

info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

Riquaificazione energetica, edile e verde verso strutture sub-urbane della "città metropolitana"

Genova – Fondazione Labò (10-06-2014)









Energy Savings for Agricolture and Environment

CRTT - Centro di Ricerca e Trasferimento Tecnologico

Accreditato nei sistemi OuESTIO e SInTel Regione Lombardia e presso la COMMISSIONE EUROPEA Registro dei Rappresentanti di Interessi (n.41808694156-38)



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

s to urban and bio need Analizziamo Problemi e scopriamo RISORSE

...agendo con raziocinio, si derivano solo sottoprodotti (non rifiuti), materie prime per altri processi virtuosi

TM MBGC - MiniBioGasContinuous (BioGas/BioMetano)





ESAE

Energy Savings for Agricolture and Environment

CRTT - Centro di Ricerca e Trasferimento Tecnologico

Accreditato nei sistemi QuESTIO e SInTel Regione Lombardia e presso la COMMISSIONE EUROPEA Registro dei Rappresentanti di Interessi (n.41808694156-38)





Titolo Giuridico

Patrimoni Immateriali

PItch - S&S

Brevetti+

Voucher

Mini Bio Gas Continuous

info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it



MISE-GSMI

GSMF

TCC-TF

COGE

ESCP II

MISE-®GUPC

®GUPC Lab

TokenUtility

ESCP IP

®GUPC

W T

joules water team

MISE-MBGC

MBGC

CMTC

GFS:

ESCP IF

MISE-ITEC

ITEC

HWFC

GPBI

ESCP IF

pcrr-jwt.it		gsmf-jwt.it	sdgc-jwt.it	sidr-jwt.it	pbrc-jwt.it	mbgc-jwt.it	iteg-jwt.it	®GUPC / ESCP - JWTeam
<u>SI-S&S-7</u>	0	<u>SI-S&S-6</u>	<u>SI-S&S-5</u>	<u>SI-S&S-4</u>	<u>SI-S&S-3</u>	<u>SI-S&S-2</u>	<u>SI-S&S-1</u>	<u>StartKit</u>
pcrr-jwt.BP		gsmf-jwt.BP	sdgc-jwt.BP	sidr-jwt.BP	pbrc-jwt.BP	mbgc-jwt.BP	iteg-jwt.BP	Businness Plan
Rota		MoraMarco	<u>Agrò</u>	<u>Ferro</u>	<u>DeLucia</u>	Youssef	<u>Pelizza</u>	Pubblicazioni/Tesi

Businness Plan	iteg-jwt.BP	mbgc-jwt.BP	pbrc-jwt.BP	sidr-jwt.BP	sdgc-jwt.BP	gsmf-jwt.BP	pcrr-jwt.BI
Pubblicazioni/Tesi	<u>Pelizza</u>	Youssef	<u>DeLucia</u>	<u>Ferro</u>	<u>Agrò</u>	<u>MoraMarco</u>	Rota
	,	,				, and the second	

<u>Dusinness I lan</u>	iteg-jwt.DI	moge-jwt.br	porc-jwt.br	SIGI-JWLDI	suge-jwt.DI	gsiii-jwt.Di	pc11-Jwt.b1
<u>Pubblicazioni/Tesi</u>	<u>Pelizza</u>	Youssef	<u>DeLucia</u>	<u>Ferro</u>	<u>Agrò</u>	<u>MoraMarco</u>	Rota
Titolo Commerciale	Rotore	Biogas	Alghe	Agro&Sport	Acqua	Separatore	®GUPC-Conc

MISE-PBRO

PBRO

MHLN

SIRE

ESCP IF

MISE-SIDR

SIDR

SDNA

ACFW

ESCP II

MISE-SDGO

SDGC

IT&C

EDU-EBS

ESCP IF





info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

TM MBGC - MiniBioGasContinuous

Sistema distribuito e pervasivo per la bonifica di reflui ed organico in generale, ricorrendo alla digestione anaerobica lineare, con elevata valorizzazione di sottoprodotti, per ambiti urbani, periurbani e manifatturiero agro-alimentare.



