



Dott. Ing. Sergio Tedde
Via Sassari n. 105,
07041, Alghero (SS)
C.F.: TDDSRG78S18I452K
P.I.: 02539410908



Comune di Nulvi

**Datasheet e Certificazioni componenti sistema di
accumulo energia elettrica
Progetto esecutivo sistema di accumulo energia
elettrica scuola media Istituto Comprensivo Francesco
Pais Serra**

L'impianto è a servizio dell'attività: **SCUOLA MEDIA IST.COMPRENSIVO N.1**
Sita in: **Via Sassari, Nulvi (SS)**

Committente:
Comune di Nulvi
Corso Vittorio Emanuele n. 60, 07032 Nulvi (SS)

Progettazione a cura di:

Dott. Ing. Sergio Tedde

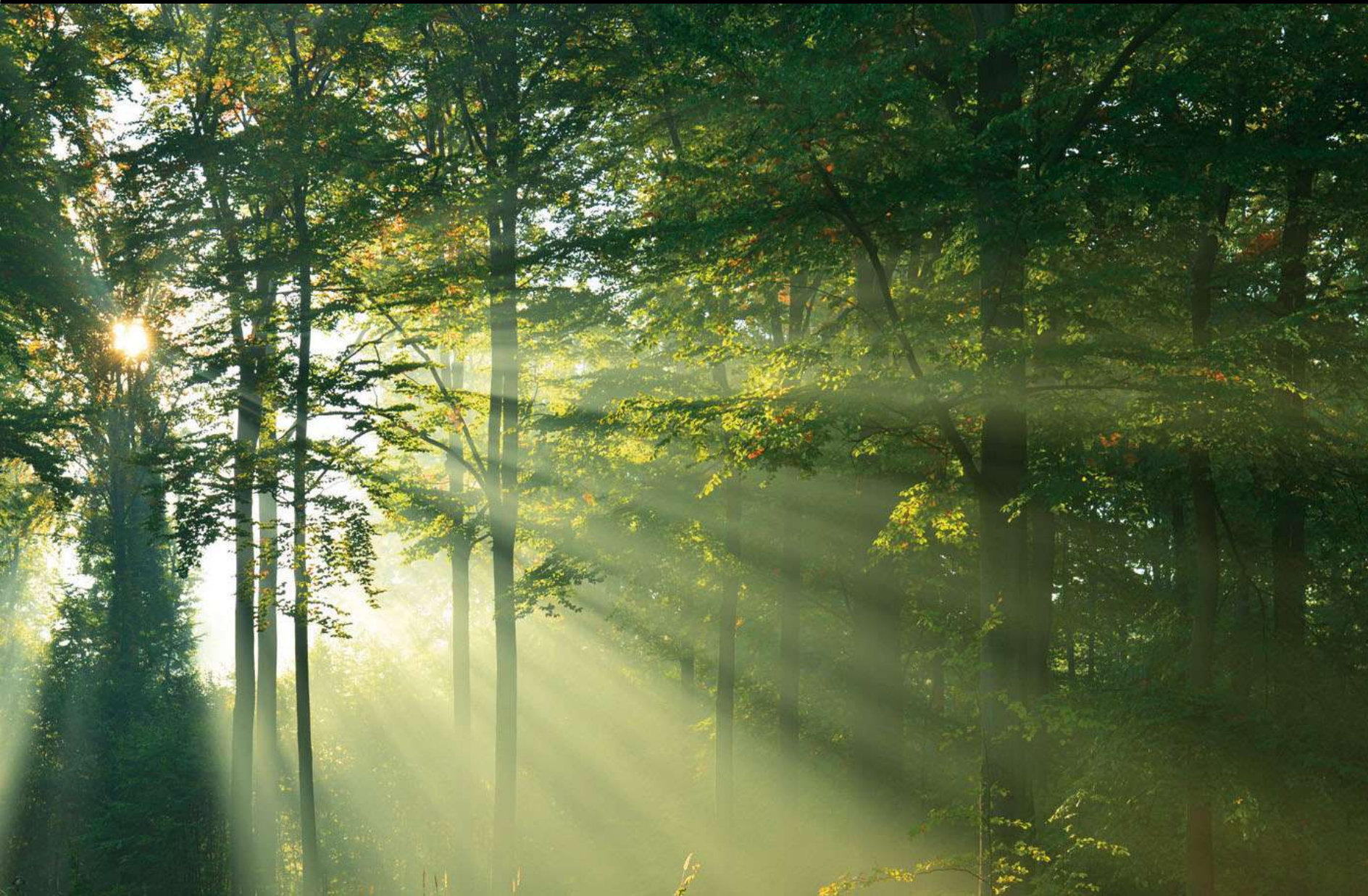
Via: Sassari n. 105
CAP: 07041 Città: Alghero (SS)
Cell: 3209722228
E-mail: ing. sergio.tedde@gmail.com

RA.Store-3



© 2012 ATON





Vuoi autonomia?...



