



...people: eat only ?

Bio-Reactor

...who pay ?



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)

Analizziamo Problemi e scopriamo RISORSE

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



TM MBGC – MiniBioGasContinuous (BioGas/BioMetano)
(BioCombustibili da FER locali, reflui, umido per la città e mobilità sostenibile)

TM PBRC – PhotoBioReactorContinuous (AlgaeLIFE)
(BioCombustibili da FER locali, reflui, umido per la città e mobilità sostenibile)

TM SDGC – SolarDesalinationGeoassistedContinuous
(Acque dolci da acque salmastre, marine, refue o di processi industriali)

® GUPC – GeneralUtilitiesPerformanceContract
(Riqualificazione Immobiliare, Edile ed Energetica a “costo zero”)

TM SIDR – SistemalrrigazioneDrenaggioRiscaldamento
(Riqualificazione eco-sostenibile, preservando energia, acqua e salute, in favore di strutture sportive, industriali e filiere agro-alimentari)



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)



JWT

Joules Water Team

@GU/PC / ESCP - JWTeam	iteg-jwt.it	mbgc-jwt.it	pbrc-jwt.it	sidr-jwt.it	sdgc-jwt.it	gsmf-jwt.it	pcrr-jwt.it	gfss-jwt.it
StartKit	SI-S&S-1	SI-S&S-2	SI-S&S-3	SI-S&S-4	SI-S&S-5	SI-S&S-6	SI-S&S-7	SI-S&S-8
Business Plan	iteg-jwt.BP	mbgc-jwt.BP	pbrc-jwt.BP	sidr-jwt.BP	sdgc-jwt.BP	gsmf-jwt.BP	pcrr-jwt.BP	gfss-jwt.BP
Pubblicazioni/Tesi	Pelizza	Youssef	DeLucia	Ferro	Agrò	MoraMarco	Rota	Ungaro
Titolo Commerciale	Rotore	Biogas	Alghè	Agro&Sport	Acqua	Separatore	@GU/PC Conc	Separator MEG
Titolo Giuridico	MISE-ITEG	MISE-MBGC	MISE-PBRC	MISE-SIDR	MISE-SDGC	MISE-GSMF	MISE- @GU/PC	MISE-GFSS
Pitch - S&S	ITEG	MBGC	PBRC	SIDR	SDGC	GSMF	@GU/PC	GFSS
Brevetti+	HWFC	CMTG	MHLM	SDNA	IT&C.BP	TCC-TP.BP	@GU/PC Lab	Home GU/PC App
Voucher	GPBF	GFSS	SIRD	ACFW	EDU- EBS.BP	COGEA.BP	TokenUtility	Ind&Agr GU/PC App
Patrimoni Immateriali	ESCP IP	ESCP IP	ESCP IP	ESCP IP	ESCP IP	ESCP IP	ESCP IP	ESCP IP

**NB - Consulenza ed Impianti a "Costo ZERO" ...da Industria 4.0, PNRR e dintorni,
attivando **Innovazione GREEN** con ogni nostro brevetto !!!**

Analizziamo Problemi e scopriamo RISORSE

...agendo con razioicinio, 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)

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

Spazio:

senza barriere

ne fisiche ne di relazione

comfortevole

salutistico ed ambientale

volto al dialogo

basi empatiche e sensoriali

integra-sviluppa

svantaggi ed aspirazioni

Si può fare !!!



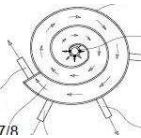
Separatore multi-funzionale

(gravitazionale, elettrico, magnetico e loro combinazioni)

Gravitazionale - utile in miscele per densità specifiche di massa dei componenti (industria e bonifiche in generale)

Elettrico - utile in miscele per densità specifiche di dipoli elettrici delle molecole dei componenti (industrie metallurgiche ed elettrochimiche)

Magnetico - utile in miscele per densità specifiche di momenti magnetici di molecole organiche dei componenti (chimica organica, nutraceutica, genetica, diagnostica)



