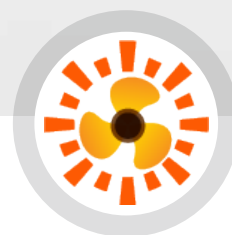
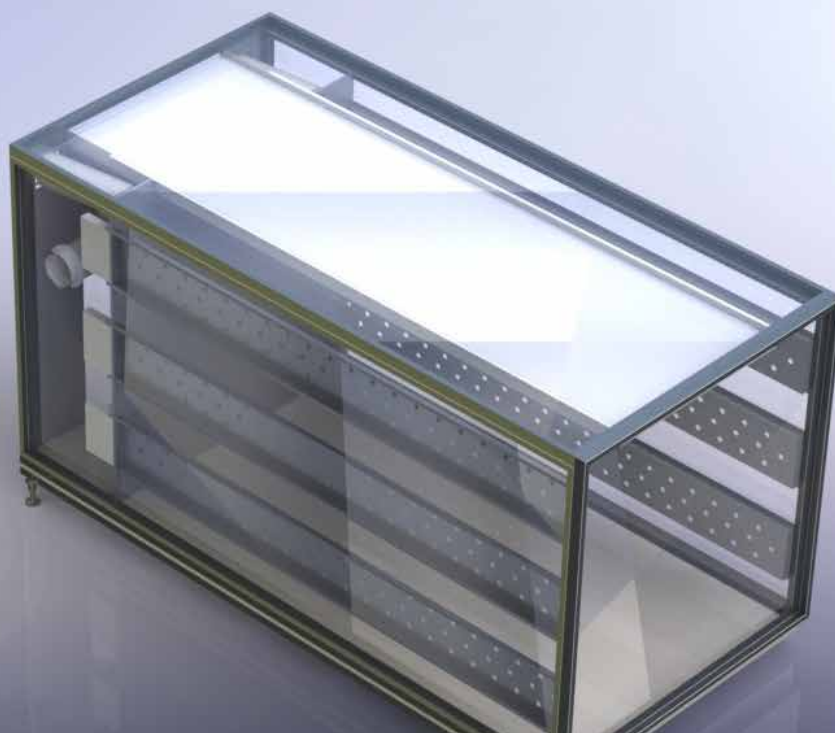


# Essiccatoio **SOLARE**

Primo progetto di massima



**SOLAR**AIR



## Descrizione

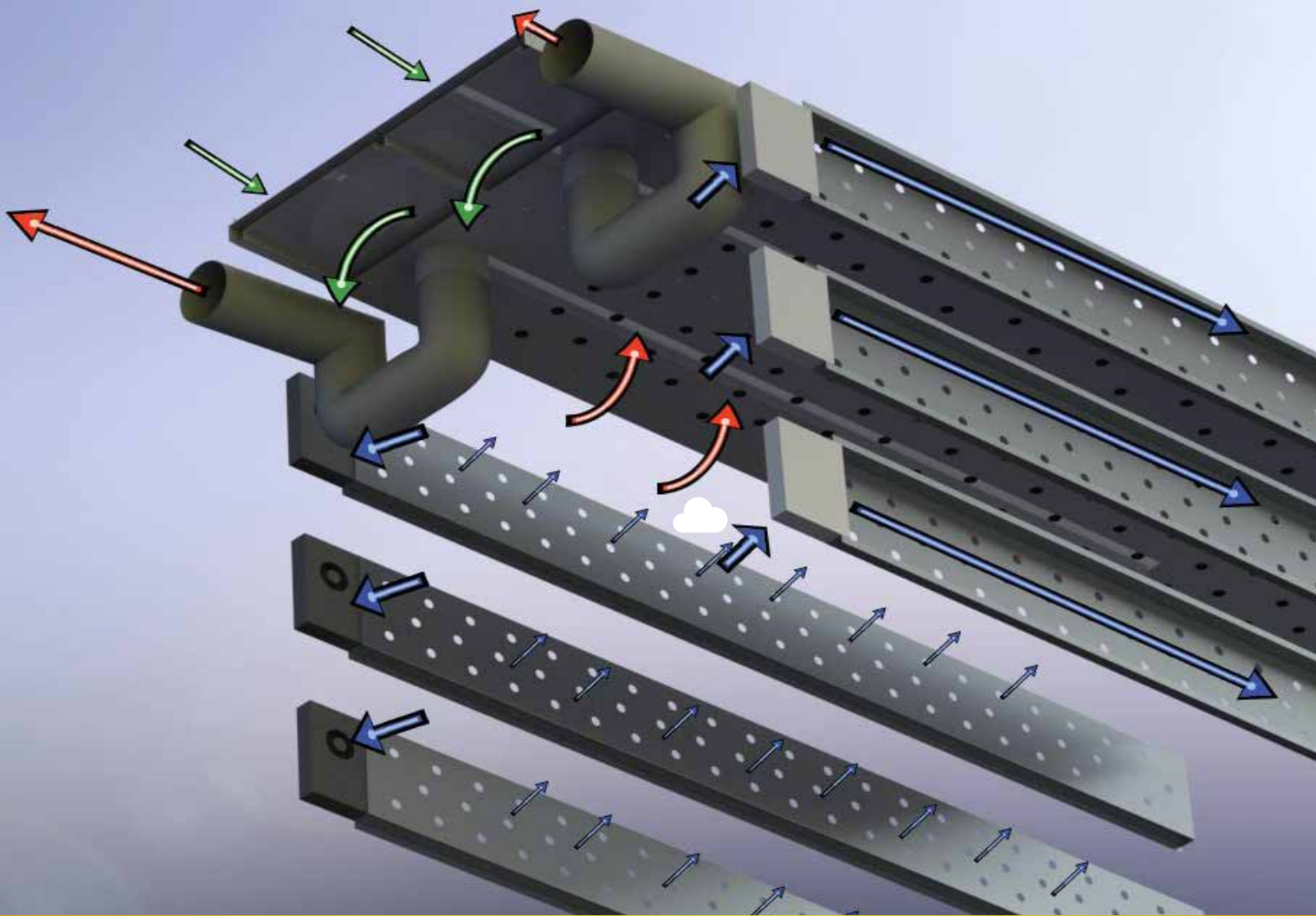
**Lo scopo principale di questo progetto è fornire un Essiccatoio solare completamente autonomo già integrato con i collettori Solarair.**

