



Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie,  
l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile

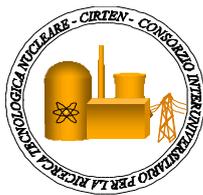


*Ministero dello Sviluppo Economico*

## RICERCA DI SISTEMA ELETTRICO

Raccolta dati catene di strumentazione e elementi primari di misura  
della sezione di prova ICE

*P. Gaggini, V. Labanti*



RACCOLTA DATI CATENE DI STRUMENTAZIONE E ELEMENTI PRIMARI DI MISURA DELLA  
SEZIONE DI PROVA ICE

P. Gaggini ENEA, V. Labanti ENEA

Settembre 2010

Report Ricerca di Sistema Elettrico

Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico – ENEA

Area: Produzione e fonti energetiche

Tema: Nuovo Nucleare da Fissione

Responsabile Tema: Stefano Monti, ENEA

**Titolo**

**Raccolta Dati Catene di Strumentazione e Elementi Primari di Misura della Sezione di Prova ICE**

**Descrittori**

**Tipologia del documento:** Rapporto Tecnico  
**Collocazione contrattuale:** Accordo di programma ENEA-MSE: tema di ricerca "Nuovo nucleare da fissione"  
**Argomenti trattati:** Generation IV Reactor  
 Reattori Nucleari Veloci  
 Tecnologie dei metalli liquidi

**Sommario**

Il documento contiene l'elenco delle catene di strumentazione della Sezione di Prova ICE e gli elenchi dei punti di misura di livello, pressione e temperatura.

**Note** Questo rapporto recepisce il rapporto FISING - IT-C-N-002 del 25/06/2009

**Autori:** P. Gaggini, V. Labanti

**Attività** LP3-A

Copia n.

In carico a:

2			NOME			
			FIRMA			
1			NOME			
			FIRMA			
0	EMISSIONE	33/09/2010	NOME	Pierantonio Gaggini	Mariano Tarantino	Stefano Monti
			FIRMA			
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	CONVALIDA	APPROVAZIONE	

 <b>Ricerca Sistema Elettrico</b>	<b>Sigla di identificazione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Distrib.</b>	<b>Pag.</b>	<b>di</b>
	NNFISS – LP3- 006	0	L	2	20

## INDICE

1. Scopo.....	3
2. elenco catene strumentazione.....	4
3. Elenco elementi di misura primari .....	13
3.1. misure di livello .....	13
3.2. misure pressione.....	14
3.3. misure di temperatura.....	16
4. Elenco Allegati.....	18

 <b>Ricerca Sistema Elettrico</b>	<b>Sigla di identificazione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Distrib.</b>	<b>Pag.</b>	<b>di</b>
	NNFISS – LP3- 006	0	L	3	20

## 1. SCOPO

Il documento contiene l'elenco delle catene di strumentazione dell'impianto ICE desunte dallo Schema di Processo della Sezione Sperimentale ICE, dis. N° ICE-0010, allegato alla presente Specifica.

Nel documento sono riportati i controlli, gli allarmi, le regolazioni e i blocchi assegnati ad ogni catena. Sulla base di questi dati dovranno essere realizzate le pagine video ed il software per gestione della Sezione di Prova.

Nel documento sono anche riportati gli elenchi dei punti di misura con i relativi dati utili per l'individuazione e l'installazione degli strumenti. I dati sono dedotti dallo Schema di Processo e dal documento "Strumentazione ICE", dis. n° ICE-0016, anch'esso allegato.

## 2. ELENCO CATENE STRUMENTAZIONE

Sigla elemento	Descrizione	Posizione	Locale		Funzioni a Video/regolazioni/blocchi								Descrizione	
			Indicazione	Allarme	Sinottico	Indicazione	Allarme	Acquisiz. Memorizz.	Grafico	Comandi e Blocchi	Azione in uscita	Regolazioni		
<b>dP001</b>	Portata PBE (delta p Venturi PE001-PE002)	Locale 1.3.4			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>					
<b>dP002</b>	Delta p griglia PE009-PE010	Locale 1.3.4			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>					
<b>dP003</b>	Delta p fascio PE009 - PE003	Locale 1.3.4			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>					
<b>dP004</b>	Delta p convogliatore PE003 - PE004	Locale 1.3.4			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>					
<b>dP005</b>	Delta p Riser PE004-PE005	Locale 1.3.4			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>					
<b>dP006</b>	Dislivello PBE (delta p PE006-PE008)	Locale 1.3.4			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>					
<b>FE501</b>	Portata acqua W-DHR	Linea T502			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>						

