

**DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONE**

(art. 46 D.P.R. n. 445/2000)

**DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DELL'ATTO DI NOTORIETÀ**

(art. 47 D.P.R. n. 445/2000)

Il sottoscritto, cognome GUAIANA nome SALVATORE, Codice Fiscale....., nato a ERICE (TP) il....., attualmente residente a \_\_\_\_\_ in via \_\_\_\_\_, C.A.P. \_\_\_\_\_, telefono \_\_\_\_\_, cell. \_\_\_\_\_.

Visto il D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 concernente "T.U. delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa" e successive modifiche ed integrazioni;

Vista la Legge 12 novembre 2011, n. 183 ed in particolare l'art. 15 concernente le nuove disposizioni in materia di certificati e dichiarazioni sostitutive (\*);

Consapevole che, ai sensi dell'art.76 del DPR 445/2000, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono punite ai sensi del Codice penale e delle leggi speciali vigenti in materia, dichiara sotto la propria responsabilità:

**che quanto dichiarato nel seguente curriculum vitae et studiorum  
comprensivo delle informazioni sulla produzione scientifica  
corrisponde a verità**

Allega fotocopia Carta d'Identità n. \_\_\_\_\_, rilasciata dal Comune di ERICE il.....

(\*) ai sensi dell'art. 15, comma 1 della Legge 12/11/2011, n. 183 le certificazioni rilasciate dalla P.A. in ordine a stati, qualità personali e fatti sono valide e utilizzabili solo nei rapporti tra privati; nei rapporti con gli Organi della Pubblica Amministrazione e i gestori di pubblici servizi, i certificati sono sempre sostituiti dalle dichiarazioni sostitutive di certificazione o dall'atto di notorietà di cui agli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000

**Curriculum vitae et studiorum****FORMATO EUROPEO PER IL  
CURRICULUM VITAE****INFORMAZIONI PERSONALI**

Nome e Cognome

Indirizzo

Telefono

Fax

PEC:

E- mail

Nazionalità

Italiana

Data 16/07/2020

Il Dichiarante:

Data di nascita	
Codice Fiscale	
Stato Civile	
<b>ISTRUZIONE E FORMAZIONE</b>	
<b>Titolo di studio</b>	<b>Dottorato di Ricerca in Energia e Tecnologie dell'Informazione</b>
Titolo Bando	Bando di concorso per l'ammissione ai corsi di dottorato di ricerca nell'Università degli Studi di Palermo A.A. 2015/2016 (XXXI Ciclo)
N° Bando	Decreto del rettore n 2450-2015 - prot. N. 51043 del 14/07/2015
Posizione in graduatoria	Vincitore con Borsa
Periodo studi dal - al	01/11/ 2015 – 31/10/2018
Titolo conseguito il	08/03/2019
Rilasciato da	Università degli studi di Palermo, Piazza Marina 61, 90133 Palermo
Svolto presso	Dipartimento di Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM), oggi Dipartimento di Ingegneria, Viale delle Scienze, Edificio 9, Palermo
Titolo della tesi	Studio, progettazione e realizzazione di sistemi di misura, controllo e di comunicazione dedicati alle Smart Grids
Tutor	Prof. Antonio Cataliotti
Argomenti attività di ricerca	<p>Il progetto di ricerca del corso di dottorato ha come titolo "Studio, progettazione e realizzazione di sistemi di misura, di controllo e di comunicazione dedicati alle smart grids". L'obiettivo del progetto di ricerca è stato quello di sviluppare sistemi innovativi di misura, controllo e comunicazione per le smart grids, con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppo di dispositivi innovativi ad intelligenza distribuita per la realizzazione di una smart grid (sistemi di protezione, automazione e comunicazione con l'utente attivo e il Distributore, dispositivi di misura, sistemi di comunicazione, etc.); Pubblicazioni inerenti:[RI.3], [RI.4] ;[RI.7];</li> <li>• sistemi di telecomunicazione che consentano lo scambio di informazioni tra i diversi dispositivi installati nella rete, con particolare riferimento alla power line communication (PLC). Pubblicazioni inerenti: [CI.5]; [CI.10]; [RI.5]; [CN.3].</li> <li>• sistemi di misura distribuiti e tecniche innovative per il monitoraggio, la telegestione, la protezione delle reti e la valutazione dei flussi di potenza e della power quality [CI.8];</li> </ul> <p>L'ultima parte del dottorato ovvero gli ultimi sei mesi dell'attività sono stati svolti all'estero come riportato di seguito.</p>
<b>ISTRUZIONE E FORMAZIONE</b>	

