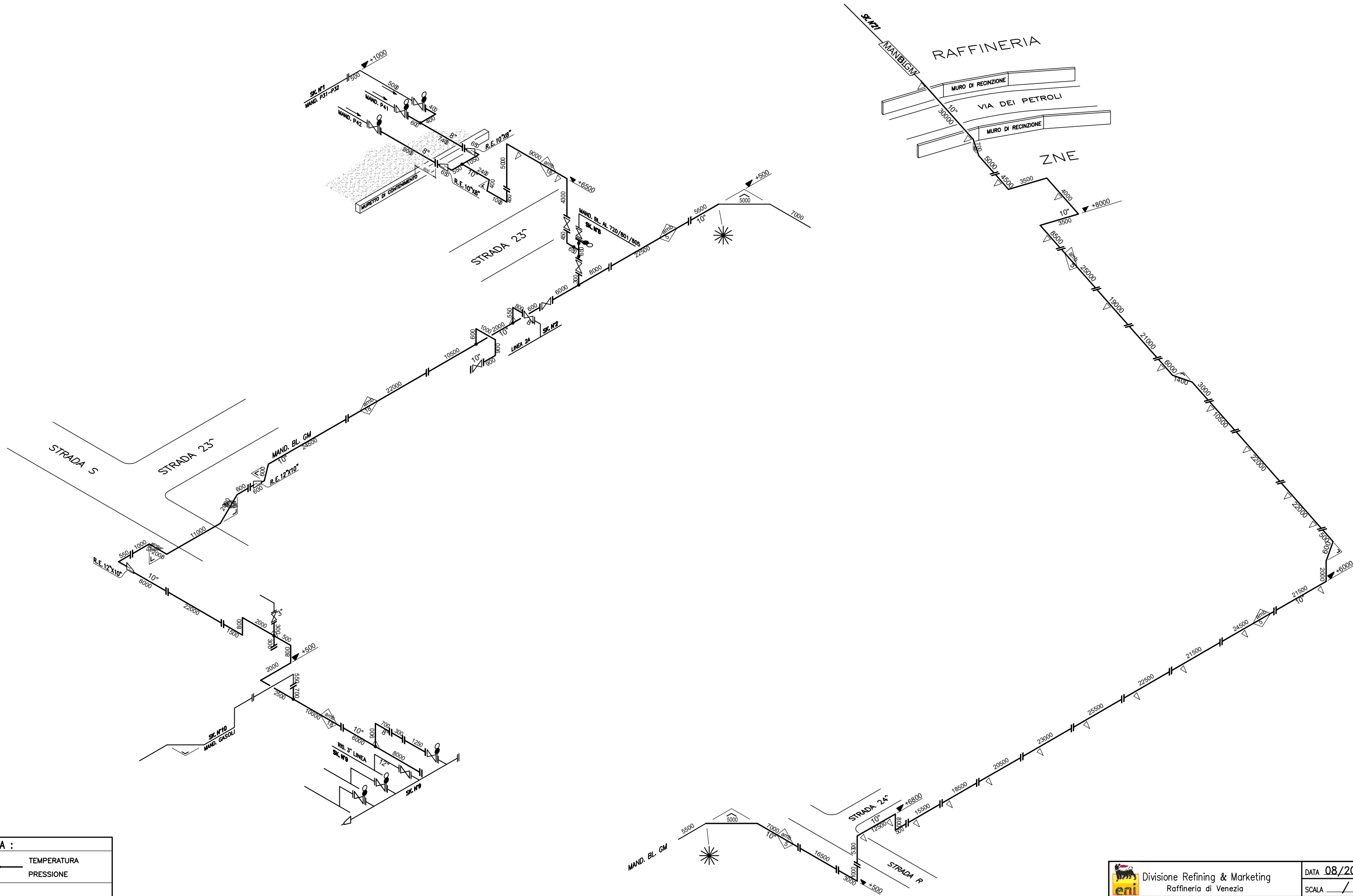
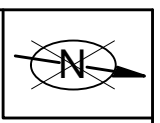




**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

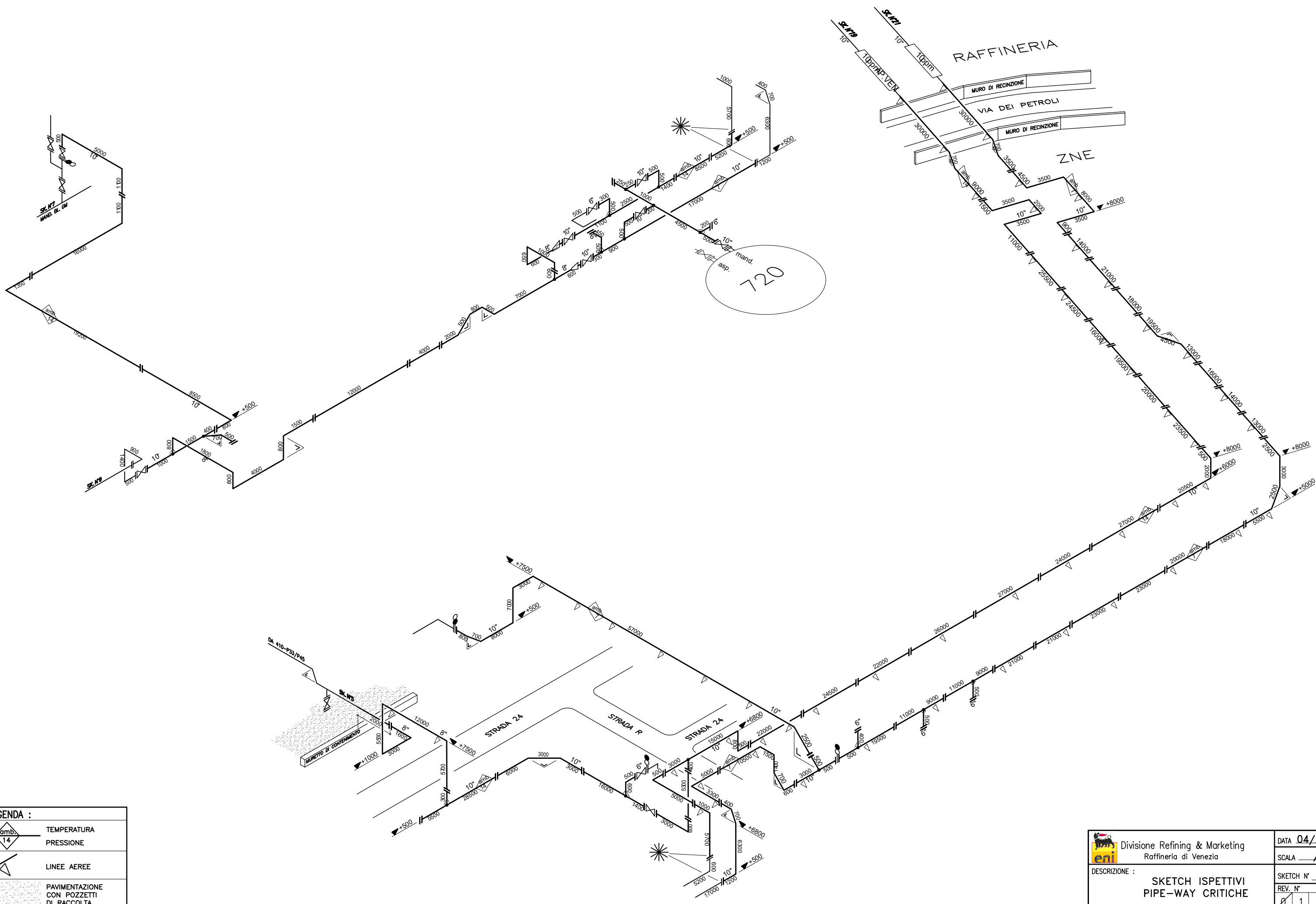
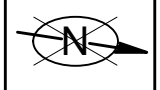
Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA <b>08/2011</b>
	SCALA <b>/</b>
DESCRIZIONE : <b>SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE</b>	SKETCH N° <b>6</b>
	REV. N° <b>0</b>



**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

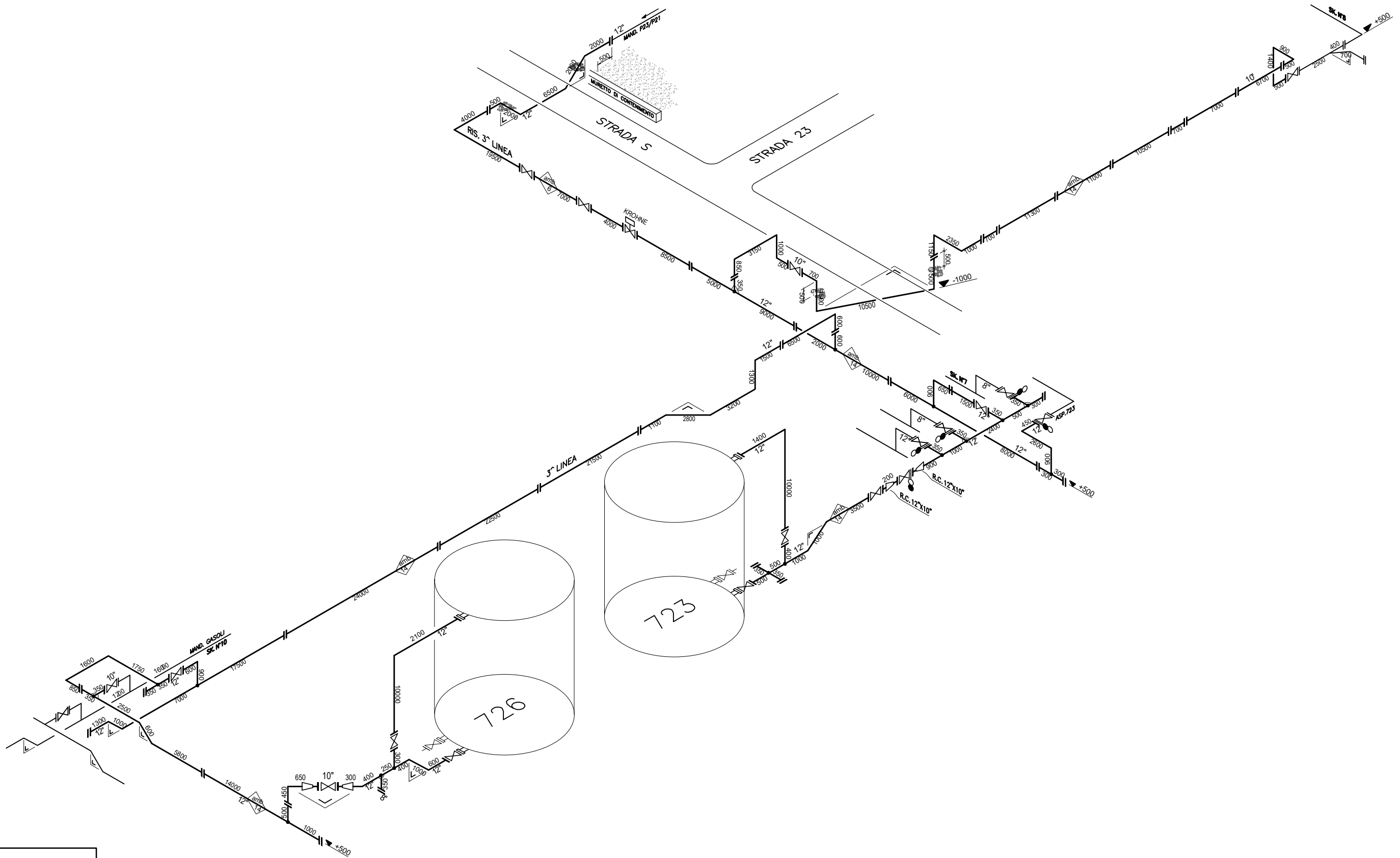
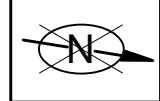
Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA <b>08/2011</b>
	SCALA <b>/</b>
DESCRIZIONE : <b>SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE</b>	SKETCH N° <b>7</b>
	REV. N° 0



**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA <b>04/2019</b>
	SCALA <b>1/</b>
DESCRIZIONE : <b>SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE</b>	SKETCH N° <b>8</b>
	REV. N° <b>1</b>



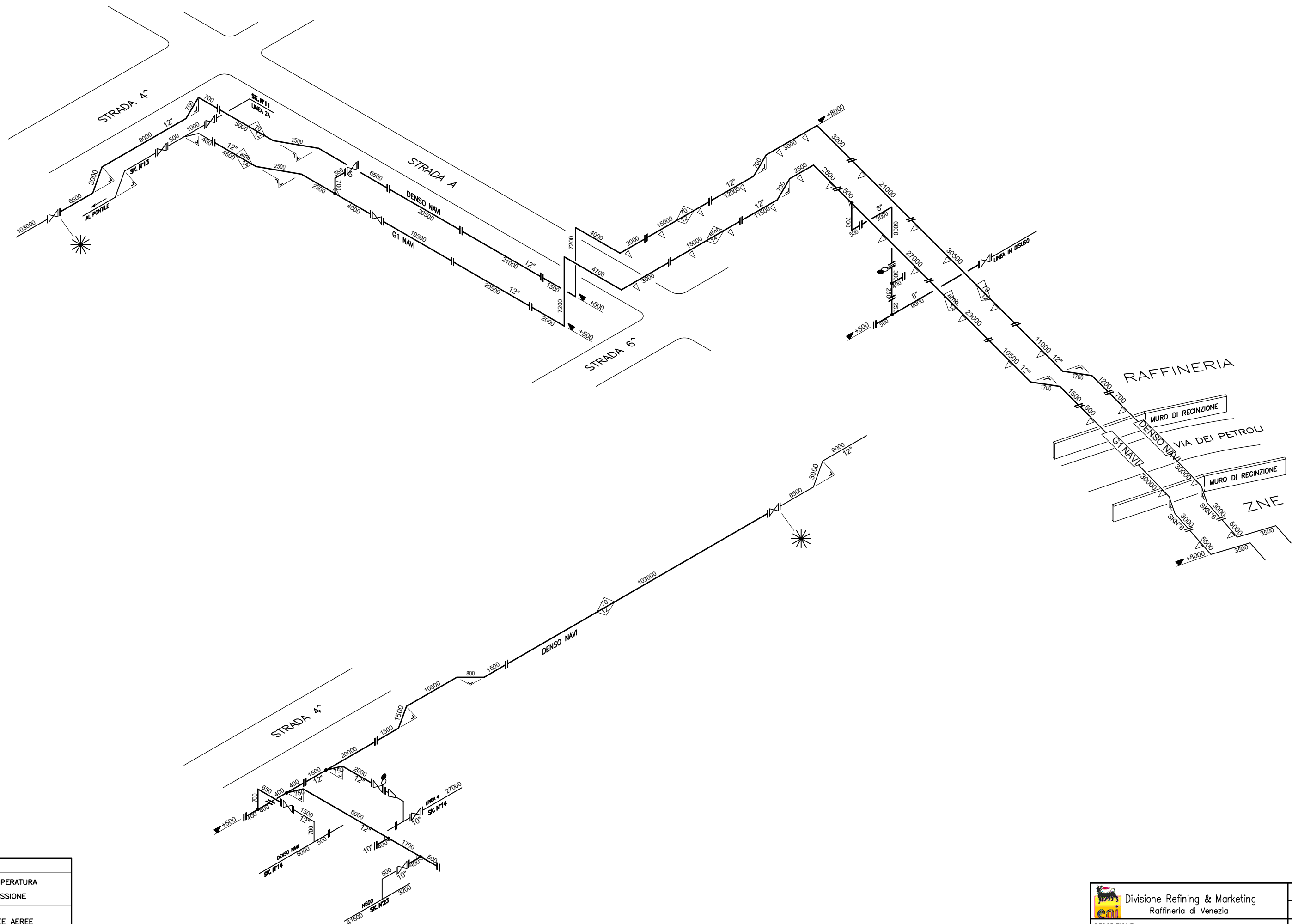
**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 08/2011
	SCALA / /
DESCRIZIONE :	SKETCH N° 9
SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE	REV. N°
	0