Il sole tramonta, ma la sua energia no.

L'impianto fotovoltaico è sicuramente uno dei modi più efficaci per autoprodurre energia. Sfortunatamente gran parte dell'energia prodotta non può essere usata perchè, magari, nessuno si trova in casa quando questa è disponibile. La richiesta di energia invece è al suo massimo la sera quando l'energia solare non è più a disposizione. Così si ha bisogno di acquistare l'energia dal proprio fornitore ad un costo più alto. **RA.Store-3** rappresenta la **soluzione** logica a questo problema: immagazzinare l'energia prodotta durante il giorno per fornirla quando necessario, vale a dire la mattina presto e la sera. Con **RA.Store-3** la rete domestica **trifase** diventa indipendente dal crescente costo dell'energia elettrica.



L'energia del sole anche di notte...

...e non ti accorgi di nulla.

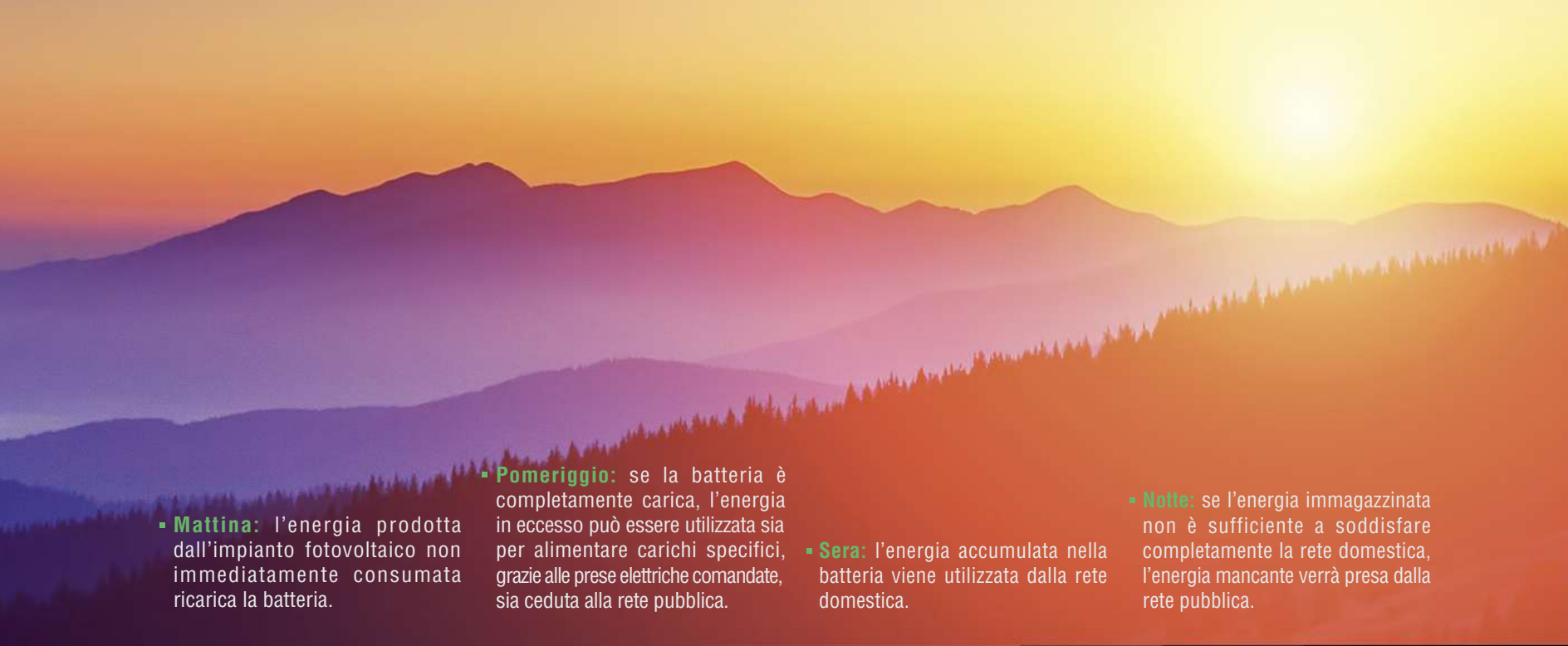
Dietro un design **semplice** ed **elegante**, **RA.Store-3** nasconde una **tecnologia all'avanguardia**. **RA.Store-3** è in grado di accumulare energia durante il giorno e restituirla automaticamente alla rete domestica **trifase** quando necessario e con un'alta efficienza grazie alle **batterie al litio** di cui è dotato. L'energia solare diventa così disponibile anche al mattino presto e alla sera, quando una famiglia ne ha più bisogno.