<b>Titolo di studio</b>	<b>Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica e Fotonica</b> <b>Voto 110/110 e lode</b>
Titolo conseguito il	22/10/2012
Rilasciato da	Università degli studi di Palermo
Protocollo Diploma di Laurea	17/01/2013 Registrato F. 124, n. 1239
Periodo studi dal - al	Anno Accademico 2008-2009 - Anno Accademico 2011-2012
Svolto presso	Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (Nuovo Ordinamento), indirizzo Elettronica e Fotonica, presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo.
Titolo della tesi	“Progettazione di dispositivi di interfaccia per la connessione di inverter fotovoltaici <i>grid connected</i> ”
Argomento della tesi	E' stato realizzato un dispositivo d'interfaccia per generatori distribuiti, che implementa diverse soglie d'intervento di frequenza e di tensione. Il dispositivo a microcontrollore (stm32) è capace, infatti, di acquisire, visualizzare ed elaborare le misure di tensione, corrente e frequenza e di pilotare un contattore per il tele-distacco da remoto dell'impianto. Il programma caricato sul micro, scritto in linguaggio C, è stato realizzato tramite l'utilizzo dell'ambiente di sviluppo Atollic.
<b>Titolo di studio</b>	<b>Laurea in Ingegneria Elettronica</b> <b>Voto 102/110</b>
Titolo conseguito il	17/07/2008
Rilasciato da	Università degli studi di Palermo
Protocollo Diploma di Laurea	29/09/2008 Registrato F. 1213, n. 1125
Periodo studi dal - al	Anno Accademico 2002-2003 - Anno Accademico 2007-2008
Svolto presso	Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica (Nuovo Ordinamento), Triennale, presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo.
Titolo della tesi	Sistemi Elettronici per la Rilevazione dell' alcool: l'Etilometro
Argomento della tesi	Studio del principio di funzionamento di sensori per la rilevazione della presenza di alcool e sviluppo di una possibile soluzione circuitale.
<b>Titolo di studio</b>	<b>Diploma di Scuola Media Superiore in Perito Industriale Capotecnico - Specializzato in Elettronica e Telecomunicazioni</b> conseguita con votazione 100/100
Periodo studi dal - al	Anno Scolastico 1997-1998 / Anno Scolastico 2001-2002
Rilasciato da	Istituto tecnico industriale statale “L. Da Vinci” Piazza XXI Aprile Trapani

**ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO  
DELLA PROFESSIONE**

Esame di stato sostenuto

Presso

**Ingegnere settore dell'Informazione**

Anno 2013

l'Università degli studi di Palermo

**ATTUALE POSIZIONE LAVORATIVA**

**Tipo d'impiego**

Per il periodo dal - al

Ente

Sede di lavoro

Posizione

**Insegnante Tecnico Pratico presso Scuola Superiore di II Grado**

03/11/2018 – ancora in corso

Ministero dell'Istruzione

I.P.S "S. D'Acusito" – Via Consolare 111, Bagheria (PA)

Insegnante Tecnico Pratico per la classe di concorso B015 – Laboratori di Scienze e Tecnologie Elettriche ed Elettroniche

**IDONEITÀ IN CONCORSI PUBBLICI**

Titolo Bando

N° protocollo

Concorso per l'ammissione ai corsi di dottorato di ricerca nell'Università degli Studi di Palermo Anno Accademico 2012/2013 (XXVI Ciclo) in Ingegneria Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni, Matematica e Automatica Indirizzo Ingegneria Elettrica

Università degli Studi di Palermo, Titolo III Classe 6 N.63158 del 09/08/2012 RPA A.Leggio

**ATTIVITÀ DI RICERCA**

**Tipo d'impiego**

Date dal - al

Ente di ricerca

Svolto presso

Principali mansioni

**Collaborazione di ricerca a titolo gratuito**

11/2018 -- ancora in corso

Università degli studi di Palermo

Dipartimento di Ingegneria (ex dipartimento di Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici ), Viale delle Scienze, Edificio 9, Palermo Contemporaneamente alle attività di docenza presso l'IPS "S. D'Acquisto" di Bagheria, l'ing. Guaiana, approfondendo le attività condotte durante il dottorato, ha continuato a collaborare con i gruppo misure elettriche del DEIM portando avanti lo sviluppo e la realizzazione di ulteriori configurazioni di sistemi misura, di controllo e di comunicazione per le Smart Grids. Nello specifico si è dedicato all'utilizzo di diversi protocolli di comunicazione (IP, G3) per la PLC, allo sviluppo e all'implementazione di nuovo firmware dedicato (smart metering e misure di PQ) per microcontrollori ARM utilizzati su piattaforme hardware già presenti sul mercato e di basso costo. Pubblicazioni inerenti al tema: [CI.8]; [CI.10]; [CI.12];[RI.8]; [CN.5]

Inoltre l'ing. Guaiana ha collaborato anche allo studio e alla realizzazione di sinottici per il monitoraggio e il controllo delle Microgrids.

Pubblicazioni inerenti al tema: [RI.9]; [RI.10]; [RI.12]; [CN.6];

**ATTIVITÀ DI RICERCA****Tipo d'impiego****Borsa di formazione per ricerche nel settore/ambito "ENERGIA E RISPARMIO ENERGETICO"**

Titolo del Progetto

progetto di formazione denominato "Convertitori elettronici di potenza ad architettura innovativa per fonti rinnovabili".

Contratto stipulato con

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)  
Istituto di Studi sui Sistemi Intelligenti per l'Automazione (ISSIA)  
Unità Organizzativa di Supporto di Palermo, , Via Dante Alighieri 12, 90141 Palermo.

