



LA SALVAGUARDIA DEGLI INVASI

UN APPROCCIO SEMPLICE ED
INNOVATIVO AL TEMPO STESSO



SALVAGUARDIA DEI BACINI IDRICI



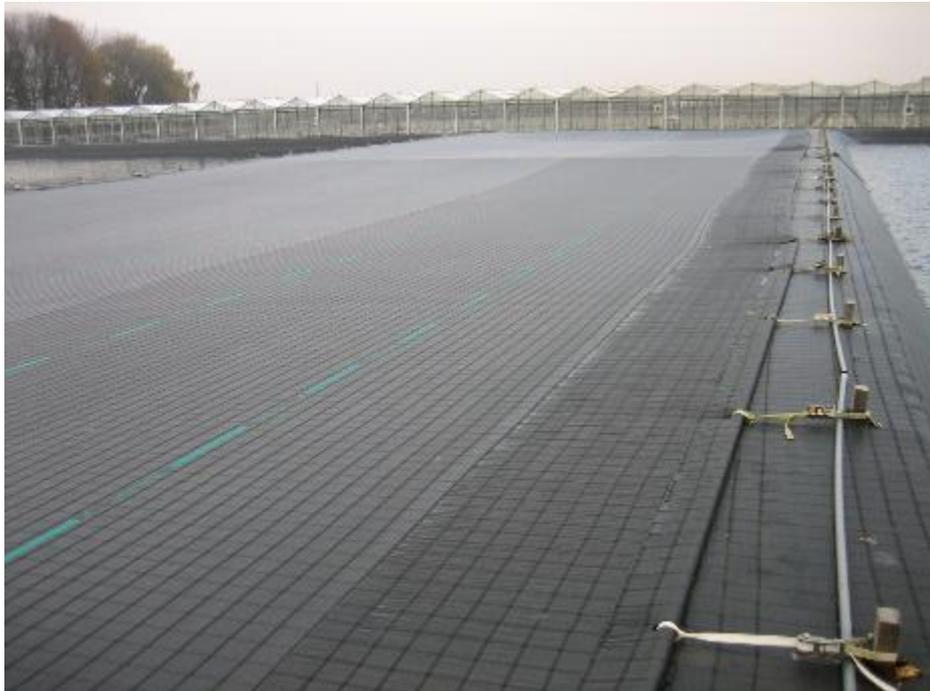
valsir[®]

PERCHÉ COPRIRE UN BACINO D'ACQUA ARTIFICIALE ?



- Eliminare il fenomeno dell'evaporazione.
- Annullare l'azione dei raggi solari e del vento.
- Ridurre e stabilizzare la temperatura media dell'acqua durante l'anno.
- Azzerare la produzione di vegetazione (alghe)
- Eliminare la presenza di forme animali nel bacino (zanzare ed anfibi) e tenere lontano i volatili
- Abbattere la proliferazione e la propagazione di patogeni.
- Ridurre la generazione di odori e di gas da sostanze organiche in putrefazione.

CHE PROBLEMATICHE CI SONO ?



Realizzare coperture artificiali di bacini artificiali ha diverse problematiche:

- Impatto ambientale (in caso di coperture esterne).
- Difficoltà tecniche di installazione.
- Difficoltà di manutenzione.
- Problemi in caso di forte vento.
- La copertura deve essere tolta in caso si debbano utilizzare mescolatori.
- Problemi con eventi atmosferici.
- Costi elevati.
- Non possono essere realizzati impianti fotovoltaici galleggianti.