Sigla elemento	Descrizione	Posizione	Locale		Funzioni a Video/regolazioni/blocchi								Descrizione	
			Indicazione	Allarme	Sinottico	Indicazione	Allarme	Acquisiz. Memorizz.	Grafico	Comandi e Blocchi	Azione in uscita	Regolazioni		
<b>LE001</b>	Livello S100 (basso)	Bocchello B4 S100			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>							In fase di riempimento di S100 indica il raggiungimento del livello minimo e fornisce indicazione per interrompere il riempimento. Gli allarmi saranno disattivati al termine del riempimento.
<b>LE002</b>	Livello S100 (alto)	Bocchello B4 S100			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>				In fase di riempimento di S100 indica il raggiungimento del livello massimo e chiude la valvola V130 (v. Circe Base).Gli allarmi saranno disattivati al termine del riempimento.
<b>LE520</b>	Livello serb. drenaggio	Serb. S520			<b>X</b>		<b>X</b>			<b>X</b>				Avvio per alto e blocco per basso di P520. Dopo 15 sec per mancata partenza pompa allarme di alto
<b>PE001</b>	Pressione a monte restrizione Venturi	Monte restrizione			<b>X</b>									Forniscono elemento di confronto per le misure di delta p
<b>PE002</b>	Pressione a valle restrizione Venturi	Valle restrizione			<b>X</b>									Forniscono elemento di confronto per le misure di delta p
<b>PE003</b>	Pressione convogliatore	Convogliatore			<b>X</b>									Forniscono elemento di confronto per le misure di delta p
<b>PE004</b>	Pressione inferiore Riser	Ingresso Riser			<b>X</b>									Forniscono elemento di confronto per le misure di delta p

Sigla elemento	Descrizione	Posizione	Locale		Funzioni a Video/regolazioni/blocchi								Descrizione	
			Indicazione	Allarme	Sinottico	Indicazione	Allarme	Acquisiz. Memorizz.	Grafico	Comandi e Blocchi	Azione in uscita	Regolazioni		
<b>PE005</b>	Pressione superiore Riser	Uscita Riser			<b>X</b>									Forniscono elemento di confronto per le misure di delta p
<b>PE006</b>	Pressione vaso separazione	Vaso separazione			<b>X</b>									Forniscono elemento di confronto per le misure di delta p
<b>PE007</b>	Pressione cielo Argon	Cielo S100			<b>X</b>									Forniscono elemento di confronto per le misure di delta p
<b>PE008</b>	Pressione downcomer	Esterno vaso separaz. (a livello PE006)			<b>X</b>									Forniscono elemento di confronto per le misure di delta p
<b>PE009</b>	Pressione a monte griglia	Scatola esagonale			<b>X</b>									Forniscono elemento di confronto per le misure di delta p
<b>PE010</b>	Pressione a valle griglia	Scatola esagonale			<b>X</b>									Forniscono elemento di confronto per le misure di delta p
<b>PE501</b>	Pressione ingresso acqua W-DHR	Collettore mandata acqua T502			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>					<b>X</b>	Regola l' apertura della valvola V502 per mantenere costante il valore di set
<b>PE502</b>	Pressione uscita vapore W-DHR	Tubo uscita vapore da W-DHR			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>						
<b>PE510</b>	Pressione plenum elio	Intercapedine W-DHR			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>						Allarme di basso per valore inferiore a 3 bar

