

NOME e COGNOME **Pierdomenico LORUSSO**

PROFESSIONE **Ingegnere termo-idraulico per impianti nucleari a fissione e fusione**

ABILITÀ PROFESSIONALI Progettazione e analisi termo-fluidodinamica di sistemi nucleari innovativi
Progettazione, esecuzione e analisi di campagne sperimentali
Validazione codici di sistema di termo-idraulica per applicazioni in fissione/fusione
Analisi di sicurezza di sistema

PARTECIPAZIONE A PROGETTI H2020 SESAME, H2020 MYRTE, ALFRED, SIRIO, PAR, CASADS, PIACE, EUROfusion.
ESPERIENZA SU FACILITIES/IMPIANTI CIRCE, NACIE-UP, CLEAR-S, CLEAR-M1x, ELF, HELENA-2, ALFRED, SIRIO, DEMO
COLLABORAZIONI CON ALTRI PARTNERS ENEA, ANN, NRG, SCKCEN, GRS, UNIPI, ICN, INEST, SRS, SIET.

ESPERIENZA PROFESSIONALE

Periodo	Gen. 2020 – Mag. 2020
Posizione	Assegno di Ricerca Post-dottorato
Durata	5 mesi
Istituzione/Azienda	DIAEE – Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica, “Sapienza” Università di Roma, Italia Centro di Ricerca ENEA Brasimone, Italia
Principali attività e ruoli ricoperti	Argomento principale: Progettazione e analisi termo-fluidodinamica del sistema primario di trasferimento di calore del reattore a fusione DEMO. Supporto alle attività di progettazione del Balance of Plant del reattore a fusione DEMO. Progettazione termo-fluidodinamica dei principali componenti del sistema primario di trasferimento del calore (i.e. circuiti, generatori di vapore, scambiatori di calore, pompe, pressurizzatori), con analisi delle performances durante le normali condizioni operative e il loro comportamento durante transitori operazionali e scenari incidentali.

Date Nov. 2016 – Ott. 2019
Posizione Studente di Dottorato in Energia e Ambiente
Istituzione/Azienda DIAEE – Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica, “Sapienza”
Università di Roma, Italia
Centro di Ricerca ENEA Brasimone, Italia

Principali attività e ruoli ricoperti **Argomento principale: analisi sperimentale e numerica delle tecnologie dei metalli liquidi pesanti per impianti nucleari di potenza a fissione e a fusione.**

1. Partecipazione ad attività numerica di Benchmark sull'impianto sperimentale a metallo liquido pesante NACIE-UP nell'ambito del progetto europeo HORIZON2020 SESAME:
 - Realizzazione del modello termo-idraulico di NACIE-UP tramite codice RELAP5-3D[®] v. 4.3.4.;
 - Simulazione preliminare dei test di riferimento previsti, con riproduzione numerica delle condizioni stazionarie e dei transitori incidentali;
 - Simulazioni post-test e confronto con i dati sperimentali;
 - Valutazione delle capacità di RELAP5-3D[®] nel simulare i test e i relativi fenomeni;
 - Analisi termo-idraulica del sistema di barrette scaldanti con filo avvolto e verifica delle correlazioni disponibili in letteratura;
 - Attività di Benchmark con confronto dei risultati ottenuti dai partecipanti;
 - Stesura dei relativi report e partecipazione a conferenze internazionali.
2. Progettazione e realizzazione di una campagna sperimentale sull'impianto a piscina, refrigerato a Piombo-Bismuto, CIRCE, presso il centro di ricerca ENEA Brasimone, nell'ambito del progetto europeo HORIZON2020 SESAME, in supporto allo sviluppo del generatore di vapore per ALFRED:
 - Progettazione e organizzazione dell'apparato sperimentale (i.e. sistemi, componenti, strumentazione, sistema di controllo e acquisizione dati);
 - Esecuzione di tre test sperimentali consistenti in tre transitori replicanti scenari incidentali con perdita di refrigerante “Protected Loss Of Flow Accident”
 - Acquisizione dei dati sperimentali e distribuzione all'interno del progetto per incrementare la conoscenza e l'esperienza in termini di progettazione e gestione di tali impianti, e per supportare la validazione di codici;
 - Stesura dei relativi report e partecipazione a conferenze internazionali.
3. Realizzazione di un'attività di Benchmark numerico sull'impianto CIRCE, nell'ambito del progetto europeo HORIZON2020 SESAME:
 - Distribuzione dei dati sperimentali ai partecipanti per i calcoli di post-test;
 - Definizione e distribuzione delle specifiche di prova per i calcoli numerici;
 - Raccolta dei contributi dei partecipanti e confronto dei modelli usati e dei relativi risultati ottenuti;
 - Stesura dei relativi report e partecipazione a conferenze internazionali.
4. Progettazione e realizzazione di una campagna sperimentale sull'impianto, CIRCE, presso il centro di ricerca ENEA Brasimone, nell'ambito del progetto europeo HORIZON2020 MYRTE, in supporto alla realizzazione dello scambiatore di calore per MYRRHA:
 - Organizzazione dell'apparato sperimentale e definizione dei test;

