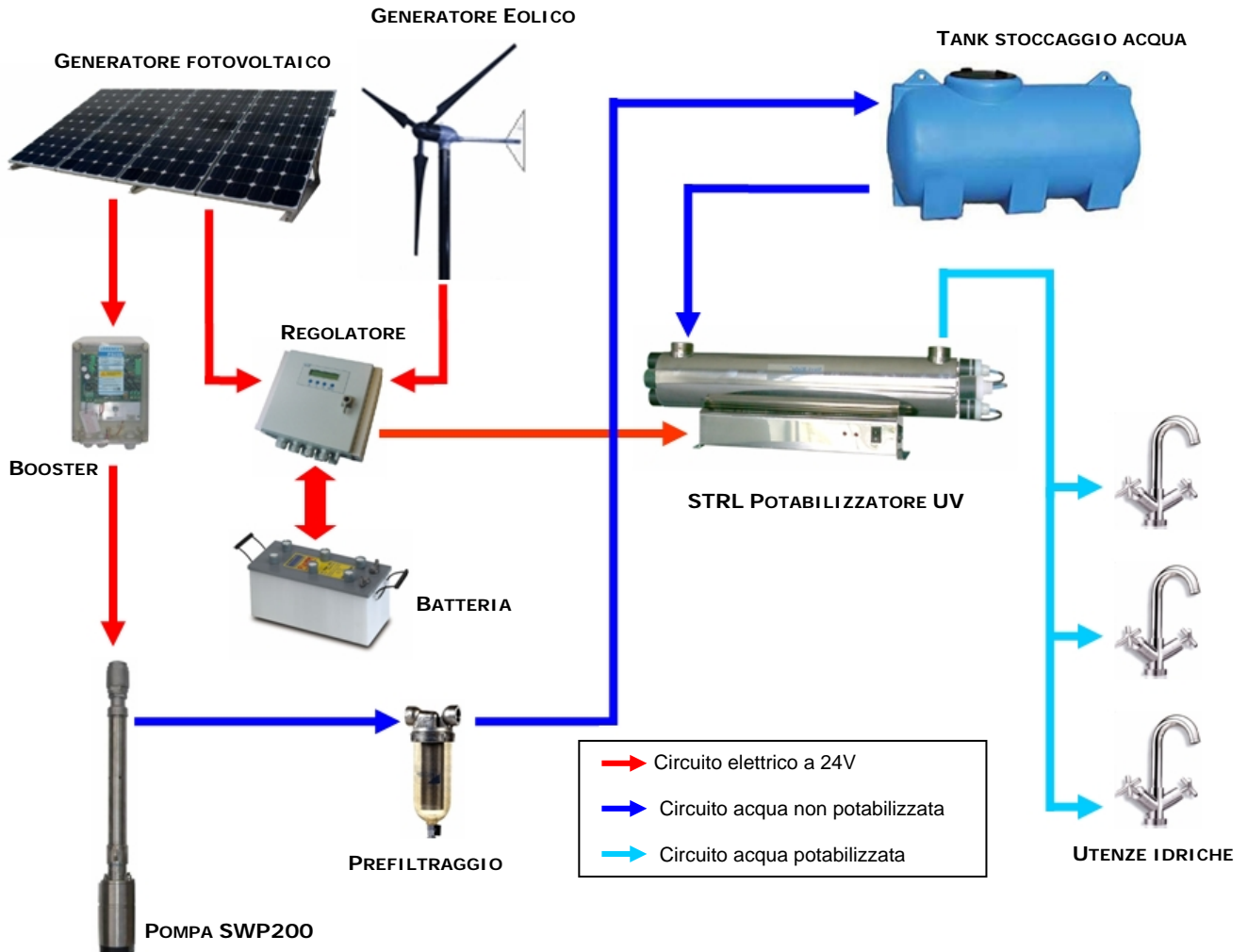


I SISTEMI "WATERFREE"

Grazie alla disponibilità dei vari KIT di pompaggio e potabilizzazione dell'acqua per uso umano, ENERECO srl ha potuto ingegnerizzare una serie di KIT completi di pompaggio, stoccaggio e potabilizzazione per usi umani da installare in zone rurali o PVS (Paesi in Via di Sviluppo)

Composizione dei KIT "WATERFREE"