Sigla elemento	Descrizione	Posizione	Locale		Funzioni a Video/regolazioni/blocchi								Descrizione	
			Indicazione	Allarme	Sinottico	Indicazione	Allarme	Acquisiz. Memorizz.	Grafico	Comandi e Blocchi	Azione in uscita	Regolazioni		
<b>TE001</b>	Temperatura ingresso PBE sezione scaldante	A monte sezione scaldante			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>						
<b>TE002</b>	Temperatura ingresso PBE sezione scaldante	A monte sezione scaldante			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>						
<b>TE003</b>	Temperatura ingresso PBE sezione scaldante	A monte sezione scaldante			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>						
<b>TE004</b>	Temperatura uscita PBE sezione scaldante	A valle sezione scaldante			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>						
<b>TE005</b>	Temperatura uscita PBE sezione scaldante	A valle sezione scaldante			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>						
<b>TE006</b>	Temperatura uscita PBE sezione scaldante	A valle sezione scaldante			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>						
<b>TE007</b>	Temperatura gas copertura argon	Cielo serbatoio S100			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>						
<b>TE008</b>	Temperatura ingresso scambiatore W-DHR	Vaso espansione uscita riser			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>						
<b>TE009</b>	Temperatura uscita scambiatore W-DHR	Zona uscita mantello scamb.			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>						
<b>TE010</b>	Temperatura Downcomer	A 1,5 m sotto volume raccordo			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>						

Sigla elemento	Descrizione	Posizione											Descrizione		
			Indicazione	Allarme	Sinottico	Indicazione	Allarme	Acquisiz. Memorizz.	Grafico	Comandi e Blocchi	Azione in uscita	Regolazioni			
<b>TE501</b>	Temp. acqua W-DHR	Mandata acqua			<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>						
<b>TE502</b>	Temp. uscita vapore W-DHR	Uscita vapore W-DHR			<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>						
<b>TE510</b>	Temp. guaina pins zona fredda basso	Su parete barrette posiz. media			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>								Allarme di alto
<b>TE511</b>	Temp. guaina pins zona fredda medio	Su parete barrette posiz. media			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>								Allarme di alto
<b>TE512</b>	Temp. guaina pins zona fredda alto	Su parete barrette posiz. alta			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>								Allarme di alto
<b>TE513</b>	Temp. uscita aria raffr. Pins	Collettore uscita aria			<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>						
<b>TE520</b>	Temp. plenum elio	Intercap. elio W-DHR			<b>X</b>	<b>X</b>									

Sigla elemento	Descrizione	Posizione	Locale		Funzioni a Video/regolazioni/blocchi								Descrizione	
			Indicazione	Allarme	Sinottico	Indicazione	Allarme	Acquisiz. Memorizz.	Grafico	Comandi e Blocchi	Azione in uscita	Regolazioni		
<b>TE521</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos A1				<b>X</b>		<b>X</b>						Acquisizione e meorizzazione dati su sistema separato
<b>TE522</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos A2				<b>X</b>		<b>X</b>						Acquisizione e memorizzazione dati su sistema separato
<b>TE523</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos A3				<b>X</b>		<b>X</b>						Acquisizione e memorizzazione dati su sistema separato
<b>TE524</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos A4				<b>X</b>		<b>X</b>						Acquisizione e memorizzazione dati su sistema separato
<b>TE525</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos A5				<b>X</b>		<b>X</b>						Acquisizione e memorizzazione dati su sistema separato
<b>TE526</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos B1				<b>X</b>		<b>X</b>						Acquisizione e memorizzazione dati su sistema separato
<b>TE527</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos B2				<b>X</b>		<b>X</b>						Acquisizione e memorizzazione dati su sistema separato
<b>TE528</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos B3				<b>X</b>		<b>X</b>						Acquisizione e memorizzazione dati su sistema separato
<b>TE529</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos B4				<b>X</b>		<b>X</b>						Acquisizione e memorizzazione dati su sistema separato
<b>TE530</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos B5				<b>X</b>		<b>X</b>						Acquisizione e memorizzazione dati su sistema separato