- Esecuzione di nove test sperimentali consistenti in stazionari in condizioni di esercizio rilevanti per lo scambiatore di calore di MYRRHA;
 - Acquisizione dei dati sperimentali e distribuzione tra i membri del progetto;
 - Stesura dei relativi report e partecipazione a conferenze internazionali.
5. Progettazione e realizzazione di una campagna sperimentale sull'impianto, CIRCE, presso il centro di ricerca ENEA Brasimone, nell'ambito del Work Package Balance of Plan di EUROfusion, in supporto allo sviluppo di uno scambiatore Piombo-Litio/acqua del reattore a fusione DEMO:
 - Organizzazione dell'apparato sperimentale e definizione dei test;
 - Esecuzione di cinque test sperimentali per dimostrare la realizzabilità tecnologica e le performances dello scambiatore di calore a baionetta proposto per il reattore a fusione DEMO;
 - Supporto alla validazione del codice RELAP5/mod3.3 per la simulazione dello scambio termico in scambiatori Piombo-Litio;
 - Stesura dei relativi report.
 6. Partecipazione alle attività sperimentali sull'impianto a piscina, refrigerato a Piombo-Bismuto, CLEAR-S, presso i laboratori FDS (Cina) nell'ambito del progetto CASADS;
 7. Partecipazione alle attività di progettazione del reattore modulare prototipico CLEAR-M1x, realizzato presso i laboratori FDS (Cina), nell'ambito del progetto CASADS;
 8. Partecipazione alle attività di progettazione degli impianti sperimentali europei refrigerati a metallo liquido ELF e HELENA-2, nell'ambito dello sviluppo di ALFRED.

**ISTRUZIONE E
FORMAZIONE**

<p>Titolo o qualifica raggiunta</p> <p>Durata</p> <p>Istituzione/Azienda</p> <p>Posizione</p> <p>Attività Principali</p> <p>Periodo</p> <p>Titolo o qualifica raggiunta</p> <p>Votazione</p> <p>Data del conseguimento</p> <p>Istituzione/Azienda</p> <p>Tesi</p>	<p>EUROfusion Engineering Grant 2020, ref. EEG-2020/16</p> <p>3 anni</p> <p>ENEA – Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile</p> <p>Nuclear Engineer in Support of DEMO PHTS component design and Balance of Plant operation</p> <p>(Ingegnere nucleare in supporto alla progettazione dei componenti del PHTS di DEMO e del Balance of Plant)</p> <p>Progettazione e analisi dei componenti del sistema primario di trasferimenti del calore di DEMO e del Balance of Plant durante le normali condizioni operative e durante i transitori.</p> <p>Nov. 2016 – Ott. 2019</p> <p>Dottorato in Energia e Ambiente (Curriculum Nucleare)</p> <p>Ottimo</p> <p>07 Febbraio 2020</p> <p>DIAEE – Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica, "Sapienza" Università di Roma, Italia</p> <p>Centro di Ricerca ENEA Brasimone, Italia</p> <p>"Experimental and numerical analysis of heavy liquid metal systems for Generation IV fast reactors"</p>
--	--

Attività Principali Nell’ambito dei progetti europei HORIZON2020 SESAME & MYRTE, analisi sperimentale e numerica tramite uso del codice RELAP5-3D® in supporto dello sviluppo delle tecnologie dei metalli liquidi pesanti per reattori nucleari di potenza a fissione e a fusione.