Inoltre, una volta caricata la batteria completamente, se disponibile un notevole surplus di energia, **RA.Store-3** è in grado di accendere prese elettriche comandate per alimentare specifici elettrodomestici, oppure di vendere tale surplus di energia alla rete pubblica.

L'energia pulita quando ne hai più bisogno.

La stragrande maggioranza dell'energia elettrica acquistata dalla rete pubblica proviene da combustibili fossili con conseguente immissione nell'ambiente di grandi quantitativi di anidride carbonica. Con gli impianti fotovoltaici questo non succede. Tuttavia finora, l'energia solare poteva essere utilizzata solo nel momento in cui veniva prodotta e doveva quindi essere acquistata di sera e al mattino presto.

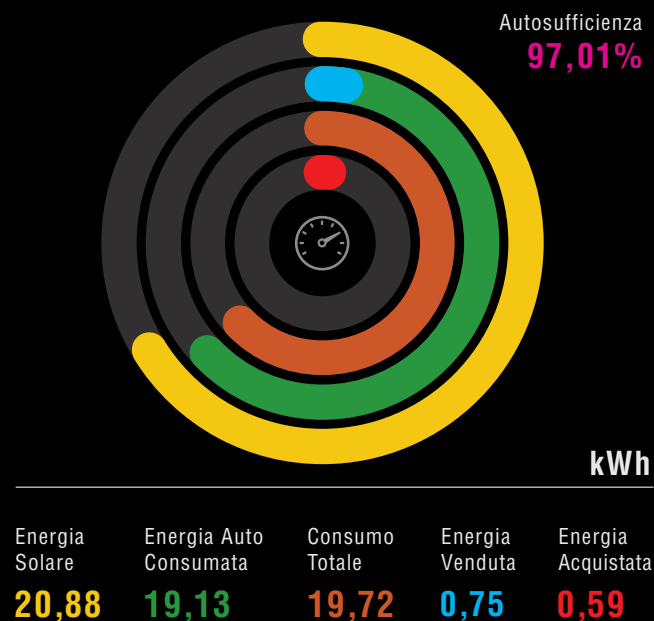
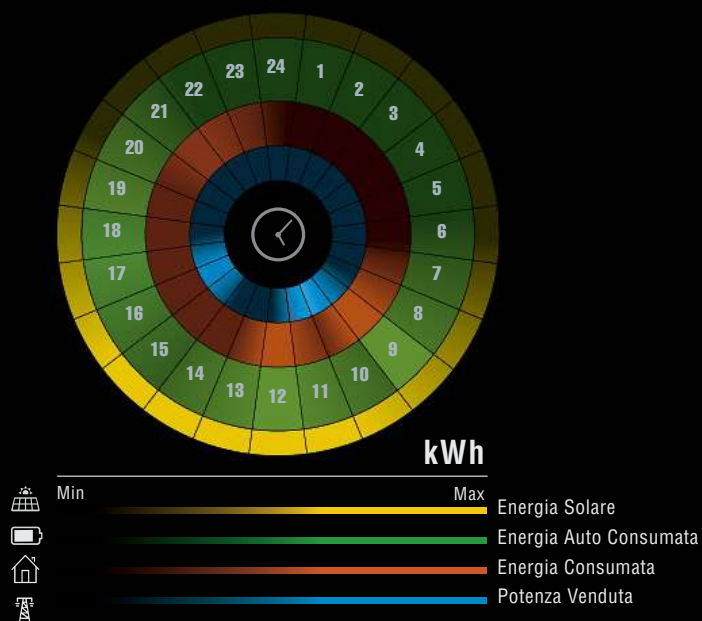
RA.Store-3 risolve questo problema mettendo a disposizione l'**energia solare** prodotta dai pannelli fotovoltaici anche **quando il sole non c'è**. Anche i blackout non saranno più un problema. **RA.Store-3**, grazie a una riserva di carica, entra in funzione garantendo continuità al servizio.



