

Risparmio di energie primarie con ricorso a fonti rinnovabili

supporto strategico e know-how applicativo
sui brevetti di ESAE in materia di
Energy Savings

ESAE srl



Esae srl spin-off dell'Università degli Studi di Milano con i propri brevetti e know-how si propone come società di consulenza e trasferimento tecnologico a supporto di enti pubblici e privati

siamo specializzati nella riduzione della CO₂ a livello globale



Energy Savings

BIOFERTIRRIGAZIONE trasforma i terreni in biodepuratori e permette una riduzione della somministrazione di acqua e dei tradizionali concimi azotati di sintesi, maggior fonte di inquinamento delle falde acquifere sotterranee.

FOTOTERMOREGOLAZIONE in orticoltura e frutticoltura (con anticipo della maturazione e protezione delle colture), negli impianti sportivi (con crescita e infoltimento del tappeto erboso, protezione dalle gelate e dalle alte temperature) e nei campi da golf (con protezione dalla neve e conseguente estensione della stagione di utilizzo).

AGROILLUMINAZIONE con AGROLAMPADE A LED che permettono di incidere positivamente sullo sviluppo radicale e fogliare della vegetazione nei settori tunnel, serre, acquacoltura, con un notevole risparmio energetico e relativo ridimensionamento degli impianti elettrici, soprattutto in fase di ricostruzione.

FITODEPURAZIONE con utilizzazione dell'apparato radicale delle piante e della loro capacità di metabolizzare acque inquinate, già opportunamente pretrattate, per ottenere acque depurate

siamo specializzati nella riduzione della CO₂ a livello globale

ESAE srl



impianti di biofertirrigazione



tecnica attuabile per qualunque destinazione d'uso mirata alla coltivazione

- Minor utilizzo di acqua per l'irrigazione
- Diminuzione della quantità totale di concimi azotati distribuiti
- Minor stress da carico
- Somministrazione scalare nei momenti di effettiva necessità

azione combinata di aminoacidi, acidi fulvici, batteri fotosintetici e alghe



L'installazione può essere effettuata:

- su impianto irriguo esistente
- su impianto di fertirrigazione esistente
- ex novo

L'ampliamento di una centrale di fertirrigazione richiede l'integrazione di:

- n. 5 pompe iniezione
- n. 5 serbatoi
- n. 5 agitatori
- Valvole di non ritorno in numero variabile in funzione del tipo di acque utilizzate
- Software per il bilanciamento degli elementi impiegati e la frequenza di distribuzione degli stessi

gli effetti della biofertirrigazione hanno ripercussioni positive su aspetti agronomici, biochimici, meccanici, economici ambientali e sanitari.

nelle aree servite da biofertirrigazione le comunità vegetali sono caratterizzate da:

- maggiore stabilità ed omogeneità strutturale
- ridotto accrescimento epigeo
- maggiore resistenza agli stress idrici
- maggiore resistenza agli attacchi di patogeni animali e vegetali
- minor spazio libero per lo sviluppo delle piante spontanee

AGRO-LAMPADA A LED

- Sostituisce la luce bianca delle lampade a fluorescenza con luce prodotta da led rossi e blu disposti secondo uno specifico rapporto numerico e una predefinita geometria
- Migliora quali-quantitativamente l'accrescimento della pianta (o di qualunque altro organismo foto sintetico) in tutte le fasi di sviluppo
- Abbrevia i tempi di produzione con un risparmio sui costi di impianto ed utilizzo

L'agro-lampada a LED è stata ideata per sostituire lampade a fluorescenza, lampade ai vapori di sodio, lampade ai vapori di mercurio e ioduri metallici nel campo della produzione vegetale.

I settori di applicazione sono costituiti dalle colture intensive e dalla micropropagazione, con estensione ai settori della radicazione delle talee, della pre-germinazione delle sementi, può essere utilizzata per il prolungamento del ciclo luminoso nella fase notturna, per l'ottimizzazione della produzione di alghe mono e pluricellulari nel settore ittico, zootecnico ed entomologico





- Consumo energetico: **riduzione drastica del 75%**
- Calibrazione dello **spettro luminoso** per stadio di sviluppo della pianta
- Riduzione carico energetico contrattuale
- Vita media dei LED: **100.000 ore circa**
- Insofferenza della lampada alle molteplici accensioni