Periodo Sett. 2013 – Ott. 2016
Titolo o qualifica raggiunta **Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica (Indirizzo Nucleare)**
Votazione **110/110 cum laude**
Data del conseguimento 20 Ottobre 2016
Istituzione/Azienda DIAEE – Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica, “Sapienza” Università di Roma, Italia
 Collaborazione con Centro di Ricerca ENEA Brasimone, Italia
Tesi **“Validation of RELAP5-3D code by natural and gas enhanced circulation of heavy liquid metal tests in the NACIE-UP facility”**
Attività Principali Nell’ambito del progetto europeo HORIZON2020 SESAME, sviluppo del modello numerico dell’impianto a circuito chiuso, refrigerato a Piombo-Bismuto, NACIE-UP tramite il codice RELAP5-3D®. Analisi termo-idraulica in condizioni stazionarie e durante transitori operazionali e incidentali.

Periodo Sett. 2010 – Dic. 2013
Titolo o qualifica raggiunta **Laurea Triennale in Ingegneria Energetica**
Votazione **100/110**
Data del conseguimento 11 Dicembre 2013
Istituzione/Azienda DIAEE – Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica, “Sapienza” Università di Roma, Italia
Tesi **La gestione della sicurezza passiva negli impianti nucleari – Il reattore M.A.R.S.**
Attività Principali Studio dei criteri di sicurezza della ridondanza e della difesa in profondità e analisi dei sistemi di sicurezza passivi usati negli impianti nucleari. Analisi del reattore M.A.R.S come esempio di applicazione della sicurezza passiva.

Periodo Sett. 2005 – Lug. 2010
Titolo o qualifica raggiunta **Diploma di Scuola Superiore**
Votazione **98/100**
Istituzione/Azienda Liceo Scientifico Sperimentale, “Galileo Galilei”, Potenza, Italy

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	B2	B2	B2	B2	B2

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato
 Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Competenze Informatiche Sistemi Operativi: Windows
 Strumenti di Office: Word (esperto), Excel (esperto), Access (sufficiente), PowerPoint (esperto), Visio (esperto)

Strumenti ingegneristici: MATLAB (buono)
 Codici: ANSYS (base), RELAP5-3D© v. 4.3.4 (molto buono), RELAP5/Mod3.3 (molto buono)
 Programmi di disegno tecnico: AutoCAD (sufficiente), Inventor (sufficiente)

Titoli e Qualifiche **European Computer driving Licence (ECDL)**

Competenze comunicative Buone competenze comunicative sviluppate tramite l'esperienza al centri di ricerca ENEA Brasimone e la partecipazione a conferenze e progetti internazionali.

Competenze organizzative e gestionali Buone capacità organizzative sviluppate durante l'organizzazione e l'esecuzioni di campagne sperimentali.
 Buona capacità di pianificazione del lavoro, sviluppata durante le attività numeriche di Benchmark.
 Buona capacità di lavoro di gruppo, sviluppata durante le attività sperimentali, grazie alla collaborazione con esperti e personale tecnico coinvolto nei progetti.

Competenze professionali Buona conoscenza degli impianti nucleari di potenza a fissione e a fusione.
 Buona conoscenza dell'ingegneria e della fisica dei reattori nucleari.
 Esperienza nella progettazione di installazioni sperimentali nel campo della tecnologia dei reattori nucleari veloci a piombo.
 Esperienza maturata sulla progettazione e gestione di sistemi e componenti.
 Esperienza maturata nella conduzione di esperimenti su apparati sperimentali in larga scala e sulla gestione e il controllo degli impianti.

Patente di guida Tipo B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Documentazione Prodotta Autore/Co.-autore di:

- 6 pubblicazioni su riviste internazionali
- 10 articoli di conferenza
- 3 articoli in fase di revisione su riviste internazionali
- 1 contributo alla stesura di contenuti di un libro
- 39 report tecnici
- 9 report ufficiali nell'ambito di progetti europei
- 27 documenti ufficiali in ambito EUROfusion

Pubblicazioni su riviste internazionali Lorusso P., Bassini S., Del Nevo A., Di Piazza I., Giannetti F., Tarantino M., Utili M., 2018, GEN-IV LFR development: Status & perspectives, Progress in Nuclear Energy 105 (2018) 318–331, <https://doi.org/10.1016/j.pnucene.2018.02.005>.