- **Mattina:** l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico non immediatamente consumata ricarica la batteria.
- **Pomeriggio:** se la batteria è completamente carica, l'energia in eccesso può essere utilizzata sia per alimentare carichi specifici, grazie alle prese elettriche comandate, sia ceduta alla rete pubblica.
- **Sera:** l'energia accumulata nella batteria viene utilizzata dalla rete domestica.
- **Notte:** se l'energia immagazzinata non è sufficiente a soddisfare completamente la rete domestica, l'energia mancante verrà presa dalla rete pubblica.



Immagine concettuale di una giornata tipo (24 ore)



Connesso e interattivo...



RA.Store-3 può trasmettere tutti i dati relativi al suo funzionamento tramite **WiFi** e **GPRS**. Questo lo rende **accessibile da PC, SmartPhone e tablet**. Quindi da casa, al lavoro o in vacanza è sempre possibile monitorare il proprio impianto fotovoltaico. **RA.Store-3** può essere dotato

RA.Store-3 è progettato per essere connesso alle future reti intelligenti: le cosiddette **Smart grid**. A questo scopo, **RA.Store-3** è dotato di una serie di funzioni per la comunicazione e il controllo da parte del gestore della rete elettrica, per poter avere un'immissione ottimale di energia

di **prese comandate** che possono essere attivate in caso di un grande surplus di energia. Queste prese possono essere attivate anche da PC, SmartPhone e tablet, in modo da avere il **pieno controllo** del flusso di energia del proprio impianto fotovoltaico anche quando non si è in casa.

attiva e reattiva nella rete. Tutto questo garantisce, in zone con un'alta densità di impianti fotovoltaici, la stabilità della rete stessa, oltre a dare a **RA.Store-3** la possibilità di sviluppi futuri in concomitanza con tutte le novità che le Smart grid saranno in grado di proporre.

Metallo
Plastica

 Silver GREY
 Carbon

 Silver GREY
 Silver Light

 BLACK
 Carbon

 BLACK
 Silver Light





Aton Storage
App

In completa sicurezza.

La **modularità delle batterie** permette di configurare il sistema di accumulo di **RA.Store-3** scegliendo tra un'ampia selezione. Se i consumi dovessero aumentare è possibile richiedere ulteriori moduli in modo da soddisfare le nuove esigenze. **RA.Store-3** è monitorato a distanza da una squadra di tecnici qualificati che, per qualunque problema, è in grado di intervenire in maniera tempestiva ed efficace. La **garanzia di 7 anni** di **RA.Store-3** può essere estesa. Il supporto e la manutenzione continuano anche oltre questo periodo. Tutto questo assicura un utilizzo ottimale del proprio impianto fotovoltaico senza alcuna preoccupazione.



RED
Carbon



RED
Silver Light



YELLOW
Carbon



YELLOW
Silver Light

Metallo
Plastica



Il giorno non finisce mai...

RA.Store-3 fornisce l'**energia solare** prodotta dai pannelli fotovoltaici anche **nelle ore in cui il sole non c'è**. Una volta caricata la batteria completamente, se fosse disponibile un grande surplus di energia, **RA.Store-3** può accendere prese comandate per alimentare specifici elettrodomestici.