GAMMA DI KIT "WATER FREE" DISPONIBILI

Caratteristiche	WTF 150/320	WTF 600/360	WTF 1200/400	WTF 2500/645	WTF 5K/1.25K	WTF 10K/2K	WTF 15K/PV-W
Litri/giorno acqua steril. Medi (*)	2345	9480	18982	60000	12000	24000	360000
Prevalenza massima totale pompa	50m	50m	50m	50m	50m	50m	50m
Campo fotovoltaico	320Wp	360Wp	400Wp	645Wp	1125Wp	2000Wp	2300Wp
Struttura di supporto	TSTP	TSTP	TSTP	VT/OZ	VT/OZ	VT/OZ	VT/OZ
Generatore eolico	no	no	no	no	no	no	1000W
Batterie	12V/65Ah	12V/100Ah	12V/120Ah	24V/300Ah	24V/600Ah	24V/1200Ah	24V/2000Ah
Unità STRL	STRL150	STRL600	STRL1200	STRL2500	STRL5000	STRL10000	STRL15000
Sistema pompaggio serie	SWP200	SWP200	SWP2K	SWP2K	SWP2K	SWP2K	SWP2K

Sono disponibili ulteriori taglie di KIT sviluppate su richiesta del cliente con prevalenze e portate maggiori

(*) alle caratteristiche di radiazione solare e vento previste nel calcolo

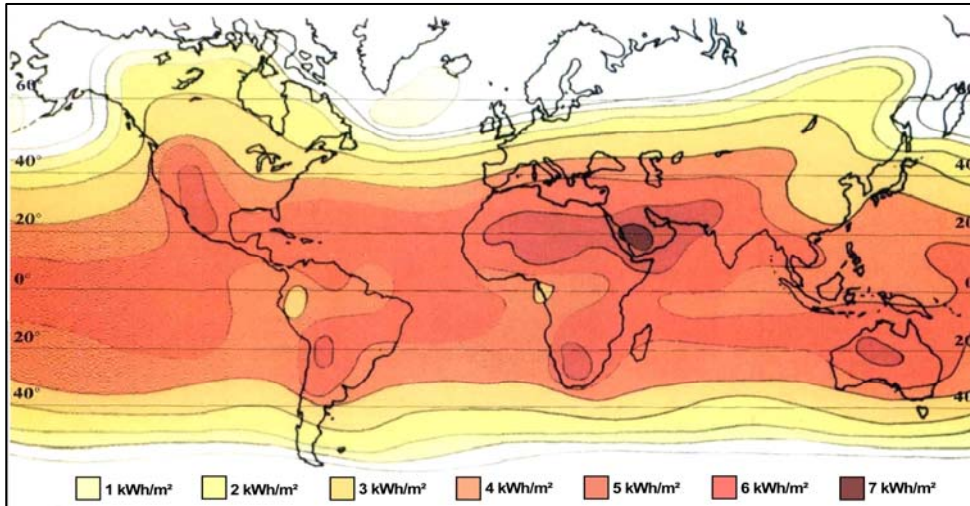
Per il dimensionamento dei sistemi sopraillustrati sono stati utilizzati i seguenti dati:

Radiazione solare minima del sito: **3kWh/m²/giorno**

Coefficiente di Array/loAd ratio: **1.2%**

Giorni no-sun per calcolo capacità batteria/fotovoltaico : **7gg**

Caratteristica eolica media considerata: **5m/sec**



N.B.

Nella mappa riportata a lato abbiamo evidenziato le caratteristiche di radiazione solare media a livello mondiale. E' chiaro che in siti con radiazione solare maggiore di 3kWh/m²/gg i sistemi sopra descritti produrranno quantità maggiori d'acqua, mentre in siti con caratteristica minore di 3kWh/m²/gg la quantità d'acqua prodotta sarà minore.