Narcisi V., Lorusso P., Giannetti F., Alfonsi A., Caruso G., 2019, Uncertainty Quantification method for RELAP5-3D© using RAVEN and application on NACIE experiments, Annals of Nuclear Energy 127 (2019) 419–432, <https://doi.org/10.1016/j.anucene.2018.12.034>

Lorusso P., Pesetti A., Tarantino M., Narcisi V., Giannetti F., Forgione N., Del Nevo A., 2019, Experimental Analysis Of Stationary And Transient Scenarios Of ALFRED Steam Generator Bayonet Tube In CIRCE-HERO Facility, Nuclear Engineering and Design 352 (2019) 110169, <https://doi.org/10.1016/j.nucengdes.2019.110169>

Lorusso P., Pesetti A., Barone G., Castelliti D., Caruso G., Forgione N., Giannetti F., Martelli D., Rozzia D., Van Tichelen K., Tarantino M., 2019, MYRRHA primary heat exchanger experimental simulations on CIRCE-HERO, Nuclear Engineering and Design 353 (2019) 110270, <https://doi.org/10.1016/j.nucengdes.2019.110270>

Forgione N., Martelli D., Barone G., Giannetti F., Lorusso P., Hollands T., Papukchiev A., Polidori M., Cervone A., Di Piazza I., Post-test simulations for the NACIE-UP benchmark by STH codes, Nuclear Engineering and Design 353 (2019) 110279, <https://doi.org/10.1016/j.nucengdes.2019.110279>

Galleni, F., Barone, G., Martelli, D., Pucciarelli, A., Lorusso, P., Tarantino, M., Forgione, N., 2019. Simulation of operational conditions of HX-HERO in the CIRCE facility with CFD/STH coupled codes, Nuclear Engineering and Design 361 (2020) 110552, <https://doi.org/10.1016/j.nucengdes.2020.110552>.

Articoli di conferenza

Lorusso P., Pesetti A., Tarantino M., 2018, ALFRED Steam Generator Assessment: design and pre-test analysis of HERO experiment, Proceedings of the 2018 26th International Conference on Nuclear Engineering, July 22-26, 2018, London, England, ICONE26-81824, doi: 10.1115/ICONE26-81824

Forgione N., Angelucci M., Barone G., Polidori M., Cervone A., Di Piazza I., Giannetti F., Lorusso P., Hollands T., Papukchiev A., 2018, Blind simulations of NACIE-UP experimental tests by STH codes, Proceedings of the 2018 26th International Conference on Nuclear Engineering, July 22-26, 2018, London, England, ICONE26-81434, doi:10.1115/ICONE26-81434

Lorusso P., Pesetti A., Tarantino M., 2019, Double Wall Bayonet Tube Steam Generator Investigation In HERO Experimental Campaign, Proceedings of the 2019 27th International Conference on Nuclear Engineering, May 19-24, 2019, Tsukuba, Ibaraki, Japan, ICONE27-2208

Lorusso P., Pesetti A., Tarantino M., Narcisi V., 2019, Protected Loss Of Flow Accident Simulation In Circe-Hero Facility: Experimental Test And System Code Assessment, Proceedings of the 2019 27th International Conference on Nuclear Engineering, May 19-24, 2019, Tsukuba, Ibaraki, Japan, ICONE27-2269

Castelliti, D., Hamidouche, T., Lorusso, P., Tarantino, M., 2019. H2020 MYRTE CIRCE-HERO experimental campaign post-test activity and code validation, 18th International Topical Meeting on Nuclear Reactor Thermal Hydraulics (NURETH-18), Portland, Oregon, August 18-23, 2019.

Giannetti, F. Lorusso, P., Narcisi, V., Caruso, G., Naviglio, A., Pasquali, U., Frignani, M., Alemberti, A., Tarantino, M., Martelli, D., 2019. ALFRED protected loss of flow accident experiment in CIRCE facility. TECDOC, Proceedings of the Technical Meeting on the Benefits and Challenges of Fast Reactors of the SMR Type, September 24-27, 2019, Milan, Italy.