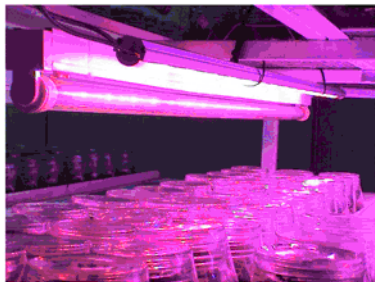


Con questo tipo di agroilluminazione, visto il notevole risparmio energetico, si può prevedere l'applicazione di integrazione luminosa artificiale anche su colture su cui in passato l'utilizzo non era economicamente conveniente



Sono costituite da due tipi di LED, con l'eventuale aggiunta di un terzo opzionale:

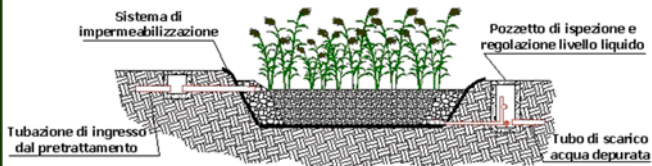
- a luce rossa, con un picco di emissione compreso tra 620 e 660 nm,
- a luce blu, con picco di emissione compreso tra 440 e 470 nm,
- un terzo LED, opzionale, con picco di emissione compreso tra 730 e 750 nm





FITODEPURAZIONE

- Un impianto di fitodepurazione è in grado di depurare acque reflue civili pretrattate
- Tale superficie può essere ricavata sia dalle aiuole marginali intorno ai manufatti, sia da appositi spazi verdi opportunamente dislocati
- Maggiore è la superficie vegetale maggiore è il grado di depurazione raggiunto
- La fitodepurazione deve essere preceduta da un pretrattamento semplice capace di trattenere la maggior parte dei solidi sospesi
- L'obiettivo è quello di essere completamente autonomi dal punto di vista dello scarico





Descrizione impiantistica del sistema

considerando quattro unità abitative da 36 mq l'una, per un totale di 8-10 abitanti (due per unità circa). La nostra esperienza indica in 45-50 mq il "verde" necessario a raggiungere una qualità di acqua in regola con la tab. 3 del D.Leg. 152/06 (scarico in corpo idrico superficiale), recuperabile per water o innaffio giardini

L'area fitodepurante sarà creata con uno scavo avente un'altezza di circa 70-80 cm e avente una superficie pari a quella necessaria (circa 50 mq nel nostro caso).

Le "trincee" o le "vasche" così realizzate saranno impermeabilizzate con geotessile e guaina in PVC.

Una serie di tubazioni in HDPE provvederanno a convogliare le acque nelle "trincee" in serie fino alla vasca finale di raccolta acque pulite prima di essere scaricate in fosso superficiale. I volumi fitodepuranti andranno riempiti con ciotoli sul fondo (20 cm) e di ghiaia fine di fiume fino a livello. Successivamente andranno piantate essenze adatte al sistema come ad es. Phragmites Australis o specie simili.

MATERIALI

- Vasca Imhof n° 1
- Vasca Imhof n° 2 per cucina e saponosa
- Pozzetti in calcestruzzo
- Geotessili + telli in PVC

Aspetti progettuali

La vasca Imhof rappresenta un sistema efficace e poco costoso in grado di raggiungere i criteri minimi stabiliti. Nel nostro caso avremo due pretrattamenti: uno dedicato alle acque di cucina e saponose e uno dedicato alle sole acque nere. I due flussi in uscita confluiranno insieme al pozzetto di ingresso dell'area fitodepurante.

"trincee" + tubazioni in HDPE

- (raccordi, valvole, etc.)
- Essenze vegetali da trapiantare



GESTIONE TERMICA (CALDO- FREDDO)

ottimizzazione dei sistemi di cattura e gestione dell'energia termica ambientale con la realizzazione di programmi di *riqualificazione energetica*

Le nostre soluzioni pongono particolare attenzione alla ecosostenibilità, alla massimizzazione del ricorso ad energie alternative rinnovabili, al miglioramento della qualità delle produzioni e alla certificazioni di prodotti e servizi

Real Estate (sviluppo e riqualificazioni)
Facility ed Energy Management
Multiutilities
Studi di Progettazione

siamo specializzati nella riduzione della CO₂ a livello globale

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

Rilevata la generale presenza di una potenziale disponibilità di pareti e falde. Si presenta l'opportunità di un intervento virtuoso, che approvvigioni di energia termica (caldo/freddo) l'intero immobile.

La produttività delle nostre tecnologie sono attestate a **90€/m2.anno** (di sola energia termica), ciò indica che l'intero complesso dispone di rilevanti volumi economici, inutilizzati ogni anno, potenzialmente disponibili verso le utenze a bassa temperatura (sotto i 55°, come caloriferi e soprattutto ACS).