Sigla elemento	Descrizione	Posizione	Locale		Funzioni a Video/regolazioni/blocchi								Descrizione
			Indicazione	Allarme	Sinottico	Indicazione	Allarme	Acquisiz. Memorizz.	Grafico	Comandi e Blocchi	Azione in uscita	Regolazioni	
<b>TE531</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos C1				<b>X</b>		<b>X</b>					Acquisizione e memorizzazione dati su sistema separato
<b>TE532</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos C2				<b>X</b>		<b>X</b>					Acquisizione e memorizzazione dati su sistema separato
<b>TE533</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos C3				<b>X</b>		<b>X</b>					Acquisizione e memorizzazione dati su sistema separato
<b>TE534</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos C4				<b>X</b>		<b>X</b>					Acquisizione e memorizzazione dati su sistema separato
<b>TE535</b>	Temp. parete tubi W-DHR	Esterno tubo intermedio pos C5				<b>X</b>		<b>X</b>					Acquisizione e memorizzazione dati su sistema separato

Sigla elemento	Descrizione	Posizione	Locale		Funzioni a Video/regolazioni/blocchi								Descrizione	
			Indicazione	Allarme	Sinottico	Indicazione	Allarme	Acquisiz. Memorizz.	Grafico	Comandi e Blocchi	Azione in uscita	Regolazioni		
<b>P520</b>	Comando Pompa drenaggio acqua				<b>X</b>	<b>X</b>					<b>X</b>			Avvio / blocco per alto / basso livello di S520
<b>U541</b>	Comando ventilatore raffredd. Pins				<b>X</b>	<b>X</b>					<b>X</b>			Regolazione con inverter in base a temperatura aria
<b>V502</b>	Valvola regolazione portata acqua				<b>X</b>							<b>X</b>		Su segnale di PE501 regola apertura/chiusura per conservare il valore di set
<b>V510</b>	Comando elettrovalvola V510	Mandata W-DHR (Compartim. 7 tubi)			<b>X</b>	<b>X</b>					<b>X</b>			Indicazione dello stato di apertura / chiusura
<b>V511</b>	Comando elettrovalvola V511	Mandata W-DHR (Compartim. 54 tubi)			<b>X</b>	<b>X</b>					<b>X</b>			Indicazione dello stato di apertura / chiusura
<b>V512</b>	Comando elettrovalvola V512	Mandata W-DHR (Compartim. 30 tubi)			<b>X</b>	<b>X</b>					<b>X</b>			Indicazione dello stato di apertura / chiusura
<b>X500</b>	Stato attivazione addolcitore X500				<b>X</b>	<b>X</b>								

Sigla elemento	Descrizione	Posizione	Locale		Funzioni a Video/regolazioni/blocchi								Descrizione	
			Indicazione	Allarme	Sinottico	Indicazione	Allarme	Acquisiz. Memorizz.	Grafico	Comandi e Blocchi	Azione in uscita	Regolazioni		
	Comando alimentazione elettrica on-off		<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>								
	Comando regolazione tensione alimentazione barrette				<b>X</b>	<b>X</b>								
<b>V</b>	Misure tensione in uscita				<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>					
<b>A</b>	Misure corrente in uscita				<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>					
	Comando alimentazione singola barretta				<b>X</b>	<b>X</b>								
<b>A</b>	Corrente assorbita singola barretta				<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>					
<b>W</b>	Potenza singola barretta				<b>X</b>	<b>X</b>								
<b>W</b>	Potenza totale barrette				<b>X</b>	<b>X</b>								

### 3. ELENCO ELEMENTI DI MISURA PRIMARI

Nei paragrafi che seguono sono riportati gli elenchi degli elementi primari di misura della Sezione di Prova ICE. Con riferimento ai documenti ICE-0010 e ICE-0016, allegati alla presente specifica, per ogni componente sono fornite le informazioni principali (funzione, posizione, grandezza, materiali ecc.) per l'individuazione e l'installazione degli strumenti.

#### 3.1. MISURE DI LIVELLO

Sigla	Descrizione	Posizione presa	Diametro canna	Misura da filo Tappo flangia	Mater.	Attacco	Raccordo Attravers. Flangia
LE001	Livello discontinuo S100 entro vaso espansione (basso)	BOCCELLO B4 DEL COPERCHIO	8 mm	1150+20 mm	AISI 316	1/8" NPT	Swagelok SS8MO-1-2
LE002	Livello discontinuo S100 entro vaso espansione (alto)	BOCCELLO B4 DEL COPERCHIO	8 mm	1150-20 mm	AISI 316	1/8" NPT	Swagelok SS8MO-1-2