Pesetti, A., Martelli, D., Del Nevo, A., Forgione, N., Giannetti, F., Lorusso, P., Tarantino, M., 2019. Heat Losses and Thermal Hydraulics Characterization of the CIRCE-HERO Experimental Facility. In proceedings of SESAME final international workshop, Petten, The Netherlands, 19-21 March, 2019.

Tarantino, M., Del Nevo, A., Lorusso, P., Giannetti, F., Pesetti, A., Barone, G., Martelli, D., 2018. Double Wall Bayonet Tube Steam Generator Characterization by System Codes, 12th International Topical Meeting on Nuclear Reactor Thermal-Hydraulics, Operation and Safety (NUTHOS-12), Collection of paper, Qingdao, China, October 14-18, 2018.

Tarantino, M., Del Nevo, A., Lorusso, P., Pesetti, A., Narcisi, V., Martelli, D., 2018. RELAP5-3D pre-test analysis for double wall bayonet tube steam generator experimental campaign in CIRCE facility. Innovative Designs and Technologies of Nuclear Power, V International Scientific and Technical Conference (V ISTC NIKIET – 2018), Collection of paper, Moscow, Russian Federation, October 2-5, 2018.

Narcisi, V., Giannetti, F. Lorusso, P., Caruso, G., Tarantino, M., Del Nevo, A., 2017. Thermal Stratification analysis in CIRCE-ICE pool facility with RELAP5-3D© model. (2017) GLANST2017, Seoul, Republic of Korea, September 7-8, 2017.

Articoli in fase di revisione/stampa

Tarantino, M., Martelli, D., Del Nevo, A., Uteri, M., Di Piazza, I., Eboli, M., Diamanti, D., Tincani, A., Miccichè, G., Bernardi, D., Nitti, F.S., Cristalli, C., Bassini, S., Fiore, A., Cataldo, S., Sartorio, C., Venturini, A., Marinari, R., Lorusso, P., Fusion Technologies Development at ENEA Brasimone Research Centre: Status and Perspectives, FUSENGDES-D-19-00686, Submitted to International Journal Fusion Engineering and Design.

Martelli, E., Del Nevo, A., Lorusso, P., Giannetti, F., Tarantino, M., Investigation of heat transfer in a steam generator bayonet tube for the development of PbLi technology for EU DEMO fusion reactor, FUSENGDES-D-19-00633, Submitted to International Journal Fusion Engineering and Design.

Lorusso, P., Del Nevo, A., Narcisi, V., Giannetti, F., Caruso, G., Zwijsen, K., Breijder, P. A., Hamidouche, T., Castelliti, D., Rozzia, D., Tarantino, M., Total Loss of Flow Benchmark in CIRCE-HERO integral test facility, NED-S-20-00445, Submitted to International Journal Nuclear Engineering and Design.

Capitolo di un libro

Tarantino M., Di Piazza I., Martelli D., Rozzia D., Marinari R., Pesetti A., Lorusso P., 2019, Design of Experimental Liquid Metal Facilities, Thermal Hydraulics Aspects of Liquid Metal Cooled Nuclear Reactors, pp.83-105, January 2019, DOI: 10.1016/B978-0-08-101980-1.00012-0.