Le tecnologie contribuiscono ad un abbattimento dei costi elettrici per circa il 50% del raffrescamento estivo.

Gli investimenti per l'approvvigionamento ed adattamento alle reti distributive interne sono circa **400 €/m²** – **una tantum** (con economie di scala su almeno 200 mq). Ciò comporta pay-back sotto i 5 anni con notevoli prospettive economiche ed ambientali (meno CO2).

La nostra proposta verte sull'attivazione di uno studio preliminare, volto a produrre la dinamica dell'intervento, sia in termini di assetto giuridico-economico di chi opererà (la proprietà, il locatario o terzo soggetto) che del più congruo mix di tecnologie da applicare (nostre e di terzi). Verrà sondata la più opportuna forma consortile per intraprendere il progetto. Prospettare opportune partnership ai fini di allestire una "dinamica ed efficiente filiera corta" per realizzare e mantenere sul territorio gli interventi implementati. Importanti applicazioni, ricorrenti a mix di tecnologie consolidate, sono da anni implementate (Friuli e Lombardia), sia per la raccolta dell'energia (mediante congrue stratigrafie) che lo stoccaggio e gestione (Pompe di Calore acqua-acqua).

Sarà, inoltre, redatto un potenziale piano economico finanziario, ricorrendo ai consueti canali finanziari e bancari. L'intervento può essere efficacemente attuato sia dalla proprietà che dagli affittuari, fruendo delle agevolazioni previste (oggi 55%). Il piano finanziario, di congrua durata e senza ricorrere a redditi extra, permetterà di destinare il risparmio prodotto a ripagare macchine ed impianti e remunerare il contributo dei partners con benefici (monetari o opere) a favore dei condomini. La proposta tipica al condominio è la pari ripartizione degli utili (economici e fiscali rispetto ai corrispondenti costi correnti), durante una decennale gestione (il risparmio restante dopo aver remunerato il finanziamento e gli operatori terzi coinvolti nella gestione).



ESAE Srl (Energy Savings for Agriculture and Environment, spin-off dell'Università degli Studi di Milano) si propone come società di consulenza e trasferimento tecnologico, a supporto di enti privati e pubblici, con i propri brevetti e know-how. I nostri servizi sono fruibili come da seguenti opzioni:

- a) **Consulenza** (analisi, auditing, studi, ...): 1600 €/giorno
- b) **Tecnologia** (know-how e brevetti, 6 gg formativi/informativi): Concessione 15.000€ e Licenze 25 €/kW
- c) **Prefattibilità**: negoziata su parametri quali spesa energetica annua o il valore immobiliare nuovo/riqualificato

ATTIVITA' di consulenza (analisi, auditing, studi,...): 1600 €/giorno

La **Consulenza** di ESAE srl è rivolta al risparmio energetico (caldo, freddo ed elettrico), con brevetti e know-how funzionali alla riqualificazione energetica residenziale (condomini e privati), terziario ed industria. Offre orientamento sul variegato panorama di tecnologie correnti ed in particolare sulle applicazioni dei propri brevetti e know-how per il risparmio di energie primarie nella produzione di comfort e nell'ottimizzazione di processi in comparti agro-industriali e turistico-ricettivi. ESAE Srl è in grado di fornire soluzioni differenziate dalla progettazione alla esecuzione e consegna "chiavi in mano" di sistemi complessi ed ecocompatibili per il settore Agricolo, Civile, Industriale, Sanitario e Sportivo. ESAE Srl con specifici brevetti nella dissalazione di acque marine/salmastre e cultura agronomica propria, si prodiga verso processi virtuosi nel "nutrire il pianeta" (Expo2015).

Studi di prefattibilità: negoziati su parametri quali spesa energetica annua o valore immobiliare nuovo/riqualificato

La **Prefattibilità** si prefigge obiettivi funzionali alla progettazione esecutiva e direzione lavori. Auditing energetico per l'approvvigionamento di energia termica (caldo/freddo) ed elettrica, funzionale sia al condizionamento degli ambienti che ai processi. Consiste nella redazione del progetto di massima e delle specifiche tecniche per la progettazione esecutiva (architettónica, edile e strutturale, elettrica, termotecnica). Assembla il **piano economico-finanziario** da cui evincere i pay-back del progetto (ROI), prospetta un congruo piano di approvvigionamento finanziario ed accesso ad agevolazioni (canali bancari e finanziari, bandi locali o comunitari, sia in conto capitale che esercizio), massimizzando il ROE.