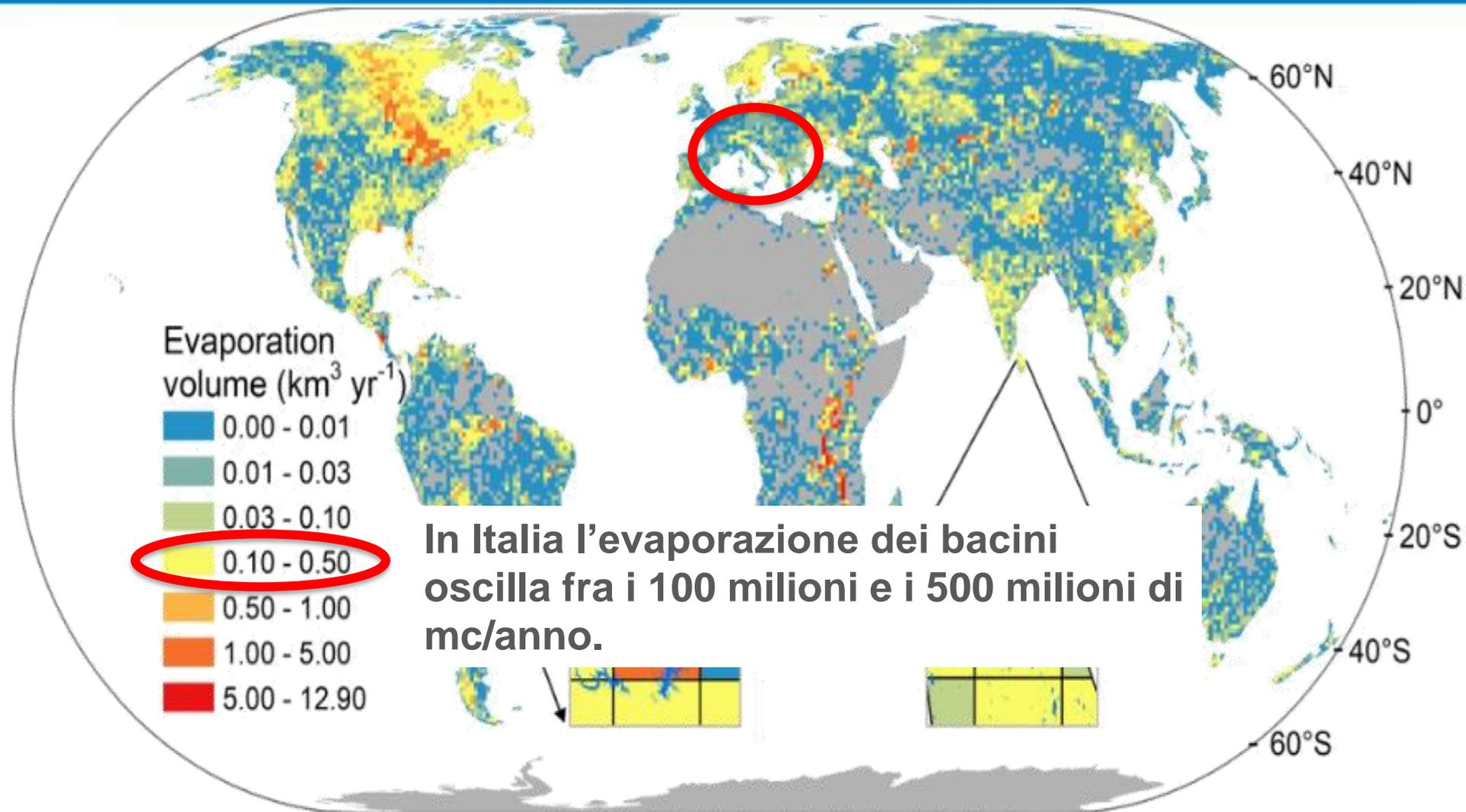


NUOVA RICERCA SULL'EVAPORAZIONE DEI BACINI

Ricerca del Department of Civil and Environmental Engineering, Texas A&M University (Ricerca pubblicata nel 2022):

- Nel mondo sono stati censiti 1,5 milioni di bacini idrici.
- Coprono circa 5 mln di Km² e contengono il 90% dell'acqua superficiale presente sul pianeta.
- Le stime sull'evaporazione non tenevano conto di molti fattori tutti legati al riscaldamento globale.
- **Da dati satellitari si è scoperto che dal 1985 al 2018 l'evaporazione è più alta del 15% rispetto a quanto era stimato (in totale 1.500 kmc/anno).**
- **I bacini artificiali coprono il 5% della capacità di stoccaggio.**
- **Danno un contributo maggiore all'evaporazione totale (16% sul totale)**
- <https://www.nature.com/articles/s41467-022-31125-6>

E IN ITALIA ?



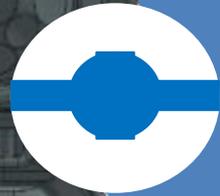


ESISTONO SOLUZIONI ALTERNATIVE ?