Dati Tecnici RA.Store-3

RA.STORE-3 MODELLO	6K	8K	10K
DC INPUT			
Potenza massima ingresso DC	8.000 W	10.000 W	12.000 W
Range di tensione ingresso DC	200 ÷ 950 Vdc	200 ÷ 950 Vdc	200 ÷ 950 Vdc
Range di tensione MPP (full load)	280 ÷ 800 Vdc	370 ÷ 800 Vdc	370 ÷ 800 Vdc
Numero regolatori MPP indipendenti	2	2	2
Numero stringhe per ingresso MPP	1/1	1/1	1/2
Corrente massima di ingresso (per stringa / per MPP)	11/11 A	11/11 A	11/18 A
Corrente massima di cortocircuito (per stringa / per MPP)	15/15 A	15/15 A	15/22,5 A
AC OUTPUT			
Tipo di alimentazione	Sinusoidale trifase	Sinusoidale trifase	Sinusoidale trifase
Massima potenza attiva in uscita @ cos φ=1	6.000 W	8.000 W	10.000 W
Massima potenza apparente in uscita	6.000 VA	8.000 VA	10.000 VA
Range di tensione	342 ÷ 440 Vdc	342 ÷ 440 Vdc	342 ÷ 440 Vdc
Corrente nominale in uscita	9 A	12,2 A	15 A
Corrente massima in uscita	10 A	13,5 A	16 A
Frequenza	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Distorsione totale armonica (THD)	<3%	<3%	<3%
Fattore di sfasamento regolabile	0,8 sovraeccitato 0,8 sottoeccitato	0,8 sovraeccitato 0,8 sottoeccitato	0,8 sovraeccitato 0,8 sottoeccitato
CARICA / SCARICA			
Tipologia	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4
Range di tensione	180 ÷ 500 Vdc	180 ÷ 500 Vdc	180 ÷ 500 Vdc
Corrente massima di carica / scarica	25 A (regolabile)	25 A (regolabile)	25 A (regolabile)
USCITA EPS (Soccorritore)			
Potenza apparente nominale	6.000 VA	8.000 VA	10.000 VA
Corrente nominale in uscita	9 A	12,2 A	15 A
Frequenza	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Potenza apparente di picco non continuativa (60 sec.)	9.000 VA	12.000 VA	15.000 VA
BATTERIA			
Tipologia	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4
Numero di moduli	4	4	5
Energia accumulabile nominale	9,6 kWh	9,6 kWh	12 kWh
Energia utilizzabile (DoD 80%)	7,68 kWh	7,68 kWh	9,8 kWh
Energia utilizzabile (DoD 90% EPS Mode)	8,64 kWh	8,64 kWh	10,8 kWh
Potenza apparente nominale in carica / scarica	4.800 VA	4.800 VA	6.000 VA
Tensione nominale batterie	192 Vdc	192 Vdc	240 Vdc
DoD	80%	80%	80%
DoD in Modalità Soccorritore (EPS)	90%	90%	90%
Cicli di carica / scarica	4.000	4.000	4.000

Legenda: (o) chiedere per l'estensione della garanzia

OPZIONI BATTERIA		6K	8K	10K
Numero di moduli aggiuntivi / totali		1 ÷ 4 / 5 ÷ 8	1 ÷ 4 / 5 ÷ 8	1 ÷ 4 / 6 ÷ 9
Massima energia accumulabile		19,2 kWh	19,2 kWh	21,6 kWh
Massima energia utilizzabile		15,36 kWh	15,36 kWh	17,28 kWh
Energia accumulabile		2,4 kWh* n. moduli	2,4 kWh* n. moduli	2,4 kWh* n. moduli
Energia utilizzabile (DoD 80%)		1,92 kWh* n. moduli	1,92 kWh* n. moduli	1,92 kWh* n. moduli
Energia utilizzabile (DoD 90% EPS Mode)		2,16 kWh* n. moduli	2,16 kWh* n. moduli	2,16 kWh* n. moduli
Potenza nominale in carica / scarica		1.200 VA* n. moduli	1.200 VA* n. moduli	1.200 VA* n. moduli
Tensione nominale gruppo batterie		48 Vdc* n. moduli	48 Vdc* n. moduli	48 Vdc* n. moduli
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SICUREZZE				
Grado IP		IP 20	IP 20	IP 20
Protezione da sovraccarico		Sì	Sì	Sì
Protezione da surriscaldamento		Sì	Sì	Sì
Protezione linee DC-PV		Sezionatori + Fusibili + SPV	Sezionatori + Fusibili + SPV	Sezionatori + Fusibili + SPV
Protezione linee AC		Interruttori magnetotermici	Interruttori magnetotermici	Interruttori magnetotermici
Protezione batteria		Interruttore magnetotermico	Interruttore magnetotermico	Interruttore magnetotermico
Switch time Modalità Soccorritore		5 sec	5 sec	5 sec
Intervallo di temperatura operativo		0 °C ÷ +45 °C	0 °C ÷ +45 °C	0 °C ÷ +45 °C
INTERFACCE				
Display LCD con tastiera capacitiva		Sì	Sì	Sì
GPRS (standard)		2G Dual band	2G Dual band	2G Dual band
WiFi (opzionale)		2.4 GHz IEEE Std. 802.11 b/g	2.4 GHz IEEE Std. 802.11 b/g	2.4 GHz IEEE Std. 802.11 b/g
Wireless home automation (opzionale)		EnOcean 868 MHz	EnOcean 868 MHz	EnOcean 868 MHz
NORMATIVE E CERTIFICAZIONI		Sì	Sì	Sì
Normative applicate		VDE V 0126-1-1/A1:2012	VDE V 0126-1-1/A1:2012	VDE V 0126-1-1/A1:2012
		VDE-AR-N 4105:2011	VDE-AR-N 4105:2011	VDE-AR-N 4105:2011
		G59-3	G59-3	G59-3
		AS4777	AS4777	AS4777
		EN50438	EN50438	EN50438
		CEI 0-21	CEI 0-21	CEI 0-21
		IEC62619	IEC62619	IEC62619
		ISO13849-2	ISO13849-2	ISO13849-2
		SN29500	SN29500	SN29500
		IEC610586	IEC610586	IEC610586
DIMENSIONE E PESO				
Dimensione LxHxP (mm)		1045 x1245 x 545	1045 x1245 x 545	1045 x1245 x 545
kg (4 o 5 batterie)		285	285	285
kg (6 batterie)		309	309	309
kg (7 batterie)		333	333	333
kg (8 batterie)		357	357	357
kg (9 batterie)		381	381	381
GARANZIA (o) Sul sistema, inclusa la batteria		7 anni	7 anni	7 anni