Le prospettive sono di un pay-back inferiore ai 5 anni (meno attingendo ad agevolazioni ed incentivi correnti a favore del risparmio di energie primarie). Definizione di una potenziale vendor-list a filiera corta, condivisa e compatibile secondo piani redatti (Progettisti, Edili, Lattonieri, Termo-Idraulici, Eletttricisti/Elettronici).

L'onere di spesa relativo studio verrà precisato in caso di reale interesse, e potrà trovare copertura nel piano finanziario del progetto generale, qualora assecondato.

ESAE Srl assumerà il ruolo **Consulente Strategico** offrendo i propri brevetti e know-how. Lo studio preliminare è offerto a fronte di un'anticipazione commisurata al valore dell'immobile o consumi pregressi, sarà quotata puntualmente e su richiesta della committenza, previa fornitura di costi e consumi annuali, sia elettrici che gas/gasolio (meglio con analitico mensile e su un triennio).



Tecnologia costituita da know-how e brevetti

Funzionale allo sviluppo strategico della committenza (privato o azienda) ed imprese di costruzioni (sia specializzate nel nuovo che in ristrutturazioni). La committenza accede ai diritti dei brevetti (che saranno illustrati ai loro tecnici interni o esterni, come studi termotecnici ed impiantistici in genere, architetti, ingegneri, ...), con licenze che incidono da 200 a 400 euro per unità abitativa, lasciando invariato il costo di costruzione (seguendo le direttive fornite anche minori agli attuali). La feed di ingresso alla tecnologia (già **internazionalizzata in oltre 150 paesi**, viene recuperata nella gestione o costruzioni di un immobile da due milioni di euro), include un pacchetto formativo/informativo verso i servizi tecnici (progettazione, direzione lavori e supporto alle maestranze), non gode di esclusività, vale solo sul territorio italiano. Gli obbiettivi perseguiti, sia nel nuovo che nel pregresso, sono:

- a) (caldo, freddo) Energia Termica: 1 MWh < 30 euro
- b) (caldo, freddo ed elettrico) Indice Risparmio Energetico: IRE > 60%

Tecnologia (know-how e brevetti, 6 gg formativi/informativi): Concessione 15.000€ e Licenze 25 €/Kw

brevetti di ESAE in materia di *Energy Savings*

ID Brevetto: MI2009-A001040 - Titolo: TERMOPOZZO

ID Brevetto: MI2009-A001041 - Titolo: COGEA

ID Brevetto: MI2009-A001196 - Titolo: BOA TERMO DISSALATRICE

ID Brevetto: MI2009-A001197 - Titolo: TERMO CAPPOTTO CAPTANTE

ID Brevetto: MI2009-A001198 - Titolo: TERMO DISSALATORE STANZIALE

ID Brevetto: MI2004-A001617 - Titolo: DIODO ELIOTERMICO

Via Pomezia 10/A - 20127 Milano

Tel- Fax: +39 02 2892528

<http://www.esaesrl.com> - info@esaesrl.com





ESAE srl

COGEA

COgenerazione GEotermicamente Assistita

ID Brevetto: MI2009-A001041



Descrizione Sistema integrato per la produzione contestuale di energia elettrica, caldo e freddo. Si avvale delle funzioni del TERMOPOZZO ai fini della compensazione degli sfasamenti tra produzioni ed impieghi, impiegando selezionati prodotti consolidati ed economici. L'Indice di Risparmio Energetico ed il Limite Termico (IRE e LT) sono ampiamente migliorati e soddisfacenti i limiti di accesso ai TEE.



ESAE srl

può trovare applicazione in edifici residenziali, terziari ed industriali oltre che in molti processi. L'invenzione ha una grande valenza economica e consente risparmi sia nella costruzione degli impianti sia nella loro gestione, oltre a dare indubbi vantaggi per la riduzione dell'inquinamento ambientale:

- offre elevati benefici economici, e conseguente migliore impiego dei fossili residui disponibili
- sviluppa, a pari servizio fruito, minori tenori di gas clima alteranti immessi in atmosfera
- prospetta più elevati tenori di sicurezza e minori costi da sostenere (macchine elettriche)
- offre un elevato grado di industrializzazione ed impiego di maestranze locali;
- ricorre a prodotti e soluzioni da filiera corta su base nazionale, di larga diffusione e costo contenuto
- elevate sinergie ed affinità agli standard LCA, LEED, ISO, UNI
- consente l'accesso agli incentivi statali previsti per l'efficienza energetica
- consente l'accesso agli incentivi statali previsti per la produzione di energia da fonti rinnovabili
- consente l'accesso agli incentivi EU previsti per la riduzione delle emissioni dei gas serra
- si predispone a efficaci modellazioni di carico in sinergia ai sistemi elettrici del territorio