ESISTONO SOLUZIONI ALTERNATIVE ?



SATURN DISK

SATURN DISK è l'evoluzione definitiva dei sistemi galleggianti per la protezione degli invasi:

- Più copertura e meno plastica (solo 3kg/mq) grazie alla tecnologia del soffiaggio (70% in meno)
- Maggiore stabilità e peso grazie al nucleo parzialmente riempito d'acqua (100 g plastica + 500 g acqua).
- Inaffondabile grazie alla camera galleggiante esagonale che circonda il nucleo.



UNA SOLUZIONE SEMPLICE ED INNOVATIVA

SATURN DISK



- Realizzato in materiale **completamente riciclabile** caricato con Additivi Anti UV.
- Il materiale utilizzato è idoneo all'utilizzo in bacini per lo stoccaggio di acqua o liquidi.
- Dimensioni contenute che permettono di trasportarne grandi quantità (220x220x105 mm).
- Peso di 600 g per ogni elemento.
- 0,031 mq di superficie (32 pz/mq)

CHE VANTAGGI CI SONO AD UTILIZZARE SATURN DISK?



- Da accesso al liquido in ogni momento senza dover estrarre gli elementi dal bacino o dalla vasca.
- In caso di incendio gli elicotteri possono accedere alla riserva senza problemi.
- Può essere utilizzato in vasche dove si utilizzano mescolatori o agitatori o insufflatori d'aria.
- Facilità di installazione senza bisogno di particolari attrezzature.
- Installazione in bacino, vasca o serbatoio sia pieno e vuoto.
- Adattamento automatico alle variazioni del livello e a tutte le forme geometriche.



CHE VANTAGGI CI SONO AD UTILIZZARE SATURN DISK?



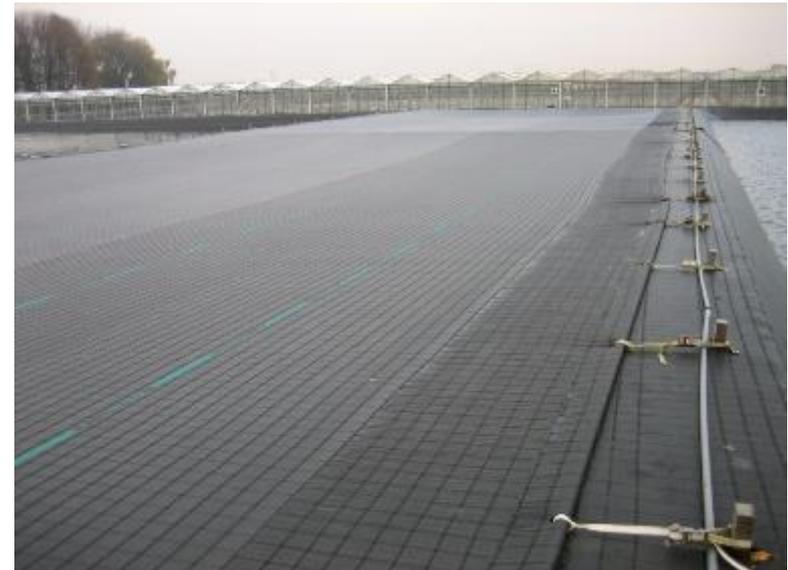
- Non necessità di ulteriori strutture di supporto.
- Non è influenzato da pioggia, neve e gelo grandine o vento.
- Non ha alcun impatto ambientale.
- Basso costo del prodotto e della sua installazione.
- Nessun costo di esercizio e di manutenzione.
- Grazie al materiale utilizzato viene garantita una vita di più di 25 anni.
- Può essere facilmente rimosso e spostato in un altro bacino.
- **Il materiale di cui è composto è completamente riciclabile.**

