

ANTONELLA VIGNALI



CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome

Indirizzo

Telefono

Fax

E-mail

Nazionalità

Data di nascita

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Vignali Antonella

Dal 26 novembre 2021 al 25 novembre 2022 (impiego attuale)
Scuola Superiore Sant'Anna, Piazza Martiri della Libertà 33, Pisa
Istituto di ricerca

Contratto di collaborazione coordinata e continuativa

Partecipazione al progetto di ricerca "Cyber-Physical System-based approach for intelligent data-driven maintenance operations applied to the rolling area - CyberMan4.0 e Automatic surveillance of hot rolling area against intentional attacks and faults - AutoSurveillance", finanziato dalla UE tramite il Research Fund for Coal and Steel (RFCS).

Valutazione dei risultati dei test sperimentali sviluppati nell'ambito del progetto CyberMan4.0, valutazione della trasferibilità dei tool sviluppati e redazione di documentazione tecnica inerente il lavoro svolto dalla Scuola Superiore Sant'Anna nell'ambito del progetto CyberMan4.0. Sviluppo, implementazione e test di software per la detezione di anomalie (guasti e cyber-attacchi) per forni a riscaldamento per il settore siderurgico e redazione di documentazione tecnica inerente il lavoro svolto dalla Scuola Superiore Sant'Anna nell'ambito del progetto AutoSurveillance.

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Dal 3 dicembre 2020 al 2 dicembre 2021

Scuola Superiore Sant'Anna, Piazza Martiri della Libertà 33, Pisa
Istituto di ricerca

Contratto di collaborazione coordinata e continuativa

Partecipazione al progetto di ricerca "Cyber-Physical System-based approach for intelligent data-driven maintenance operations applied to the rolling area - CybeMan4.0", finanziato dalla UE tramite il Research Fund for Coal and Steel (RFCS).

Sviluppo e implementazione software di algoritmi di machine learning per analizzare e correlare i dati relativi alla qualità del prodotto e quelli relativi allo stato di funzionamento dei macchinari.

- Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- Dal 29 ottobre 2019 al 28 dicembre 2020
 Scuola Superiore Sant'Anna, Piazza Martiri della Libertà 33, Pisa
 Istituto di ricerca
 Contratto di collaborazione coordinata e continuativa
 Partecipazione al progetto di ricerca "Virtual Design of Cyber-Physical Production Optimization Systems for Long Production Factories (Cyber-POS), Enhanced process stability and product quality in steel production by exploitation of break-through technologies for real-time monitoring, control and forecasting inspired by Big Data concepts (NewTech4Steel), Transparent product quality supervision in the age of Industry 4.0 (Quality4.0)", finanziato dalla UE tramite il Research Fund for Coal and Steel (RFCS).
- Sviluppo di applicativi per l'analisi e la rappresentazione di dati inerenti i processi ed i prodotti siderurgici lunghi e piani, con particolare riferimento alle problematiche di qualità ed alla validazione industriale di modelli predittivi.
-
- Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- Dal 19 novembre 2018 al 18 novembre 2019
 Scuola Superiore Sant'Anna, Piazza Martiri della Libertà 33, Pisa
 Istituto di ricerca
 Contratto di collaborazione coordinata e continuativa
 Partecipazione al progetto di ricerca "Enhanced process stability and product quality in steel production by exploitation of break-through technologies - NEWTECH4STEEL e Dual-phase steel Reinforcing Bars for enhancing capacity and durability of anti-seismic moment resisting frames – NEWREBAR", finanziato dalla UE tramite il Research Fund for Coal and Steel (RFCS).
- Sviluppo di applicativi per la analisi e la rappresentazione di dati inerenti i processi ed i prodotti siderurgici lunghi e piani, con particolare riferimento alle problematiche di qualità ed alla validazione industriale di modelli predittivi.
-
- Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- Dal 30 novembre 2017 al 29 novembre 2018
 Scuola Superiore Sant'Anna, Piazza Martiri della Libertà 33, Pisa
 Istituto di ricerca
 Contratto di collaborazione coordinata e continuativa
 Partecipazione al progetto di ricerca "Piattaforma Integrata Avanzata per la Progettazione di Macchine e Sistemi Complessi PROMAS" e "Smart Turbine Technologies STECH", finanziato dalla Regione Toscana.
- Sviluppo e implementazione software di procedure di ottimizzazione e di validazione di modelli utili ai fini della progettazione e del controllo delle turbomacchine.
-
- Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- Dal 7 dicembre 2016 al 6 dicembre 2017
 Scuola Superiore Sant'Anna, Piazza Martiri della Libertà 33, Pisa
 Istituto di ricerca
 Contratto di collaborazione coordinata e continuativa
 Partecipazione al progetto di ricerca "Piattaforma Integrata Avanzata per la Progettazione di Macchine e Sistemi Complessi PROMAS", finanziato dalla Regione Toscana.
- Sviluppo ed implementazione software di algoritmi di elaborazione e filtraggio di grosse moli di dati ai fini del loro sfruttamento per problematiche di analisi, simulazione ed ottimizzazione.