Strengths

Dimensioni per cui c'è domanda e non esiste offerta Manufatti supportati da brevetti e know-how proprietari Elevata gestione energetica con ricorso a sole FER Costruiti con componenti e maestranze diffuse Costi bassi e territoriali di prodotti/maestranze

Funzionali al risparmio energetico e di materie prime Contrasto ad impatto antropico in aree urbane e non

Weaknesses

Networking commerciali territoriali Accesso a fondi di funzionamento Personalizzazione delle produzioni

Copiabilità ed elusione dei brevetti

Opportunities

Mercato sia nazionale che estero
Risparmio energetico nel residenziale ed industria
Ambito agronomico e zootecnico in assetto Micro e PMI
Elevati ROI con soluzioni a "costo zero"

Threats

Lobby depurazione acque e gestione umido Time-To-Market Competitors e down-size, pricing di sbarramento



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it



Digestione Anaerobica Lineare Pervasiva

Organico, reflui, umido, sottoprodotti agro-industriali

MBGC-MiniBioGasContinuous

1q di organico (100 AEj) alimenta 2 KWe (x 24 h), ... in 1 anno:



16 MWhe/v (250 €/MWhe, autoconsumo), 4000 €/v 32 MWht/y (100 €/MWht, autoconsumo), 3200 €/y 36 t/y (150 €/t, no discarica), **5400 €/y** Risparmio acqua, 80% può essere riciclata Ritorno di immagine per interventi eco-sostenibili

20.000 € con Pay-Back ZERO

10.000 €/KWe (small) → 5.000 €/KWe (large)

- No acquisto fossili per 5 TEP/y
- No foot-print, ...con 12 t/y di CO2 in meno
- No problemi con umido, reflui e sfalci
- No carico a rete e depuratori
- No disagi per conferimento in bidoni
- No raccolta differenziata FORSU
- -No spreco Acqua (riciclata 80%)



Cosa serve?

Prodotti nazionali, progettisti ed artigiani del territorio.

Prefabbricati integrati nel sottosuolo, coibentati, FER, pompe trituratrici, circolatori, congrui regimi biochimici. Edilizia, idraulici, elettricisti, PLC ed ElettroMeccanica di processo.

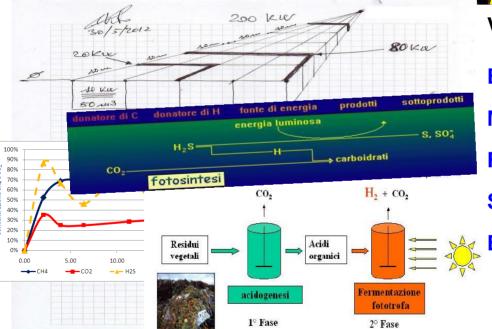
Tecnologia: Digestione Lineare. Selettiva e Correttiva, Dosare energia, acqua e temperatura in ogni fase biochimica. Mix cruciale e precondizione per l'habitat di una specie biologica, tra cui l'uomo che ha scelto fiumi. ri-stagni, laghi, golfi, valli, ...al riparo da estremi meteo.



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

Digestione lineare, selettiva e correttiva

Energia, Acqua e Temperatura regolano <u>ogni processo biochimico</u>. Mix cruciale e precondizione per l' habitat di una specie biologica, tra cui l'uomo che ha scelto fiumi, ri-stagni, laghi, golfi, valli, ...al riparo da estremi meteo





Vantaggi:

Efficienza

Modularità

Flessibilità

Scalabilità

Economicità



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

...ciò che servirà sarà solo

...progettisti, artigiani e prodotti nazionali





Vantaggi:

Lavoro locale

Eco-Sostenibile

Energia Elettrica

Energia Termica

Riciclo Acqua



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

Analizziamo Problemi e scopriamo RISORSE

...agendo con raziocinio, si derivano solo sottoprodotti (non rifiuti), materie prime per altri processi virtuosi

Ridurre la bolletta energetica...?

Migliorare l'ambiente ed il pianeta...?

L'intervento si ripaga con il solo risparmio...?

Milano (fonte NASA) - Monthly Averaged Insolation Incident On A Horizontal Surface (kWh/m²/day)

Lat 45.583 Lon 9.267	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
22-year Average	1.48	2.43	3.68	4.28	5.05	5.79	5.98	5.20	3.83	2.37	1.56	1.21

Milano (fonte NASA) - Monthly Averaged Direct Normal Radiation (kWh/m²/day)

Winano (Tonte NAS)	A) - MIUI	itilly A	rerag	cu Dii	CCLIN	or mar	Kauia	tion (I	Z 4 4 11/11	i /uay	,		
Lat 45.583	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual
Lon 9.267				1				ŭ					Average
22-year Average	2.90	3.72	4.41	3.92	4.08	5.19	5.79	5.06	3.85	2.75	2.56	2.14	3.86

Si può fare!!!