- Report tecnici** P. Lorusso, Preliminary thermal-hydraulic analysis of the pre-heater for the HERO test section, CI-N-R-310, ENEA report, October, 16, 2017.
- V. Narcisi, P. Lorusso, F. Giannetti, A. Del Nevo, M. Tarantino, Analisi di pre-test della campagna sperimentale CIRCE/HERO con codici di sistema, ADPFISS – LP2 – 151, ENEA report, December, 01, 2017.
- R. Marinari, P. Lorusso, D. Martelli, G. Barone, ELF Conceptual Design, LR-D-S-275, ENEA report, January, 17, 2018.
- G. Barone, P. Lorusso, R. Marinari, D. Martelli, HELENA-2 Conceptual Design LR-D-S-276, ENEA report, January, 18, 2018.
- A. Pesetti, N. Forgione, V. Narcisi, P. Lorusso, F. Giannetti, M. Tarantino, A. Del Nevo ENEA CIRCE-HERO Test Facility: Geometry And Instrumentation Description CI-I-R-343, ENEA report, June, 22, 2018.
- A. Pesetti, P. Lorusso, G. Polazzi, V. Sermenghi, M. Tarantino, CIRCE-HERO test facility: heat losses characterization tests, CI-I-R-351, ENEA report, July, 21, 2018.
- P. Lorusso, A. Pesetti, G. Polazzi, V. Sermenghi, M. Tarantino, CIRCE Experimental Report, CI-I-R-353, ENEA report, October, 31, 2018.
- P. Lorusso, A. Del Nevo, H2020 SESAME Project Pre-Test Calculation of CIRCE-HERO Facility Test “Transition from Forced to Natural Circulation Test” – Output Specifications CI-I-R-354, ENEA report, November, 14, 2018.
- D. Martelli, G. Barone, I. Di Piazza, P. Lorusso, R. Marinari, E. Rizzo, D. Mazzi, U. Pasquali, Conceptual Design of CLEAR-M1x Facility: Revision Document, LR-D-R-362, November, 29, 2018.
- P. Lorusso, A. Pesetti, G. Polazzi, V. Sermenghi, M. Tarantino, CIRCE-HERO PLOFA Experiment, CI-I-R-370, ENEA report, January, 21, 2019.
- P. Lorusso, CLEAR-M1X Experimental Facility Steam Generator Thermal-Hydraulic Analysis, LR-D-R-361, ENEA report, January, 29, 2019
- A. Del Nevo, E. Martelli, F. Giannetti, V. Narcisi, P. Lorusso, Conceptual design of a PbLi water heat exchanger and design of the experimental campaign, DM-D-R-383, April, 10, 2019.
- P. Lorusso, A. Del Nevo, M. Tarantino, Hamidouche, D. Castelliti, D. Rozzia, V. Narcisi, F. Giannetti, G. Caruso, CIRCE-HERO Blind Simulations, CI-I-R-390, ENEA report, May, 28, 2019.
- A. Del Nevo, P. Lorusso, M. Tarantino, K. Zwijsen, P.A. Breijder, Hamidouche, D. Castelliti, D. Rozzia, V. Narcisi, F. Giannetti, G. Caruso, Benchmark Report: Post-Test Simulations of Total Loss of Flow Test, CI-I-R-389, ENEA report, May, 30, 2019.

P. Lorusso, M. Caramello, SIRIO – Preliminary Analysis, TH-N-R-393, ENEA report, June, 06, 2019.

P. Lorusso, E. Martelli, M. Tarantino, A. Del Nevo, DEMO BoP , LiPb Heat Exchanger and Fluid technology - As built LiPb/H2O HX test Facility Report, CI-I-R-478, ENEA report, September, 2019.

P. Lorusso, G. Polazzi, V. Sermenghi, M. Tarantino, CIRCE-HERO Experiments – gas-enhanced to natural circulation tests, CI-I-R-408, ENEA report, October, 21, 2019.

P. Lorusso, M. Caramello, ALFRED Experimental Installation: Conceptual Design Requirements, PR-D-R-413, ENEA report, November, 21, 2019.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL BB DEMO Configuration with IHTS+ESS – BB/DIV/VV PHTS, IHTS, ESS and PCS Preliminary Design (DDD), DM-D-R-431, ENEA report, January, 10, 2020.

P. Lorusso, CIRCE-HERO secondary loop pre-test analysis by system code, CI-I-R-435, ENEA report, February, 06, 2020.

P. Lorusso, D. Martelli, I. Di Piazza, A. Del Nevo, M. Tarantino, Preliminary requirements of HCSG test section for CIRCE facility, CI-I-R-449, ENEA report, March, 24, 2020.

I. Di Piazza, P. Lorusso, D. Martelli, Conceptual design of the RVACS for the CIRCE facility. CI-I-R-457, ENEA report, April, 2, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL PHTS&BOP Overview (Indirect Coupling Option), DM-D-R-458, ENEA report, April, 7, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL BB PHTS DDD (Indirect Coupling Option), DM-D-R-459, ENEA report, April, 7, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL DIV PFU PHTS DDD (Indirect Coupling Option), DM-D-R-460, ENEA report, April, 7, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL DIV CAS PHTS DDD (Indirect Coupling Option), DM-D-R-461, ENEA report, April, 7, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL VV PHTS DDD (Indirect Coupling Option), DM-D-R-462, ENEA report, April, 7, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL IHTS+ESS DDD (Indirect Coupling Option), DM-D-R-463, ENEA report, April, 7, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL PCS DDD (Indirect Coupling Option), DM-D-R-464, ENEA report, April, 7, 2020.