- Date (da – a) Dal 16 febbraio 2016 al 15 novembre 2016
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro Scuola Superiore Sant'Anna, Piazza Martiri della Libertà 33, Pisa
 - Tipo di azienda o settore Istituto di ricerca
 - Tipo di impiego Contratto di collaborazione coordinata e continuativa
 - Principali mansioni e responsabilità Partecipazione al progetto di ricerca "AUTOADAPT - Novel automatic model identification and online parameter adaptation for supporting the industrial deployment of model-based process control", finanziato dalla UE tramite il Research Fund for Coal and Steel (RFCS).
- Sviluppo di algoritmi di filtraggio dati per la generazione di database di addestramento e sviluppo ed implementazione software di procedure di tuning off-line dei parametri dei modelli sviluppati nel progetto.
-
- Date (da – a) Dal 7 gennaio 2015 al 15 febbraio 2016
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro Scuola Superiore Sant'Anna, Piazza Martiri della Libertà 33, Pisa
 - Tipo di azienda o settore Istituto di ricerca
 - Tipo di impiego Contratto di collaborazione coordinata e continuativa
 - Principali mansioni e responsabilità Partecipazione al progetto di ricerca "DynergySteel - Integrated dynamic energy management for steel production", finanziato dalla UE tramite il Research Fund for Coal and Steel (RFCS).
- Analisi di dati industriali e classificazione degli eventi critici rilevanti ai fini della predizione dei fabbisogni energetici.
-
- Date (da – a) Dal 2 dicembre 2013 al 1 dicembre 2014
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro Scuola Superiore Sant'Anna, Piazza Martiri della Libertà 33, Pisa
 - Tipo di azienda o settore Istituto di ricerca
 - Tipo di impiego Contratto di collaborazione coordinata e continuativa
 - Principali mansioni e responsabilità Partecipazione al progetto di ricerca "REFFIPLANT - Efficient use of resources in steel plants through Process Integration", finanziato dalla UE tramite il Research Fund for Coal and Steel (RFCS).
- Sviluppo di applicativi dedicati alla gestione e alla visualizzazione di dati raccolti sugli impianti in stabilimenti siderurgici a ciclo integrale: tali applicativi sono in grado di gestire l'interfacciamento con modelli di ottimizzazione dedicati a moduli produttivi, specificatamente sviluppati per la simulazione di processi tipici del ciclo produttivo dell'acciaio e processi associati per il trattamento di sottoprodotti.

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Dal 28 maggio 2012 al 14 settembre 2012

Lucchini SPA, Largo Caduti Sul Lavoro, 21 Piombino

Stabilimento siderurgico

Contratto a progetto

Sviluppo di applicativi software per la gestione della produzione.