Concessioni e licenze di ogni brevetto (sia di quelli ancora nazionali che quelli già estesi all'estero), saranno negoziate sulla base delle potenze termiche coinvolte (25 €/kW), facendo riferimento ad impieghi ottimali e riferiti alle potenze nominali installate (m2, m3 o kW usati nelle applicazioni), come disposto da piani esecutivi. La fornitura di know-how applicativo sui brevetti (in fasi progettazione e direzione lavori) ed in generale il supporto strategico in materia di risparmio energetico, non è inclusa e sarà negoziata puntualmente

ESAE srl

Via Pomezia 10/A - 20127 Milano

Tel- Fax: +39 02 2892528

<http://www.esaesrl.com> - info@esaesrl.com

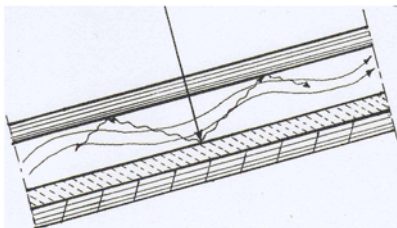


ESAE s.r.l.

DIODO ELIOTERMICO

ID Brevetto: MI2004-A001617

Dispositivo atto a raccogliere il calore da superfici di copertura e pareti di edifici



Descrizione Il sistema consente la raccolta massiva di energia solare (con elevata efficacia, sicurezza e longevità), ricorrendo a prodotti di largo consumo, consueti nel cantiere edile e di basso costo. Trova applicazione estesa su ogni superficie opaca, falda o parete, con elevati livelli di integrazione architettonica, in particolare modo in presenza di materiali innovativi come vetro, metalli e plastica



ESAE srl

Si tratta di un pannello trasparente o traslucido, a basso coefficiente di scambio termico, planare o variamente conformato, che può essere attraversato dall'energia termica in un solo senso; la sua particolare struttura, non permette al calore di sfuggire all'esterno se non in misura estremamente contenuta

Il diodo eliotermico può essere ottenuto, tramite una lastra di policarbonato leggera con sezione a nido d'ape, che garantisce buona trasmissione della radiazione termica e basse perdite per conduzione; tramite lastre di materiale plastico trasparente o traslucido, o vitree, formanti una vetrocamera o struttura analoga

Concessioni e licenze di ogni brevetto (sia di quelli ancora nazionali che quelli già estesi all'estero), saranno negoziate sulla base delle potenze termiche coinvolte (25 €/kW), facendo riferimento ad impieghi ottimali e riferiti alle potenze nominali installate (m2, m3 o kW usati nelle applicazioni), come disposto da piani esecutivi. La fornitura di know-how applicativo sui brevetti (in fasi progettazione e direzione lavori) ed in generale il supporto strategico in materia di risparmio energetico, non è incluso e sarà negoziata puntualmente

ESAE srl

Via Pomezia 10/A - 20127 Milano

Tel - Fax: +39 02 2892528

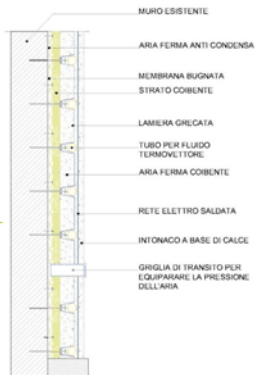
<http://www.esaesrl.com> - info@esaesrl.com



ESAE srl

TERMO CAPPOTTO CAPTANTE

ID Brevetto: MI2009-A001197



Descrizione

Si tratta di specifiche stratigrafie volte a migliorare, mediante prodotti inerti ed in uso consueto nel cantiere edile, le seguenti caratteristiche: 1)comportamento igroscopico della struttura preesistente; 2)coibentazione generale; 3)isolamento acustico; 4)captazione energetica; 5)cattura CO₂; 6)elettrosmog; 7)sfasamento termico. La rifinitura con materiali inerti (sabbia e cemento) lo rende compatibile con molti vincoli ambientali ed artistici