Spazio:

senza barriere

ne fisiche ne di relazione

comfortevole

salutistico ed ambientale

volto al dialogo

basi empatiche e sensoriali

integra-sviluppa

svantaggi ed aspirazioni



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

il contesto: reflui e forsu

- Aumento della popolazione (circa 10 Mld nel 2050)
- Concentrati all' 80% in conglomerati urbani
- REFLUI e FORSU resetranno rilevanti, smaltirli un costo elevato
- <u>REFLUI:</u> budget <u>1 M€</u> (depuratore 40kW e rete), per 4.000 AE, con costo di gestione per circa 160 k€/y, ovvero >40 €/y per AE
- <u>FORSU:</u> budget <u>0.5 M€</u> (40kW), per **4.000 AE**, ovvero **125 €/AE**, con logistica che ha una gestione specifica di <u>>55 €/y per AE</u>

Sintesi REFLUI, <u>1 AE: CapEx 250 ϵ , OpEx 40 ϵ /y</u> Sintesi FORSU, <u>1 AE: CapEx 125 ϵ , OpEx 55 ϵ /y</u>

Il bisogno è risolto da un unico mini bio gas

MBGC da 80 kW (8000 h/y)

...meglio con 8 moduli (da 10 kW/cad) e magari distribuiti, ...con molti altri rilevanti vantaggi







nb1: AE: Abitante Equivalente – nb2: Milano: logistica per differenziata è circa 300 M€ su 2 M AE, se ne stima 50%, ...con utili per 20 €/y



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

situazione del mercato oggi

Nel mondo non esiste soluzione sistemica e di performance equiparabile, ...nè per pregi di sostenibilità ambientale

- •Numero impianti al mondo: ZERO (Germania >= 20 kW e dedicati ad agro-zootecnia)
- •Energia: copre il 20 % del bisogno elettrico (domestico)
- •Energia: copre 80% del bisogno termico ACS (domestico)
- •Mercato: Micro e PMI, aree urbane e periurbane
- •Ingombro dei mini impianti: container 40' o 2 posti auto
- Cosa esiste di paragonabile oggi in Italia: NULLA
- •Impianti attuali sul mercato sono di taglio superiore
- •NON esiste competitor, nemmeno a livello internazionale



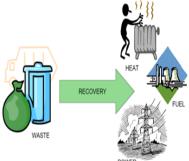


info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

l'esigenza

- Energia a basso costo
- Smaltire forsu e reflui urbani, lì dove prodotti
- Limitare il ricorso a logistica con reti e depuratori collettivi, ...ed i relativi costi
- Proteggere l'ambiente, abbattendo alla fonte CO2 e CH4 di origine antropica, ...non rilevati perché inodori
- Impiego dell'organico da Micro e PMI in comparti agro-zootecnico, manifatturiero, Ho.Re.Ca, GDO, ...
- Il 90% degli allevamenti bovini/suini italiani non hanno più di 100 bovini o 500 suini (in generale meno di 500q di PLV*: bovini, suini, avicoli, ...sono parecchie decine di migliaia







^{*} PLV: Peso Lordo Vivo



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it



Impianti MBGC - Mini Bio Gas:

- •Recupero di reflui ed umido o organico in genere (da industria, agro-alimentare o agro-zootecnica)
- •Introduzione automatizzata in digestore
- •Produrre biogas ed energia elettrica per autoconsumo
- Produrre digestato di pregio (concime liquido NPK)
- •Produrre CO2 (per industria, agronomica e florovivai)
- •Un impianto mini da 10kW (8000 h/y):
 - Costo 200 k€ (10 kW, 8000 h/y)
 - Produce energia elettrica per 20 k€/anno
 - Produce energia termica per 19 k€/anno
 - Oneri evitati per Reflui 22 k€/anno
 - Oneri evitati per Umido 8 k€/anno
 - Benefici da valorizzazione CO2
 - Benefici da valorizzazione NPK (concimi liquidi)
 - Benefici ambientali, mancato effetto serra per 350 t/y di CO2
 - Benefici da sgravi fiscali (Eco Bonus)