	RA.Store-3 5K		RA.Store-3 6K		RA.Store-3 8K		RA.Store-3 10K	
Input D.C. side (PV)								
Max. DC input power [W]	6000		8000		10000		12000	
DC input Voltage range [V]	200 ÷ 950							
MPP Voltage range (full load) [V]	230 ÷ 800		280 ÷ 800		370 ÷ 800		330 ÷ 800	
No. of indipendent MPP trackers	2							
No. Of strings per MPP input	1/1						1/2	
Max DC input current (per string/per MPP) [A]	11/11						11/20	
Max short circuit current (per string/per MPP)	14/14						14/23	
A.C. side (Inverter)								
Wave form	Sinusoidale trifase							
Rated output power @ cosφ=1 [W]	5000		6000		8000		10000	
Max. apparent AC power (VA)	5000		6000		8000		10000	
AC Voltage range [V]	342 ÷ 440							
AC nominal current [A]	7,2		8,7		11,6		14,5	
Max output current [A]	8,0		9,6		12,8		16,0	
Rated AC frequency [Hz]	50/60							
THDI	<2%							
Displacement power factor adjustable	0,8 sovraeccitato - 0,8 sottoeccitato							
Charge / Discharge								
Battery type	LiFePO4							
Battery Voltage range [V]	170 ÷ 500							
Max charge/discharge current [A]	25 (regolabile)							
Battery								
Type	LiFePO4							
No. Of modules	4		4		4		5	
Storable energy [kWh]	9,6		9,6		9,6		12	
Usable energy (DoD 80%) [kWh]	7,68		7,68		7,68		9,8	
Usable energy (DoD 90% EPS Mode) [kWh]	8,64		8,64		8,64		10,8	
Max power from / to the battery [VA]	4800		4800		4800		6000	
Nominal voltage [V]	192		192		192		240	
DoD	80%							
DoD in EPS mode	90%							
Number of working cycles	4000							
Battery options								
Number of additional/total battery modules	1 ÷ 4 / 5 ÷ 8		1 ÷ 4 / 5 ÷ 8		1 ÷ 4 / 5 ÷ 8		1 ÷ 3 / 6 ÷ 8	
Max storable energy (9 battery modules)	19,2 kWh							
Max usable energy (9 battery modules)	15,36 kWh							
Storable energy [kWh]	2,4 kWh * N° moduli							
Usable energy (DoD 80%) [kWh]	1,92 kWh * N° moduli							
Usable energy (DoD 90% EPS Mode) [kWh]	2,16 kWh * N° moduli							
Nominal power from / to the battery [VA]	1200 VA * N° moduli							
Nominal voltage [V]	48 V * N° moduli							
Safety and Protection								
IP grade	IP20							
Overload protection	Sì							
Overtemperature protection	Sì							
DC - PV line IN protection	Sezionatori + SPV							
AC line protection	Interruttori Magnetotermici							
Battery protection	Interruttore Magnetotermico							
EPS Mode activation time	5 sec							
Temperature range	0°C ÷ +45 °C							
EPS output								
EPS rated power [VA]	5000		6000		8000		10000	
Output rated current [A]	7,2		8,7		11,6		14,5	
EPS Rated Voltage [Vac]	400							
EPS Rated Frequency [Hz]	50/60							
Max Peak Power (60sec) [VA]	10000		12000		14000		14000	
Interfaces								
LCD display and capacitive keyboard	Sì							
GPRS (stantard)	2G Dual band							
WiFi (optional)	2.4 GHz IEEE Std. 802.11 b/g							