Per il periodo dal - al

(oggi confluita in INM la cui Sede Secondaria di Palermo si è trasferita presso l'Area della ricerca di Palermo, Via Ugo La Malfa, 153 – 90146 Palermo)

Protocollo contratto

27/10/14 - 30/10/2015

Attività svolta presso

n.0001444 del 27/10/2014, rinnovo n.0001394 del 25/09/2015

Finanziato su

U.O.S di Palermo, Via Dante Alighieri 12, 90141 Palermo.

Principali mansioni

(oggi confluita in INM la cui Sede Secondaria di Palermo si è trasferita presso l'Area della ricerca di Palermo, Via Ugo La Malfa, 153 – 90146 Palermo)

FSE nell'ambito dell'avviso pubblico 1/2012: **Rafforzare l'occupabilità nel sistema della R&S e la nascita di spin off di ricerca in Sicilia.**

Le attività di formazione e di ricerca hanno riguardato la compatibilità elettromagnetica (EMC) di dispositivi elettrici/elettronici e lo sviluppo di dispositivi intelligenti per le energie rinnovabili. Nello specifico sono state studiate le problematiche inerenti la compatibilità elettromagnetica e la conduzione di prove sia di immunità che di emissione condotta e irradiata di dispositivi elettrici ed elettronici. Altro tema della ricerca è stato lo sviluppo di Dispositivi Elettronici Intelligenti in grado, da un lato, di comunicare e controllare i sistemi di accumulo e di generazione (es. impianti fotovoltaici) e, dall'altro, gestire comandi da parte del Distributore, in modo da favorire la penetrazione della generazione distribuita nelle reti elettriche di distribuzione. Pubblicazioni inerenti al tema: [RN.1] [RI.2]. Infine sono state approfondite tematiche che hanno riguardato la *Progettazione e Gestione di Impresa al fine* di incrementare la possibile nascita di spinoff di ricerca e start-up.

**Tipo d'impiego****Borsa di studio post-lauream per attività di ricerca.**

Titolo dell'attività di ricerca

"Studio teorico applicativo per lo sviluppo di dispositivi a microprocessore di interfaccia e di misura per applicazioni su smart grids"

Sul progetto di ricerca dal titolo "SERPICO: Sviluppo e realizzazione di prototipi di inverter per impianti fotovoltaico a concentrazione"

Contratto stipulato con

Università degli studi di Palermo, Piazza Marina 61, 90133 Palermo, Area Ricerca e Sviluppo; Settore Formazione per la Ricerca

Per il periodo dal - al

28/05/2013 – 27/09/2014

Protocollo contratto

Università degli Studi di Palermo, Area Ricerca e Sviluppo Titolo III, Classe 12, N. 37911 del 23/05/2013 RPA M. Maddalena  
Rinnovo N.34951 del 19/05/2014 RPA M. Maddalena

Attività svolta presso

Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni, di Tecnologie Chimiche, Automatica e Modelli Matematici (DIEETCAM) oggi Dipartimento di Ingegneria

Finanziato su

**PO FESR Sicilia 2007 – 2013. Obiettivo 4.1.1.2**

Prg. N. 262 CUP: G53F11000110004.

Responsabile scientifico del progetto: Prof. Antonio Cataliotti.

Principali mansioni	<p>Le attività svolte si inquadrano nell'ambito dello sviluppo di dispositivi e sistemi innovativi per le moderne "smart grid" (reti elettriche intelligenti). Particolare attenzione è stata rivolta ai sistemi di comunicazione utilizzati per controllare a distanza i moderni inverter degli impianti di generazione da fonti rinnovabili. È stato infatti sviluppato un sistema composto da un concentratore, da installare in cabina secondaria, ed un dispositivo d'interfaccia da collegare all'impianto di generazione. I due dispositivi sono stati programmati per comunicare tra loro sulla rete di bassa tensione in power line communication (onde convogliate) e per essere interfacciati rispettivamente con il distributore via LAN e con l'inverter via ModbusRTU over RS 232 [RI.1]. E' stato inoltre analizzato il comportamento di questi dispositivi in presenza di disturbi elettromagnetici valutandone il grado di immunità. Il sistema è stato testato sul campo presso gli impianti di distribuzione delle isole di Favignana e di Ustica, grazie alla disponibilità delle aziende di distribuzione dell'energia rispettivamente <b>SEA S.p.A.</b> e <b>D'Anna &amp; Bonnaccorsi</b>. Pubblicazioni inerenti al tema:[CI.1], [CI.2],[CI.3], [CN.2]</p>
<b>PERIODI DI RICERCA ALL'ESTERO</b>	
Date dal – al	19/03/2018 – 19/09/2018
Svolto presso	STMicroelectronics (Grand Ouest) SAS, Settore: Microelectronics, PLC Applications, 10 Rue de Jouanet 35700 Rennes, Francia
Finanziato su	Accordo per la Mobilità di Traineeship nell'ambito del programma Erasmus+/KA1 Istruzione Superiore
Accordo	n. 2017/27
Titolo Rilasciato	"Traineeship Certificate"
Principali mansioni	<p>L'ultima parte del dottorato ovvero gli ultimi sei mesi dell'attività sono stati svolti all'estero e anche finanziati attraverso l'accordo per la Mobilità di Traineeship nell'ambito del programma Erasmus+/KA1 Istruzione Superiore, presso il centro di ricerca di STMicroelectronics sito in Rennes, Francia. Presso il suddetto centro, l'ing. Guaiana ha sviluppato un tool software in grado di immagazzinare e processare dati relativi alla qualità di una comunicazione PLC, ed inoltre ha investigato sperimentalmente la possibilità di misurare l'impedenza di un tratto di linea elettrica attraverso la trasmissione di un segnale PLC. Nello specifico attraverso l'acquisizione e l'elaborazione del segnale PLC, trasmesso da un modulatore e condizionato sia in tensione che in corrente, è stato possibile mediante un algoritmo implementato su un microcontrollore ARM stimare il valore dell'impedenza di un tratto di linea elettrica nella banda di frequenza del segnale PLC.</p>