L'attività di sviluppo consiste nella realizzazione di sistemi per lo scambio di messaggi, mediante l'uso di Microsoft BizTalk Server 2006, di Web Service, di servizi e di applicazioni Windows su piattaforma .NET con l'uso del linguaggio C#. Parte del software applicativo è stato realizzato in Oracle PL/SQL e Microsoft SQL Server 2008.

Revamping del software per l'acquisizione delle analisi dei laminati dallo spettrometro del laboratorio centrale.

Partecipazione al progetto di 'Revamping del software di livello 2 dell'impianto di colata continua CC2':

sviluppo di un server per l'acquisizione in tempo reale dei dati di processo dal sistema di automazione e il tracking delle varie fasi del processo di colata; sviluppo di una interfaccia operatore per il monitoraggio del funzionamento del suddetto impianto.

Servizio di assistenza agli operatori e risoluzione di problemi di funzionamento degli applicativi di gestione degli impianti dell'area acciaieria, altoforno e cokeria. Interventi di emergenza sui suddetti applicativi anche nell'ambito del servizio di reperibilità.

Manutenzione evolutiva e conservativa sugli applicativi di gestione degli impianti di altoforno, cokeria.

Manutenzione evolutiva e conservativa su alcuni applicativi di gestione degli impianti dell'area acciaieria.

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Dal 19 gennaio 2012 al 30 aprile 2012

QUID INFORMATICA S.R.L., Via Pratese, 141 – 50145 Firenze

Progettazione e commercializzazione di prodotti e servizi per l'informatica e realizzazione di software personalizzati

Contratto a progetto

Sviluppo di applicativi software per la gestione della produzione presso lo stabilimento "Lucchini", Lg Caduti Sul Lavoro, 21 Piombino.

L'attività di sviluppo consiste nella realizzazione di sistemi per lo scambio di messaggi, mediante l'uso di Microsoft BizTalk Server 2006, di Web Service, di servizi e di applicazioni Windows su piattaforma .NET con l'uso del linguaggio C#. Parte del software applicativo è stato realizzato in Oracle PL/SQL e Microsoft SQL Server 2008.

Partecipazione al progetto di 'Revamping del software di livello 2 dell'impianto di colata continua CC2': sviluppo di un server per l'acquisizione in tempo reale dei dati di processo dal sistema di automazione e il tracking delle varie fasi del processo di colata; sviluppo di una interfaccia operatore per il monitoraggio del funzionamento del suddetto impianto.

Servizio di assistenza agli operatori e risoluzione di problemi di funzionamento degli applicativi di gestione degli impianti dell'area acciaieria, altoforno e cokeria. Interventi di emergenza sui suddetti applicativi anche nell'ambito del servizio di reperibilità.

Manutenzione evolutiva e conservativa sugli applicativi di gestione degli impianti di altoforno, cokeria.

Manutenzione evolutiva e conservativa su alcuni applicativi di gestione degli impianti dell'area acciaieria.

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Dal 4 gennaio 2011 al 31 dicembre 2011

QUID INFORMATICA S.R.L., Via Pratese, 141 – 50145 Firenze

Progettazione e commercializzazione di prodotti e servizi per l'informatica e realizzazione di software personalizzati

Contratto a tempo determinato

Sviluppo di applicativi software per la gestione della produzione presso lo stabilimento "Lucchini", Lg Caduti Sul Lavoro, 21 Piombino.

L'attività di sviluppo consiste nella realizzazione di sistemi per lo scambio di messaggi, mediante l'uso di Microsoft BizTalk Server 2006, di Web Service, di servizi e di applicazioni Windows su piattaforma .NET con l'uso del linguaggio C#. Parte del software applicativo è stato realizzato in Oracle PL/SQL e Microsoft SQL Server 2008.

Servizio di assistenza agli operatori e risoluzione di problemi di funzionamento degli applicativi di gestione degli impianti dell'area acciaieria, altoforno e cokeria. Interventi di emergenza sui suddetti applicativi anche nell'ambito del servizio di reperibilità.