info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it



Plus di MBGC

- Dimensioni: 50Mc (2.5m x 2.5m x10m), 10KW (8000 h/y)
- Gestione sul posto del refluo ed umido (FORSU)
- Possibilità di occultare buona parte dei componenti
- Smaltimento di reflui e rifiuto di micro aree (es. 5 q/giorno, ovvero 500 abitanti per impianto, ospedali, case di cura, complessi abitativi e ricettivi
- Bassi costi di gestione e monitoraggio da remoto
- Integrabile ad altri impianti di produzione elettrica e calore, come pregressi pannelli fotovoltaici o termici

Il modulo produce benefici per 70 k€/y, posto un ammortamento in 5 anni, può sostenere un prezzo fino a 350 k€





info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

Proposta su scala di <u>2M di AEj</u> ...vedi Citta Metropolitane

- Stima per rilevanti economie di scala: 2M AE (Milano)
- MBGC da 10 kW: 164.000€ (100.000€+64.000€)
- Esiguo impatto (container 40' o 2 posti auto e dissipatore domestico in 160 famiglie)
- L'intervento trova piena copertura in @GUPC, ovvero riqualificazione energetica ed edile a <u>COSTO ZERO</u>

La proposta di **ESCP Srl**:

CapEx: 650 M€ (4.000 unità da 10 kW)

OpEx: (-) 190 M€/y







info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it



Faq 1

- •Un impianto MBGC può essere accoppiato alle alghe, ed accoglierene, ad esempio, I sottoprodotti ? SI ed è propizio ad ottimizzare logistica ed impieghi
- •Organico (reflui, umido e sfalci) da 500 individui si riesce a produrre energia per autoconsumo sufficiente alle esigenze di quegli individui? Se la risposta è no, con cosa deve essere integrato e con quali costi ? Il sito può essere integrato con efficienza energetica ed ulteriore recupero da FER, portandolo ad elevate autonomie ed indipendenza, in particolare se in regime di GUPC (Gestione Utilities Performance Contract)
- •I reflui e i rifiuti domestici organici possono essere TUTI immessi nel digestore così come sono (es: scarichi lavatrici, lavastoviglie e sanitari) o richiedono trattamenti preliminari? Se si, i costi di questo pretrattamento sono già inclusi nei costi di impianto? Se non sono inclusi quali sono questi i costi? SI, mediante comuni accessori, come il dissipatore in cucina, tutto viene conferito in Imhoof e quindi al digestore; i costi possono essere coperti da GUPC, ovvero attraverso interventi a "costo zero"
- •Perchè siamo diversi da cio che il mercato già propone? Il mercato non si è sufficientemente rivolto a soluzioni sistemiche e conseguire la "massa critica" ideale per occuparsi delle micro realtà, come invece ha fatto GUPC (di cui MBGC è una tra le molteplici opportunità, assieme ad altri brevetti e know-how proprietari)





info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it



Faq 2

- •Gli aspetti normativi sono già stati investigati? Cosa è emerso? Le norme vigenti non sono esaustive ed in alcuni casi limitanti; Il punto di forza di MBGC resta che all'interno della proprietà ogni cosa ha ancora un valore intrinseco da esprimere, eventualmente assume il carattere di rifuto quando allontanandolo, esso, come emissione in proprietà altrui non è gradito (vicina proprietà o proprietà collettiva come strade, demanio, ...); mentre trasformato in materia prima, lo impieghiamo valorizzandolo, senza impedimento di sorta (CO2, CH4, NPK, H2O, ...)
- •Cosa serve a livello di certificazione di un impianto: es. i componenti elettronici/elettromeccanici sono in genere certificati e marchiati all'origine, l'impianto assemblato richiede ulteriori omologazioni? si/no quali passi vanno seguiti e che costi e tempi richiede questa fase? Sono già stati individuati gli enti che se ne occupano ? Il tema è stato affrontato e risolto con le asseverazioni di professionisti certificati e le certificazioni di conformità dei fornitori dei prodotti impiegati e maestranze coinvolte
- •Quali sono i principali canali di vendita e come possono essere affrontati? Progettisti ed operatori di settori contigui, unitamente ad ogni attore che si occupi di sostenibilità ed energia, ...che è trasversale ad ogni settore antropico





info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

Analizziamo Problemi e scopriamo RISORSE

...agendo con raziocinio, si derivano solo sottoprodotti (non rifiuti), materie prime per altri processi virtuosi







info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

ESCP Master Plan (kernel, 60 times in EU)

The plan start 4 independent divisions, with strong synergies on R&D to territory, on markets protected by specific IP and international patents (PCT).