ESAE srl

Il manufatto trova estese applicazioni sia in comparti residenziali che industriali, nuovi e progressi, provvedendo al recupero energetico ed alle protezioni delle strutture esistenti, agendo dall'esterno, come confacente ad ogni buon criterio di isolamento di immobili di uso assiduo. Il dispositivo permette di livellare repentinamente la pressione lineare interna (già nello strato d'aria interno, frastagliato dalle bugne ed osteggiando moti convettivi) a quella esterna, presso l'intercapedine creata dalla prima guaina bugnata, mentre quella di saturazione, isomorfa all'andamento termico e resa più concava impedendo ogni possibile intersezione, proteggendo quindi i tamponamenti esistenti da ogni possibilità di creare condense e muffe all'interno del tamponamento stesso, strato che, limitando il ricambio di ossigeno e di acqua, fa cadere drasticamente i prerequisiti alla carbonatazione. L'aria utilizzata come coibente, presenta salienti vantaggi rispetto agli altri possibili prodotti, sia per costi che caratteristiche fisico-tecniche, non temendo alcun calo di prestazioni lungo il passare del tempo, mantiene inalterata la sua conducibilità termica, compresa tra i poliuretani ed i polistireni, entrambi tra i migliori coibenti esistenti ed adottati sul mercato. Lo strato esterno realizzato in materiali inerti costituiti da soli sabbia e cemento, danno solidità e discreti contributi ad un naturale sfasamento termico, data la loro massa, utile tanto nei processi di condizionamento invernale che estivo. Il manufatto può subire dimensionamenti anche in funzione dell'isolamento acustico, potenziando la massa dello strato esterno, realizziamo l'assetto massa-molla-massa che contribuisce ad attenuare la trasmissione acustica verso l'interno.



Concessioni e licenze di ogni brevetto (sia di quelli ancora nazionali che quelli già estesi all'estero), saranno negoziate sulla base delle potenze termiche coinvolte (25 €/kW), facendo riferimento ad impieghi ottimali e riferiti alle potenze nominali installate (m2, m3 o kW usati nelle applicazioni), come disposto da piani esecutivi. La fornitura di know-how applicativo sui brevetti (in fasi progettazione e direzione lavori) ed in generale il supporto strategico in materia di risparmio energetico, non è incluso e sarà negoziata puntualmente

ESAE srl

Via Pomezia 10/A - 20127 Milano

Tel- Fax: +39 02 2892528

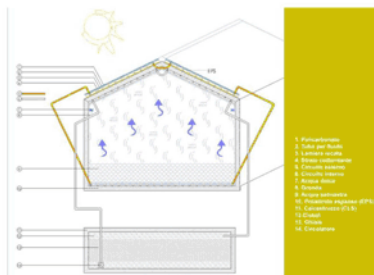
<http://www.esaesrl.com> - info@esaesrl.com



ESAE s.r.l

TERMO DISSALATORE STANZIALE

ID Brevetto: MI2009-A001198



Descrizione Il sistema consente la produzione di acqua dissalata (in assetto stanziale) a partire da acque salmastre o marine, ricorrendo all'impiego di fonti rinnovabili, mettendo a frutto i loro naturali contrasti nei locali allestiti (di dimensione scalabili fino a grandi volumi). Impiega stratigrafie originali e principi di chimica e fisica tecnica consolidati. Può agire in autonomia mediante energia eolica o fotovoltaica. Il sistema si avvale di TERMOPOZZI per realizzare i contrasti tra le fonti rinnovabili disponibili.



ESAE srl

Il dispositivo trova estese applicazioni sia in comparti residenziali che industriali, provvedendo alla preliminare fase di produzione di acqua dissalata, da avviare con i successivi perfezionamenti ai processi residenziali o industriali. Il costo dell'opera è molto contenuto, ha bassi costi di esercizio, essenzialmente dovuti alle circolazioni idrauliche in circuiti chiusi, senza prevalenza. Il processo dimensionato in congrue sezioni e volumi, permetterà processi di circolazione naturale, sia per il circuito di evaporazione che condensazione. Il processo si avvale prevalentemente di fonti rinnovabili ed aleatorie. Aleatorietà facilmente superabile alimentando a basse temperature gli scambiatori interni superiori ed ad alte temperature gli scambiatori interni inferiori, attraverso cascami termici (caldo/freddo) derivanti da processi diversi o appositamente prodotti, regimi termici che saranno forieri di elevate rese

Concessioni e licenze di ogni brevetto (sia di quelli ancora nazionali che quelli già estesi all'estero), saranno negoziate sulla base delle potenze termiche coinvolte (25 €/kW), facendo riferimento ad impieghi ottimali e riferiti alle potenze nominali installate (m², m³ o kW usati nelle applicazioni), come disposto da piani esecutivi. La fornitura di know-how applicativo sui brevetti (in fasi progettazione e direzione lavori) ed in generale il supporto strategico in materia di risparmio energetico, non è incluso e sarà negoziato puntualmente