Manutenzione evolutiva e conservativa sugli applicativi di gestione degli impianti di altoforno, cokeria.

Manutenzione evolutiva e conservativa sugli applicativi di gestione del livello 2 dell'impianto di colata continua CC4 nell'ambito del progetto di revamping del software relativo.

Progetto di interazione Acciaieria con Ascometal: invio dei file dei dati di processo per colata ad Ascometal mediante FTP.

Manutenzione evolutiva e conservativa sugli applicativi di gestione del Sistema Area Finiture (FMP e FSB).

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Dal 12 aprile 2010 al 31 dicembre 2010

Q.B.S S.R.L., Via J. Nardi, 27 – 50145 Firenze

Progettazione e commercializzazione di prodotti e servizi per l'informatica e realizzazione di software personalizzati

Contratto a tempo determinato

Sviluppo di applicativi software per la gestione della produzione presso lo stabilimento "Lucchini", Lg Caduti Sul Lavoro, 21 Piombino.

L'attività consiste nello sviluppo di sistemi per lo scambio di messaggi, mediante l'uso di Microsoft BizTalk Server 2006, di Web Service, di servizi e di applicazioni Windows su piattaforma .NET con l'uso del linguaggio C#.

Manutenzione evolutiva e conservativa sugli applicativi di gestione del Sistema Area Finiture (FMP e FSB).

Manutenzione evolutiva e conservativa sugli applicativi di gestione degli impianti di altoforno, cokeria.

Formazione acquisita sugli applicativi inerenti agli impianti dell'area acciaieria: convertitori, LF, Vuoto e colate continue.

Servizio di assistenza agli operatori e risoluzione di problemi di funzionamento degli applicativi di gestione degli impianti dell'area acciaieria, altoforno e cokeria. Interventi di emergenza sui suddetti applicativi anche nell'ambito del servizio di reperibilità.

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Dal 15 dicembre 2008 al 31 marzo 2010

QUID INFORMATICA S.R.L., Via Pratese, 141 – 50145 Firenze

Progettazione e commercializzazione di prodotti e servizi per l'informatica e realizzazione di software personalizzati

Contratto a tempo determinato

Sviluppo di applicativi software per la gestione della produzione presso lo stabilimento "Lucchini", Lg Caduti Sul Lavoro, 21 Piombino.

L'attività consiste nello sviluppo di sistemi per lo scambio di messaggi, mediante l'uso di Microsoft BizTalk Server 2006, di Web Service, di servizi e di applicazioni Windows su piattaforma .NET con l'uso del linguaggio C#.

Partecipazione alla realizzazione e alla messa in servizio del progetto di 'Migrazione da VAX del sistema dipartimentale Area Ghisa' (revamping del software degli impianti di Altoforno e Cokeria).

Manutenzione evolutiva e conservativa sugli applicativi di gestione degli impianti di altoforno e cokeria.

Realizzazione e messa in servizio delle interfacce di comunicazione dei dati tra i sistemi di area e SAP per quanto riguarda gli impianti di altoforno, cokeria, acciaieria (area a caldo), TVE, FMP e FSB (area laminazione).

Sviluppo di applicativi gestionali del Sistema Area Finiture (FMP e FSB).

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Dal luglio 2007 al 14 dicembre 2008

AR&S S.R.L., Via Atene, 6 – 58022 Follonica (GR)

Applicazioni personalizzate nel settore del software gestionale

Contratto a tempo determinato

Sviluppo di applicativi software per la gestione delle linee di produzione presso lo stabilimento "Arcelor Mittal", Via Portovecchio, 34 Piombino.

L'attività consiste nello sviluppo di sistemi per lo scambio di messaggi, mediante l'uso di Microsoft BizTalk Server 2006, e di servizi web su piattaforma .NET con l'uso del linguaggio C#.

