

Curriculum Vitae

Nome e cognome Luigi Benedetto Scarponi

ESPERIENZA PROFESSIONALE

02/09/2018 – in corso **Tecnologo reparto infrastruttura INFN-CNAF Tier-1**

INFN-CNAF | Bologna (Italia)

Principali attività e competenze

Conduzione impianti meccanici ed elettrici a servizio del centro di calcolo Tier-1 (Potenza nominale 1.2 MW)

Supervisione progettazione degli impianti meccanici ed elettrici del data center INFN-CINECA del Tecnopolo di Bologna (Potenza nominale 20 MW)

Gestione dei contratti per la manutenzione e interventi sugli impianti

Incarichi e responsabilità

Energy Manager del CNAF dal 02/03/2021

Responsabile Reparto infrastruttura CNAF dal 01/10/2020

Sub-task leader del WP3 per la progettazione impianti Tecnopolo di Bologna da luglio 2020

Membro del gruppo di referaggio della CCR INFN (Commissione Calcolo e Reti) per gli impianti tecnologici delle sale calcolo (da luglio 2019)

01/11/2016 – 30/08/2018 **Assegnista di ricerca**

DIN - Dipartimento di Ingegneria Industriale Università di Bologna (Italia)

Progettazione di un impianto di liquefazione del gas naturale

Produzione di idrogeno tramite elettrolisi alimentata da fonte rinnovabile

Conduzione di test in laboratorio presso Tecnopolo di Ravenna

Tutor laureandi in ingegneria energetica

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

07/2017 **Abilitazione alla professione di Ingegnere**
Alma Mater Studiorum - Università di Bologna | Bologna (Italia)

09/2013 – 10/2016 **Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica** Livello 7 QEQ

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna (Italia)

Titolo della tesi: "Analisi sperimentale del funzionamento di un sistema micro-ORC";

Voto di laurea: 108/110

Esami principali: Sistemi energetici avanzati e cogenerazione, Impatto ambientale dei sistemi energetici, Termofluidodinamica applicata e trasmissione del calore, Termotecnica, Sistemi per l'utilizzazione dell'energia solare e geotermica, Termoidraulica dei flussi bifase, Metodi matematici e numerici per l'energetica.

09/2010 – 12/2013 **Laurea Triennale in Ingegneria Energetica** Livello 6 QEQ

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna (Italia)

Titolo della tesi: "Confronto costi/benefici per le fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili";

Voto di laurea: 98/110

Esami principali: Energetica, Impianti tecnici, Impianti meccanici, Fondamenti e applicazioni dell'energia nucleare, Radioprotezione, Termodinamica, Fluidodinamica, Disegno assistito dal calcolatore, Sistemi energetici

Laboratorio computazionale di termofluidodinamica

2005 – 2010 **Diploma di Maturità Scientifica** Livello 4 QEQ

Liceo Scientifico Leonardo Da Vinci, Pescara (Italia)

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

P.P. Ricci, M. Donatelli, M. Onofri, L.B. Scarponi, A. Velardo. An innovative monitoring and maintenance model for the INFN CNAF Tier-1 data center infrastructure. *Journal of Physics: Conference Series* 1525(2020) 012039. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1525/1/012039>

M.A. Ancona, M. Bianchi, L. Branchini, A. De Pascale, F. Melino, M. Mormile, M. Palella, L.B. Scarponi. Investigation on small-scale low pressure LNG production process. *Applied Energy* 2018; 227:672-685. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.08.084>

M.A. Ancona, M. Bianchi, L. Branchini, A. De Pascale, F. Melino, A. Peretto, J. Rosati, L.B. Scarponi. From solar to hydrogen: Preliminary experimental investigation on a small-scale facility. *International Journal of Hydrogen Energy* 2017;42,33:20979-993. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2017.06.141>

M. Bianchi, L. Branchini, A. De Pascale, F. Melino, A. Peretto, L.B. Scarponi. Simplified Model for PV Panels Performance Prediction. *Energy Procedia* 2017; 142:198–203. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.12.032>

CORSI DI FORMAZIONE E ATTESTATI

ISO/IEC 27001:2013 Internal Auditor Training Course (12/01-12/02/2021 14 ore)

ISO/IEC 27017:2015 Implementation Training Course (15-16/10/2020 16 ore)

ISO/IEC 27002:2013 Information Security Controls Implementation Training Course (14-17/07/2020 16 ore)

Corso di formazione DCPRO per conduzione Data Center “Airflow Management” (27/02/2020)

Corso di formazione DCPRO per conduzione Data Center “Data Center Design Awareness” (17/10/2019)

Corso di prima formazione sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (8 ore)

Lavori in prossimità di impianti elettrici e lavori elettrici sotto tensione in BT e fuori tensione in AT e BT in conformità alla Norma CEI EN 50110-1 e alla Norma CEI 11-27 ed. 2014 – modulo 1A+2A, ai fini del rilascio dell’attestazione di PES-PAV e idoneità ai lavori elettrici sotto tensione in BT. (14 ore)

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

ATTIVITÀ LAVORATIVA E COMPETENZE

1. Data Center Tier-1

Dal 01/10/2020 ricopro il ruolo di responsabile del reparto infrastruttura del CNAF, costituito da 4 persone.

Mi occupo della gestione e della conduzione degli impianti elettrici, meccanici e speciali del centro di calcolo. Pianifico e coordino le attività di manutenzione ordinaria, straordinaria e gli interventi in caso di guasto.