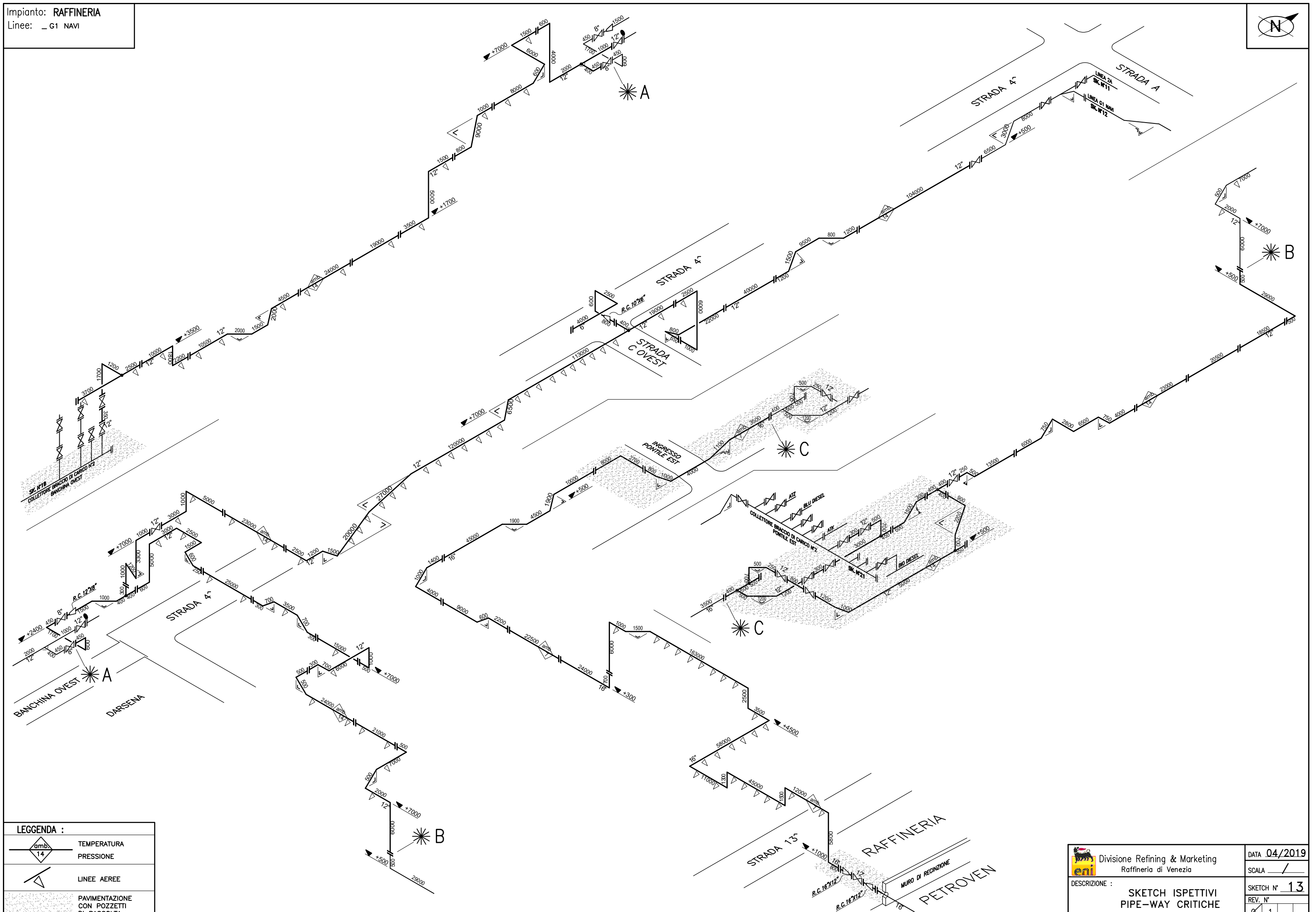
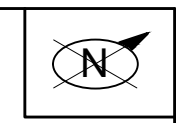




**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 08/2011
	SCALA / /
DESCRIZIONE : <b>SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE</b>	SKETCH N° 12
	REV. N° 0

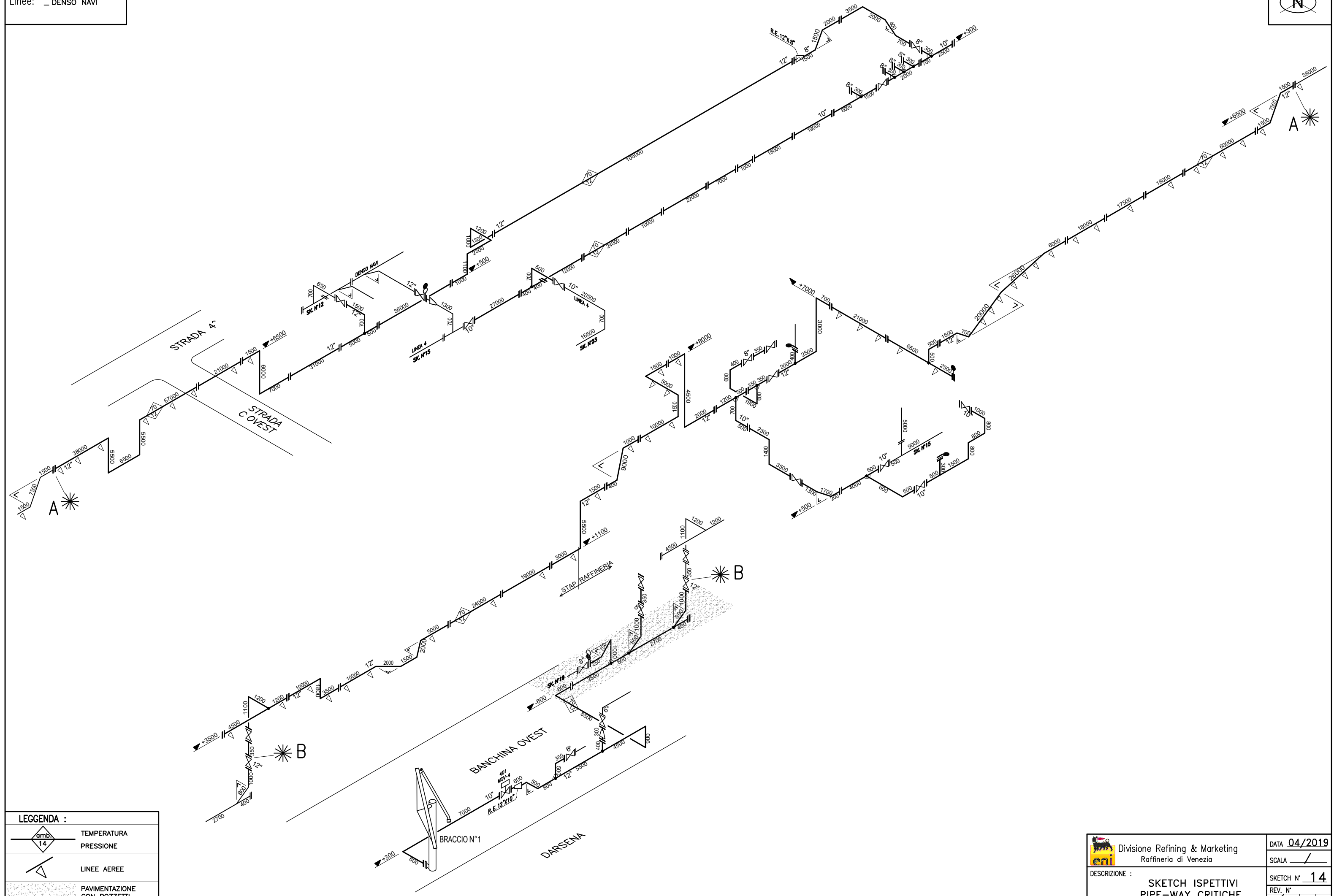


**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 04/2019
	SCALA /
DESCRIZIONE :	SKETCH N° 13
	REV. N° 1

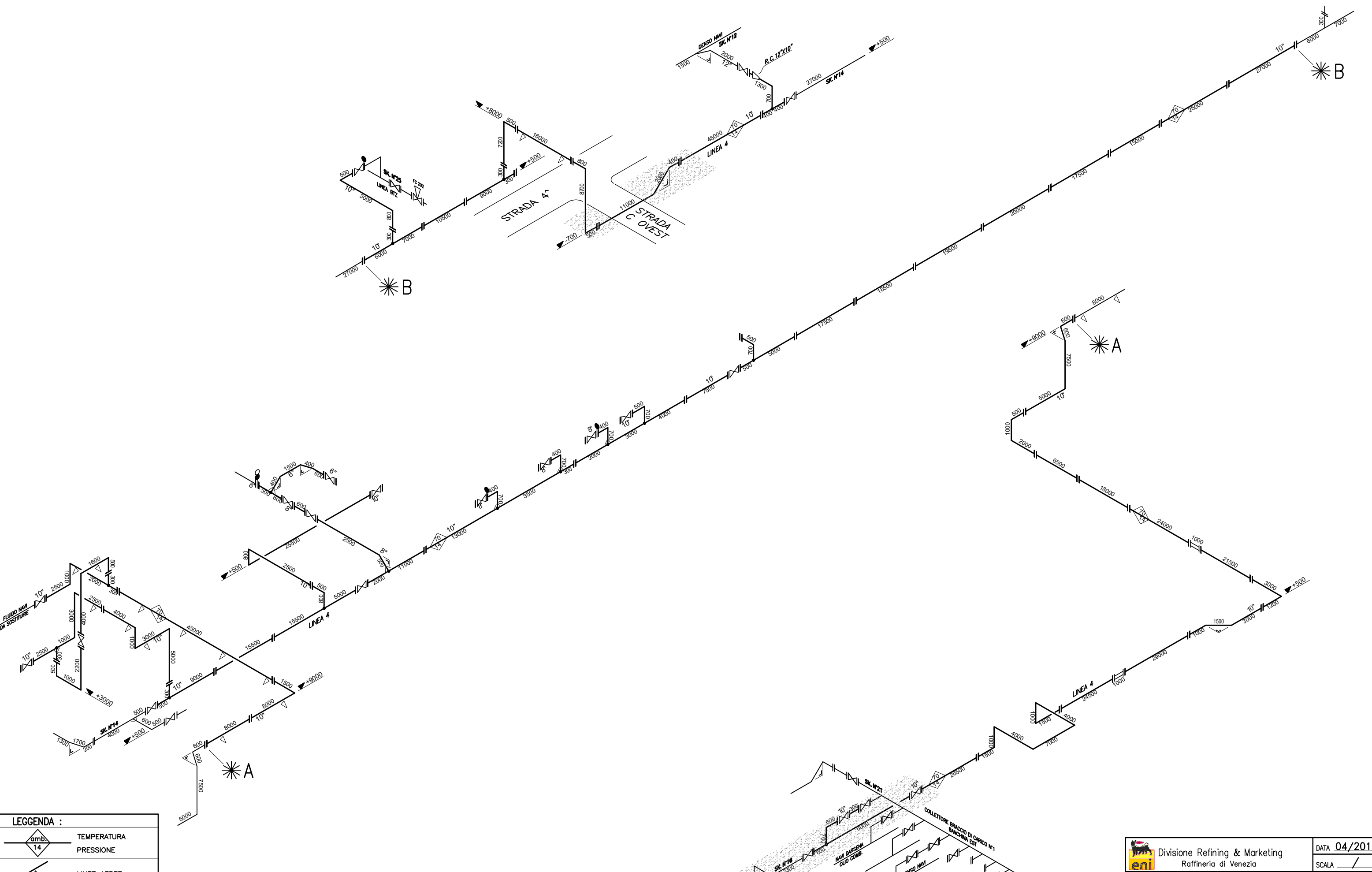




**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

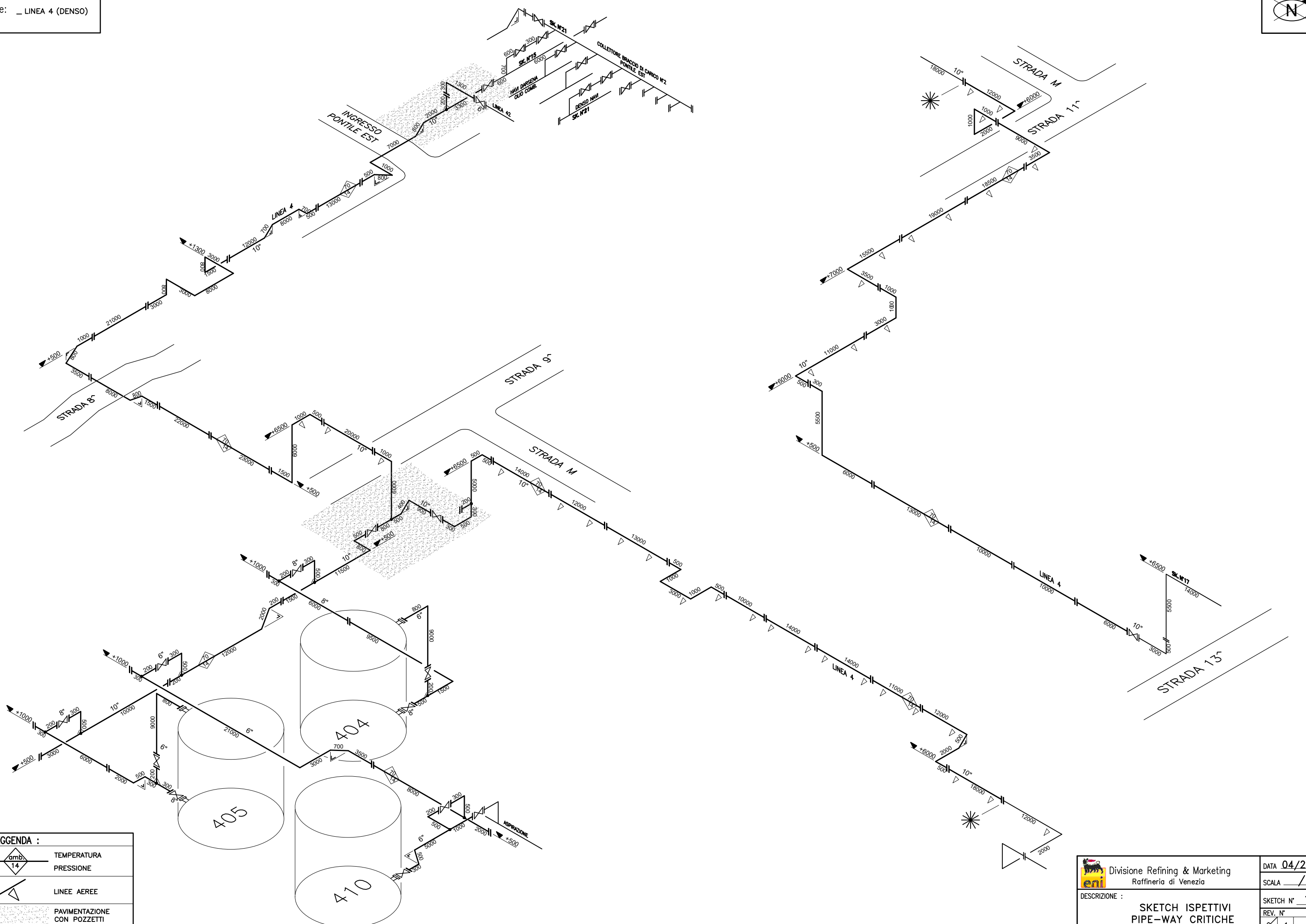
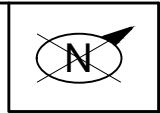
Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA <b>04/2019</b>
	SCALA <b>___/___</b>
DESCRIZIONE : <b>SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE</b>	SKETCH N° <b>14</b>
	REV. N° <b>1</b>



**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA <b>04/2019</b>
	SCALA <b>/</b>
DESCRIZIONE : <b>SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE</b>	SKETCH N° <b>15</b>
	REV. N° 0 1