## COLLABORAZIONE IN PROGETTI DI RICERCA

<b><u>Titolo del progetto</u></b>	<b>Smart Grid</b> , contratto di ricerca <b>DIEETCAM - STMicroelectronics S.r.l.</b> (sede di Catania)
Date dal - al	Responsabile scientifico del contratto: Prof. Antonio Cataliotti 25/08/2017 – 26/04/2018
Svolto presso	Dipartimento di Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM), oggi Dipartimento di Ingegneria, Viale delle Scienze, Edificio 9, Palermo
Principali mansioni	Durante il periodo di Dottorato dell'ing. Guaiana, STMicroelectronics S.r.l. ha affidato al Dipartimento di Energia, ingegneria dell'Informazione e modelli Matematici (DEIM) dell'Università degli Studi di Palermo una ricerca dal titolo "Smart Grid" (Rif. ST#2016-2206 PO Number 4000494849). La ricerca condotta dall'ing. Guaiana assieme al gruppo misure elettriche del DEIM ha avuto per oggetto lo sviluppo di applicazioni per smart grids inerenti le power line communications (PLC) e le misure di power quality (PQ), da implementare e testare su una piattaforma hardware prodotta da STMicroelectronics. Nello specifico le attività di ricerca, per le due tematiche suddette, si sono articolate in tre fasi e hanno portato alla produzione complessiva di sei report. Nei report sono stati riportati le modalità e i risultati riguardanti i test eseguiti sia in laboratorio che in campo, e i nuovi algoritmi che sono stati sviluppati e implementati come richiesto nel contratto. I risultati della ricerca sono riportati nei report [RE.1], [RE.2][RE.1], [RE.1], [RE.4],[RE.5], [RE.6] allegati agli atti del contratto.
<b><u>Titolo del progetto</u></b>	<b>REIPERSEI: Reti Elettriche Intelligenti per la Penetrazione delle Energie Rinnovabili nei Sistemi Elettrici delle Isole Minori</b>
Date dal - al	01/09/13 – 30/06/2014
Svolto presso	Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni, di Tecnologie Chimiche, Automatica e Modelli Matematici (DIEETCAM), oggi Dipartimento di Ingegneria, Viale delle Scienze, Edificio 9, Palermo
Principali mansioni	In contemporanea con la borsa post-lauream l'ing. Guaiana si è occupato della realizzazione di un'interfaccia software per il controllo e la gestione della rete di distribuzione dell'energia dell'Isola di Ustica. In particolare con il software Datarecon è stato sviluppato un sinottico della rete di distribuzione dell'isola. Dal sinottico è possibile accedere alle letture delle misure di potenza attiva e reattiva nei vari nodi delle rete interrogando i misuratori di potenza tramite LAN. Nel sinottico è stata inoltre integrata la comunicazione con i concentratori e i relativi dispositivi d'interfaccia per il controllo dei sistemi di generazione distribuita. Le attività sono state svolte nel laboratorio di misure elettriche, ubicato presso i locali del DIEETCAM (oggi Dipartimento di Ingegneria) di Palermo, e sul campo grazie alla disponibilità dell'azienda di distribuzione di Ustica <b>D'Anna &amp; Bonnaccorsi</b> . Pubblicazioni inerenti il tema [CN.1]

**COLLABORAZIONI CON ENTI /  
ISTITUZIONI DI RICERCA E  
INDUSTRIE**  
Collaborazione con

**ITAE-CNR**

Data 16/07/2020

Il Dichiarante:

Argomento delle attività di ricerca	L'attività ha riguardato lo studio di reti e sistemi di misura per la caratterizzazione dei sistemi di storage e la loro integrazione nelle Smart Grids. Le attività svolte assieme ai ricercatori dell'ente di ricerca hanno avuto come risultato le seguenti pubblicazioni congiunte di rilevanza internazionale: [RI.11][CI.9].
Date dal - al	Dal 2019 ad oggi
<b>Collaborazione con</b>	<b>Università di Brescia</b>
Argomento delle attività di ricerca	L'attività ha riguardato lo sviluppo di nuove tecnologie e implementazioni di protocolli per sistemi di comunicazione basati su PLC utilizzati nelle Smart Grids. La collaborazione è testimoniata dalle seguenti pubblicazioni:[RI.6][CI.5]
Date dal - al	Dal 2017 al 2018
<b>Collaborazione con</b>	<b>STMicroelectronics</b> - Sede di Agrate(MI) – Sede di Catania
Argomento delle attività di ricerca	L'attività ha riguardato lo sviluppo di sistemi e dispositivi elettronici basati su tecnologia PLC per il metering e la comunicazione nelle Smart Grids. La collaborazione è testimoniata dalle seguenti pubblicazioni:[RI.4][RI.5][RI.7][RI.8][CI.7][CI.8][CI.10][CN.3][CN.5]
Date dal - al	Dal 2017 ad oggi
<b>RICONOSCIMENTI SCIENTIFICI</b>	
<b><u>Titolo del riconoscimento</u></b>	Vincitore del premio internazionale <b>"Outstanding Paper Award"</b>
Data e Luogo del riconoscimento	14/06/2019 cerimonia di premiazione svoltasi durante il 1st Global Power, Energy and Communication Conference, GPECOM2019, Cappadocia, Turkey June 12-15th, 2019.
Responsabile del procedimento	Prof. Dr. Ersan Kabalci, General Chair IEEE GPECOM 2019
Rilasciato da	IEEE GPECOM 2019
Riferimento	Certificate of Outstanding Paper Award
Autori articolo premiato	G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tine, R. Fiorelli
Titolo articolo premiato	An Innovative Coupling Solution for Power Line Communication in MV Electrical Networks [CI.10]
<b>CAPACITÀ PERSONALI</b>	
PRIMA LINGUA	<b>ITALIANO</b>
ALTRE LINGUE	<b>INGLESE</b>
• Capacità di lettura	Discreta
• Capacità di scrittura	Discreta
• Capacità di espressione orale	Buona



## CAPACITÀ E COMPETENZE

### TECNICHE

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

Ottima dimestichezza nell'utilizzo di **strumenti di misura** quali: calibratore, generatori di segnale, analizzatori di potenza, analizzatori di spettro, oscilloscopi, strumenti di misura di campi elettromagnetici, multimetri, etc...

Ottima conoscenza dei microprocessori **ARM** e dei microcontrollori **STM32**. Ottima conoscenza degli ambienti di sviluppo software **IAR Workbench**, **Atollic TrueSTUDIO**, per microprocessori ARM e del sistema operativo real time **FreeRTOS** per microcontrollori.

Ottima conoscenza delle principali comunicazioni digitali (CAN, RS232, RS485, SPI, PowerLine Communication).

Ottima conoscenza del linguaggio di programmazione **C/C++**.

Ottima conoscenza del programma **Digitron Datarecon** per la realizzazione di sinottici di controllo per sistemi automatici elettrici ed elettronici.

Conoscenza dei **protocolli di comunicazione tra strumenti** e PC, applicata per la realizzazione di sistemi automatici di misura.

Buona conoscenza dei programmi di simulazione circuitale **LTSPACE**, e del programma per la progettazione di circuiti stampati **EAGLE**.

Ottima conoscenza del sistema operativo **Windows**, del software applicativo **Office** (Word – Excel - Power point).

## REPORT DI ATTIVITA' DI RICERCA SVOLTE IN COLLABORAZIONE CON INDUSTRIE

(report interni non pubblicati nel rispetto dell' accordo di riservatezza sottoscritto con STMicroelectronics.)

- [RE.1] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tinè, "Smart grid. Report Power Quality – Fase 1. Normative di power quality e parametri da implementare", Technical report for ST Microelectronics, rif. ST#2016-2206 PO Number 4000494849, Agosto 2017.
- [RE.2] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tinè, "Smart grid. Report Power Line Communication – Fase 1. Report di test per accoppiatore VDS con modulazione OFDM in banda FCC 150-490 kHz (utilizzo parziale della banda mediante Tone Mask)", Technical report for ST Microelectronics, rif. ST#2016-2206 PO Number 4000494849, Agosto 2017.
- [RE.3] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tinè, "Smart grid. Report Power Quality – Fase 2. Algoritmi di power quality", Technical report for ST Microelectronics, rif. ST#2016-2206 PO Number 4000494849, Dicembre 2017.
- [RE.4] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tinè, "Smart grid. Report Power Line Communication – Fase 2. Attraversamento trasformatore dei segnali OFDM. Report di test delle prove di attraversamento del trasformatore MT/bt in campo con accoppiatore VDS e modulazione OFDM basata su STCOMET", Technical report for ST Microelectronics, rif. ST#2016-2206 PO Number 4000494849, Dicembre 2017.
- [RE.5] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tinè, "Smart grid. Report Power Quality – Fase 3. Test su piattaforma STCOMET degli algoritmi di power quality", Technical report for ST Microelectronics, rif. ST#2016-2206 PO Number 4000494849, Aprile 2018
- [RE.6] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tinè, "Smart grid. Report Power Line Communication – Fase 3. Studio di soluzioni per trasmissioni MT senza VDS. Report di test delle prove di comunicazione MT/MT in laboratorio con testa del cavo e modulazione OFDM basata su STCOMET", Technical report for ST Microelectronics, rif. ST#2016-2206 PO Number 4000494849, Aprile 2018.