### 3.2. MISURE PRESSIONE

Sigla	Descrizione	Posizione presa	Dist. liv. PBE mm	Press. kPa	Diam. tubicino	Lungh. Tubicini	Mater.	Attacco su compon.	Raccordo Attacco su Sez. prova	Raccordo Attravers. Flangia
PE001	Pressione a monte Venturi	Monte restrizione	7.013	706,68	8 mm	12 m	AISI 316	1/2" NPT	Swagelok SS8MO-1-2 più Riduzione 1/2NPT_maschio 1/8NPT_femm.	Swagelok SS8MO-1-2
PE002	Pressione a valle Venturi	Valle restrizione	6.958	701,14	8 mm	12 m	AISI 316	1/2" NPT	Swagelok SS8MO-1-2 più Riduzione 1/2NPT_maschio 1/8NPT_femm.	Swagelok SS8MO-1-2
PE003	Pressione convogliatore	Convogliatore	4.140	417,18	8 mm	9 m	AISI 316	1/8" NPT	Swagelok SS8MO-1-2	Swagelok SS8MO-1-2
PE004	Pressione inferiore Riser	Ingresso Riser	3.806	383,52	8 mm	9 m	AISI 316	1/8" NPT	Swagelok SS8MO-1-2	Swagelok SS8MO-1-2
PE005	Pressione superiore Riser	Uscita Riser	235	23,68	8 mm	3 m	AISI 316	1/8" NPT	Swagelok SS8MO-1-2	Swagelok SS8MO-1-2
PE006	Pressione vaso separazione	Vaso separazione	207	20,86	8 mm	3 m	AISI 316	1/8" NPT	Swagelok SS8MO-1-2	Swagelok SS8MO-1-2
PE007	Pressione cielo Argon	Cielo S100		50,00	8 mm	3 m	AISI 316	1/8" NPT	Swagelok SS8MO-1-2	Swagelok SS8MO-1-2
PE008	Pressione downcomer	Esterno vaso sep. (liv. PE006)	207	20,86	8 mm	3 m	AISI 316	1/8" NPT	Swagelok SS8MO-1-2	Swagelok SS8MO-1-2

Sigla	Descrizione	Posizione presa	Dist. liv. PBE mm	Press. kPa	Diam. tubicino	Lungh. Tubicini	Mater.	Attacco su compon.	Raccordo Attacco su Sez. prova	Raccordo Attravers. Flangia
PE009	Pressione a monte griglia	Scatola esagonale	6.298	634,63	8 mm	11 m	AISI 316	1/8" NPT	Swagelok SS8MO-1-2	Swagelok SS8MO-1-2
PE010	Pressione a valle griglia	Scatola esagonale	6.058	610,45	8 mm	11 m	AISI 316	1/8" NPT	Swagelok SS8MO-1-2	Swagelok SS8MO-1-2
PE501	Pressione alimentazione acqua W-DHR	Collettore mandata W-DHR		0 ÷ 1000	-	-	AISI 316	1/4" NPT	-	-
PE502	Pressione uscita vapore W-DHR	Tubo uscita vapore da W-DHR		0 ÷ 50	-	-	AISI 316	1/4" NPT	-	-
PE510	Pressione plenum elio	Intercapedine elio W-DHR		0 ÷ 1000	-	-	AISI 316	1/4" NPT	-	-

**Nota:** Per la corretta installazione degli elementi **PE501**, **PE502** e **PE510** bisogna prevedere l'acquisto delle relative valvole di radice.