P. Lorusso, M. Tarantino, Test matrix definition for the LFR reference reactor, TH-N-R-468, ENEA report, April, 21, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL PHTS&BOP System Components Data Sheets (Indirect Coupling Option), DM-D-R-474, ENEA report, April, 29, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, BB PHTS Data Sheets (Indirect Coupling), DM-D-R-475, ENEA report, April, 29, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, DIV PFU PHTS Data Sheets (Indirect Coupling), DM-D-R-476, ENEA report, April, 29, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, DIV CAS PHTS Data Sheets (Indirect Coupling), DM-D-R-477, ENEA report, April, 29, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, VV PHTS Data Sheets (Indirect Coupling), DM-D-R-478, ENEA report, April, 29, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, IHTSs+ESS Data Sheets (Indirect Coupling), DM-D-R-479, ENEA report, April, 29, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, PCS Data Sheets (Indirect Coupling), DM-D-R-480, ENEA report, April, 29, 2020.

P. Lorusso, A. Del Nevo, E. Martelli, F. Giannetti, WCLL PHTS&PCS Rationale for the selection of the variant, DM-D-R-482, ENEA report, May, 21, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, F. Giannetti, DEMO WCLL PHTS&BOP with IHTS+ESS Design Review Report, DM-D-R-483, ENEA report, May, 28, 2020.

Deliverables in Progetti Europei

P. Lorusso, A. Pesetti, G. Polazzi, V. Sermenghi, M. Tarantino, CIRCE Experimental Report D3.2, H2020 MYRTE report, October, 31, 2018.

G. Caruso, P. Lorusso, F. Giannetti, D5.19 NACIE-UP RELAP5/RELAP5-3D simulations D5.19, H2020 SESAME report, December, 31, 2018.

P. Lorusso, M. Tarantino, G. Polazzi, V. Sermenghi, D4.4 CIRCE-HERO PLOFA Experiment, D4.4, H2020 SESAME report, January, 22, 2019.

N. Forgione, D. Martelli, G. Barone, F. Giannetti, P. Lorusso, G. Caruso, T. Hollands, A. Papukchiev, M. Polidori, A. Cervone, I. Di Piazza, D5.22 - NACIE_UP simulation validation: summary report, D5.22, H2020 SESAME report, March, 29, 2019.

V. Narcisi, P. Lorusso, F. Giannetti, G. Caruso, D. Martelli, M. Tarantino, A. Del Nevo CIRCE-HERO RELAP5/ CFD simulations, D5.9, H2020 SESAME report, May, 24, 2019.

P. Lorusso, A. Del Nevo, M. Tarantino, Hamidouche, D. Castelliti, D. Rozzia, V. Narcisi, F. Giannetti, G. Caruso, D5.8 CIRCE-HERO Blind Simulations, D5.8, H2020 SESAME report, May, 28, 2019.

A. Del Nevo, P. Lorusso, M. Tarantino, K. Zwijsen, P.A. Breijder, Hamidouche, D. Castelliti, D. Rozzia, V. Narcisi, F. Giannetti, G. Caruso, D5.11 CIRCE-HERO simulation validation summary report, D5.11, H2020 SESAME report, May, 30, 2019.

P. Lorusso, M. Caramello, ALFRED experimental installation: conceptual design requirements, ALFRED-PRO-REP-001, PRO-ALFRED project, November, 12, 2019.

P. Lorusso, M. Tarantino, Test matrix definition for the LFR reference reactor, D2.1, H2020 PIACE deliverable, April, 21, 2020.

Deliverables EUROfusion

A. Del Nevo, E. Martelli, F. Giannetti, V. Narcisi, P. Lorusso, Conceptual design of a PbLi water heat exchanger and design of the experimental campaign, EUROfusion Internal Deliverable BOP-4.1.1-T001-D001, April, 10, 2019.