## ELENCO PUBBLICAZIONI (in ordine di collocazione)

Le pubblicazioni di seguito riportate sono suddivise per tipologia editoriale e, per ciascuna di esse, elencate in ordine cronologico.

Per i lavori redatti in collaborazione, i nomi degli autori compaiono in ordine alfabetico.

Il contributo dell'ing. Guaiana è da considerarsi paritetico a quello degli altri coautori.

Si dichiara inoltre che per pubblicazioni edite ed i lavori stampa stampati in Italia successivamente al 02.09.2006 si è proceduto al deposito legale ai sensi della Legge 15.04.2004 n. 106, del D.P.R. n. 252 del 03.05.2006 e del decreto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali del 28.12.2007.

### PUBBLICAZIONI SU RIVISTE INTERNAZIONALI

- [RI.1] A. Cataliotti, G. Cipriani, V. Cosentino, D. Di Cara, V. Di Dio, S. Guaiana, N. Panzavecchia, G. Tine, "A Prototypal Architecture of a IEEE 21451 Network for Smart Grid Applications Based on Power Line Communications," *IEEE Sensors Journal*, vol. 15, no. 5, pp. 2460-67, May 2015, ISSN 1530-437X, doi: <http://dx.doi.org/10.1109/JSEN.2014.2336377>, <http://ieeexplore.ieee.org>
- [RI.2] A. Cataliotti, V. Cosentino, D. Di Cara, S. Guaiana, N. Panzavecchia, G. Tine, "A New Solution for Low-Voltage Distributed Generation Interface Protection System," *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, vol. 64, no. 8, pp. 2086-2095, Aug. 2015, ISSN: 0018-9456, DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/TIM.2015.2421691>
- [RI.3] G. Artale; A. Cataliotti; V. Cosentino; D. Di Cara; S. Guaiana, S. Nuccio, N. Panzavecchia, G. Tine, "Smart Interface Devices for Distributed Generation in Smart Grids: the Case of Islanding," in *IEEE Sensors Journal*, vol. 17, no. 23, pp. 7803-7811, Dec. 1, 2017. ISSN 1530-437X, doi: <https://doi.org/10.1109/JSEN.2017.2726185>
- [RI.4] G. Artale; A. Cataliotti; V. Cosentino; D. Di Cara; S. Guaiana, R. Fiorelli, N. Panzavecchia, G. Tine, "A new low cost power line communication solution for smart grid monitoring and management," in *IEEE Instrumentation & Measurement Magazine*, vol. 21, no. 2, pp. 29-33, April 2018. ISSN: 1094-6969, doi: <https://doi.org/10.1109/MIM.2018.8327976>
- [RI.5] G. Artale; A. Cataliotti; V. Cosentino; D. Di Cara; R. Fiorelli; S. Guaiana; G. Tine, "A New Low Cost Coupling System for Power Line Communication on Medium Voltage Smart grids," in *IEEE Transactions on Smart Grid*, vol. 9, no. 4, pp. 3321-3329, July 2018, ISSN :1949-3053, doi: <https://doi.org/10.1109/TSG.2016.2630804>
- [RI.6] S. Rinaldi, F. Bonafini, P. Ferrari, A. Flammini, E. Sisinni, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tinè, A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, "Characterization of IP-Based Communication for Smart Grid Using Software-Defined Networking," in *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, vol. 67, no. 10, pp. 2410-2419, Oct. 2018. ISSN: 0018-9456, doi: <https://doi.org/10.1109/TIM.2018.2831318>
- [RI.7] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, D. Di Cara, R. Fiorelli, S. Guaiana, N. Panzavecchia, G. Tinè, "A new PLC-based smart metering architecture for medium/low voltage grids: Feasibility and experimental characterization", *Measurement*, Volume 129, 2018, Pages 479-488, ISSN 0263-2241, <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2018.07.070>.
- [RI.8] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, D. Di Cara, R. Fiorelli, S. Guaiana, N. Panzavecchia, G. Tinè, "A New Coupling Solution for G3-PLC Employment in MV Smart Grids", *Energies*, vol. 12, no. 13, 2019, art. no. 2474, DOI: <https://doi.org/10.3390/en12132474>, ISSN 1996-1073.
- [RI.9] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, D. Di Cara, S. Guaiana, N. Panzavecchia, G. Tinè, "Real Time Power Flow Monitoring and Control System for Microgrids Integration in Islanded Scenarios", in *IEEE Transactions on Industry Applications*, vol. 55, no. 6, pp. 7186-7197, Nov.-Dec. 2019. doi: <https://doi.org/10.1109/TIA.2019.2932967>, ISSN 0093-9994
- [RI.10] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, D. Di Cara, S. Guaiana, E. Telaretti, N. Panzavecchia, G. Tinè, "Incremental Heuristic Approach for Meter Placement in Radial Distribution Systems", *Energies*, vol. 12, no. 20, 2019, art. no. 3917, DOI: <https://doi.org/10.3390/en12203917>, ISSN 1996-1073.
- [RI.11] V. Antonucci, G. Artale, G. Brunaccini, G. Caravello, A. Cataliotti, V. Cosentino, D. Di Cara, M. Ferraro, S. Guaiana, N. Panzavecchia, F. Sergi, G. Tinè, "Li-ion Battery Modeling and State of Charge Estimation Method Including the Hysteresis Effect.", *Electronics*, 2019, 8, 1324. DOI: <https://doi.org/10.3390/electronics8111324>, ISSN 2079-9292
- [RI.12] G. Artale ; Caravello, G.; Cataliotti, A.; Cosentino, V.; Di Cara, D.; Guaiana, S.; Nguyen Quang, N.; Palmeri, M.; Panzavecchia, N.; Tinè, G. A Virtual Tool for Load Flow Analysis in a Micro-Grid. *Energies* 2020, 13, 3173, DOI: <https://doi.org/10.3390/en13123173> ISSN 1996-1073.

