



## Cluster SEMI - Sistemi Efficienti ed affidabili per il Monitoraggio e la gestione Intelligente dell'energia elettrica

# Report Eventi Bassa Tensione – PQube 3

Alberto Zucca, Sara Sulis

Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica



UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA





# Report degli eventi registrati da dispositivo commerciale

## Report riassuntivo degli eventi registrati dal dispositivo commerciale PQube 3

Il dispositivo commerciale Pqube 3, utilizzato come riferimento commerciale in questo progetto, è accompagnato da una dotazione documentale nella quale è presente, per esempio, il *Manuale Operativo e Riferimenti Normativi* dove vengono riportati i *Parametri Evento* insieme con una lista di soglie raccomandate e di default per gli eventi che potranno essere registrati dal dispositivo.

Tipo/Nome Evento	Descrizione	Soglia di default	Soglia Min / Max
<b>Eventi di Tensione</b>			
Voltage_Sags	Voltage Sags come da IEC 61000-4-30, sui canali Fase-Neutro e sui Canali Fase-Fase	90.0%Un (tensione residua)	99.0~X%Un X=soglia interruzione
Voltage_Swells	Voltage Swells come da IEC 61000-4-30, sui canali Fase-Neutro e sui Canali Fase-Fase	110.0%Un	101.0 ~200%Un
Voltage_Interruptions	Voltage Interruptions come da IEC 61000-4-30 sui canali Fase-Neutro e sui Canali Fase-Fase	10%Un (tensione residua)	1~10%Un
Major_Sags (vedi pagina seguente)	Voltage sag con criterio di minima profondità e minima durata (Trifase, Fase-Fase)	Vedi pag. seguente	Vedi pag. seguente
Over-frequency	Frequenza sopra il limite superiore	100.5% (Frequenza Nominale)	100.001%~ 200.000%
Under-frequency	Frequenza sotto il limite inferiore	99.5% (Frequenza Nominale)	1.000%~ 99.990%
RVC	Rapid voltage changes come da IEC 61000-4-30 Ed3, sui Canale Fase-Neutro e Fase-Fase	6%Un	0.01%~99.99%
Waveshape Change	Variazioni di Forma d'onda rispetto alla precedente porzione dell'onda (vedi definizione pagina precedente)	20% 10 cicli	5%~50% 0.5 ~30 cicli
High Frequency Impulse	Transienti veloci Sub millisecondo producono Eventi con durata 250 nsec.	2000V	300V~6000V



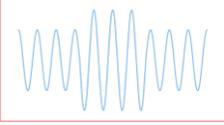
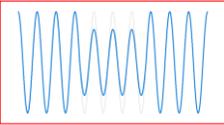
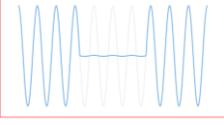
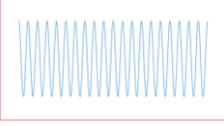
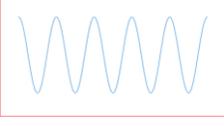
# Report degli eventi registrati da dispositivo commerciale

## Report riassuntivo degli eventi registrati dal dispositivo commerciale PQube 3

- Il dispositivo è installato in località Machiareddu, dove si trova uno dei più importanti agglomerati industriali della Sardegna meridionale, e sta lavorando in maniera continuativa da Luglio 2019.
- Nel seguito si riportano i principali eventi registrati mese per mese, nei primi 6 mesi di monitoraggio.
  - Ogni slide riassuntiva riporta, in modo evidenziato, la rappresentazione grafica dell'evento occorso (con il nome in italiano) e il numero di eventi nel mese.