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Dal marzo 2000 al maggio 2007

SIGECO IDEE COMPUTERS S.R.L., Via Fura, 48 – 25128 Brescia

Servizi e prodotti software, indirizzati alle trasmissioni di sport, news e intrattenimento, in ambiente televisivo broadcast nazionale e internazionale (Sky, La7, Eurosport, RaiTrade ecc..)

Contratto di collaborazione

Sviluppo di applicativi software per la gestione di contributi grafici e titolazioni.

Sviluppo di server di messa in onda e registrazione.

Sviluppo di applicazioni client per il pilotaggio di server in locale o in remoto.

Sviluppo di protocolli di comunicazione di rete (TCP/IP).

Servizio di assistenza telefonica sul funzionamento dei programmi in carico.

Gestione del magazzino.

Lo sviluppo del software è stato eseguito in ambiente Microsoft Visual Studio 2005 e Microsoft Visual Studio 6.0 con l'uso di linguaggi C, C++, Visual C++ e con tecnologia COM+.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date (da – a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
 - Qualifica conseguita
- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

1984 -
Università degli studi di Pisa

Sistemi operativi e programmazione concorrente, architettura dei sistemi di elaborazione, linguaggi formali e compilatori, basi di dati, reti di calcolatori, programmazione logica.

Laureanda in "Scienze dell'informazione": sostenuti tutti gli esami del corso di laurea, con indirizzo generale, in attesa del conseguimento della tesi.

Laurea vecchio ordinamento

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date (da – a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
 - Qualifica conseguita
- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

1979-1984
Liceo Scientifico "Guglielmo Marconi", Piombino (LI)

Diploma di maturità scientifica

CAPACITÀ E COMPETENZE

PERSONALI

Acquisite nel corso della vita e della carriera ma non necessariamente riconosciute da certificati e diplomi ufficiali.

MADRELINGUA

ITALIANO

ALTRE LINGUE

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

INGLESE

Eccellente

Eccellente

Eccellente

ALTRE LINGUE

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

FRANCESE

Elementare

Elementare

Elementare

CAPACITÀ E COMPETENZE

RELAZIONALI

Vivere e lavorare con altre persone, in ambiente multiculturale, occupando posti in cui la comunicazione è importante e in situazioni in cui è essenziale lavorare in squadra (ad es. cultura e sport), ecc.

Capacità di lavorare in gruppo, maturata nel corso dell'esperienza lavorativa, in cui era indispensabile la collaborazione ai fini della realizzazione di progetti che coinvolgevano persone diverse.

CAPACITÀ E COMPETENZE

ORGANIZZATIVE

Ad es. coordinamento e amministrazione di persone, progetti, bilanci; sul posto di lavoro, in attività di volontariato (ad es. cultura e sport), a casa, ecc.

Capacità di lavorare in situazioni di stress dovute alle scadenze delle attività lavorative legate ai palinsesti televisivi.

Capacità di lavorare in situazioni di emergenza dovute al funzionamento degli impianti siderurgici.

CAPACITÀ E COMPETENZE

TECNICHE

*Con computer, attrezzature specifiche,
macchinari, ecc.*

Sistemi operativi: Windows 2000, Windows Server 2003, Windows XP, Windows 7, Windows 10.

Conoscenza degli applicativi Microsoft Office.

Ambienti di sviluppo: Microsoft Visual Studio 2019, Microsoft Visual Studio 2017, Microsoft Visual Studio 2015, Microsoft Visual Studio 2013, Microsoft Visual Studio 2010, Microsoft Visual Studio 2008, Microsoft Visual Studio 2005 e Microsoft Visual Studio 6.0.

Linguaggi di programmazione: C, C++, Visual C++, Visual Basic, C#, ASP.NET 2.0, XML, Matlab, Python, PySpark.

Altro: COM+ (Component Object Model), ATL (Active Template Library), MFC (Microsoft Foundation Classes), Microsoft BizTalk Server 2006, Microsoft SQL Server 2005, 2008 e 2012, Oracle PL/SQL, PostgreSQL.