### 3.3. MISURE DI TEMPERATURA

Sigla	Descrizione	Posiz.	Campo misura	Tipo termoelem.	Diam.	Lungh.	Mater.	Attacco	Connettore
TE001	Temp. ingresso PBE sez. scald.	A valle tubo Venturi	0 ÷ 600°C	TC tipo K giunto caldo isolato	3 mm	12 m	AISI 316	n2 Swagelok SS3MO-1-2	Maschio-Femmina compensato
TE002	Temp. ingresso PBE sez. scald.	A valle tubo Venturi	0 ÷ 600°C	TC tipo K giunto caldo isolato	3 mm	12 m	AISI 316	n2 Swagelok SS3MO-1-2	Maschio-Femmina compensato
TE003	Temp. ingresso PBE sez. scald.	A valle tubo Venturi	0 ÷ 600°C	TC tipo K giunto caldo isolato	3 mm	12 m	AISI 316	n2 Swagelok SS3MO-1-2	Maschio-Femmina compensato
TE004	Temp. uscita PBE sez. scald.	A valle sezione scaldante	0 ÷ 600°C	TC tipo K giunto caldo isolato	3 mm	12 m	AISI 316	n2 Swagelok SS3MO-1-2	Maschio-Femmina compensato
TE005	Temp. uscita PBE sez. scald.	A valle sezione scaldante	0 ÷ 600°C	TC tipo K giunto caldo isolato	3 mm	12 m	AISI 316	n2 Swagelok SS3MO-1-2	Maschio-Femmina compensato
TE006	Temp. uscita PBE sez. scald.	A valle sezione scaldante	0 ÷ 600°C	TC tipo K giunto caldo isolato	3 mm	12 m	AISI 316	n2 Swagelok SS3MO-1-2	Maschio-Femmina compensato
TE007	Temp. gas copertura argon	Cielo serbatoio S100	0 ÷ 600°C	TC tipo K giunto caldo isolato	3 mm	2 m	AISI 316	n1 Swagelok SS3MO-1-2	Maschio-Femmina compensato
TE008	Temp. ingresso W-DHR	Vaso expans. uscita riser	0 ÷ 600°C	TC tipo K giunto caldo isolato	3 mm	4 m	AISI 316	n2 Swagelok SS3MO-1-2	Maschio-Femmina compensato
TE009	Temp. uscita W-DHR	Uscita W-DHR	0 ÷ 600°C	TC tipo K giunto caldo isolato	3 mm	8 m	AISI 316	n2 Swagelok SS3MO-1-2	Maschio-Femmina compensato