**L**a tamponatura principale dell'essiccatoio sarà a questo fine costituita direttamente dai collettori solarair stessi, la quale ospiterà al proprio interno un sistema di distribuzione capillare dell'aria in modo da poter essere controllato puntualmente sulla base di sonde di temperatura/umidità, nonché il sistema di riscaldamento alternativo

**S**trutturalmente è internamente divisa in due ambienti, il principale dove inserire il materiale da processare e la zona tecnica in cui sono alloggiati motori di distribuzione ed il generatore termo elettrico e le batterie termiche.

**U**tilizzando direttamente i collettori per Solarair per la tamponatura si risparmia sia la copertura esterna sia l'isolamento dell'area di essiccazione, avendo i collettori solarair una Coefficiente di trasmittanza termica  $U=0,479$ .

**L'**intera struttura è pensata sia per poter essere carrellata e quindi spostata agevolmente senza l'uso di sollevatori o mezzi pesanti sia per il posizionamento direttamente in loco grazie al supporto di quattro zampe regolabili per poter essere messa in piano.



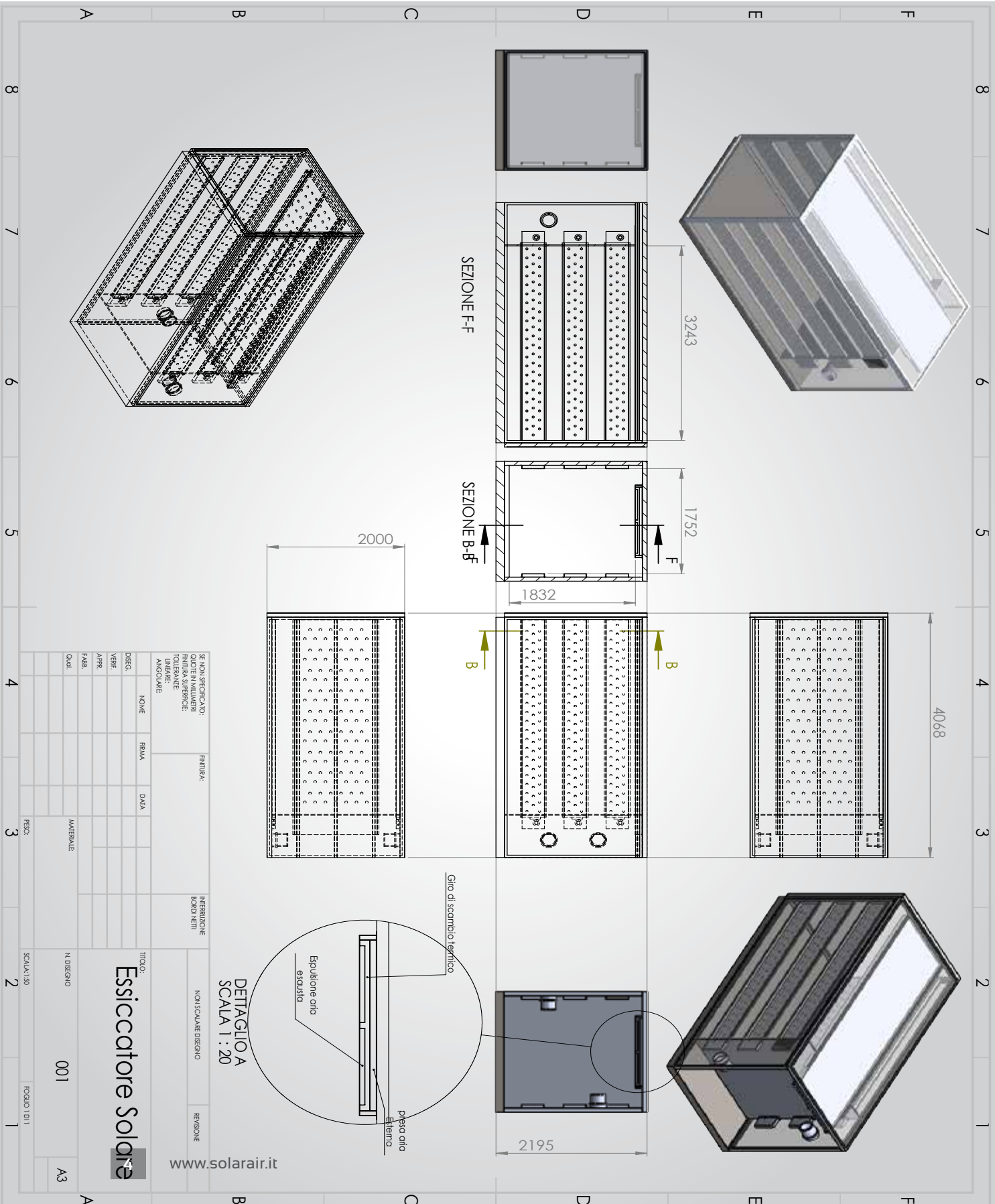
# Distribuzione Aria

**Il sistema è studiato per fornire una distribuzione d'aria capillare integrando un recuperatore di calore**

**S**ei motori indipendenti si occupano della distribuzione d'aria, riuscendo a fornire un massimo di circa 1000m<sup>3</sup>/h di ricambio completo. L'aria viene presa dai motori nel vano tecnico e diffusa lungo sei canali pendenti in alluminio, una volta che l'aria secca immessa all'interno ha sottratto umidità al materiale da essiccare essa viene espulsa passando per la

piastra forata superiore, la quale è uno scambiatore termico a flussi incrociati che consente di recuperare una parte del calore dell'aria prima di essere espulsa, trasferendolo all'aria in ingresso.

# Dimensioni e specifiche



**Nord**

**Est**

**Ovest**

**Sud**



## Posizionamento

**L'essiccatore presenta pannelli solari ad aria calda Solarair su 4 faccie,**

**P**er consentire un funzionamento prolungato in ogni stagione l'essiccatoio è dotato di pannelli solarair su 4 delle 6 faccie del parallelepipedo, esso va idealmente orientato con il lato corto di carico materiale a sud, in modo da avere nella stagione estiva il tetto perfettamente esposto nelle ore centrali e mentre la mattina e la sera i due pannelli lunghi laterali in posizione ottimale.