Attestato di partecipazione "ASP.net 2.0 Day", organizzato dall'associazione @System, in collaborazione con ASPItalia.com e Microsoft Italia, tenutosi presso l'università di Pisa in data 12 maggio 2006.

Partecipazione a corsi che si sono tenuti presso lo stabilimento "Arcelor Mittal", Piombino:

- 19-20 settembre 2007: "BizTalk Server Administration"
- 25-26 settembre 2007: "Microsoft Visual Source Safe"
- 2-3-4-8-9-10 ottobre 2007: "Introduzione al framework .NET e linguaggio C#"

CAPACITÀ E COMPETENZE

ARTISTICHE

Musica, scrittura, disegno ecc.

ALTRE CAPACITÀ E COMPETENZE

*Competenze non precedentemente
indicate.*

PATENTE O PATENTI

Patente di guida (categoria B)

ULTERIORI INFORMAZIONI

PUBBLICAZIONI

Articoli pubblicati:

F. Marchiori, A. Belloni, M. Benini, S. Cateni, V. Colla, A. Ebel, M. Lupinelli, G. Nastasi, M. Neuer, C. Pietrosanti, A. Vignali, "Integrated Dynamic Energy Management for Steel Production" (2017) Energy Procedia, 105, pp. 2772-2777.

F. Marchiori, M. Benini, S. Cateni, V. Colla, A. Ebel, M. Neuer, L. Piedimonte, A. Vignali, "An agent based approach for steel industries for exploitation of opportunities and challenges provided by energy markets", European Steel Technology and Application Days (ESTAD) June 26 – 29, 2017.

S. Cateni, V. Colla, A. Vignali, J. Brandenburger, "Cause and effect analysis in a real industrial context: study of a particular application devoted to quality improvement", WIRN 2017, 27th Italian Workshop on Neural Networks – June 14-16, Vietri sul Mare, Salerno, Italy.

J. Brandenburger, V. Colla, S. Cateni, A. Vignali, F. Ferro, C. Schirm, J. Melcher "Applying Big Data concepts to improve flat steel production processes". In: Roy S., Samui P., Deo R., Ntalampiras S. (eds) Big Data in Engineering Applications. Studies in Big Data, vol 44. Springer, Singapore.

F. Marchiori, M. Benini, S. Cateni, V. Colla, A. Ebel, M. Neuer, L. Piedimonte, A. Vignali, "Agent-based approach for energy demand-side management", Stahl und Eisen, 138(2) February 2018.

Cateni, S., Colla, V., Maddaloni, A. and Vignali, A., "Pre-Processing For Neural Model Design In A Real Industrial Problem" March 2019 International Journal of Simulation: Systems, Science & Technology 20(S1):14.1-14.7

Colla, V., Cateni, S., Maddaloni, A., Vignali, A.: "A Modular Machine-Learning-Based Approach to Improve Tensile Properties Uniformity Along Hot Dip Galvanized Steel Strips for Automotive Applications". Metals, 10(7), 923, (2020)

Cateni S., Colla V., Vignali A., Vannucci M. (2021) "Data Pre-processing for Efficient Design of Machine Learning-Based Models to be Applied in the Steel Sector". In: Colla V., Pietrosanti C. (eds) Impact and Opportunities of Artificial Intelligence Techniques in the Steel Industry. ESTEP 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1338. Springer, Cham.

A. Vignali, M. Vannucci, V. Colla, M. Donnoli, U. Bartoli, M. Meneghin 'AI and Big Data tools for monitoring and improving the quality of rolled wire rods'. In Proceedings of ROLLING-12, 12th International ROLLING Conference, Trieste (Italy), 26-28 October 2022

ALLEGATI

Il sottoscritto è a conoscenza che, ai sensi dell'art. 26 della legge 15/68, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali. Inoltre, il sottoscritto autorizza al trattamento dei dati personali, secondo quanto previsto dall'art. 13 del D. Lgs. 196/2003.

DATA

NOME E COGNOME (FIRMA)

Antonella Vignali