P. Lorusso, E. Martelli, M. Tarantino, A. Del Nevo, DEMO BoP , LiPb Heat Exchanger and Fluid technology - As built LiPb/H₂O HX test Facility Report, EUROfusion Internal Deliverable BOP-4-T003-D003, Sept. 2019.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL BB DEMO Configuration with IHTS+ESS – BB/DIV/VV PHTS, IHTS, ESS and PCS Preliminary Design (DDD), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T006-D003, Jan. 2020.

V. Narcisi, E. Martelli, A. Del Nevo, P. Lorusso, F. Giannetti, WCLL BB DEMO Configuration: with IHTS+ESS - BB/DIV/VV PHTS, IHTS, ESS and PCS Preliminary Design without IHTS+ESS - BB/DIV/VV PHTS and Power Conversion System (PCS) Preliminary Design, EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T006-D006, Jan. 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL PHTS&BOP Overview (Indirect Coupling Option), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T027-D001, April, 07, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL BB PHTS DDD (Indirect Coupling Option), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T027-D002, April, 07, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL DIV PFU PHTS DDD (Indirect Coupling Option), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T027-D003, April, 07, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL DIV CAS PHTS DDD (Indirect Coupling Option), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T027-D004, April, 07, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL VV PHTS DDD (Indirect Coupling Option), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T027-D005, April, 07, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL IHTS+ESS DDD (Indirect Coupling Option), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T027-D006, April, 07, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL PCS DDD (Indirect Coupling Option), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T027-D007, April, 07, 2020

A. Del Nevo, V. Narcisi, P. Lorusso, P. Arena, F. Giannetti, WCLL PHTS&BOP Cost Overview (Indirect Coupling Option), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-3.2-T011-D001, April, 09, 2020.

A. Del Nevo, V. Narcisi, P. Lorusso, F. Giannetti, WCLL BB PHTS Costs (Indirect Coupling Option), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-3.2-T011-D002, April, 09, 2020.

A. Del Nevo, V. Narcisi, P. Lorusso, F. Giannetti, WCLL DIV PFU PHTS Costs (Indirect Coupling Option), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-3.2-T011-D003, April, 09, 2020.

A. Del Nevo, V. Narcisi, P. Lorusso, E. Martelli, F. Giannetti, WCLL DIV CAS PHTS Costs (Indirect Coupling Option), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-3.2-T011-D004, April, 09, 2020.

A. Del Nevo, V. Narcisi, P. Lorusso, F. Giannetti, WCLL VV PHTS Costs (Indirect Coupling Option), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-3.2-T011-D005, April, 09, 2020.

A. Del Nevo, V. Narcisi, P. Lorusso, F. Giannetti, WCLL IHTSs+ESS Costs (Indirect Coupling), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-3.2-T011-D006, April, 09, 2020.

A. Del Nevo, V. Narcisi, P. Lorusso, F. Giannetti, WCLL PCS Costs (Indirect Coupling), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-3.2-T011-D007, April, 09, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, WCLL PHTS&BOP System Components Data Sheets (Indirect Coupling Option), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T031-D001, April, 29, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, BB PHTS Data Sheets (Indirect Coupling), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T031-D002, April, 29, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, DIV PFU PHTS Data Sheets (Indirect Coupling), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T031-D003, April, 29, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, DIV CAS PHTS Data Sheets (Indirect Coupling), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T031-D004, April, 29, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, VV PHTS Data Sheets (Indirect Coupling), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T031-D005, April, 29, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, IHTSs+ESS Data Sheets (Indirect Coupling), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T031-D006, April, 29, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, V. Narcisi, F. Giannetti, PCS Data Sheets (Indirect Coupling), EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T031-D007, April, 29, 2020.

P. Lorusso, A. Del Nevo, E. Martelli, F. Giannetti, WCLL PHTS&PCS Rationale for the selection of the variant, EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T044-D001, May, 21, 2020.

P. Lorusso, E. Martelli, A. Del Nevo, F. Giannetti, DEMO WCLL PHTS&BOP with IHTS+ESS Design Review Report, EUROfusion Internal Deliverable, BOP-2.2-T019-D001, May, 28, 2020.

Dati personali Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Data: 29/05/2020

Firma