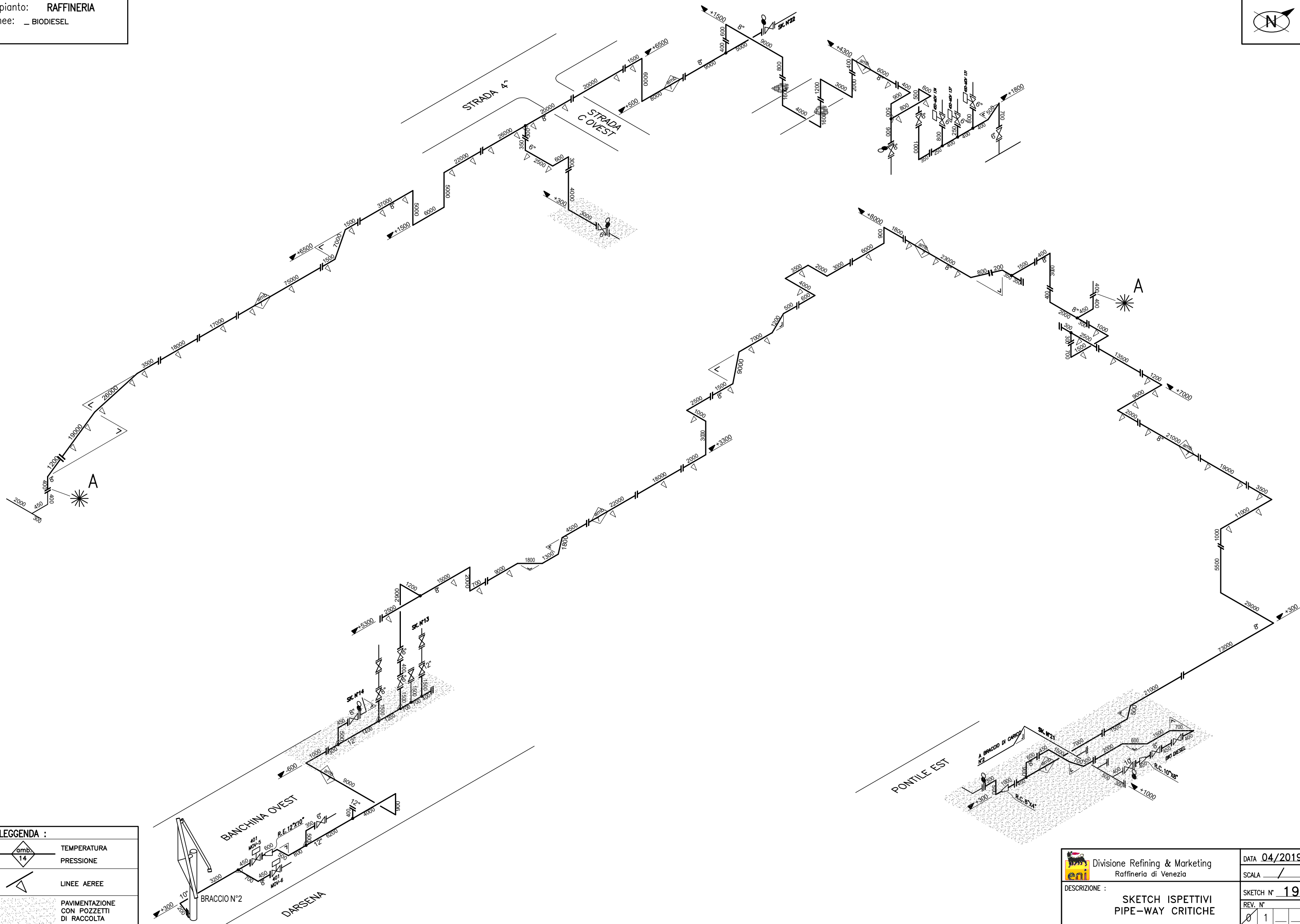


**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 04/2019
	SCALA / /
DESCRIZIONE :  <b>SKETCH ISPETTIVI          PIPE-WAY CRITICHE</b>	SKETCH N° 16
	REV. N° 1

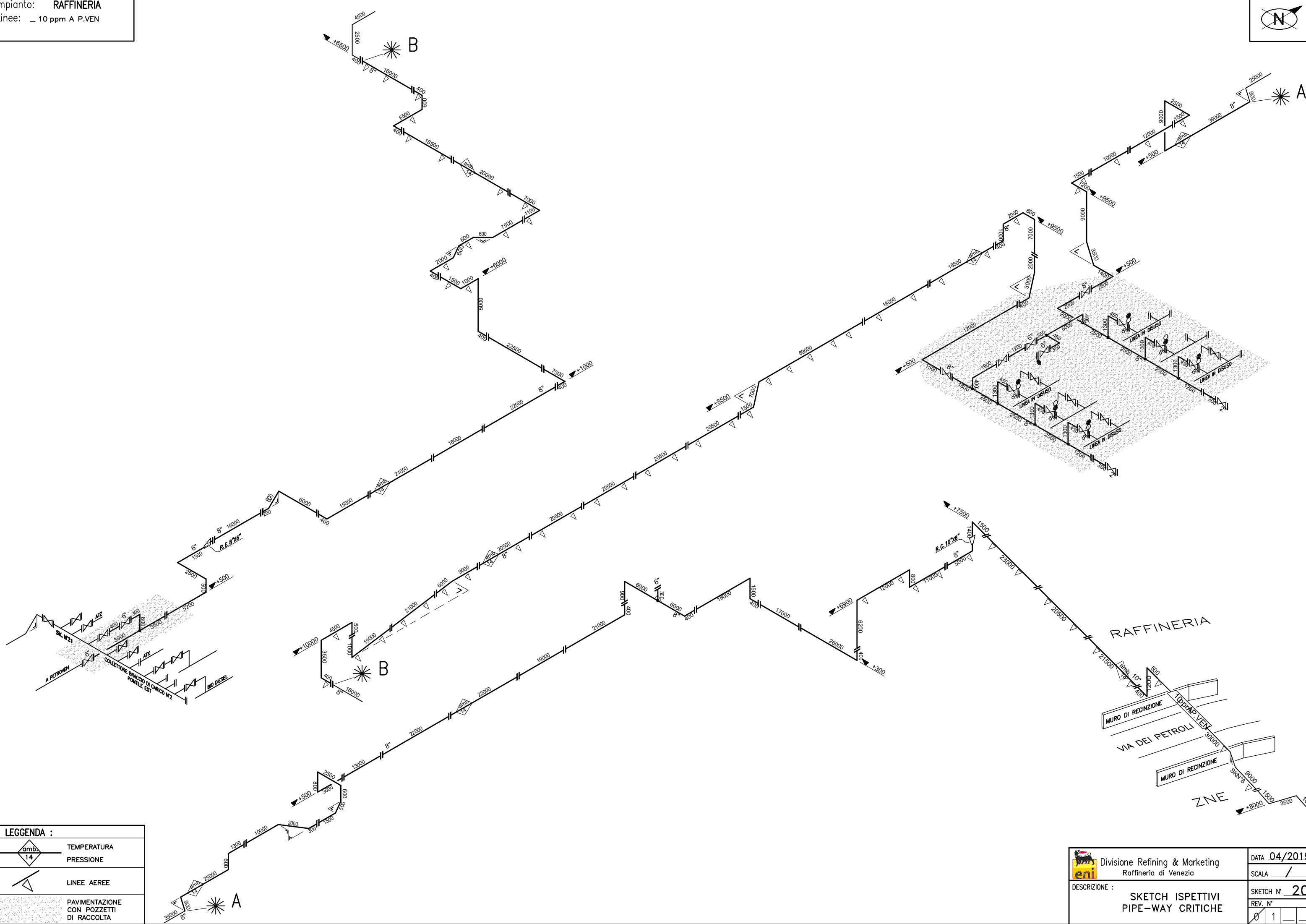
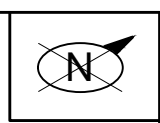




**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

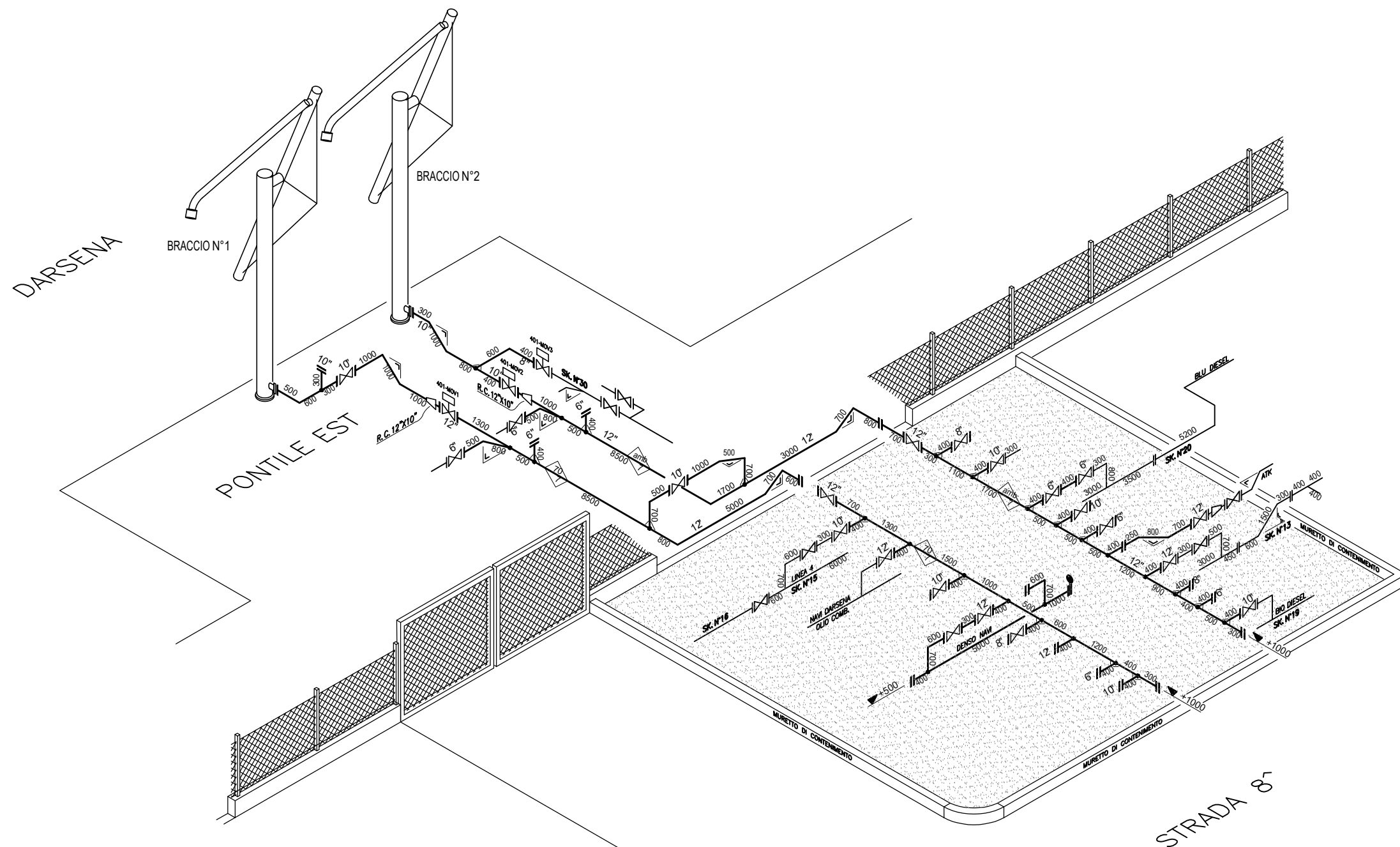
Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA <u>04/2019</u>
	SCALA <u>    /    /    </u>
DESCRIZIONE : <b>SKETCH ISPETTIVI          PIPE-WAY CRITICHE</b>	SKETCH N° <u>19</u>
	REV. N° <u>1</u>



**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

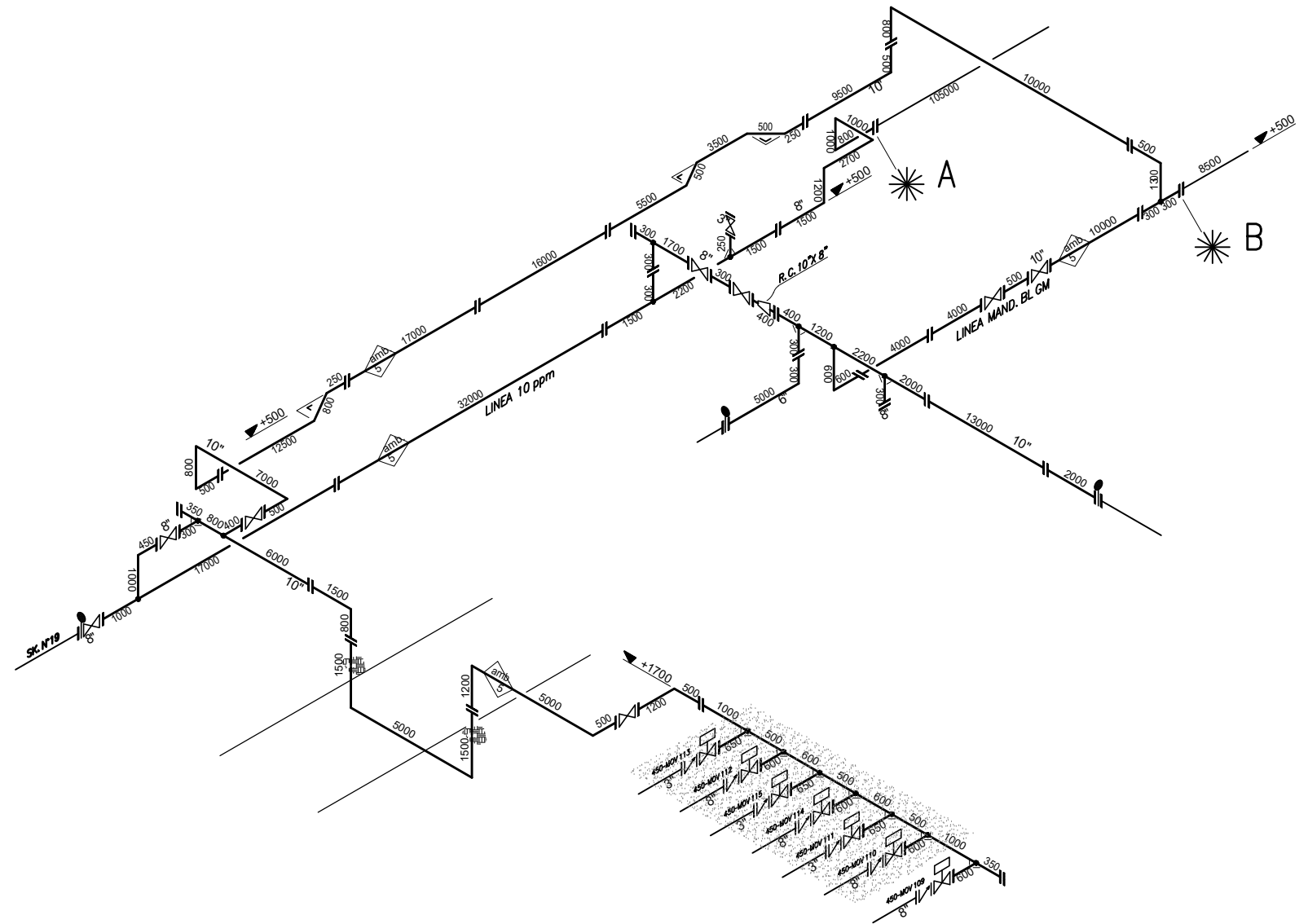
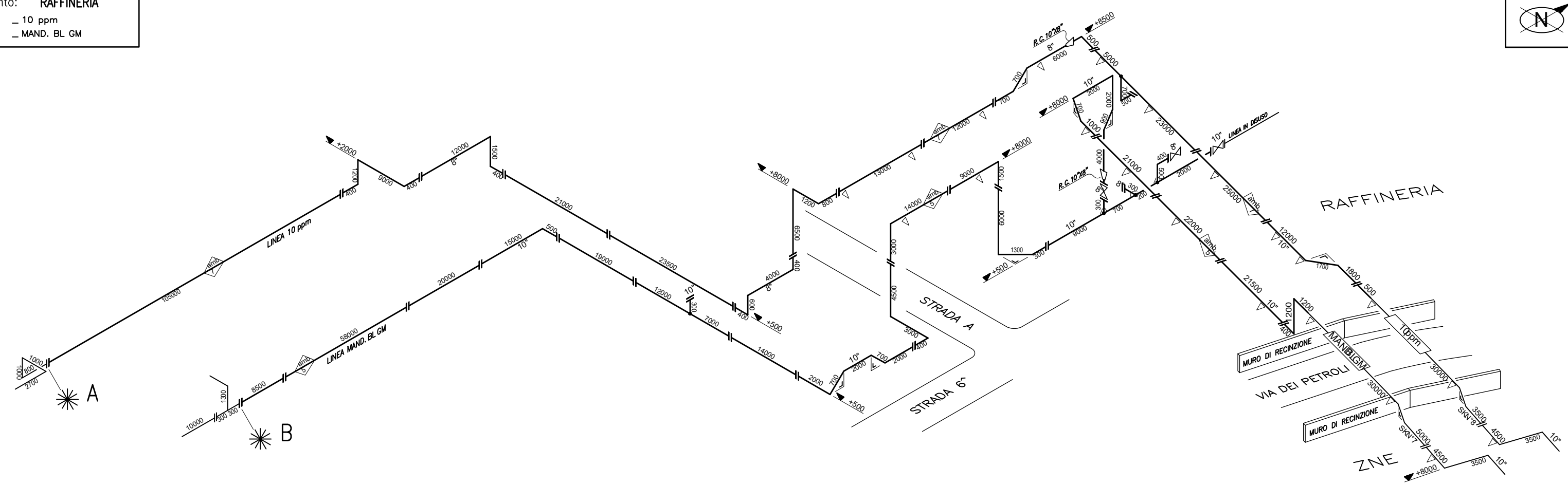
Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 04/2019
	SCALA / /
DESCRIZIONE :	SKETCH N° 20
SKETCH N° 20	REV. N°
1	