Wireless home automation (optional)		EnOcean 868 MHz			
Certifications					
Applied standards		VDE0126-1-1A1:2012 / VDE-AR-N4105 / G59-3 / AS4777 / EN50438 / CEI 0-21 / IEC62619 / ISO13849-2 / SN29500 / IEC615086			
CE marked		Si			
Size and Weight					
Size WxHxD (mm)		1045x1245x545			
Weight (Kg) (5 batteries)		261			
Weight (Kg) (6 batteries)		285			
Weight (Kg) (7 batteries)		309			
Weight (Kg) (8 batteries)		333			
Weight (Kg) (9 batteries)		357			
Warranty					
On the system, battery included (o)					years
Legenda					
(o) ask for warranty extensions					

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DECLARATION OF CONFORMITY

alle prescrizioni della Norma Italiana CEI 0-21: 2014-09 + V1:2014-12

Certificato N° / Certificate n°: EPT.15.CEI021 0199

Tipologia di prova / Type of test: Prove di tipo / Type testing

TIPOLOGIA DI APPARATO CUI SI RIFERISCE LA DICHIARAZIONE Equipment classification

DISPOSITIVO DI INTERFACCIA (DDI)	Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI)	DISPOSITIVO DI CONVERSIONE STATICA	DISPOSITIVO DI GENERAZIONE ROTANTE
	X	X	

COSTRUTTORE:
Manufacturer:

ATON S.r.l.

Sede legale: Via Circonvallazione, 57/B – 47923 Rimini (RN) - Italy

Sede operativa: Via Borsellino n°3 41057 Spilamberto (MO) – Italy

MODELLI* / Models:

RA 5K 2S H – xx.x L	RA 5K 2S M – xx.x L	RA 4K 2S H – xx.x L	RA 4K 2S M – xx.x L	RA 3K 2S M – xx.x L
----------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

VERSIONE FIRMWARE** : Manager: V2.07.XX - Inverter: V2.02.XX - Charger: V2.03.XX - Controller: V1.00.XX.XX

TIPO / Type :

Sistema di accumulo con convertitore statico connesso alla rete - Monofase 230V_{AC}
Grid connected Energy Storage System (EES) – Single phase 230 V_{AC}

Potenza apparente
nominale @cosfi = 0.95
[kVA] / Rated apparent power
@cosfi = 0.95 [kVA]

4850	4850	3900	3900	3200
4600	4600	3680	3680	3000

Potenza attiva
nominale [kW] / Rated
active power [kW]

Note / Remarks:

*V. Allegato #1 / See Annex# 1

** I numeri indicati con "X" corrispondono a blocchi funzionali del firmware non in contrasto con i requisiti della norma di riferimento / the numbers replaced by "X" relate to functional blocks within the firmware which are not in contrast with the requirements of the reference standard

RIFERIMENTI DEI LABORATORI CHE HANNO ESEGUITO LE PROVE / Testing Laboratories

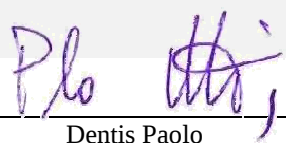
- Esaminati i Rapporti di Prova / After reviewing the Test Reports:
 - (021) n° EPT.15.NRG.0432/53560 del 30/11/2015, emesso dal Laboratorio Eurofins Product Testing Italy S.r.l. (n° EA 0085)
 - (021) n° 3162473.50 del 24/04/2015, emesso dal Laboratorio DEKRA Testing and Certification (Shanghai) Ltd. - China
 - (LVD) n° EPT.15.NRG.0434/53560 del 30/11/2015, emesso dal laboratorio Eurofins Product Testing Italy S.r.l. (n° EA 0085)
 - (EMC) n° EPT.15.NRG.0433/53560 del 30/11/2015, emesso dal laboratorio Eurofins Product Testing Italy S.r.l. (n° EA 0085)
- Esaminata la documentazione tecnica di costruzione (fascicolo tecnico) fornita dal Costruttore / After reviewing the technical construction file submitted by the applicant.

Si dichiara che il prodotto è conforme alle prescrizioni della norma
We undersigned declare that the product complies with the requirements of the standard

CEI 0-21: 2014-09 + V1: 2014-12

Torino, 30/11/2015


Giovanni Bellenda
Responsabile Tecnico area EMC-LVD-ENERGY
Head of EMC-LVD-ENERGY Area


Denis Paolo
Certification Body Manager

*This declaration is valid for three years and doesn't exonerate the manufacturer from other obligations of law regarding the responsibility from product.
Every change in the design or realization of the product can make not valid this declaration and requires communication to the Certification Body. The reviewed technical documentation regards the requirements as defined in the Italian standard CEI 0-21:2014-09 + V1: 2014-12 only. Any modification of the reference standard makes this declaration invalid.
This Certificate is composed by 2 pages and it is reproducible only in whole.*