ESAE srl

Via Pomezia 10/A - 20127 Milano

Tel - Fax: +39 02 2892528

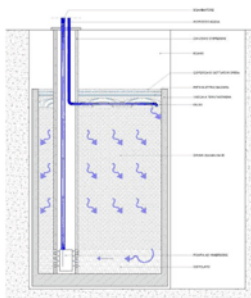
<http://www.esaesrl.com> - info@esaesrl.com



ESAE srl

TERMOPOZZO

ID Brevetto: MI2009-A001040



Descrizione Il termopozzo è una struttura articolata in più zone, progettato in varie forme e geometrie mirate, viene costruito in loco, realizzato in materiali inerti, preposto allo stoccaggio di energia termica (caldo/freddo) ed all'occorrenza allo scambio con l'ambiente circostante



ESAE srl

consiste nella realizzazione di pozzi impermeabili – del volume di qualche decina di metri cubi – che fungono da serbatoi di calore e scambiatori di calore acqua/ suolo.

possono inoltre fungere da volano termico per immagazzinare gli eccessi di calore prodotti



Il manufatto può trovare estese applicazioni sia in comparti residenziali che industriali, sia come scambiatore che accumulatore, che ben si avvale dell'ambiente circostante in cui è immerso. Una struttura economica e dinamica, alla portata delle comuni imprese di movimento terra persistenti sul territorio. Le flessibili geometrie a cui si presta, lo rende efficace anche in ambiti agro-industriali, previa congrua verifica di staticità, trova salienti applicazioni nell'organizzazione di giardini pensili su terrazzi, box e strutture interrato in genere, concorrendo alle soluzioni di stoccaggio di energia termica. Il manufatto è una sostanziale risposta alle annose criticità nello stoccaggio stagionale (sviluppato in paesi del nord-europa), criticità derivanti dalle imponenti strutture ingegneristiche e di coibentazioni per il lungo periodo a cui devono attendere, qui si prospetta un impiego dello stoccaggio per il breve periodo, giorno-notte o quanto strettamente stimato per fare fronte a temporanei bisogni, conseguenti a periodi di scarso approvvigionamento derivanti da altre aleatorie fonti naturali a cui si pensa con consuetudine, a titolo non limitativo, come quelle solari dirette ed indirette, dall'eolico, tenore igro-termico dell'ambiente, magari divenute scarse per giorni o settimane. Le geometrie attuate, affrontano tali criticità provvedendo ad un temporaneo approvvigionamento dal sottosuolo, provvedendo a reintegrarlo alle prime opportunità concesse dalle altre contigue fonti rinnovabili, se pur aleatorie.

Concessioni e licenze di ogni brevetto (sia di quelli ancora nazionali che quelli già estesi all'estero), saranno negoziate sulla base delle potenze termiche coinvolte (25 €/kW), facendo riferimento ad impieghi ottimali e riferiti alle potenze nominali installate (m2, m3 o kW usati nelle applicazioni), come disposto da piani esecutivi. La fornitura di know-how applicativo sui brevetti (in fasi progettazione e direzione lavori) ed in generale il supporto strategico in materia di risparmio energetico, non è inclusa e sarà negoziata puntualmente

ESAE srl

Via Pomezia 10/A - 20127 Milano

Tel- Fax: +39 02 2892528

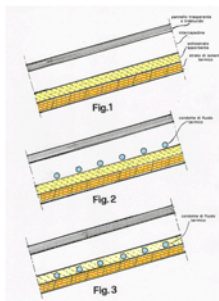
<http://www.esaesrl.com> - info@esaesrl.com



ESAE s.r.l

TERMOSUPERFICIE

ID Brevetto: MI2004-A001617



Descrizione attraverso il dispositivo è prodotta aria calda o, nel contempo, aria calda ed acqua calda, riutilizzate direttamente negli impianti tecnici dell'edificio (riscaldamento di acqua sanitaria, climatizzazione) o attraverso idonei dispositivi (scambiatori di calore, pompe di calore).

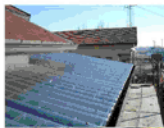
Tale dispositivo è costituito da una lastra di materiale trasparente o traslucido, con basso coefficiente di scambio termico, una intercapedine dove l'aria si riscalda, ed uno strato nel contempo isolante ed assorbente la radiazione termica. nell'intercapedine od incorporata nello strato isolante-assorbente la radiazione sono disposti i condotti d'acqua o d'altro fluido vettore di calore.