Costs for:

CO2, CH4, wastewater, wet, electricity, heat, water

CO2, CH4, NPK, H2O, electricity, heat, water



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

JEH - Job Earth Health

Energy and water develop, green build to sub-urban in <u>Metropolitan</u> <u>City</u> in real asset <u>Distribuited & Pervasive (DLT)</u>





We make <u>Earth</u> and <u>Health</u> with <u>green Job</u>

<u>Goals:</u> pre-selling (ICO Sale, Token Utility) on ours IP, Know-How and Products developed

Three teams, organize it:

- a) Legal, contract, m&a tools
- b) hr, mktg, commercial
- c) IT and ITC expertise

Industrial Property and green tecnology, already PLUS in sites;

60 sites in Europe, ...and then to World!



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it



MicroAlghe da fotosintesi pervasiva

 $Luce, Co2\ e\ fertilizzanti\ NPK\ da\ vita\ urbana\ ed\ agro-industriale$

©PBRC - PhotoBioReactorContinuous

1 unit (50 m3, 20 g/l.day) genera alghe per 1.000 Kg/day, in 1 anno:

180 t/y panello **proteico** (3.000 €/t, industria feed/food/cosmetica/chimica/DHA), **540.000 €/y**180 t/y estratto **oleico** (700 €/t, industria energetica/chimica/feed), **126.000 €/y**Cattura CO2 (60 t/y) - Bonifica acque di processo, fissaggio metalli pesanti
Ritorno di immagine per interventi eco-sostenibili

125.000 €/u con Pay-Back ZERO

...costo obbiettivo → 90.000 €/u (large qtv)

- No foot-print, ...con 60 t/y di CO2 in meno
- No Carbon Carbon free cycle
- Meno carichi a reti fognarie e depuratori
- Nutrire il pianeta: da alghe cibo distribuito e sostenibile
- Pharma: DHA/ω3 (brain, heart, eye, ...)
- Chemical: petrolchemics and bio raffinery for newage
- Energy: fuel carbon free for automotive industry (mobility)



Cosa serve?

Prodotti nazionali, progettisti ed artigiani del territorio.

Prefabbricati integrati nel sottosuolo, coibentati, FER, pompe circolatrici, congrui regimi biochimici. Edilizia, idraulici, plc, elettricisti, ElettroMeccanica di processo.

Tecnologia: fotosintesi pervasiva, integrata da LED e sideglow.

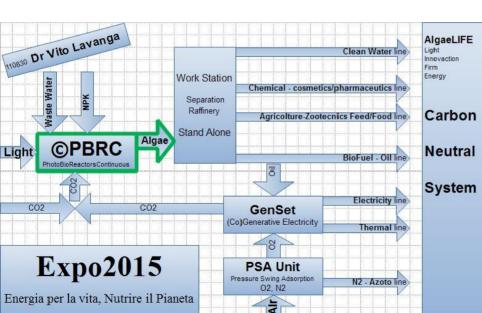
Dosare energia (termica e luminosa), CO2 e sali NPK, in congrui regimi igrotermici ad ogni **fase biochimica**. Regimi mixoeterotrofi integrati da sottoprodotti da vita urbana ed agro-industriale.



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

Fotosintesi pervasiva con FER, LED e SideGlow

Il processo biochimico (in regime mixo-eterotrofo) si avvale di FER a basso costo e sottoprodotti locali (CO2, reflui ed umido, evitandone gli oneri di bonifica). I tenori produttivi attivano locali sinergie di soluzioni/produzioni distribuite in comparti affini (cogea) in sostegno a prodotti feed/food o processi chimico farmaceutici (DHA/ $\omega 3$).