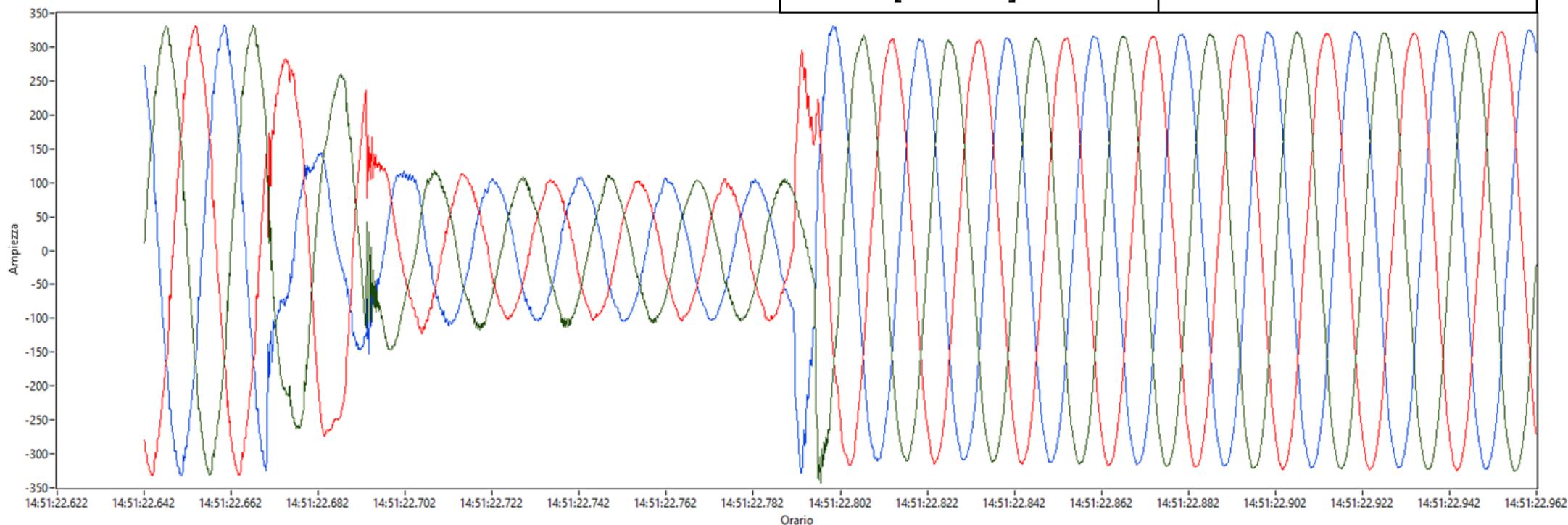
Luglio 2019

	Sovra-tensioni	0
	<b>Buchi di tensione</b>	<b>5</b>
	Interruzioni	0
	Sovra-frequenze	0
	Sotto-frequenze	0
	<b>Eventi totali</b>	<b>5</b>



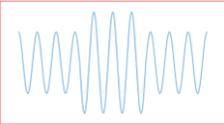
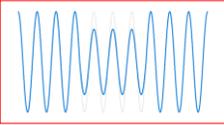
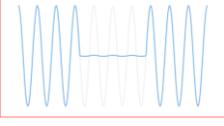
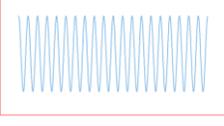
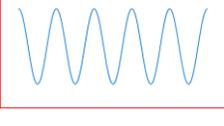
# Esempio visualizzazione evento

<b>Tipo di evento</b>	Buco di tensione
<b>Data</b>	26/07/2019
<b>Orario</b>	14:51:22.682 CEST
<b>Entità (rispetto nominale)</b>	30.48% ampiezza residua
<b>Durata [secondi]</b>	0.140



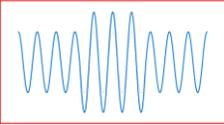
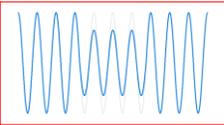
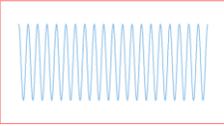
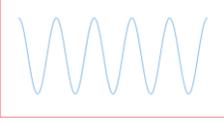


Agosto 2019

	Sovra-tensioni	0
	<b>Buchi di tensione</b>	<b>12</b>
	Interruzioni	0
	Sovra-frequenze	0
	<b>Sotto-frequenze</b>	<b>1</b>
	<b>Eventi totali</b>	<b>13</b>

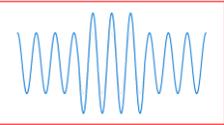
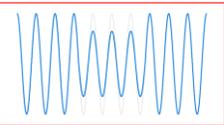
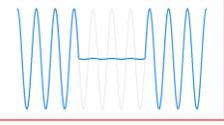
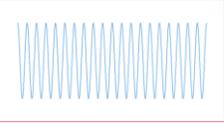
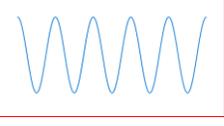


Settembre 2019

	<b>Sovra-tensioni</b>	<b>1</b>
	<b>Buchi di tensione</b>	<b>5</b>
	<b>Interruzioni</b>	<b>1</b>
	Sovra-frequenze	0
	Sotto-frequenze	0
	<b>Eventi totali</b>	<b>7</b>

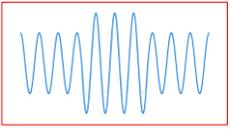
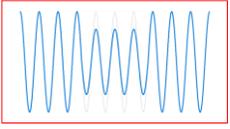
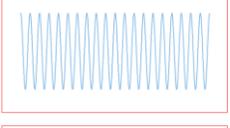
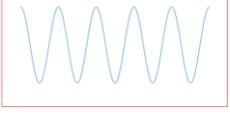


Ottobre 2019

	<b>Sovra-tensioni</b>	<b>1</b>
	<b>Buchi di tensione</b>	<b>12</b>
	<b>Interruzioni</b>	<b>12</b>
	Sovra-frequenze	0
	<b>Sotto-frequenze</b>	<b>1</b>
	<b>Eventi totali</b>	<b>26</b>

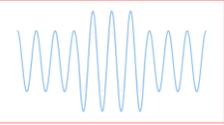
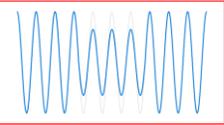
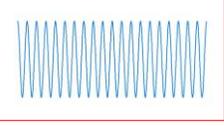
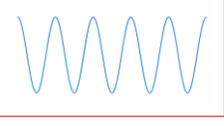


Novembre 2019

	<b>Sovra-tensioni</b>	<b>1</b>
	<b>Buchi di tensione</b>	<b>13</b>
	<b>Interruzioni</b>	<b>2</b>
	Sovra-frequenze	0
	Sotto-frequenze	0
	<b>Eventi totali</b>	<b>16</b>



Dicembre 2019

	Sovra-tensioni	0
	<b>Buchi di tensione</b>	<b>30</b>
	Interruzioni	0
	<b>Sovra-frequenze</b>	<b>1</b>
	<b>Sotto-frequenze</b>	<b>1</b>
	<b>Eventi totali</b>	<b>32</b>