COSTI REALIZZAZIONE

SATURN DISK

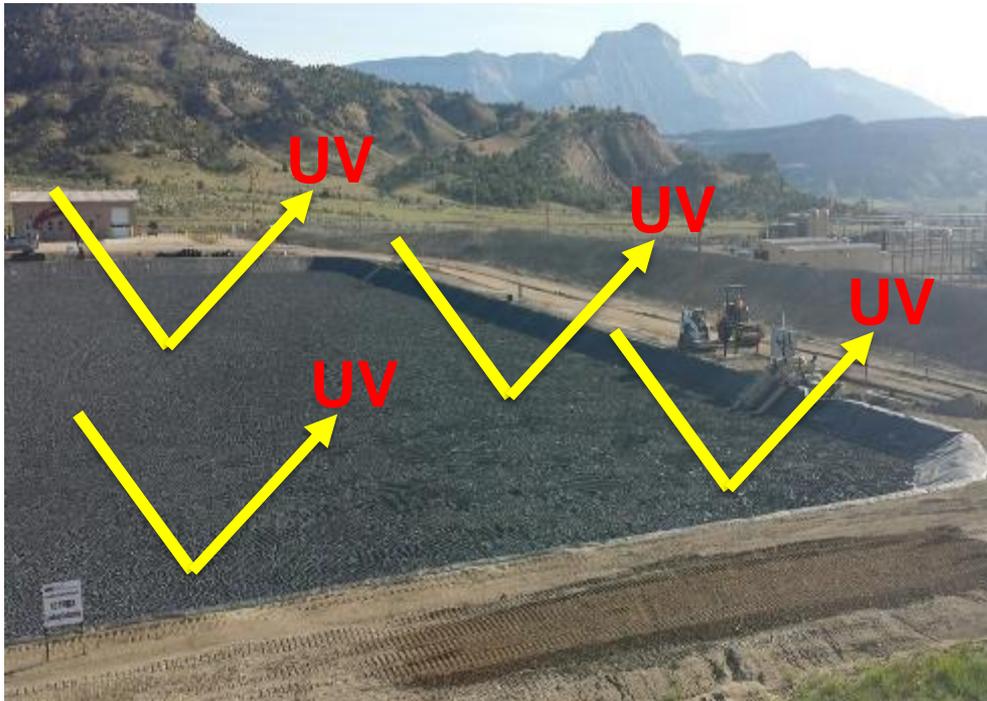


COPERTURA CON TELI



Il costo di una copertura realizzata con SATURN DISK è 10 volte inferiore ad un sistema di copertura realizzato con teli.

RIDUZIONE DELL'EVAPORAZIONE



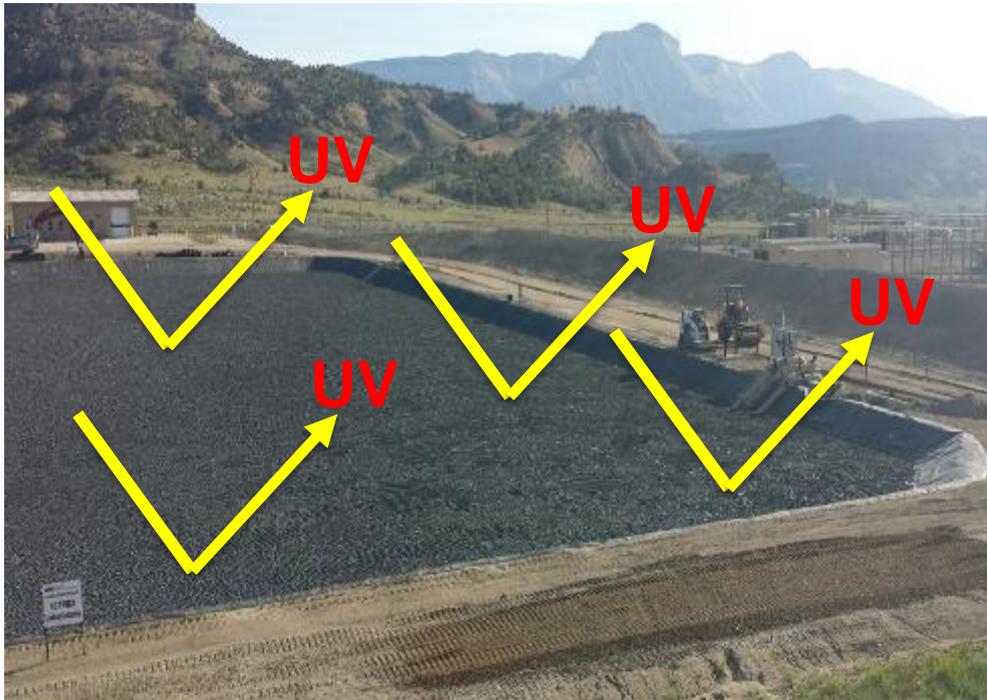
- Lo strato superficiale fa da barriera ai raggi UV che fanno aumentare la temperatura dell'acqua aumentando l'evaporazione. L'evaporazione è ridotta 95%, consentendo una maggiore conservazione e un approccio sostenibile alla conservazione dell'acqua.
- **In un bacino di 1.000 mq, l'evaporazione annua ammonta a circa 1.500 mc/anno. Con SATURN DISK si possono conservare fino a 1.425 mc/anno !**