Vantaggi:

Efficienza

Modularità

Flessibilità

Scalabilità

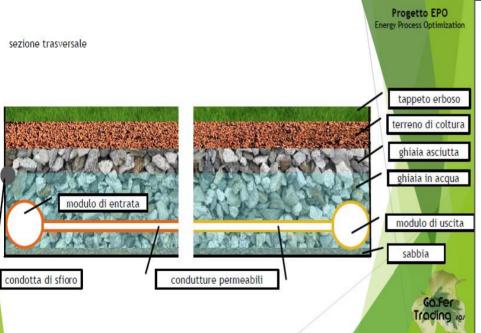
Economicità



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

SIDR –Sistema di Irrigazione, Drenaggio e Riscaldamento

Funzionale alla riqualificazione virtuosa di strutture estese (opifici industriali e agroalimentari, nonché ludico-sportive), con grande attenzione all'ecosostenibilità e dimensione salutistica, **maggiori spazi agibili e comfort ambientali.**





Rete idrica, serbatoio esterno di acqua, scambiatore di calore e terreno drenante realizzano un ciclo pressoché chiuso di acqua di coltura.

Il volano esterno di acqua ha la funzione di riscaldare l'acqua di coltura per mezzo di acqua calda tecnica fornita da centrale termica alimentata preferibilmente da fonti rinnovabili.

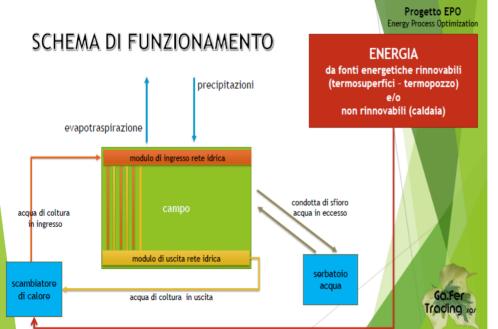
L'apertura verso l'esterno è data dalla superficie della vasca (evapotraspirazione) e dalle aperture di sfioro (per regolare eccessi idrici da precipitazioni).



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

SIDR per lo SPORT: calcio, golf, rugby, tennis, ...)

Nato in ambiti professionali, ma con l'occhio rivolto alle necessità ed ai costi sostenibili da strutture diffuse sul territorio (provincie, comuni e parrocchie), per preservare efficacia e salute dei **giovani, nonché FUTURO dello SPORT**.





L'acqua di coltura, con affiancato congruo impianto di fertirrigazione biologica, verrà utilizzata anche per irrigare il tappeto erboso.

A tale scopo si prevede l'immissione di sonde per il monitoraggio delle proprietà chimico/fisiche dell'acqua di coltura.

Potranno essere aggiunti bio concimi e/o bio fertilizzanti, in funzione delle necessità, nel rispetto di falde ed a fregio della **primaria** risorsa "acqua".



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it



ECO 706





In pochi secondi TRASFORMA in liquidi, ogni scarto organico direttamente derivante dalla preparazione dei cibi quali:

bucce, noccioli di frutta, frutta secca, verdure, lische di pesce, gusci di cozze, vongole, ossa d'ogni tipo, uova, pasta e varie... Ogni anno, un consumatore occidentale getta fino a 253 chili di cibo. Ciò significa che con i rifiuti alimentare di ogni sigola persona, si potrebbe ridurre drasticamente, se non addirittura eliminare, il problema della fame nel mondo. I rifiuti alimentari possono diventare una risorsa per la comunità globale, tanto che la Food and Agriculture Organization delle Nazioni Unite (FAO) ha pubblicato un intero dossier dedicato agli sprechi alimentari



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it



VM 3 o 5 cv



POWER FROM ORGANIC WASTE



Famiglia 4 persone
Umido
1 t /anno

Reflui

1 MWh = 350 € + sfalci, fiori, potature, ...

NB – sono RICAVI, altrettanto si ha per oneri di smaltimento EVITATI



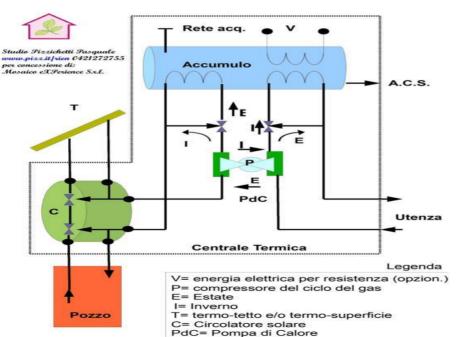
1000 kg/day = 600 kWh over 24 hrs.