### ATTI DI CONGRESSI INTERNAZIONALI

- [CI.1] A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tine, "Experimental investigation on PLC signal crossing of power transformers," *2014 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC) Proceedings*, Montevideo, Uruguay, 12-15 May 2014, pp.1235,1239, ISBN: 978-1-4673-6386-0, doi: <https://doi.org/10.1109/I2MTC.2014.6860941> . codice Scopus: 2-s2.0-84905717263.
- [CI.2] A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tine, "An Interface Protection System with Power Line Communication for Distributed Generators Remote Control" *AMPS 2014, IEEE International Workshop on Applied Measurements for Power Systems*, Aachen, Germany, Sept. 24-26, 2014, pp. 103-108, ISBN: 978-1-4799-5643-2, codice scopus: 2-s2.0-84915774207, DOI: <https://doi.org/10.1109/AMPS.2014.6947716>.
- [CI.3] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tine, "Narrowband power line communications for medium voltage smart grids," *2014 IEEE International Conference on Smart Grid Communications, SmartGridComm 2014*, Venice, Italy, 3-6 Nov. 2014, pp. 469-474, ISBN: 978-1-4799-4934-2, DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/SmartGridComm.2014.7007691>.

- [CI.4] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, G. Tinè, "Development of a Coupling System for Medium Voltage Power Line Communication in the CENELEC A Frequency Band," *AMPS 2016, IEEE International Workshop on Applied Measurements for Power Systems*, Aachen, Germany, Sept. 28-30, 2016, pp. 108-113, ISBN: 978-1-5090-2373-8, doi: <https://doi.org/10.1109/AMPS.2016.7602861>
- [CI.5] S. Rinaldi, F. Bonafini, P. Ferrari, A. Flammini, D. Di Cara, G. Tinè, N. Panzavecchia, A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, "NB PLC and Software Defined Networking for Smart Grid Applications" *IEEE International Workshop on Applied Measurements for Power Systems*, Liverpool, UK, Sept. 20-22, 2017, doi: <https://doi.org/10.1109/AMPS.2017.8078348>
- [CI.6] A. Cataliotti, V. Cosentino, D. Di Cara, S. Guaiana, S. Nuccio, N. Panzavecchia and G. Tinè, "Measurement uncertainty impact on simplified load flow analysis in MV smart grids," *2018 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC)*, Houston, Tx, USA, 14-17 May 2018, pp. 1354-1359, ISBN: 978-1-5386-2222-3, doi: <https://doi.org/10.1109/I2MTC.2018.8409826>.
- [CI.7] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, D. Di Cara, S. Guaiana, R. Fiorelli, N. Panzavecchia and G. Tinè, "Design and characterization of a new MV PLC coupler for smart electric energy systems," *4th International Forum on Research and Technologies for Society and Industry*, Palermo, Italy, Sep. 10-13, 2018, pp. 30-35, ISBN: 978-1-5386-6282-3, doi: <https://doi.org/10.1109/RTSI.2018.8548441>.
- [CI.8] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, D. Di Cara, N. Dipaola, S. Guaiana, N. Panzavecchia, G. Sambataro, and G. Tinè, "PQ metrics implementation on low cost smart metering platforms. A case study analysis," *IEEE International Workshop on Applied Measurements for Power Systems*, Bologna, Italy, 2018, pp. 64-69, ISBN: 978-1-5386-5375-3, doi: <https://doi.org/10.1109/AMPS.2018.8494866>
- [CI.9] G. Artale, A. Cataliotti, G. Caravello, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tinè, V. Antonucci, M. Ferraro, F. Sergi. "A Monitoring and Management System for Energy Storage Integration in Smart Grids" *IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference 2019, I2MTC 2019*, Auckland, New Zealand, May 20-23, 2019, pp. 803-808, ISBN: 978-1-5386-3460-8, doi: <https://doi.org/10.1109/I2MTC.2019.8826964>
- [CI.10] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tinè, R. Fiorelli, "An Innovative Coupling Solution for Power Line Communication in MV Electrical Networks" *2019 1st Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM)*, Nevsehir, Turkey, 2019, pp. 90-95. doi: <https://doi.org/10.1109/GPECOM.2019.8778524>. ISBN: 978-1-5386-8086-5. Winner of Outstanding Paper Award GPECOM2019.
- [CI.11] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tinè, "Implementation and Experimental Tests of a Management System for MV/LV Distribution grids," *7th International Conference on Clean Electrical Power*, Otranto, Italy, 2-4 July 2019, pp. 81-86, ISBN: 978-1-7281-1356-2, doi: <https://doi.org/10.1109/ICCEP.2019.8890160>
- [CI.12] G. Artale, G. Caravello, A. Cataliotti, V. Cosentino, S. Guaiana, D. Di Cara, N. Panzavecchia, G. Tinè, "Measurement Uncertainty of Harmonic Emission Indicators based on IEEE Std. 1459-2010" *IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference 2020, I2MTC 2020*, On line conference, May 25-28, 2020, pp. 1-6, ISBN: 978-1-7281-4460-3, doi: <https://doi.org/10.1109/I2MTC43012.2020.9128679>