**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 04/2019
	SCALA / /
DESCRIZIONE :	SKETCH N° 21
SKETCH N° 21	REV. N°
0 1	

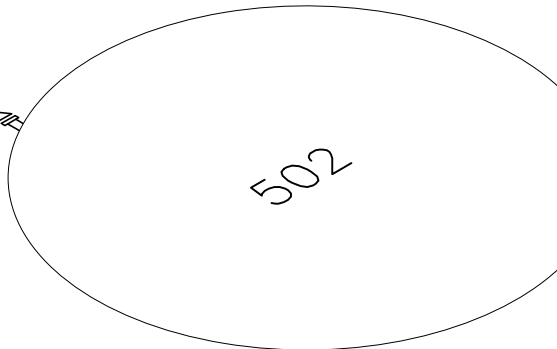


**LEGGENDA :**

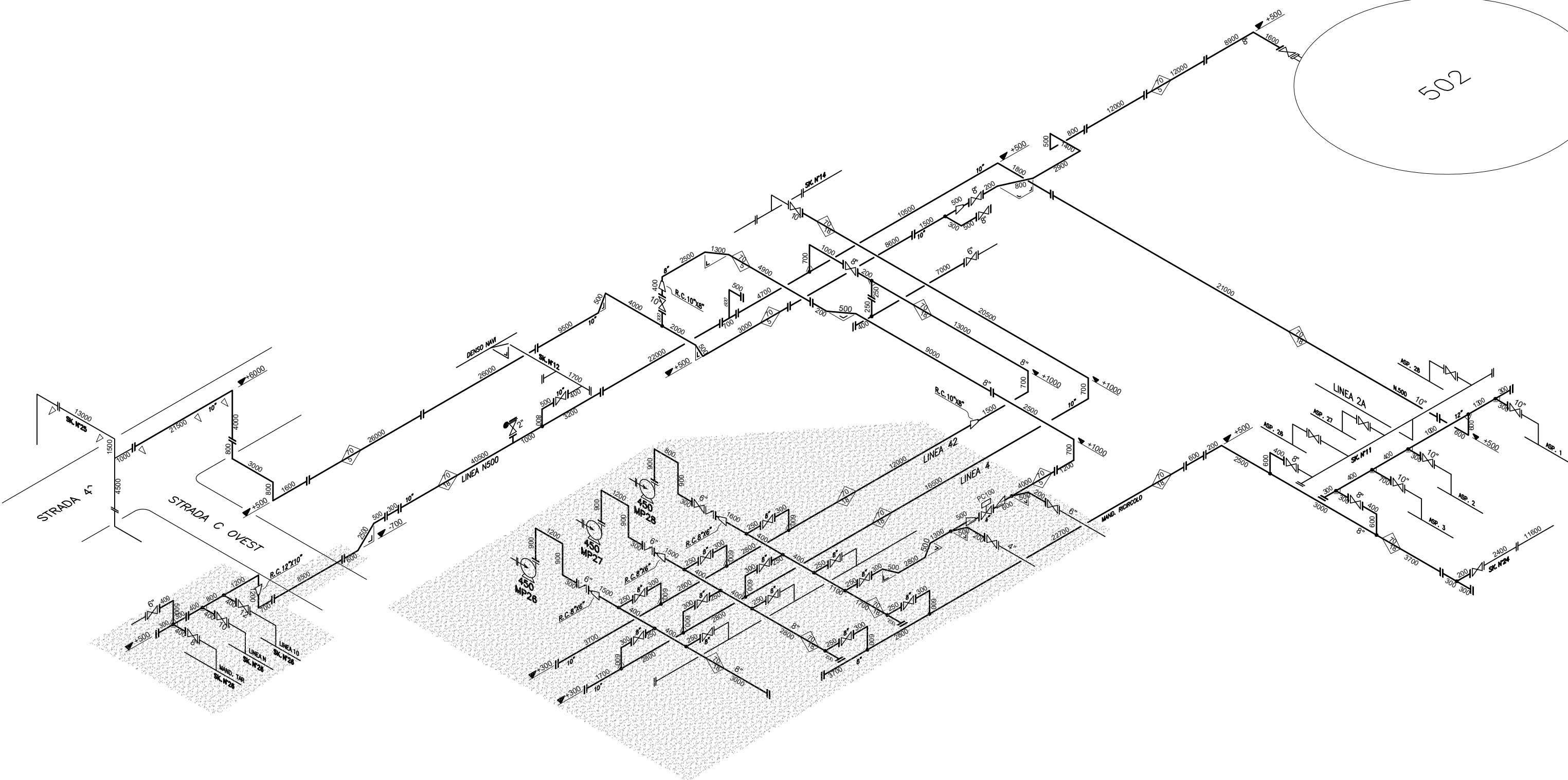
	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

	Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 08/2011
	DESCRIZIONE : <b>SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE</b>	SCALA / /
		SKETCH N° 22
		REV. N°
		0





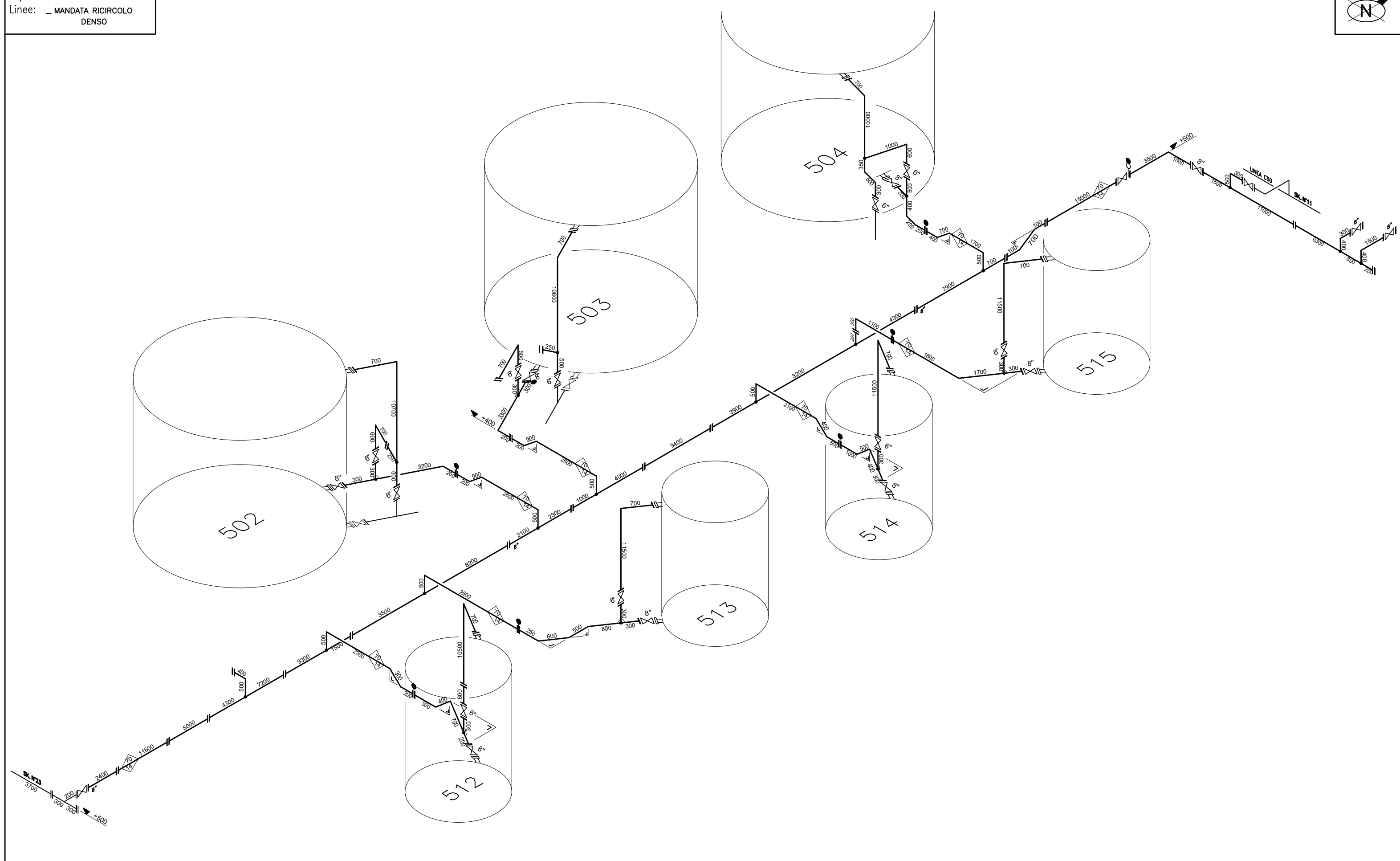
Impianto: RAFFINERIA  
 Linee: \_ LINEA 4  
 \_ LINEA 42  
 \_ MAND. RIC.  
 \_ DENSO BLENDER



**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

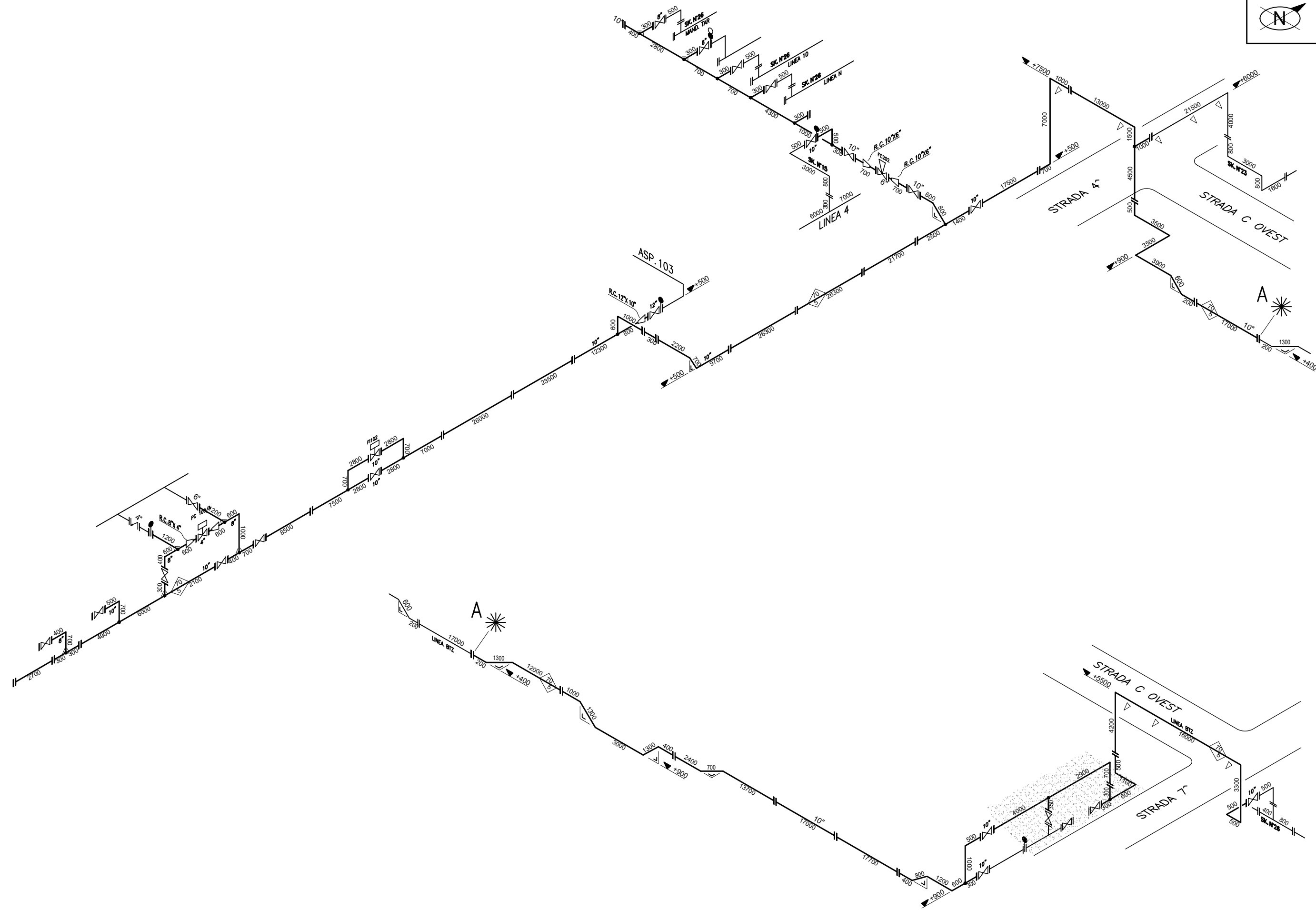
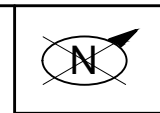
	Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 04/2019
	DESCRIZIONE : <b>SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE</b>	SCALA /
		SKETCH N° 23
		REV. N°
		1



**LEGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA <b>04/2019</b>
	SCALA <b>/</b>
DESCRIZIONE :  <b>SKETCH ISPETTIVI          PIPE-WAY CRITICHE</b>	SKETCH N° <b>24</b>
	REV. N° 1