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

Solare Termico Geoassistito ...il Sole c'è, ...USIAMOLO!





Il sole c'è anche ...a Milano

1.48 kWh/m2.day (Gennuary)

1 MWh < 30€

Obbiettivi (caldo e freddo) lavoro locale superfici intelligenti stoccaggio gestione energetica



info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

Termo Cappotto Captante

Benefici: igroscopici, efficienza, captazione, isolamento acustico e da elettrosmog, sfasamento termico. Finiture con inerti e prodotti foto-catalitici, ...anche funzionali alla comunicazione che la dimora vuole emanare!



Energia ed Acqua

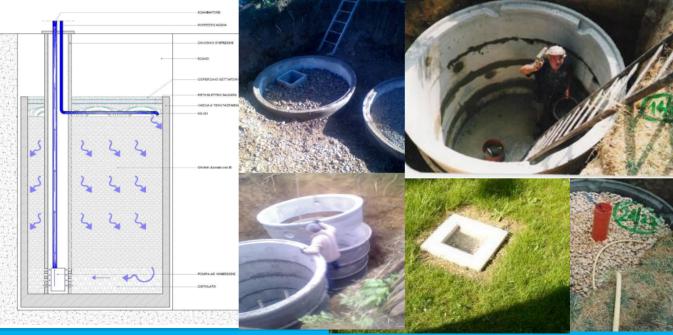


info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

Termo Pozzo

Stoccaggio distribuito, sicuro, non invasivo, efficiente, generoso, ... La civiltà accumula energie come grano e derrate alimentari, legno, carbone, acqua, ...elettricità e calore. <u>The Key: HSE (Hierarchical Storage Energy)</u>







info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it



Raccolta (da FER), Produzione, Stoccaggio e Gestione



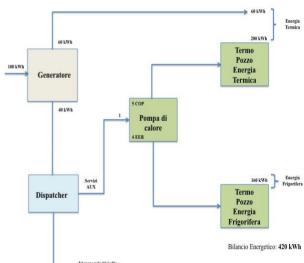
COgenerazione GEotermicamente Assistita

Tecnologie per gestire al meglio sfasamenti tra produzioni ed impieghi

100 kWh di energia primaria (es. biomasse), coprono i bisogni giornalieri di 2 famiglie: mobilità, elettrico domestico, ACS/Caldo e Freddo!

Prj COGEA: $\frac{PES > 60\%}{}$

Obbiettivi (elettrico, caldo e freddo) valore aggiunto (lavoro locale) generazione distribuita gestione produzioni-impieghi cattura CO2 (bioreattori ed alghe)





info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it



Progetto Colore

"Habitat" è dato dal sistema Edificio-Impianto, grava pesantemente sull' involucro, esso decreta il confine tra dentro-fuori, quindi il più idoneo a contrastare i gradienti, esso costruisce e preserva il comfort termo-igroscopico, la COMUNICAZIONE completa, mitiga e sovrasta ogni substrato.







info@mbgc-jwt.it, www.mbgc-jwt.it

Analizziamo Problemi e scopriamo RISORSE

...agendo con raziocinio, si derivano solo sottoprodotti (non rifiuti), materie prime per altri processi virtuosi

Ridurre la bolletta energetica...?

Migliorare l'ambiente ed il pianeta...?

L'intervento si ripaga con il solo risparmio...?

Milano (fonte NASA) - Monthly Averaged Insolation Incident On A Horizontal Surface (kWh/m²/day)

Lat 45.583 Lon 9.267	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
22-year Average	1.48	2.43	3.68	4.28	5.05	5.79	5.98	5.20	3.83	2.37	1.56	1.21

Milano (fonte NASA) - Monthly Averaged Direct Normal Radiation (kWh/m²/day)

Wildle (Tolice NASA) - Wolting Averaged Direct Normal Radiation (K Wil/in 7day)													
Lat 45.583 Lon 9.267	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual Average
22-year Average	2.90	3.72	4.41	3.92	4.08	5.19	5.79	5.06	3.85	2.75	2.56	2.14	3.86

Si può fare!!!



Spazio:

senza barriere

ne fisiche ne di relazione

comfortevole

salutistico ed ambientale

volto al dialogo

basi empatiche e sensoriali

integra-sviluppa

svantaggi ed aspirazioni