Da quando ricopro l'incarico, il centro ha sempre mantenuto le sue funzionalità anche a fronte di interventi importanti. A titolo informativo è stato sostituito interamente il tratto di blindosbarre che collega la cabina di trasformazione ai quadri di distribuzione principale. A marzo 2021 si è verificato un cortocircuito che ha causato il fuori servizio di un quadro elettrico principale. In entrambi i casi è stato garantito il corretto funzionamento delle apparecchiature IT installate nel Tier-1 senza quindi causare disfunzioni agli utenti.

Dal 02/03/2021 ricopro il ruolo di Energy Manager del CNAF. Gestisco dal punto di vista tecnico il contratto di fornitura dell'energia elettrica. I consumi del CNAF sono di circa 7 milioni di kWh/anno, con un costo di circa 1 milione di euro. Mi occupo dell'analisi dei consumi energetici per individuare eventuali diseconomie e di conseguenza studiare interventi di ottimizzazione.

Da agosto 2020 ricopro il ruolo di responsabile unico del procedimento (RUP) nelle gare per l'affidamento di lavori, servizi e forniture per le attività correlate alla gestione del data center, come ad esempio contratti di manutenzione ordinaria e straordinaria. Il costo della manutenzione ordinaria del Tier-1 si attesta sui 200.000 €/anno. Mi occupo inoltre della redazione dei documenti tecnico-amministrativi necessari per le gare.

2. Tecnopolo Bologna

Il Tecnopolo di Bologna è un progetto di fondamentale importanza per il futuro del CNAF e dell'INFN, rappresenta infatti la possibilità di implementare le migliori tecnologie per supportare al meglio l'evoluzione futura dei servizi informatici dell'ente. In collaborazione con il CINECA, verrà realizzato un centro di calcolo della potenza nominale pari a 20 MW IT. La sala CED dell'INFN avrà un'estensione di circa 2.000 m² e una potenza IT di 10 MW.

Da ottobre 2018 seguo l'evoluzione del progetto interfacciandomi con i progettisti ed intervenendo nelle scelte progettuali per la redazione del definitivo e dell'esecutivo. Ho partecipato attivamente a tutte le fasi di elaborazione e revisione del progetto occupandomi in particolar modo della parte riguardante gli impianti meccanici, elettrici e speciali studiando le soluzioni che meglio si adattano alle nostre esigenze, prestando particolare attenzione al risparmio energetico, all'affidabilità e alla flessibilità degli impianti.

A seguito di incontri volti al technology tracking con le più importanti aziende del settore energetico, specializzate nella distribuzione elettrica e in sistemi di condizionamento per CED, ho scelto con i progettisti la soluzione che meglio si adatta al nuovo data center INFN.

Considerando i crescenti consumi dei nuovi computer, per ottimizzare il risparmio energetico ho studiato l'ipotesi dell'utilizzo del DLC - Direct Liquid Cooling per gli spazi dedicati ad "High Performance Computing". Questa nuova tecnologia prevede una gestione totalmente differente dai tradizionali sistemi di raffreddamento. Questo ha richiesto analisi specifiche che hanno evidenziato i vantaggi nell'efficienza energetica complessiva del data center. Un altro aspetto importante nella valutazione del DLC è la volontà di essere indipendenti dai vendor, questo richiede particolare attenzione nella progettazione degli impianti.

Per il trasferimento del Tier-1 al Tecnopolo è stato avviato il progetto CNAF Reloaded che ha lo scopo di definire le specifiche dei nuovi servizi e pianificare nel dettaglio la migrazione nel nuovo sito. In questo ambito ricopro il ruolo di sub task leader del WP3 per la gestione delle infrastrutture tecniche.

3. Trasferimento tecnologico

Nell'ambito EPIC Cloud (Enhanced Privacy and Compliance Cloud), servizio cloud sviluppato e gestito dal CNAF per soddisfare i requisiti dei progetti ed esperimenti che studiano dati clinici, biomedici e genomici, ho partecipato attivamente al processo di certificazione secondo standard per la gestione sicura delle informazioni riconosciuti a livello globale, come ISO/IEC 27001:2013, ISO/IEC 27017:2015 e ISO/IEC 27018:2017. Questi standard garantiscono il massimo rispetto delle leggi, dei regolamenti e delle linee guida in vigore (come il GDPR, le autorizzazioni del Garante per la Protezione dei Dati personali e le linee guida dello European Data Protection Board). Grazie alla realizzazione dell'infrastruttura e alla certificazione il CNAF ha potuto ottenere contratti prestigiosi per progetti di ricerca.

Come responsabile del reparto infrastruttura ho implementato i controlli indicati nella normativa. Nello specifico mi occupo degli obiettivi di controllo A11 (Physical and environmental security).

Ho partecipato come docente al corso di formazione interna "Data Center Infrastructure" tenutosi nei Laboratori nazionali di Frascati (12-14/11/2019), illustrando le problematiche e le soluzioni per il condizionamento di sale calcolo di medie dimensioni. Il corso aveva lo scopo di suggerire miglioramenti per il funzionamento e la gestione delle infrastrutture esistenti ed impostare la realizzazione di nuove sale calcolo su concezioni moderne e razionali.

4. Commissioni giudicatrici

26/07/2023 nominato membro della commissione giudicatrice per la gara per la fornitura con posa in opera degli impianti di raffreddamento per l'adeguamento della sala CED della Sezione di Padova dell'INFN

11/01/2023 nominato membro della commissione giudicatrice per la gara nominata "l'affidamento della fornitura di materiali e servizi di cablaggio strutturato per la rete del Datacenter dell'INFN al Tecnopolo di Bologna

Il sottoscritto Luigi Benedetto Scarponi ai sensi degli art. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000, consapevole che le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, dichiara che le informazioni riportate nel presente curriculum vitae corrispondono a verità.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel curriculum vitae ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

Bologna 02/05/2024