**LEGGENDA :**

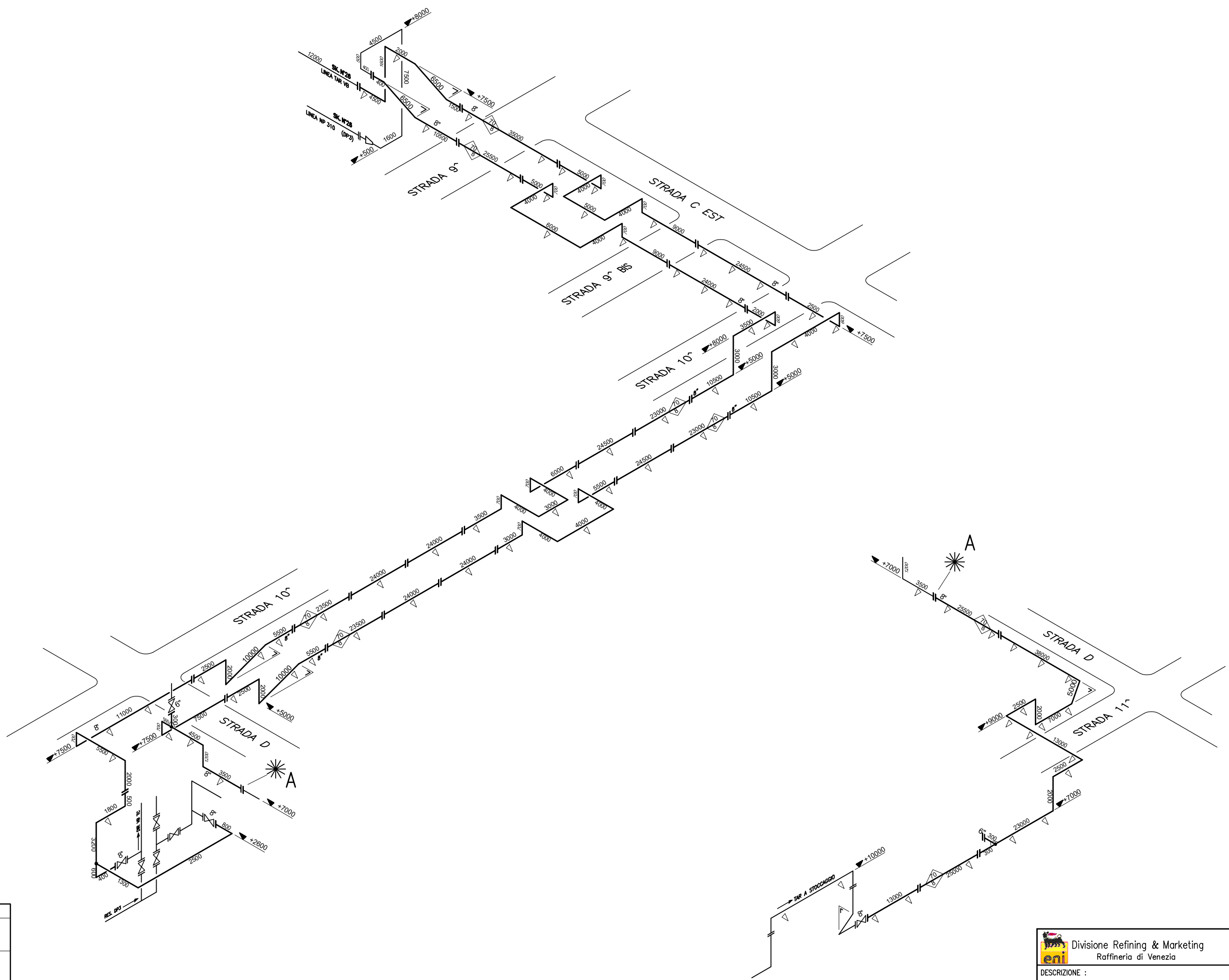
	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 04/2019
	SCALA /
DESCRIZIONE :  <b>SKETCH ISPETTIVI          PIPE-WAY CRITICHE</b>	SKETCH N° 25
	REV. N° 1





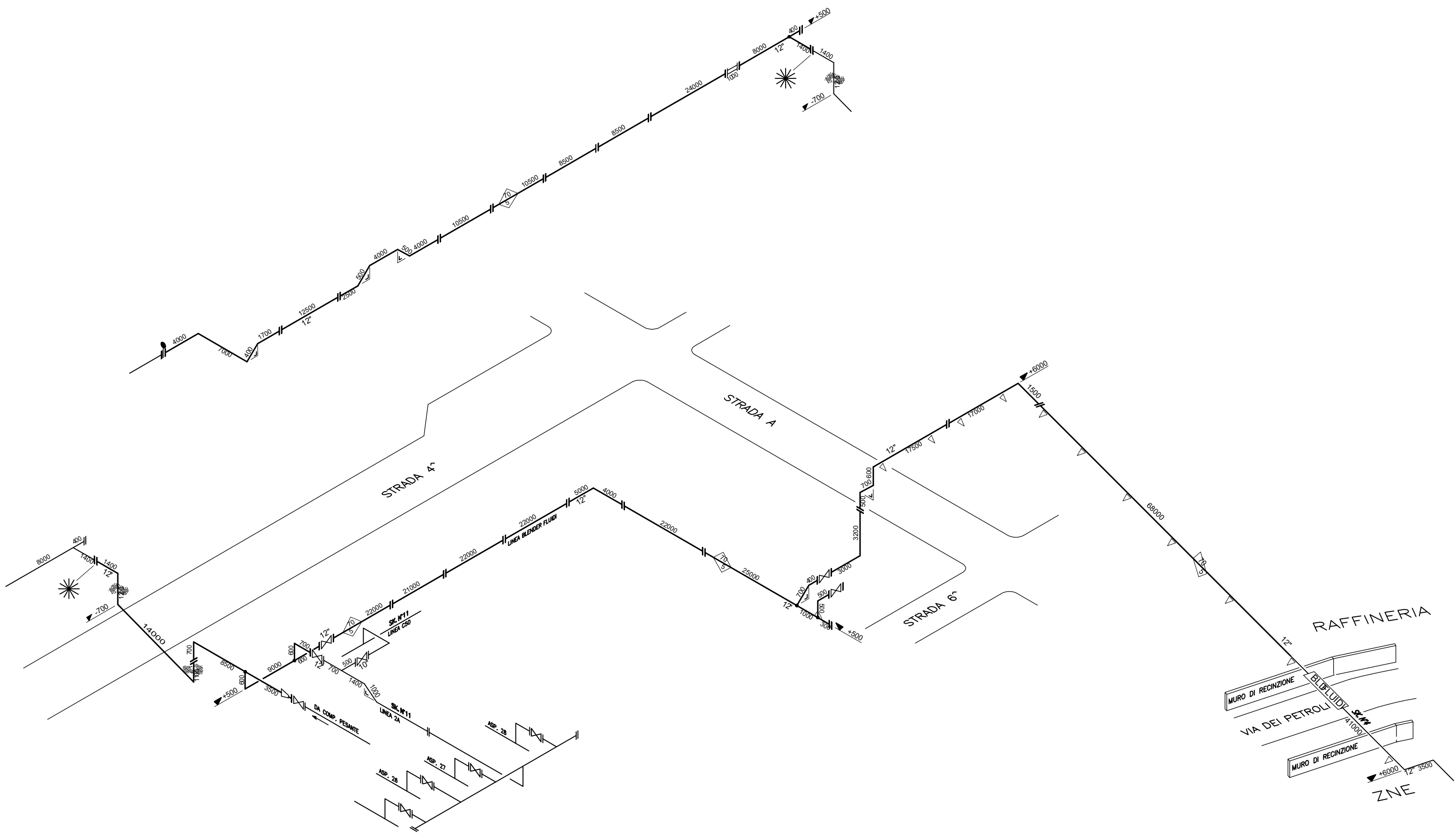
Impianto: RAFFINERIA  
 Linee: \_ LINEA TAR VB  
 \_ LINEA NP 310



**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

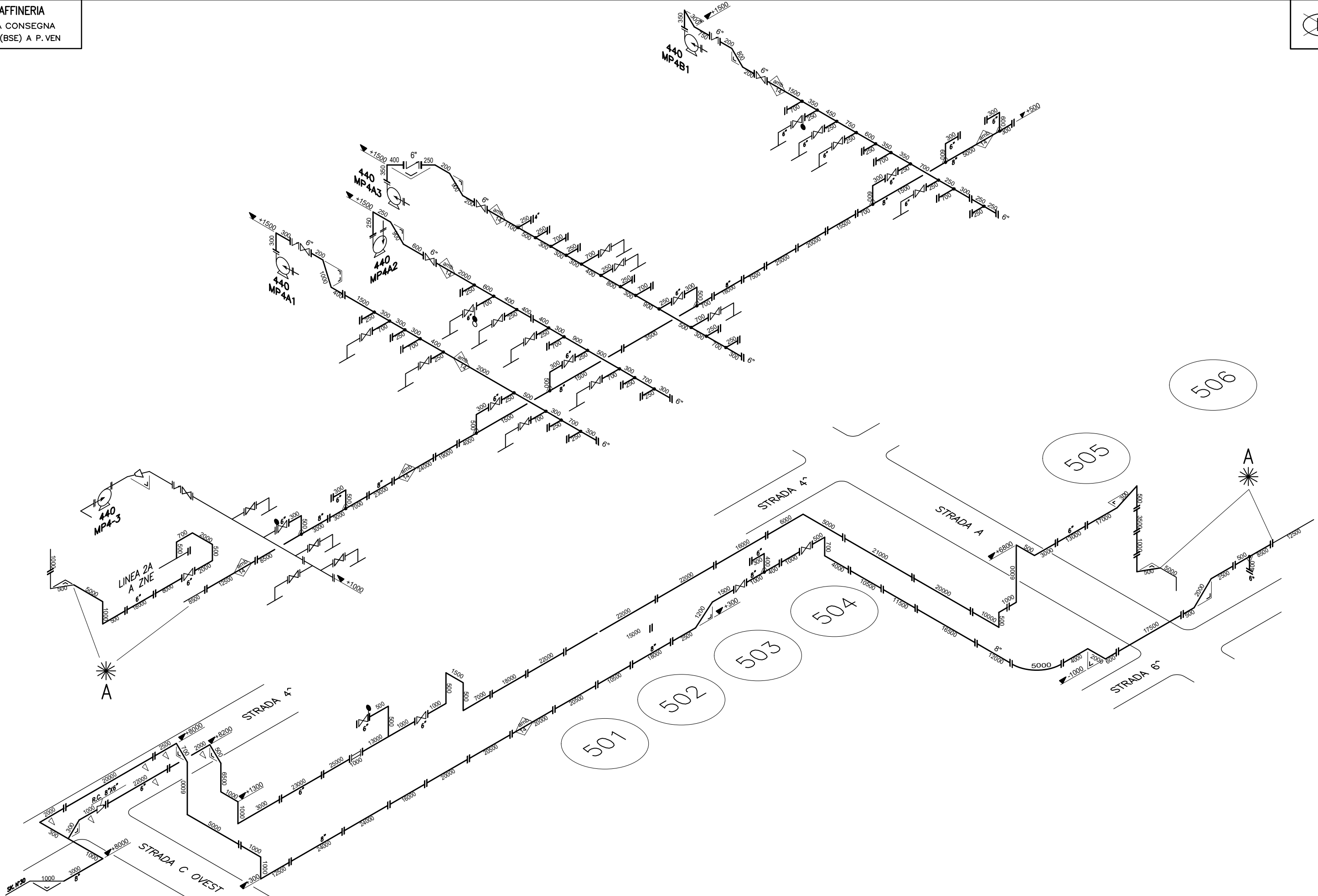
	Divisione Refining & Marketing	DATA 08/2011
	Raffineria di Venezia	SCALA /
DESCRIZIONE :		SKETCH N° 27
SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE		REV. N°
		0 / /



**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

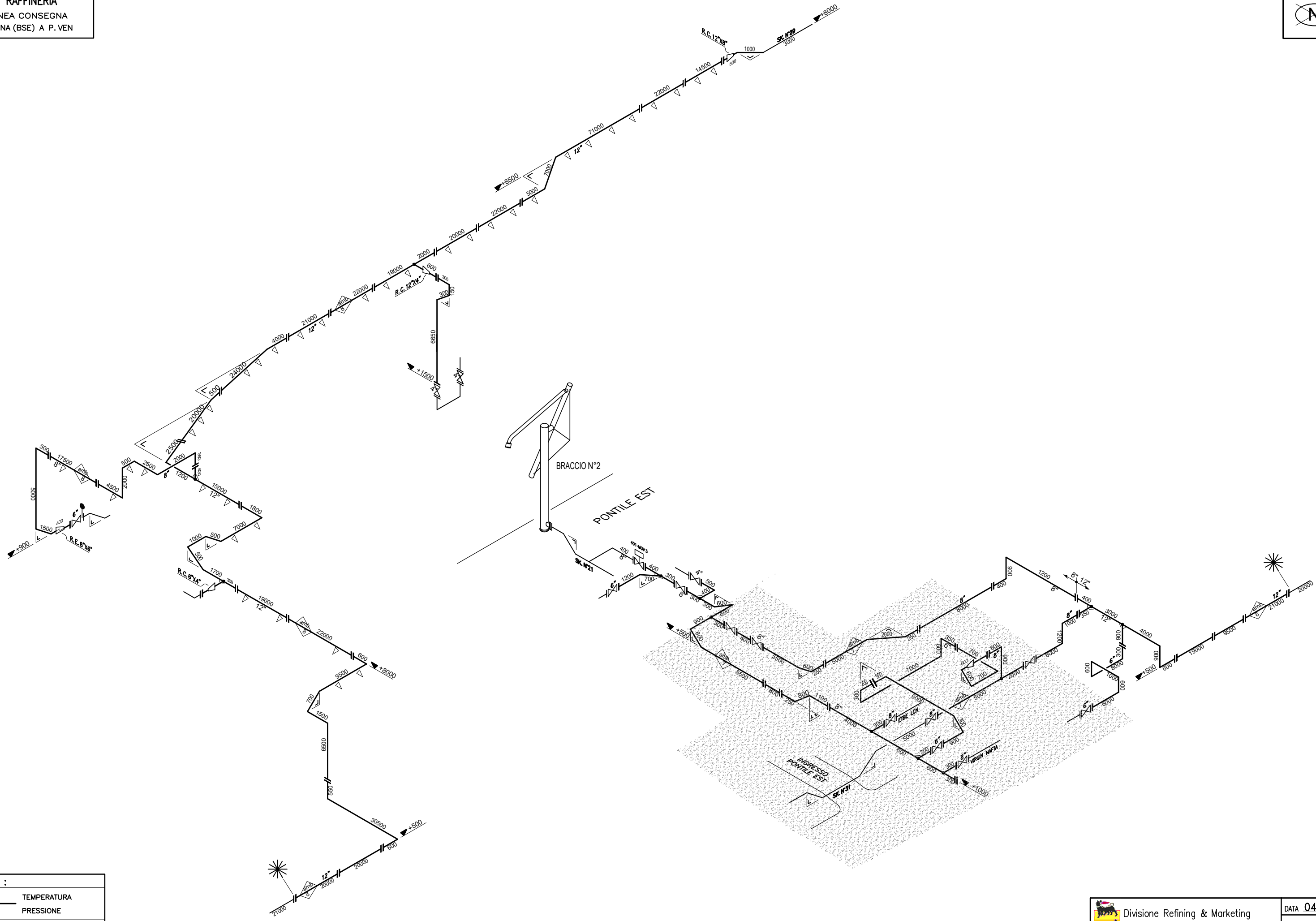
Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 08/2011
	SCALA / /
DESCRIZIONE :	SKETCH N° 28
SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE	REV. N°
0	



**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA <b>04/2019</b>
	SCALA <b>/ /</b>
DESCRIZIONE :	SKETCH N° <b>29</b>
<b>SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE</b>	REV. N° <b>1</b>