**N**el periodo invernale e nelle stagioni intermedie invece si avrà un maggiore apporto dal pannello posizionato sulla porta a sud e dai due laterali est/ovest



# Potenza pannelli

Nella tabella sottostante troviamo la potenza media GIORNALIERA stimata fornita da ciascuna faccia dell'essiccatoio, nella colonna a destra invece troviamo il totale medio GIORNALIERO fornito dalla somma di tutte le superfici dei collettori qualora il sistema venga orientato come da paragrafo precedente

	faccia sud	faccia superiore	faccia ovest	Faccia est		Totale
Mese	[W]	[W]	[W]	[W]		[W]
Gennaio	17018.88	22691.84	14949.76	14949.76		69610.24
Febbraio	18564.48	24752.64	20902.4	20902.4		85121.92
Marzo	17471.04	23294.72	27247.36	27247.36		95260.48
Aprile	15420	20560	33822.72	33822.72		103625.44
Maggio	14338.08	19117.44	40516.48	40516.48		114488.48
Giugno	13624.32	18165.76	43080.32	43080.32		117950.72
Luglio	14044.8	18726.4	43046.4	43046.4		118864
Agosto	15156.48	20208.64	37889.28	37889.28		111143.68
Settembre	16368	21824	30105.6	30105.6		98403.2
Ottobre	17995.68	23994.24	23230.72	23230.72		88451.36
Novembre	16582.56	22110.08	16179.84	16179.84		71052.32
Dicembre	16437.12	21916.16	13576.32	13576.32		65505.92



Contentitore batteria termica

## Riscaldamento alternativo

**N**el caso in cui non sia presente sole o si voglia far funzionare anche nel periodo notturno il sistema è predisposto per l'installazione di batterie termiche.

La scelta può ricadere o sulla classica batteria di scambio termico aria-acqua con generatore esterno oppure, cosa a nostro avviso consigliabile, nel collocamento nel vano preposto di un generatore diesel elettrico da 5-8kw.

Il Generatore in questione non solo produrrà energia per alimentare i motori e l'elettronica per la gestione del sistema (tramite batteria e regolatore di carica), ma alimenterà al contempo delle resistenze poste nel vano batteria termica.

Il generatore verrà installato direttamente all'interno della zona tecnica e scaricando all'esterno i fumi di combustione, in questo modo la potenza termica erogata collateralmente dal generatore viene utilizzata anch'essa per il riscaldamento, diventando di fatto un co generatore.



# Essiccatoio **SOLARAIR**

Documentazione preliminare non per pubblica diffusione.



**SOLARKUP**