#### RIVISTE NAZIONALI

- [RN.1] G. Cangemi, A. Cataliotti, G. Cipriani, V. Cosentino, V. Di Dio, S. Guaiana, R. Miceli, S. Nuccio, D. Di Cara, G. Tinè, "Cabine secondarie: nodi intelligenti e sicuri delle smart grid", *AEIT, rivista ufficiale dell'Associazione Elettrotecnica ed elettronica Italiana*, Vol. 102, N. 11/12, nov./dic. 2015, pp. 22-29, ISSN 1825-828X.

#### ATTI DI CONGRESSI NAZIONALI

- [CN.1] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, D. Di Cara, S. Guaiana, S. Nuccio, N. Panzavecchia, G. Tinè, "Sistemi di comunicazione e dispositivi di interfaccia per l'integrazione della generazione distribuita nelle smart grids", *Atti del XXXI Congresso Nazionale dell'Associazione Gruppo Misure Elettriche ed Elettroniche (GMEE)*, Ancona, 11-13 settembre 2014, pp. 205-206. ISBN 978-88-97683-66-7 (volume a stampa) ISBN 978-88-97683-67-4 (e-book, formato PDF).
- [CN.2] A. Cataliotti, G. Ciulla, V. Cosentino, D. Di Cara, S. Guaiana, G. Marsala, N. Panzavecchia, A. Ragusa, G. Tinè, "Uno strumento virtuale per il monitoraggio e il controllo di un impianto fotovoltaico a concentrazione", *Atti del XXXI Congresso Nazionale dell'Associazione Gruppo Misure Elettriche ed Elettroniche (GMEE)*, Ancona, 11-13 settembre 2014, pp. 207-208. ISBN 978-88-97683-66-7 (volume a stampa) ISBN 978-88-97683-67-4 (e-book, formato PDF).
- [CN.3] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, D. Di Cara, R. Fiorelli, S. Guaiana, N. Panzavecchia, G. Tine, "An Innovative Power Line Communication solution For Medium Voltage Smart Grids Applications," *Atti del II Forum Nazionale Misure*, Padova, 17-19 settembre 2018, pp. 65-74, ISBN 978-88-31901-06-2.
- [CN.4] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, D. Di Cara, S. Nuccio, S. Guaiana, N. Panzavecchia, G. Tine, "Uncertainty Evaluation In Load Flow Analysis: Real Mv Distribution Networks Case Studies," *Atti del II Forum Nazionale Misure*, Padova, 17-19 settembre 2018, pp. 295-296, ISBN 978-88-31901-06-2.
- [CN.5] G. Artale, A. Cataliotti, V. Cosentino, D. Di Cara, N. Dipaola, M. G. Sambataro, S. Guaiana, S. Nuccio, N. Panzavecchia, G. Tine, "Implementation of power quality metrics on low cost smart metering platforms," *Atti del III Forum Nazionale Misure*, Perugia 12-14 settembre 2019, pp. 283-284, ISBN 978-88-9440-942-0.

Data 16/07/2020

Il Dichiarante:

[CN.6] G. Artale, A. Cataliotti, G. Caravello, V. Cosentino, D. Di Cara, S. Guaiana, N. Panzavecchia, G. Tine, "Monitoring and management of energy storage in smart grids," *Atti del III Forum Nazionale Misure*, Perugia 12-14 settembre 2019, pp. 285-286, ISBN 978-88-9440-942-0.

### **TESI DI DOTTORATO**

S. Guaiana, "Studio, progettazione e realizzazione di sistemi di misura, controllo e di comunicazione dedicati alle Smart Grids", Università degli Studi Palermo, Anno 2019. Relatore: Prof. Antonio Cataliotti.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Dlgs 196 del 30 giugno 2003

Luogo ERICE, 16/07/2020

Firma