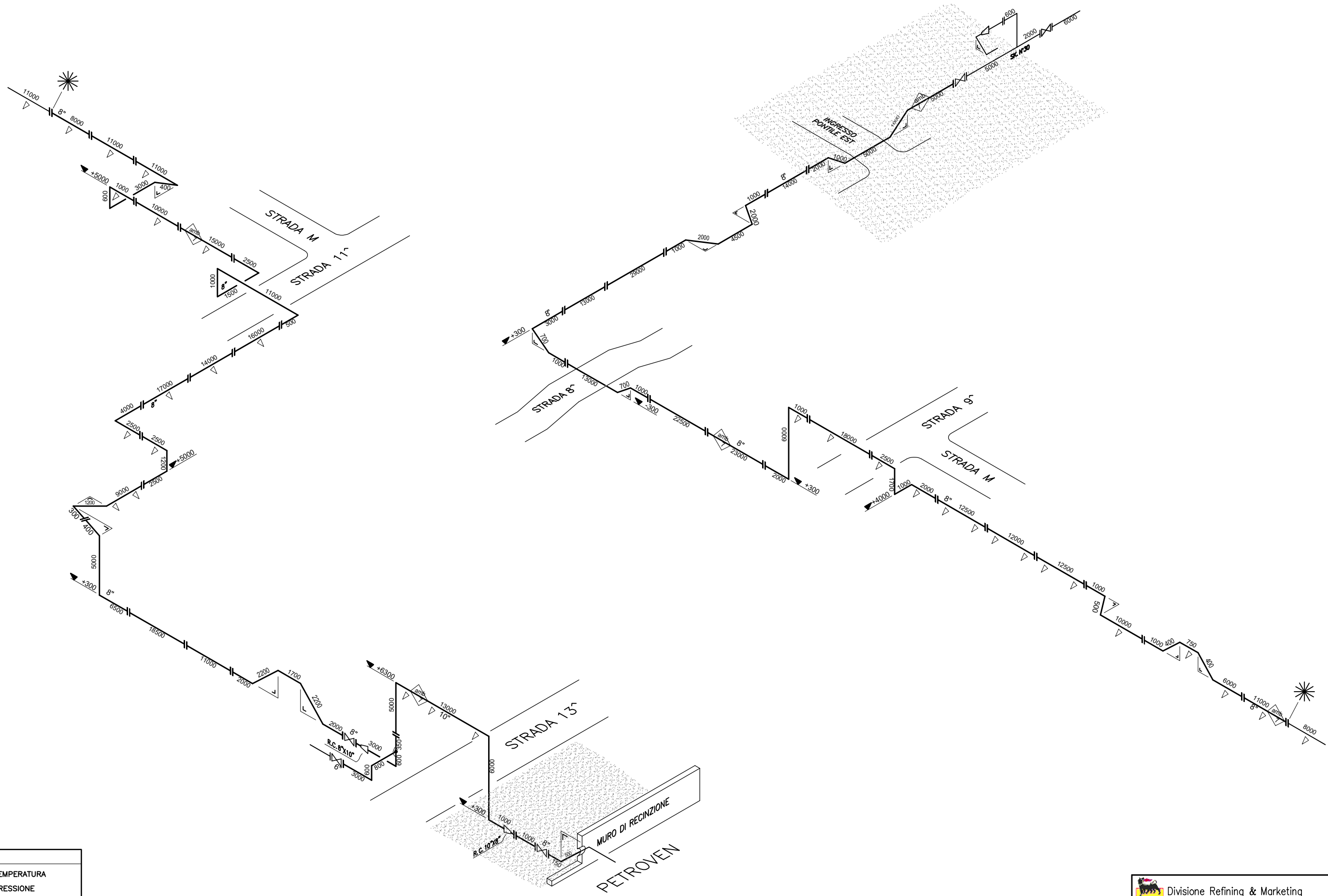


**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA
	PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA 04/2019
	SCALA _____
DESCRIZIONE :  <b>SKETCH ISPETTIVI          PIPE-WAY CRITICHE</b>	SKETCH N° 30
	REV. N° _____
	1 _____





**LEGGENDA :**

	TEMPERATURA PRESSIONE
	LINEE AEREE
	PAVIMENTAZIONE CON POZZETTI DI RACCOLTA

Divisione Refining & Marketing Raffineria di Venezia	DATA <b>08/2011</b>
	SCALA /
DESCRIZIONE : <b>SKETCH ISPETTIVI PIPE-WAY CRITICHE</b>	SKETCH N° <b>31</b>
	REV. N°
	0



## **Allegato 5**

Nota tecnica inerente l'individuazione di apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente di cui alla prescrizione No. 86 del PIC



VENEZIA, 29 aprile 2019

**“MANUTENZIONE, DISFUNZIONAMENTI, GUASTI ED EVENTI INCIDENTALI”**

*(...) “Il Gestore dovrà individuare un elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e con riferimento ad esse dovrà disporre di macchinari di riserva in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio del macchinario primario (...)”*

**(PRESCRIZIONE NO. 86 DEL PIC)**



## **Premessa**

Scopo del presente documento è quello di individuare gli elementi critici per l'ambiente (ECE), secondo quanto richiesto dalla Parere Istruttorio Conclusivo.

Nel presente documento per elemento critico per l'ambiente si intende un elemento di impianto (apparecchiatura, serbatoio, strumento, dispositivo, etc.) la cui rottura o malfunzionamento possa comportare:

- un rilascio di sostanze pericolose per l'ambiente;
- il mancato o non completo trattamento degli inquinanti;
- la mancata gestione di eventuali fuori-limite a carico di uno o più inquinanti (in particolare sistemi di controllo in continuo delle emissioni).

Sulla base di tali ipotesi, gli elementi critici per l'ambiente sono stati individuati tra i seguenti items:

- apparecchiature/linee/serbatoi che, a causa di una rottura degli stessi o di un'avaria dei loro sistemi di controllo (se presenti), possono essere sorgente di rilascio di prodotti pericolosi nell'ambiente;
- sistemi di abbattimento e/o trattamento e/o di emergenza (i.e. torce) il cui malfunzionamento può comportare un rilascio di prodotti pericolosi per l'ambiente o un superamento dei limiti delle emissioni previsti dalle Autorizzazioni;
- sistemi di controllo e monitoraggio in continuo degli inquinanti il cui malfunzionamento non consentirebbe di individuare il superamento dei limiti di emissione previsti dalle Autorizzazioni.

## **Riferimenti**

Per individuare gli elementi critici per l'ambiente (ECE) si è fatto riferimento alle seguenti istruzioni operative interne redatte in relazione al Sistema di Gestione dell'Ambiente certificato ISO 14001 e registrato EMAS:

- opi sg hse 009 eni r&mc/rafve *"Pretrattamento dei reflui liquidi e controllo degli scarichi idrici"*
- opi sg hse 026 eni r&m/rafve *"Individuazione apparecchiature, parametri e strumenti critici"*
- opi sg hse 013 eni r&mc/rafve *"Monitoraggio delle emissioni in atmosfera"*
- opi sg hse 006 eni r&mc/rafve *"Gestione e manutenzione delle stazioni di monitoraggio emissioni (SME)"*
- opi sg hse 003 eni dow/rafve *"Aspetti ambientali nelle operazioni di movimentazione e stoccaggio prodotti"*
- opi sg hse 016 eni r&m/rafve *"Ispezioni e controlli su impianti e apparecchiature"*
- opi man 002 r&m *"Ispezione dei serbatoi di stoccaggio prodotti petroliferi"*



## **Definizioni**

ECE: sono una qualunque parte di impianto, sistema informatico, software di controllo, il cui malfunzionamento può causare o contribuire a provocare un evento ambientale o il cui scopo è prevenire o limitare l'effetto di un evento ambientale

Incidente ambientale rilevante: un incidente che provoca, o rischia di provocare, in effetti negativi significativi sull'ambiente secondo quanto specificato dalla direttiva 2004/35/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 21 aprile 2004 sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale

Danno ambientale: qualsiasi deterioramento significativo e misurabile, diretto o indiretto, di una risorsa naturale o dell'utilità assicurata da quest'ultima. Si fa riferimento, al deterioramento, in confronto alle condizioni originarie, provocato alle specie e agli habitat naturali protetti dalla normativa nazionale e comunitaria; alle acque interne, mediante azioni che incidano in modo significativamente negativo sullo stato ecologico, chimico e/o quantitativo oppure sul potenziale ecologico delle acque interessate; allo stato ambientale delle acque marine interessate, quale definito dalla normativa europea; alle acque costiere ed a quelle ricomprese nel mare territoriale, anche se svolte in acque internazionali; al terreno, mediante qualsiasi contaminazione che crei un rischio significativo di effetti nocivi, anche indiretti, sulla salute umana a seguito dell'introduzione nel suolo, sul suolo o nel sottosuolo di sostanze, preparati, organismi o microrganismi nocivi per l'ambiente.

Aspetto ambientale: Elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi dell'Organizzazione che interagisce o può interagire con l'ambiente. Un aspetto ambientale può causare impatti ambientali. Un aspetto ambientale significativo è un aspetto che ha, o può avere, uno o più impatti ambientali significativi.

Aspetto ambientale diretto: Aspetto ambientale associato alle attività, ai prodotti e ai servizi dell'organizzazione medesima sul quale quest'ultima ha un controllo di gestione diretto.

Aspetto ambientale indiretto: Aspetto ambientale che può derivare dall'interazione di un'organizzazione con terzi e che può essere influenzato, in misura ragionevole, da un'organizzazione.

Impatto (effetto) ambientale: Qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, determinata totalmente o parzialmente dagli aspetti ambientali dell'organizzazione

## **Individuazione ECE**

In analogia a quanto effettuato nell'ambito del sistema di gestione della sicurezza ai fini della prevenzione degli incidenti rilevanti e nel sistema di gestione integrato, l'analisi



viene effettuata per i tre ambiti fondamentali in cui possono essere suddivise le attività e gli asset di raffineria:

- Impianti di processo;
- Aree di stoccaggio, Movimentazione e Spedizione
- Interconnecting

### **Impianti di processo**

#### *Apparecchiature*

Per quanto riguarda le apparecchiature, gli impatti ambientali significativi sono riconducibili a:

- Eventi riconducibili a conseguenze di incidenti rilevanti: Per tali eventi ci si riconduce al sistema di gestione RIR, pertanto gli ECE in questo ambito coincidono con le apparecchiature individuate come SCE (Safety Critical Element) nel registro degli elementi critici a fronte della opi sg hse 026 eni r&m/rafve *"Individuazione apparecchiature, parametri e strumenti critici"*.
- Perdite di contenimento del circuito di raffreddamento ad acqua mare: Il raffreddamento dei fluidi all'interno degli impianti viene realizzato, oltre che con refrigeranti ad aria (air-coolers), mediante l'utilizzo di acqua mare. L'acqua mare, prelevata dal canale lagunare Vittorio Emanuele III, viene reimpressa nel canale lagunare al punto di scarico autorizzato, denominato SM1. Lo scarico a mare viene controllato mediante secondo le prescrizioni del Piano di Monitoraggio e Controllo (di seguito PMC) dell'AIA. Per il controllo operativo ci si riferisce alla opi sg hse 009 eni r&mc/rafve *"Pretrattamento dei reflui liquidi e controllo degli scarichi idrici"*, che descrive i comportamenti da seguire in caso di anomalie che possono derivare dal danneggiamento di uno scambiatore di calore processo / acqua mare. Per l'individuazione tempestiva di tali anomalie, oltre ai controlli operativi routinari, poiché eventuali si segnala che in ingresso alle vasche di calma e di ispezione PV4/5/7/8/9, ubicate a monte del punto di scarico SM1, sono installati analizzatori in linea di esplosività ed H<sub>2</sub>S, a segnalazione di un eventuale trafilamento di fluidi idrocarburi di processo nell'acqua di raffreddamento. Rientrano tra gli ECE, gli scambiatori che possono generare tale problematica (ovvero gli scambiatori per i quali la pressione lato processo è superiore a quella lato acqua mare).

#### *Linee*

Per quanto riguarda le linee, gli impatti ambientali significativi sono riconducibili a:

- Eventi riconducibili a conseguenze di incidenti rilevanti: Per tali eventi ci si riconduce al sistema di gestione RIR, pertanto gli ECE in questo ambito coincidono con le linee individuate come SCE (Safety Critical Element) nel registro degli elementi critici a fronte della opi sg hse 026 eni r&m/rafve *"Individuazione apparecchiature, parametri e strumenti critici"*.



### *Macchine Operative*

Per quanto riguarda le macchine operative, gli impatti ambientali significativi sono riconducibili a:

- Eventi riconducibili a conseguenze di incidenti rilevanti: Per tali eventi ci si riconduce al sistema di gestione RIR, pertanto gli ECE in questo ambito coincidono con le linee individuate come SCE (Safety Critical Element) nel registro degli elementi critici a fronte della opi sg hse 026 eni r&m/rafve "Individuazione apparecchiature, parametri e strumenti critici".
- Malfunzionamenti dei seguenti sistemi di natura ambientale (che sono quindi classificati ECE)
  - Impianto assorbimento vapori TE -URV (punto di emissione S43)
  - Compressore di recupero gas di torcia GARO J106-4

### *Apparati Elettrostrumentali*

Per quanto riguarda gli apparati elettrostrumentali, gli impatti ambientali significativi sono riconducibili a:

- Eventi riconducibili a conseguenze di incidenti rilevanti: Per tali eventi ci si riconduce al sistema di gestione RIR, pertanto gli ECE in questo ambito coincidono con le linee individuate come SCE (Safety Critical Element) nel registro degli elementi critici a fronte della opi sg hse 026 eni r&m/rafve "Individuazione apparecchiature, parametri e strumenti critici".
- Mancato rispetto delle prescrizioni relative alle Emissioni convogliate (camini): Per l'analisi degli impatti ambientali ci si riferisce a quanto analizzato nella opi sg hse 013 eni r&mc/rafve "Monitoraggio delle emissioni in atmosfera". Ai fini del monitoraggio, le emissioni convogliate vengono classificate nelle due categorie:
  - a) emissioni convogliate rientranti nel calcolo di "bolla di raffineria": il monitoraggio è assicurato dal sistema SME, la cui gestione viene dettagliata nella opi sg hse 006 eni r&mc/rafve "Gestione e manutenzione delle stazioni di monitoraggio emissioni (SME)".  
Il sistema SME e tutti gli analizzatori collegati sono considerati ECE.
  - b) emissioni convogliate non rientranti nel calcolo di "bolla di raffineria": in considerazione dell'assetto "green" di Raffineria è individuato il punto S43 già incluso come ECE al paragrafo "Macchine Operative".
- Mancato rispetto delle prescrizioni relative al sistema Torcia: sono classificati ECE gli elementi volti ad assicurare il corretto funzionamento della torcia (pilotti, accenditori, termocoppie) ed il suo monitoraggio (sistema di misura e campionamento del gas inviato in torcia)
- Perdite verso l'atmosfera per danneggiamento di elementi di contenimento: sono installati rilevatori ambientali, allo scopo di segnalare tempestivamente eventuali



rilasci diffusi d'idrogeno solforato e/o idrocarburi. Tale sensoristica è pertanto considerata rientrare tra gli ECE.

### **Aree di stoccaggio, Movimentazione e Spedizione**

I possibili impatti legati alle attività di movimentazione sono individuati nella opi sg hse 003 eni dow/rafve "*Aspetti ambientali nelle operazioni di movimentazione e stoccaggio prodotti*":

1. spanti a mare negli specchi acquei di ormeggio delle navi cisterna durante le operazioni di carico e scarica delle navi al Porto San Leonardo ed in darsena;
2. spanti dalle attrezzature di terra;
3. emissioni odorose durante le operazioni di carico/scarico navi in darsena Raffineria;
4. fuori servizio dei sistemi di abbattimento vapori durante le fasi di carico auto/ferro cisterne e NN/CC;
5. gestione operativa oleodotto San Leonardo-Isola Petroli e collettori sub lagunari Isola Petroli - Raffineria;
6. movimentazione prodotti via terra (ATB e FCC).

### *Apparecchiature*

Per quanto riguarda le apparecchiature, gli impatti ambientali significativi sono riconducibili a:

- Eventi riconducibili a conseguenze di incidenti rilevanti: Per tali eventi ci si riconduce al sistema di gestione RIR, pertanto gli ECE in questo ambito coincidono con le apparecchiature individuate come SCE (Safety Critical Element) nel registro degli elementi critici a fronte della opi sg hse 026 eni r&m/rafve "*Individuazione apparecchiature, parametri e strumenti critici*".
- Spanti a mare durante le operazioni di carico e scarica: Premesso che durante tutte le operazioni sia presso il porto di San Leonardo che in Darsena gli specchi acquei sono protetti da eventuali spanti mediante confinamento con panne galleggianti, al fine di prevenire eventi ambientali risulta determinante l'integrità dei bracci di carico e dei sistemi di sgancio di emergenza associati. Tali elementi rientrano pertanto tra gli ECE.
- Perdite dal fondo dei Serbatoi di stoccaggio atmosferici: I serbatoi di stoccaggio risultano tra gli elementi del sistema di movimentazione prodotti più delicati in considerazione degli elevati hold-up coinvolti e dei potenziali danneggiamenti occulti che potrebbero comportare conseguenze rilevanti. Sono considerati critici (ECE) ai fini delle potenziali conseguenze ambientali i serbatoi di stoccaggio di prodotti idrocarburi con esclusione di:
  - Biomasse oleose





- Paraffine, bitumi, residui, o prodotti che solidificano a temperature < 43°C
- Acqua industriale, demineralizzata, potabile, di raffreddamento, reflue.