Ciò rende possibile recuperare il calore solare da una superficie di copertura, od una parete, esistente o di nuova costruzione, senza modificare le tecniche costruttive sinora impiegate, ma, anzi, con riduzione dei costi ed aumento della durabilità.



ESAE srl

si fornisce in due varianti esecutive, sostanzialmente analoghe nella struttura, le funzioni ed il principio termodinamico: disposto sulle coperture e disposto sulle pareti perimetrali esterne. Esse, a loro volta, possono sfruttare lo scambio termico naturale, oppure utilizzare pompe di calore.



Nel dispositivo descritto, l'energia solare, sotto forma di radiazione elettromagnetica, attraverso lo strato trasparente o traslucido, è trasformata nello strato assorbente in energia termica che viene trasmessa all'aria circolante nell'intercapedine e, se presenti, ai tubi in cui circola il fluido termico

I tubi adduttori di acqua o fluido diatermico, possono essere presenti o meno, e, nel primo caso essere posati nello spessore dell'intercapedine oppure annegati nello strato isolante/assorbente (ad es. nell'intonaco o nel conglomerato bituminoso).

Concessioni e licenze di ogni brevetto (sia di quelli ancora nazionali che quelli già estesi all'estero), saranno negoziate sulla base delle potenze termiche coinvolte (25 €/kW), facendo riferimento ad impieghi ottimali e riferiti alle potenze nominali installate (m², m³ o kW usati nelle applicazioni), come disposto da piani esecutivi. La fornitura di know-how applicativo sui brevetti (in fasi progettazione e direzione lavori) ed in generale il supporto strategico in materia di risparmio energetico, non è inclusa e sarà negoziata puntualmente

ESAE srl

Via Pomezia 10/A - 20127 Milano

Tel- Fax: +39 02 2892528

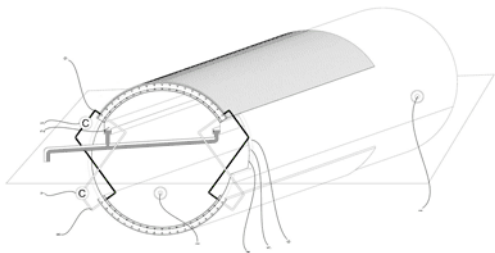
<http://www.esaesrl.com> - info@esaesrl.com



ESAE SRL

BOA TERMO DISSALATRICE

ID Brevetto: MI2009-A001196



Descrizione Il sistema consente la produzione di acqua dissalata (in assetto di galleggiamento autonomo o a seguito di natanti) a partire da acque salmastre o marine, ricorrendo all'impiego di fonti rinnovabili, mettendo a frutto i loro naturali contrasti ed esasperati nel box. Si avvale di stratigrafie originali, poggia su principi di chimica e fisica tecnica consolidati. Può agire in piena autonomia mediante alimentazioni eoliche o in fotovoltaico.



ESAE srl



trova estese applicazioni sia in comparti residenziali che industriali, in zone contigue a insediamenti di naturali acque salmastre o marine. Provvede alla preliminare fase di produzione di acqua dissalata, da avviare con i successivi perfezionamenti ai processi residenziali o agro-industriali. Il costo dell'opera è molto contenuto, ha bassi costi di esercizio (nulli se asservito a kit-fotovoltaico), essenzialmente dovuti alle circolazioni idrauliche in circuiti chiusi, senza prevalenza. Il processo viene dimensionato in congrue sezioni e volumi, sia per il circuito di evaporazione che condensazione. Il processo si avvale di fonti rinnovabili ed aleatorie. Aleatorietà facilmente superabile alimentando a basse temperature il manufatto, attraverso cascami termici di caldo/freddo a basse temperature, eventualmente allestiti allo scopo, regimi termici che saranno forieri di elevate rese.

Concessioni e licenze di ogni brevetto (sia di quelli ancora nazionali che quelli già estesi all'estero), saranno negoziate sulla base delle potenze termiche coinvolte (25 €/kW), facendo riferimento ad impieghi ottimali e riferiti alle potenze nominali installate (m2, m3 o kW usati nelle applicazioni), come disposto da piani esecutivi. La fornitura di know-how applicativo sui brevetti (in fasi progettazione e direzione lavori) ed in generale il supporto strategico in materia di risparmio energetico, non è inclusa e sarà negoziata puntualmente

ESAE srl

Via Pomezia 10/A - 20127 Milano

Tel- Fax: +39 02 2892528

<http://www.esaesrl.com> - info@esaesrl.com