MANTIENE LA TEMPERATURA DEL BACINO



- Grazie agli additivi utilizzati, e la bassa trasmittanza del polimero utilizzato il calore esterno non viene trasferito al fluido, evita il riscaldamento del bacino o della vasca.

RIDUCE LA FORMAZIONE DELLE ALGHE



- La fioritura di alghe rappresenta una minaccia sostanziale per la sicurezza dell'acqua ma anche dei dispositivi di sollevamento (pompe tubazioni);



RIDUCE LA FORMAZIONE DELLE ALGHE



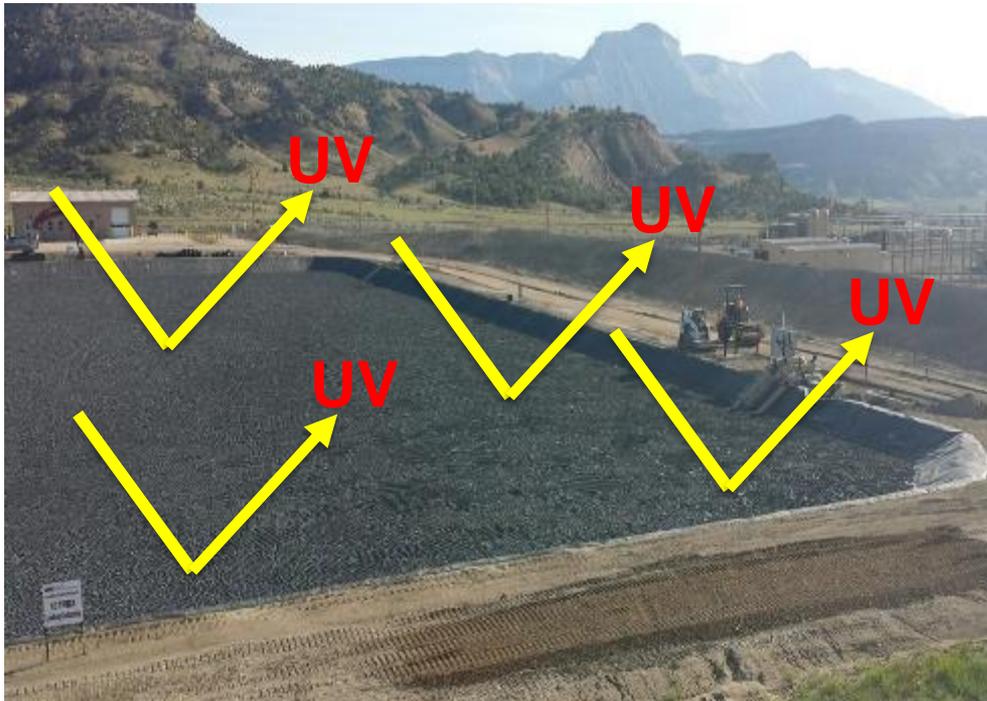
- La fioritura di alghe rappresenta una minaccia sostanziale per la sicurezza dell'acqua ma anche dei dispositivi di sollevamento (pompe tubazioni);
- In alcuni casi, il bacino o le vasche devono essere svuotate completamente per rimuoverle. Inoltre alcune alghe sono nocive alla salute e la loro putrefazione può creare odori o gas.
- **Saturn DISK riduce la formazione di alghe del 99% !**

EVITA LA PROPAGAZIONE DI CONTAMINANTI



- Ci possono essere più di 150 agenti patogeni che si possono formare nelle vasche di stoccaggio per effetto della putrefazione delle sostanze organiche.
- La barriera è una schermatura sulla superficie dell'invaso impedisce agli agenti patogeni di essere trasportati dal vento sia in uscita che in entrata.