### *Linee*

Per quanto riguarda le linee, gli impatti ambientali significativi sono riconducibili a:

- Eventi riconducibili a conseguenze di incidenti rilevanti: Per tali eventi ci si riconduce al sistema di gestione RIR, pertanto gli ECE in questo ambito coincidono con le linee individuate come SCE (Safety Critical Element) nel registro degli elementi critici a fronte della opi sg hse 026 eni r&m/rafve "Individuazione apparecchiature, parametri e strumenti critici".
- Eventi riconducibili a conseguenze di anomalie dell'oleodotto San Leonardo-Isola Petroli e dei collettori sub lagunari Isola Petroli – Raffineria: Sono considerati ECE l'oleodotto DN 42" sub lagunare che collega il pontile di San Leonardo (punto di scarica di prodotti petroliferi) all'Isola dei Petroli (stoccaggio di prodotti petroliferi) e gli altri 4 oleodotti DN 16" sub lagunari che collegano l'Isola dei Petroli alla Raffineria. Per le caratteristiche del servizio, la posizione e la rilevanza delle conseguenze potenziali, tali linee sono soggette a un programma di verifiche periodiche mediante "pig intelligente". In particolare, relativamente all'oleodotto DN 42" si considerano critiche anche le linee DN 30" di collegamento tra i bracci di scarica e lo stesso.
- Linee di trasferimento: Le linee di trasferimento critiche (che rientrano pertanto tra gli ECE) sono quelle individuate secondo i criteri di cui all'Allegato 4 "Controllo e verifica delle pipe-way" per le quali è attuato uno specifico programma di verifica.

### *Macchine Operative*

Per quanto riguarda le macchine operative, gli impatti ambientali significativi sono riconducibili a:

- Eventi riconducibili a conseguenze di incidenti rilevanti: Per tali eventi ci si riconduce al sistema di gestione RIR, pertanto gli ECE in questo ambito coincidono con le linee individuate come SCE (Safety Critical Element) nel registro degli elementi critici a fronte della opi sg hse 026 eni r&m/rafve "Individuazione apparecchiature, parametri e strumenti critici".
- Malfunzionamenti dei seguenti sistemi di natura ambientale
  - Impianto assorbimento vapori URV – Darsena (punto di emissione S42): l'impianto risulta quindi classificabile come ECE.

### *Apparati Elettrostrumentali*

Per quanto riguarda gli apparati elettrostrumentali, gli impatti ambientali significativi sono riconducibili a:



- Eventi riconducibili a conseguenze di incidenti rilevanti: Per tali eventi ci si riconduce al sistema di gestione RIR, pertanto gli ECE in questo ambito coincidono con le linee individuate come SCE (Safety Critical Element) nel registro degli elementi critici a fronte della opi sg hse 026 eni r&m/rafve "Individuazione apparecchiature, parametri e strumenti critici".
- Perdite verso l'atmosfera per danneggiamento di elementi di contenimento: sono installati rilevatori ambientali, allo scopo di segnalare tempestivamente eventuali rilasci diffusi d'idrogeno solforato e/o idrocarburi. Tale sensoristica è pertanto considerata rientrare tra gli ECE.

### **Interconnecting**

#### *Apparecchiature*

Per quanto riguarda le apparecchiature, gli impatti ambientali significativi sono riconducibili a:

- Eventi riconducibili a conseguenze di incidenti rilevanti: Per tali eventi ci si riconduce al sistema di gestione RIR, pertanto gli ECE in questo ambito coincidono con le apparecchiature individuate come SCE (Safety Critical Element) nel registro degli elementi critici a fronte della opi sg hse 026 eni r&m/rafve "Individuazione apparecchiature, parametri e strumenti critici".

#### *Linee*

Per quanto riguarda le linee, gli impatti ambientali significativi sono riconducibili a:

- Eventi riconducibili a conseguenze di incidenti rilevanti: Per tali eventi ci si riconduce al sistema di gestione RIR, pertanto gli ECE in questo ambito coincidono con con le linee individuate come SCE (Safety Critical Element) nel registro degli elementi critici a fronte della opi sg hse 026 eni r&m/rafve "Individuazione apparecchiature, parametri e strumenti critici".

#### *Macchine Operative*

Non sono presenti macchine nel sistema di Interconnecting.

#### *Apparati Elettrostrumentali*

Per quanto riguarda gli apparati elettrostrumentali, gli impatti ambientali significativi sono riconducibili a:

- Eventi riconducibili a conseguenze di incidenti rilevanti: Per tali eventi ci si riconduce al sistema di gestione RIR, pertanto gli ECE in questo ambito coincidono con le linee individuate come SCE (Safety Critical Element) nel registro degli elementi critici a fronte della opi sg hse 026 eni r&m/rafve "Individuazione apparecchiature, parametri e strumenti critici".
- Perdite verso l'atmosfera per danneggiamento di elementi di contenimento: sono installati rilevatori ambientali, allo scopo di segnalare tempestivamente eventuali



rilasci diffusi d'idrogeno solforato e/o idrocarburi. Tale sensoristica è pertanto considerata rientrare tra gli ECE.

## Fognature

La rete fognaria è per sua natura considerata ECE. È sottoposta a piano di monitoraggio programmato secondo quanto dettagliato in Allegato 7.

## Tabella riassuntiva

	Elementi considerati ECE
1	SCE (Safety Critical Element) individuati nel registro degli elementi critici a fronte della opi sg hse 026 eni r&m/rafve "Individuazione apparecchiature, parametri e strumenti critici".
2	Scambiatori di calore ad acqua mare per i quali la pressione di esercizio lato processo sia maggiore rispetto a quella lato acqua mare.
3	Compressore di recupero gas di torcia GARO.
4	Il sistema SME e tutti gli analizzatori collegati.
5	Sistemi di abbattimento vapori (S42 DARSENA – URV e S43 TE – URV).
6	Sistemi atti ad assicurare il corretto funzionamento e monitoraggio della Torcia.
7	Rilevatori ambientali, allo scopo di segnalare tempestivamente eventuali rilasci diffusi d'idrogeno solforato e/o idrocarburi.
8	Bracci di carico Darsena e San Leonardo e dei sistemi di sgancio di emergenza associati.
9	I serbatoi di stoccaggio di prodotti idrocarburi con esclusione di quelli contenenti Biomasse oleose e Paraffine, bitumi, residui, o prodotti che solidificano a temperature < 43°C, Acqua industriale, demineralizzata, potabile, di raffreddamento, reflue.
10	Oleodotto DN 42" sub lagunare che collega il pontile di San Leonardo (punto di scarica di prodotti petroliferi) all'Isola dei Petroli (stoccaggio di prodotti petroliferi).
11	Oleodotti DN 16" sub lagunari di prodotti petroliferi (nr. 4) che collegano l'Isola dei Petroli alla Raffineria.
12	Pipe-way critiche individuate da studio relativo.
13	Rete Fognaria.



### **Allegato 6**

Nota tecnica inerente il programma di installazione di un sistema di monitoraggio in continuo dei gas di torcia di cui alla prescrizione No. 23 del PIC e paragrafo 2.1.3 "Torce d'emergenza" del PMC



VENEZIA, 29 aprile 2019

**“EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA CHE NON RIENTRANO NELLA BOLLA DI RAFFINERIA  
– PARAGRAFO 11.5.4 TORCE”**

*(...) "le torce devono essere dotate di un sistema di monitoraggio in continuo dei gas in torcia (inclusa la registrazione della portata del gas recuperato) conforme a quanto previsto dal PMC (...)"*. **(PRESCRIZIONE NO. 23 DEL PIC)**

*(...) la composizione dei gas avviati alle torce può essere determinata campionando sia manualmente sia strumentalmente, ed il campione deve essere prelevato nel momento in cui il flusso di gas inviato alla torcia si incrementa sensibilmente dal valore nullo. Un incremento del flusso sopra una certa "soglia" può essere utilizzato come avvio dell'operazione manuale o strumentale di campionamento e, se l'evento di sfiaccolamento dura per un periodo esteso (oltre i 15 minuti), è opportuno che il campionamento venga ripetuto.*

*Per evitare che ci siano campionamenti inopportuni si propone di stabilire una "soglia" di flusso sotto cui si è esentati dal campionamento. La soglia è stabilita in **60 t/giorno**, riferita alla sommatoria di tutti i flussi inviati alle torce autorizzate (...)* **(PARAGRAFO 2.1.3 TORCE D'EMERGENZA DEL PMC)**

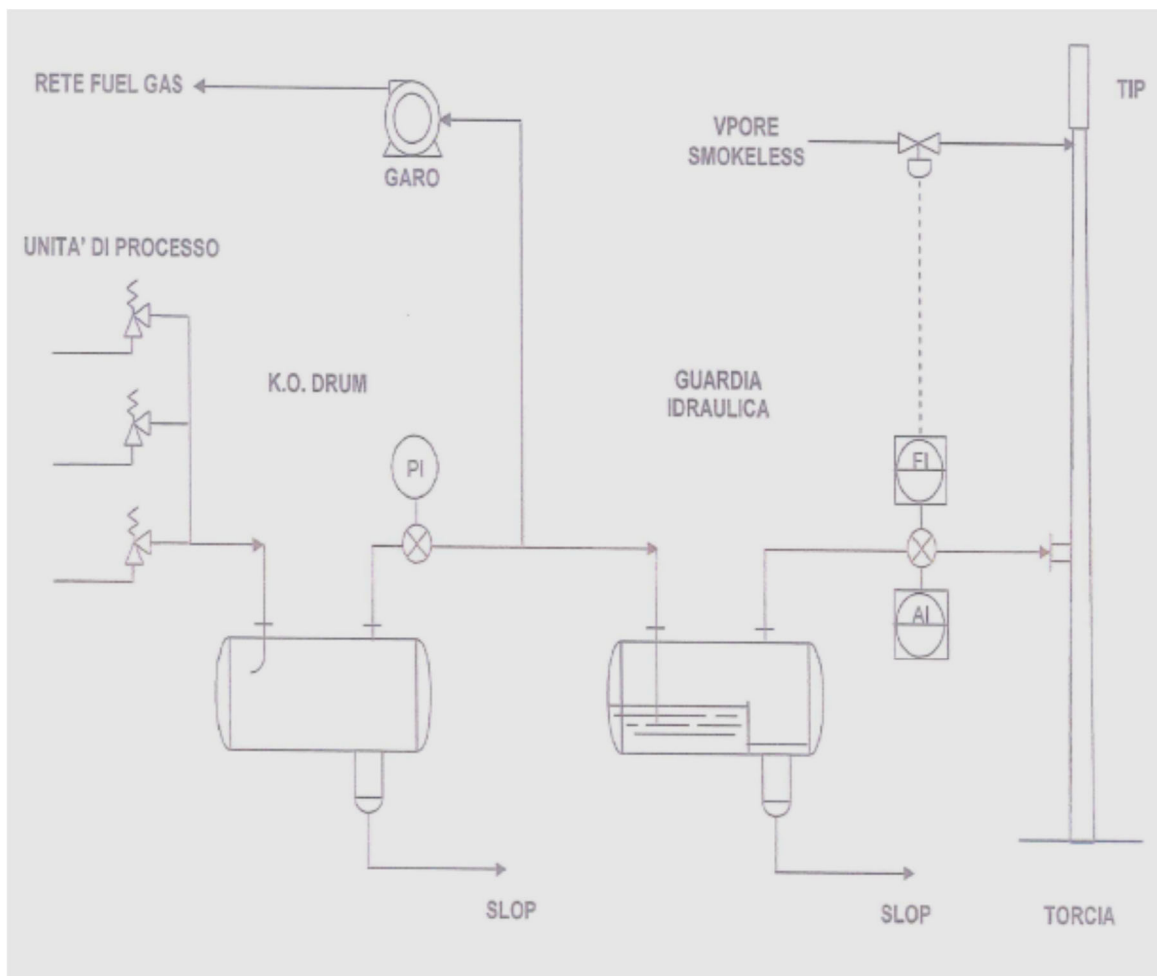


### Premessa

Con riferimento a quanto riportato nel PIC e nel PMC del decreto AIA, sono autorizzate per la Raffineria le seguenti Torce d'Emergenza:

Punto di emissione	Descrizione
S39	Torcia Elevata (Idrocarburica)
S40	Torcia Elevata (Acida)

Si raffigura di seguito lo schema semplificato tipico del sistema blow down/torcia della Raffineria di Venezia.

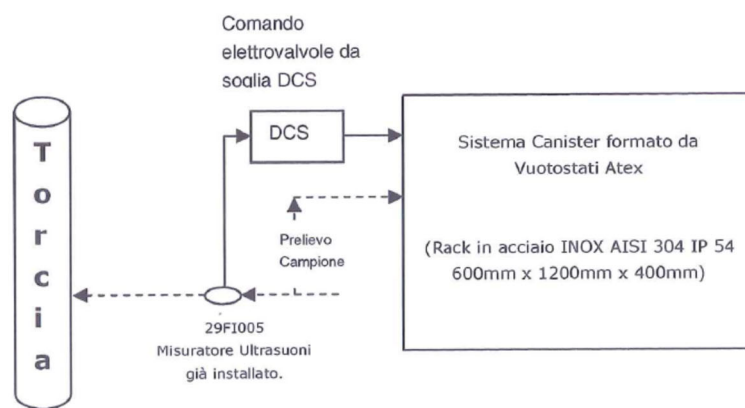


Come già precisato in precedenti note (Lettera DIR 021 del 18.02.2011 e DIR 064 del 25.05.2011) sul sistema torce inviate ai sensi dell'AIA DVA-DEC-2010-0000898 del 30.11.2010, la Raffineria si è dotata di un flussimetro, installato sulla torcia idrocarburica (punto S39), modello GF868 prodotto da GE Parametrics individuato con



la sigla 29FI005, le cui caratteristiche confermano l'allineamento a quanto richiesto nel nuovo PMC.

Inoltre, la Raffineria al fine di rispettare la prescrizione in merito al campionamento, ha provveduto (Lettera DIR 122 del 11.10.2011) ad installare un sistema di campionamento passivo a mezzo "canister" finalizzato al prelievo del gas dalla Torcia di Raffineria.



Il campionamento è attivato automaticamente al superamento del valore di soglia indicato dal PMC, mediante il sistema di controllo distribuito di Raffineria (DCS), a partire dai valori rilevati dal misuratore 29FI005. Al superamento di tale valore di soglia è prevista infatti l'apertura automatica di una elettrovalvola sulla linea di prelievamento del campione di gas attraverso aspirazione dello stesso dal condotto di adduzione del gas a torcia, verso il sistema di canister.

### **Piano di Attuazione e Miglioramento**

#### Flussimetro Torcia Idrocarbura

Per quanto evidenziato al paragrafo precedente, verrà mantenuto l'attuale flussimetro installato sulla torcia idrocarbura, assolvendo pertanto alla prescrizione da PIC e PMC.

#### Flussimetro Torcia Acida

Al sistema torcia acida (punto S40) sarà esteso il sistema di monitoraggio della torcia idrocarbura. Pertanto a seguito di analisi è stato scelto come idoneo il medesimo flussimetro (Digitalflow GF868) installato per la suddetta torcia.