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DECLARATION OF CONFORMITY

alle prescrizioni della Norma Italiana CEI 0-21: 2014-09 + V1:2014-12

ALLEGATO # 1 / ANNEX # 1

General remarks (NOTE * - page 1)

Tested model: RA 5K 2S H – 20L: rated active power 4600W, inverter model: INV-RA5K, battery charger model: BMU-RA5K
Other models covered by this certificate:

- RA 3K 2S M – xx.x L: rated active power 3000W, inverter model INV-RA3K, battery charger model: BMU-RA3K
- RA 4K 2S M – xx.x L: rated active power 3680W, inverter model INV-RA4K, battery charger model: BMU-RA3K
- RA 4K 2S H – xx.x L: rated active power 3680W, inverter model INV-RA4K, battery charger model: BMU-RA5K
- RA 5K 2S M – xx.x L: rated active power 4600W, inverter model INV-RA5K, battery charger model: BMU-RA3K

All the evaluated models have the same construction and firmware. The differences relate only to :

- Storage capacity and number of the lithium accumulators: symbols "xx.x" in the identification codes correspond to 5, 7.5, 10, 12.5, 15, 17.5 or 20, depending on the number (2, 3, 4, 5, 6, 7 or 8) of lithium accumulators installed (the letter "L" in the id- code means Lithium accumulator)
- Rated power of inverters and battery chargers

Technical Documentation:

The reviewed Technical Construction File includes:	Block diagram / Sketch of the intended connection to the grid	☒
	Critical Components list	☒
	External/internal photos – Mechanical drawings	☒
	Circuit description	☒
	Schematic diagram	☒
	User manual	☒

Compliance with Requirements of CEI 0-21: 2014-09 + V1:2014-12 – Documentary evidences

To demonstrate conformity with art. B.1 – CE marking requirements – SAFETY

Applied standards	Version	Report or Certificate n°	Issued by	Issue date
EN 62109-2:2011	2011	EPT.15.NRG.0434/53560	EUROFINS Product Testing Italy S.r.l.	2015-11-30
EN 62109-1:2010	2010			

To demonstrate conformity with art. B.1 – CE marking requirements – EMC

Applied standards	Version	Report or Certificate	Issued by	Issue date
EN 61000-6-3 EMC - <u>Emission</u> standard for residential environments	2007 + A1:2011	EPT.15.NRG.0433/53560	EUROFINS Product Testing Italy S.r.l.	2015-11-30
EN 61000-6-2 EMC - <u>Immunity</u> standard for industrial environments	2005			

To demonstrate conformity with art. B.1 - cl. a), b), c), g) – POWER QUALITY requirements

Applied standards	Version	Report or Certificate	Issued by	Issue date
EN 61000-3-2*	2006 +A1:2009 +A2:2009	n° 3162473.50	DEKRA Testing and Certification (Shanghai) Ltd. - China	2015-04-24
EN 61000-3-3*	2008			

Remarks: *Test also performed at extreme temperature conditions on inverter model INV-RA5K (Pn = 4600 W)

To demonstrate conformity with artt. 8.4, 8.5, 8.6 ; B.1.1 to B.1.6 – Technical and FUNCTIONAL REQUIREMENTS, grid services

Applied standards	Version	Report or Certificate	Issued by	Issue date
CEI 0-21	2014-09 + V1:2014-12	EPT.15.NRG.0432/53560	EUROFINS Product Testing Italy S.r.l.	2015-11-30
		n° 3162473.50	DEKRA Testing and Certification (Shanghai) Ltd. - China	2015-04-24

Remarks: Adjustable delays on the P(f) and Q(V) functions of the power converters have been checked to be implemented in the controller (firmware)

To demonstrate conformity with art. 8.6.2; A.4 – REQUIREMENTS for the Interface Protection System (SPI)

Applied standards	Version	Report or Certificate	Issued by	Issue date
CEI 0-21	2014-09 + V1:2014-12	EPT.15.NRG.0432/53560	EUROFINS Product Testing Italy S.r.l.	2015-11-30

This declaration is valid for three years and doesn't exonerate the manufacturer from other obligations of law regarding the responsibility from product.

Every change in the design or realization of the product can make not valid this declaration and requires communication to the Certification Body. The reviewed technical documentation regards the requirements as defined in the Italian standard CEI 0-21:2014-09 + V1: 2014-12 only. Any modification of the reference standard makes this declaration invalid.

This Certificate is composed by 2 pages and it is reproducible only in whole.