PREVIENE LA CREAZIONE DI BROMATI



- Riduce la creazione di Bromati (che sono altamente cancerogeni); per effetto degli UV, Bromuri si legano al Cloro (che spesso viene utilizzato nei bacini idrici) creando i Bromati.

RIDUZIONE DELL'EMISSIONE DEI GAS



- Le emissioni di gas generate dalla putrefazione della materia organica sono ridotte del 90%.
- Non vengono rilasciate nell'atmosfera gas pericolosi come ammoniaca (NH_3), metano (CH_4) e idrogeno solforato (H_2S).

RIDUZIONE DELL'EMISSIONE DEGLI ODORI



- Gli invasi possono generare putrefazione della materia organica producendo odori sgradevoli
- Questo fenomeno viene azzerato utilizzando Saturn DISK.

TIENE LONTANI I VOLATILI



- Nei bacini idrici i volatili possono trasmettere patogeni all'acqua attraverso gli escrementi.
- La concentrazione di volatili attirata dall'acqua produce danni alle colture limitrofe.
- Nei bacini vicini agli aeroporti si evita che stormi di uccelli si radunino e possano entrare in collisione con gli aerei (bird strike).

EVITA LA PLORIFERAZIONE DEGLI INSETTI



- Evita la proliferazione delle zanzare che depongono le uova nelle acque stagnanti.
- Le zanzare oltre che fastidiose rappresentano anche un veicolo di trasmissione di malattie o virus.
- Oltre alle zanzare Saturn DISK evita la proliferazione di Anfibi nel bacino.

IMPIANTI FOTOVOLTAICI GALLEGGIANTI



- Saturn DISK completa perfettamente qualsiasi tipo di impianto fotovoltaico galleggiante senza comprometterne la funzionalità e completando la copertura dell'invaso.

IMPIANTI FOTOVOLTAICI GALLEGGIANTI



- Saturn DISK completa perfettamente qualsiasi tipo di impianto fotovoltaico galleggiante senza comprometterne la funzionalità e completando la copertura dell'invaso.
- Evita le frequenti operazioni di pulizia dovute alla concentrazione di volatili.



I NUMERI DI SATURN DISK

CARATTERISTICA	PARAMETRO	TEST
Riduzione Evaporazione	95%	
Riduzione Alghe	99%	
Riduzione odori	90%	EN 13725
Riduzione emissione ammoniacca	84%	VDI 3496-1
Quantità Saturn DISK al mq	32 pz/mq	
Riduzione peso plastica al mq	-70%	

- **Grazie alla combinazione fra plastica aria e acqua, Saturn DISK garantisce una copertura al mq con soli 3 kg di plastica contro i 10 kg dei prodotti standard.**

CAMPI DI APPLICAZIONE: AGRICOLTURA



- Bacini, vasche o serbatoi per l'irrigazione.
- Bacini, vasche o serbatoi per acque di scarico da attività agricole.
- Bacini, vasche o serbatoi per la raccolta dei liquami animali.

CAMPI DI APPLICAZIONE: MUNICIPALITA'



- Bacini, vasche o serbatoi per l'acqua potabile.

CAMPI DI APPLICAZIONE: OPERE PUBBLICHE



- Bacini vicino agli aeroporti
- Bacini o vasche di riserva idrica potabile.
- Impianti di trattamento acque reflue.
- Bacini o vasche di laminazione o di accumulo delle acque piovane

CAMPI DI APPLICAZIONE: MINING



- Vasche o bacini si acque di trattamento nell'industria di scavo e produzione di carbone, oro, rame ed uranio.

CAMPI DI APPLICAZIONE: OIL & GAS



- Bacini o vasche per acque utilizzate nella produzione e l'estrazione attraverso la tecnica del Fracking di petrolio o gas naturale.



Per approfondimenti contattate:

Giuseppe Marini

+39 335 303385

giuseppe.marini.ext@valsir.it

#VALSIR