Tale flussimetro come il precedente è un sistema di misura di portata ad ultrasuoni. Misura la portata massica e volumetrica e la velocità del flusso ed il peso molecolare medio istantaneo. I trasduttori ad ultrasuoni installati nel tubo inviano impulsi sonori a monte e a valle attraverso il gas. Dalla differenza in questi tempi di transito tra i trasduttori, con il flusso e contro di esso, il flussimetro utilizza l'elaborazione avanzata del segnale e la rilevazione della correlazione per calcolare la velocità e la portata



massica e volumetrica. I valori in ingresso di temperatura e pressione consentono al misuratore di calcolare il flusso volumetrico standard.

Per la massima precisione, verrà installata la versione a due canali per eseguire la misura su due percorsi diversi.

Per consentire l'approvvigionamento e l'installazione la configurazione e lo start-up del suddetto flussimetro si prevedono i seguenti tempi:

Attività - Flussimetro Torcia Acida	2019				2020			
	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ
Individuazione, approvvigionamento e Installazione	■							
Configurazione e Start-up e test					■			

#### Campionatore Torcia Idrocarburica

Per quanto evidenziato al paragrafo precedente, il campionamento del gas verso la torcia idrocarburica è effettuato mediante sistema passivo a mezzo "canister". Il Gestore, nell'ottica del miglioramento continuo, effettuerà un upgrading del sistema di campionamento mediante l'installazione di un gascromatografo di processo ABB che eseguirà analisi in tempo reale della composizione chimica di un campione di processo o di un flusso, fondamentale per i processi e la produttività. Il modello individuato PGC5007B è basato e costruito secondo il metodo ASTM D7041-04(2010) e fornisce un efficiente e preciso strumento per l'analisi dei gas di torcia essendo composto da un sistema di trattamento e condizionamento del campione prelevato online con doppia pompa di prelievo ed il successivo cromatografo per l'analisi in continuo.

Per consentire l'approvvigionamento e l'installazione la configurazione e lo start-up del sistema di campionamento si prevedono i seguenti tempi:

Attività - Campionatore Torcia Idrocarburica	2019				2020			
	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ
Individuazione, approvvigionamento e Installazione	■							
Configurazione e Start-up e test					■			





### Campionatore Torcia Acida

La torcia acida opera sostanzialmente in situazione transitorie con quantità di gas acido (Lettera DIR 064 del 25.05.2011), costituito essenzialmente da H<sub>2</sub>S. Tali situazioni transitorie nell'assetto Green possono essere determinate da possibili upset degli impianti di trattamento (Lavaggio Amminico). Oltre alle procedure operative di Raffineria che prevedono la messa in atto di azioni mirate alla minimizzazione degli scarichi operando sulle unità a monte che producono H<sub>2</sub>S, si provvederà all'installazione di un campionatore in grado di determinare con frequenza di campionamento adeguata la composizione ed il flusso di gas inviato alla torcia acida.

<b>Attività – Campionatore Torcia Acida</b>	<b>2019</b>				<b>2020</b>			
	<b>IQ</b>	<b>IIQ</b>	<b>IIIQ</b>	<b>IVQ</b>	<b>IQ</b>	<b>IIQ</b>	<b>IIIQ</b>	<b>IVQ</b>
Individuazione, approvvigionamento e Installazione								
Installazione e Configurazione e Start-up e test								



### **Allegato 7**

Nota tecnica inerente il programma di aggiornamento del piano di ispezione della rete fognaria di Raffineria per tutta la durata dell'AIA di cui al paragrafo 9 "Monitoraggio fognatura oleosa" del PMC



VENEZIA, 29 aprile 2019

**“PIANO MONITORAGGIO FOGNATURA OLEOSA”**

*(...) Il Gestore dovrà attuare e mantenere aggiornato il Piano di ispezione della rete fognaria predisposto in sede di rilascio dell'AIA, elaborato in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001 adottato dalla Raffineria.*

*La verifica della tenuta dei collettori e degli allacciamenti fognari deve essere realizzata in accordo alla norma UNI EN 1610 o equivalente (...)*

**(PRESCRIZIONE PARAGRAFO 9 DEL PMC)**



Con riferimento al Decreto AIA per la Raffineria di Venezia ed in particolare all'articolo 9 "Monitoraggio Fognatura Oleosa" del Piano di Monitoraggio e Controllo, si allega di seguito il piano aggiornato di implementazione definito dal Gestore relativamente all'Ispezione e manutenzione delle condotte fognarie.

Il controllo della tenuta idraulica verrà effettuato in accordo alla normativa UNI EN1610 "Costruzione e collaudo di connessioni di scarico e collettori di fognatura".

### **Zone di Monitoraggio:**

Proseguono le attività di monitoraggio. Il crono-programma delle attività aggiornato è di seguito riportato:

<b>Anno di Collaudo</b>	<b>Zona di Monitoraggio</b>	<b>Note</b>
Anno 2019	Isola dei Petroli (Tratto 19)	Attività Pianificate e avviate.
Anno 2020	Isola dei Petroli (Completamento Tratto 19)	Attività Pianificate
Anno 2021	Raffineria (Tratti 4, 7, 8 e 9)	Attività Pianificate
Anno 2022	Zona Nord Est (Tratti 11, 12, 12bis e 13)	Attività Pianificate
Anno 2023	Zona Nord Est (Tratti 18, 22, 23 e 24)	Attività Pianificate
Anno 2024	Raffineria (Tratti 2 e 3)	Attività Pianificate
Anno 2025	Raffineria (Tratti 5 e 6)	Attività Pianificate
Anno 2026	Raffineria (Tratti 4bis e 10)	Attività Pianificate
Anno 2027	Raffineria (Tratti 14, 17 e POT)	Attività Pianificate
Anno 2028	Raffineria (Tratti ISO, 25 e 6bis prima parte)	Attività Pianificate
Anno 2029	Raffineria (Completamento Tratto 6bis)	Attività Pianificate
Anno 2030	Raffineria (Tratti 15/ita e 27)	Attività Pianificate
Anno 2031	Raffineria (Tratti 21 e 1)	Attività Pianificate
Anno 2032	Raffineria (Tratti 20 e 26)	Attività Pianificate
Anno 2033	Zona Nord Est (Tratto 16)	Attività Pianificate
Anno 2034	Area Produzione Lubrificanti (Tratto STAP)	Attività Pianificate



### **Allegato 8**

Nota tecnica inerente il programma di installazione della strumentazione di misura continua delle emissioni ai camini (SME) a doppia scala di cui al paragrafo 10.1 "Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)" del PMC



VENEZIA, 29 aprile 2019

**“SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA (SME)”**

*(...) Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spegnimento, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:*

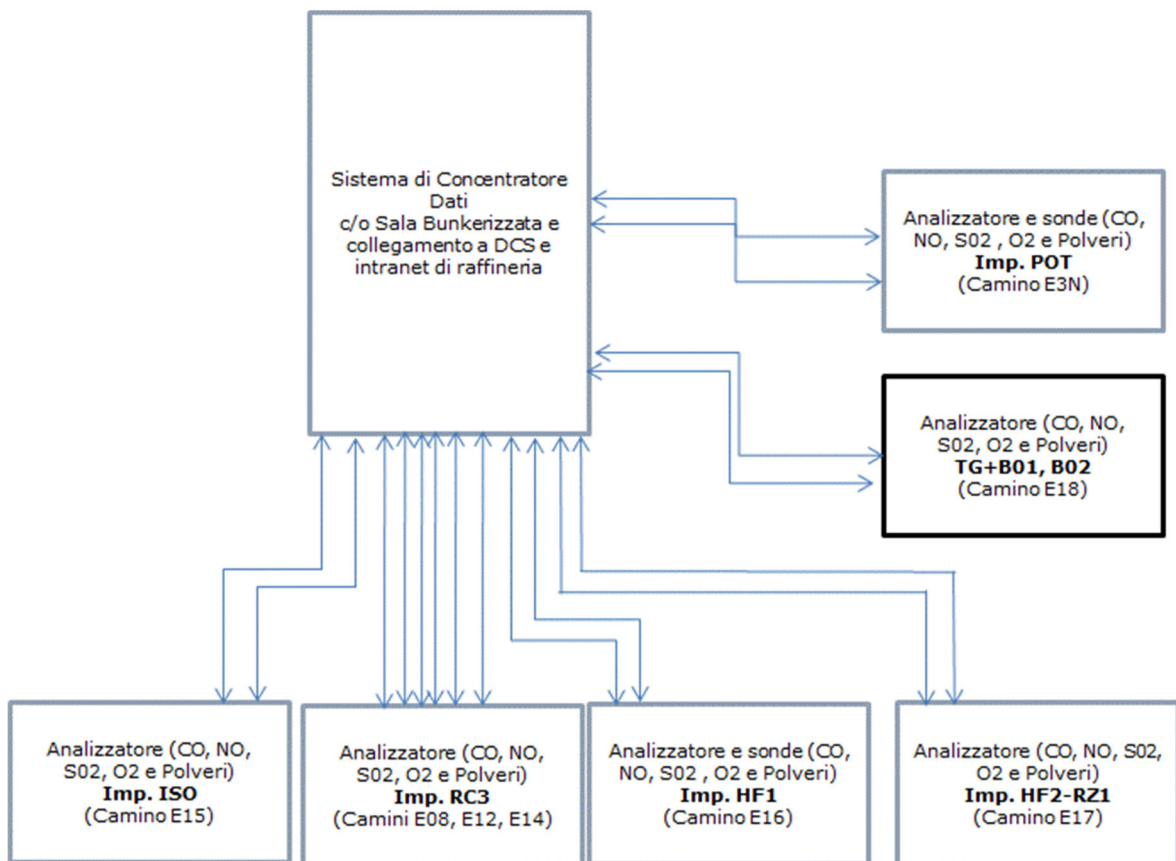
- 150% del limite in condizioni di funzionamento normale;
- 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore (...).

**(PRESCRIZIONE PARAGRAFO 10.1 DEL PMC)**



## Premessa

Con riferimento a quanto prescritto specificatamente per il monitoraggio delle emissioni in continuo dei camini, in ottemperanza all'art.8 del Decreto 284 del 15/10/2018 di Riesame dell'AIA DVA-DEC-2010-0000898 del 30.11.2010, la Raffineria ha implementato un sistema SME composto in sintesi da un concentratore dati, da cabine contenenti gli analizzatori localizzate presso i camini monitorati e da sonde installate sui punti di prelievo dei camini. Nell'assetto Green Refinery per i camini attività il sistema risulta così configurato (**Figura 1**):



**Figura 1 - Schema semplificato SME di Raffineria**

## Il sistema SME

Gli SME relativi agli impianti **ISO**, **RC3**, **HF1** e **HF2** sono del tutto simili e composti ciascuno da:

Un armadio analisi, alla quota del piano stradale, che comprende un sistema analisi con i seguenti componenti:

- N.1 analizzatore NDIR per la misura di SO<sub>2</sub>, CO e NO (modello ULTRAMAT23 di SIEMENS);



- N.1 analizzatore paramagnetico per la misura di O<sub>2</sub> (modello OXYMAT6 di SIEMENS).

Sui rispettivi punti di emissione (E08, E12, E14, E15, E16 e E17):

- N. 1 Sonda prelievo per il Sistema analisi;
- N. 1 misuratore polveri fumi (modello QAL991 di PCME).

Lo SME relativo all'impianto **POT** è caratterizzato da:

Un armadio analisi, alla quota del piano stradale, che comprende un sistema analisi con i seguenti componenti:

- N.1 analizzatore NDIR per la misura di SO<sub>2</sub>, CO e NO (modello ULTRAMAT23 di SIEMENS)
- N.1 analizzatore paramagnetico per la misura di O<sub>2</sub> (modello OXYMAT6 di SIEMENS).

Sul punto di emissione (E3N) sono presenti:

- N. 1 Sonda prelievo per il Sistema analisi;
- N. 1 misuratore polveri fumi (modello FW101 di Sick);
- N. 1 misuratore temperatura fumi;
- N.1 misuratore portata fumi (modello ITABAR Flow Sensor Type IBF di INTRA-AUTOMATION).

Per quanto riguarda invece lo SME della Centrale di Cogenerazione (**Turbogas/Caldaia Recupero TG01+B01, e Caldaia B02**) esso risulta composto da:

#### TG01+B01

Una cabina analisi, alla quota del piano stradale, che comprende un sistema analisi con i seguenti componenti:

- N.1 analizzatore NDIR per la misura di SO<sub>2</sub>, CO e NO (modello URAS26 di ABB);
- N.1 analizzatore paramagnetico per la misura di O<sub>2</sub> (modello MAGNOS206 di ABB).

Sul condotto orizzontale che porta al punto di emissione E18 sono presenti:

- N. 1 Sonda prelievo per il Sistema analisi;
- N. 1 misuratore polveri fumi (modello QAL181 di PCME);
- N. 1 misuratore temperatura fumi;

#### Caldaia B02

Nella cabina analisi del TG01 + B01 comprende anche il sistema analisi per la B02 con i seguenti componenti:

- N.1 analizzatore NDIR per la misura di SO<sub>2</sub>, CO e NO (modello URAS14 di ABB);





- N.1 analizzatore paramagnetico per la misura di O<sub>2</sub> (modello OXYMAT6 di SIEMENS).

Sul condotto orizzontale che porta al punto di emissione E18 sono presenti:

- N. 1 Sonda prelievo per il Sistema analisi;
- N. 1 misuratore polveri fumi (modello QAL181 di PCME);
- N. 1 misuratore temperatura fumi;

Per ulteriori dettagli sul sistema SME si rimanda al "Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni in atmosfera ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i."

### Scelta del fondo scala strumentale

La "bolla di raffineria" attualmente vigente nell'assetto Green Refinery Step I (coerentemente con l'art. 8 del DM citato in premessa) indica i seguenti valori limite di emissione in concentrazione media mensile (mg/Nmc):

	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>polveri</b>
mg/Nmc	52	220	29	8

Tali valori non rappresentano limiti a singolo camino, pertanto i valori individuati al fine di rispettare la seguente prescrizione:

- 150% del limite in condizioni di funzionamento normale;

sono calcolati a partire dal contributo del singolo punto emissivo alla concentrazione complessiva di bolla.

Si riportano di seguito suddetti valori **Tabella 1** in normale funzionamento:

Parametro	Impianto (Camino)			
	RC3 (E08) RC3 (E12) RC3 (E14) ISO (E15) HF1 (E16) POT (E3N)	HF2-RZ1 (E17)	TG01 + B01 (E18)	B02 (E18)
	Fondo Scala	Fondo Scala	Fondo Scala	Fondo Scala
<b>SO<sub>2</sub></b>	50	3.600	20	50
<b>NO<sub>x</sub></b>	450	750	180	450
<b>CO</b>	150	150	150	150
<b>Polveri</b>	30	75	5	10

**Tabella 1 – Valori di fondo scala SME in normale funzionamento (valori espressi in mg/Nm<sup>3</sup> riferiti al 3% di ossigeno tranne TG01+B01 (E18) riferito al 15% di ossigeno).**



Di seguito invece si riportano i fondi scala (**Tabella 2**) strumentali associati ai periodi di transitorio tali da rispettare la seguente prescrizione:

- 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore;

Parametro	Impianto (Camino)			
	RC3 (E08) RC3 (E12) RC3 (E14) ISO (E15) HF1 (E16) POT (E3N)	HF2-RZ1 (E17)	TG01 + B01 (E18)	B02 (E18)
	Fondo Scala	Fondo Scala	Fondo Scala	Fondo Scala
SO <sub>2</sub>	400	6.000	100	400
NO <sub>x</sub>	600	1.000	1.000	600
CO	250	250	250	250
Polveri	50	100	10	20

Tabella 2 – Valori di fondo scala SME in transitorio (valori espressi in mg/Nm<sup>3</sup> riferiti al 3% di ossigeno tranne TG01+B01 (E18) riferito al 15% di ossigeno).

### Piano di adeguamento

Sulla base di quanto richiesto nel PMC ovvero che la strumentazione deve *consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spegnimento (...)*, si provvederà ad adeguare la strumentazione installata secondo il seguente cronoprogramma:

Attività – Adeguamento SME	2019				2020			
	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ
Adeguamento								