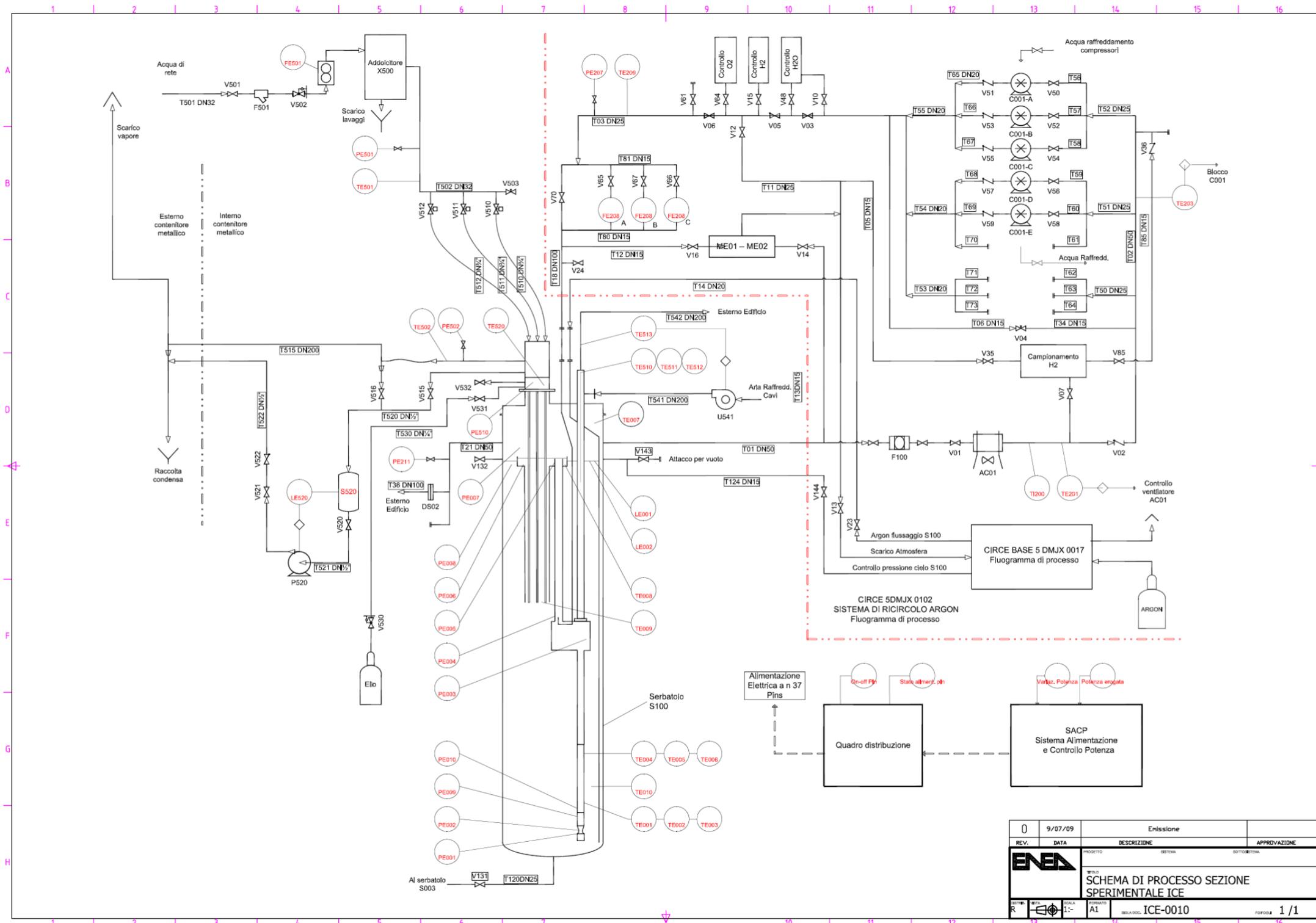
<b>Sigla</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Posiz.</b>	<b>Campo misura</b>	<b>Tipo termoelem.</b>	<b>Diam.</b>	<b>Lungh.</b>	<b>Mater.</b>	<b>Attacco</b>	<b>Connettore</b>
<b>TE010</b>	Temperatura Downcomer	A 1,5 m sotto vol. racc.	0 ÷ 600°C	TC tipo K giunto caldo isolato	3 mm	12 m	AISI 316	n2 Swagelok SS3MO-1-2	Maschio-Femmina compensato
<b>TE501</b>	Temp. acqua W-DHR	Mandata W-DHR	0 ÷ 600°C	TC tipo K giunto caldo isolato	3 mm	2 m	AISI 316	n1 Swagelok SS3MO-1-2	Maschio-Femmina compensato
<b>TE502</b>	Temp. uscita vapore W-DHR	Uscita vapore W-DHR	0 ÷ 600°C	TC tipo K giunto caldo isolato	3 mm	2 m	AISI 316	n1 Swagelok SS3MO-1-2	Maschio-Femmina compensato
<b>TE513</b>	Temp. uscita aria raffr. Pins	Collettore uscita aria	0 ÷ 600°C	TC tipo K giunto caldo isolato	3 mm	2 m	AISI 316	n1 Swagelok SS3MO-1-2	Maschio-Femmina compensato
<b>TE520</b>	Temp. plenum elio	Intercap. elio W-DHR	0 ÷ 600°C	TC tipo K giunto caldo isolato	3 mm	2 m	AISI 316	n1 Swagelok SS3MO-1-2	Maschio-Femmina compensato

 <b>Ricerca Sistema Elettrico</b>	<b>Sigla di identificazione</b> NNFISS – LP3- 006	<b>Rev.</b> 0	<b>Distrib.</b> L	<b>Pag.</b> 18	<b>di</b> 20
--	--	------------------	----------------------	-------------------	-----------------

#### **4. ELENCO ALLEGATI**

1. ICE-0010 – Schema di processo sezione sperimentale ICE
2. ICE-0016 – Strumentazione ICE

Allegato 1: ICE-0010 – Schema di processo sezione sperimentale ICE



0	9/07/09	Emissione	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	APPROVAZIONE
		PROGETTO	REVISIONE
<b>SCHEMA DI PROCESSO SEZIONE SPERIMENTALE ICE</b>			
		Foglio: A1 Titolo: ICE-0010	Foglio: 1 / 1

Allegato 2: ICE-0016 – Strumentazione ICE