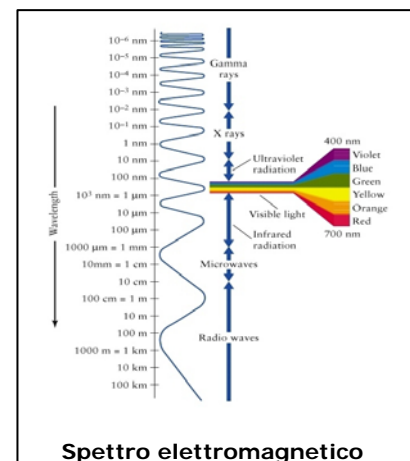
I RAGGI UV

L'azione battericida dei raggi UV è nota da molti anni, infatti utilizzati su una lunghezza d'onda di 2537Å (Å= Angstrom: unità di misura delle radiazioni, corrisponde a 1/100.000 di millimetro), producono un effetto germicida del 99,9% assicurato e possono così garantire l'abbattimento di batteri, muffe, lieviti, protozoi e virus presenti nell'acqua. Rispetto ad altre sostanze chimiche utilizzate per la sterilizzazione dell'acqua, quali:

- OZONO,
- ACQUA OSSIGENATA,
- BLOSSIDO DI CLORO
- IPOCLORITO DI SODIO (maggiormente usato).

i raggi UV hanno i seguenti vantaggi:

- Le caratteristiche organolettiche dell'acqua rimangono inalterate.
- I Raggi UV agiscono istantaneamente (gli agenti chimici hanno bisogno di tempo) a livello cellulare (DNA) inibendo i microrganismi colpiti.
- Nessun microrganismo è immune all'azione dei raggi UV e viene così inattivato.
- Nessun problema legato ad un possibile effetto di sovra-dosaggio (cosa che può succedere in sistemi a cloro disciolto)
- Semplicità di impiantistica e manutenzione minima.
- Costi di gestione molto contenuti.
- Dimensioni molto contenute del sistema completo.



Spettro elettromagnetico

Tutte le unità STRL producono un irraggiamento di 36.000 µWsec/cm², adatto quindi all'inattivazione delle forme microbiologiche, alcune di seguito riportate:

Bacillus subtilis	Streptococcus faecalis	Clostridium tetani	Agrobacterium tumefaciens
Salmonella typhosa	Bacillus megaterium	Bacillus anthracis	Salmonella paratyphi
Escherichia coli	Rhodospirillum rubrum	Rotavirus	Corynebacterium diptheriae
Shigella dysenteriae	Legionella bozemanii	Shigella flexneri	Staphylococcus epidermidis
Legionella dumoffii	Legionella gormanii	Legionella micdadei	Legionella pneumophila
Bacteriophage	Leptospira interrogans	Influenza virus	Staphylococcus aureus
Proteus vulgaris	Pseudomonas aeruginosa	Poliovirus	Mycobacterium tuberculosis

CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DA TRATTARE

In un liquido da trattare la massima trasparenza è condizione importante per una corretta veicolazione dei raggi UV.

L'acqua in particolare contiene in sospensione sostanze di varia natura che influiscono negativamente sulla trasmissione nel liquido dei raggi UV, agendo in pratica da schermo e riducendo l'intensità del dosaggio di UV proporzionalmente allo spessore del liquido (indice di permeabilità ai raggi UV), pertanto prima di installare uno sterilizzatore UV occorre prelevare alcuni campioni di acqua da trattare e su questi effettuare:

- Analisi chimico/fisica, per stabilire la composizione ed accertare eventuali contaminazioni da agenti esterni e l'eventuale presenza di minerali, ferro, manganese, acidi, sostanze queste che, anche in quantità modeste, assorbono l'emissione di UV rendendo difficile la sterilizzazione.
- Analisi microbiologica, per conoscere il grado di contaminazione batterica o virale.

In presenza di alto valore di contaminazione microbiologica occorre procedere a prefiltrazioni particolari dell'acqua prima di trattarla con lo sterilizzatore UV.

La prefiltrazione è altresì necessaria per rendere, qualora non lo fosse, trasparente l'acqua da trattare, in quanto le acque torbide sono meno permeabili ai raggi UV (per es: acqua piovana), oppure in caso di presenza di agenti chimici tossici.

Per comodità riportiamo di seguito alcuni dati tecnici da non superare relativi alla composizione chimico/fisica per l'acqua da trattare:

- Salinità = Max 600 p.p.m
- Torbidità = inferiore a 10mg/l
- Colore = inferiore a 20mg/l
- Manganese = max 0,05mg/l
- Ferro = max 0,2mg/l
- Durezza = inferiore a 10°F
- Colore = trasparente
- Idrogeno solforato= inferiore a 0,05mg/l
- Temperatura ottimale = 40°C.

ATTENZIONE: per la garanzia della sterilizzazione tramite sistema a raggi UV è necessario che l'acqua da trattare sia rispondente ai requisiti riportati sopra.