GFSS

General Field Spiral Separation

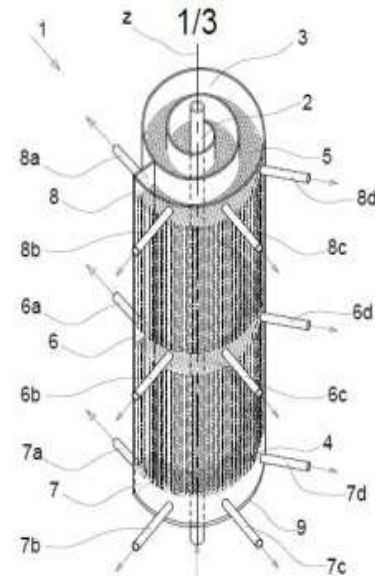
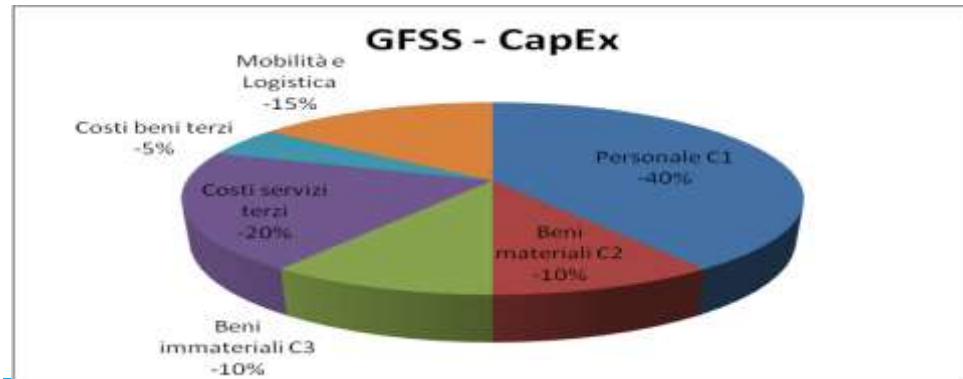
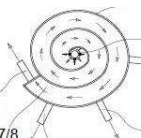


Fig. 1

Progetto: GFSS™ – GeneralFieldSpiralSeparation, Sistema per separare fluidi (miscele o soluzioni, liquide o aeriformi, omogenee e non);

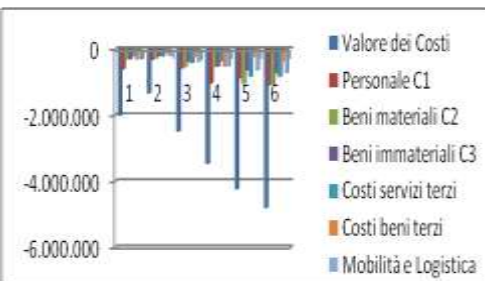
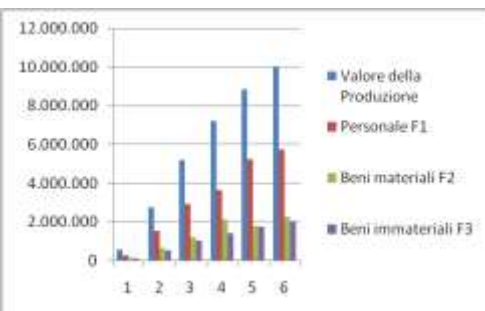
Obbiettivo: Avviare sito di pre assemblaggio e collaudo (procedure e manuali), di cilindri/silos GFSS per separazione di fluidi (miscele o soluzioni), su basi gravimetriche, elettriche, magnetiche e loro combinazioni, con elevate risoluzioni (tra cui CO₂, NO_x, PM₁₀, ...);





G F S S

General Field Spiral Separation



CONTO ECONOMICO, in Euro		2022	2023	2024	2025	2026	2027
Valore della Produzione		579.600	2.949.030	5.514.686	7.670.427	9.388.603	10.640.416
Personale F1		347.760	1.860.909	3.494.138	4.611.213	6.077.365	6.774.011
Beni materiali F2		57.960	203.412	366.142	758.086	494.657	674.281
Beni immateriali F3		173.880	884.709	1.654.406	2.301.128	2.816.581	3.192.125
Valore dei Costi	(1.932.000)	(1.416.000)	(2.647.920)	(3.683.016)	(4.508.012)	(5.109.080)	
Personale C1		(772.800)	(522.470)	(970.182)	(1.468.906)	(1.589.917)	(1.856.485)
Beni materiali C2		(193.200)	(185.530)	(353.778)	(372.602)	(664.089)	(698.055)
Beni immateriali C3		(193.200)	(141.600)	(264.792)	(368.302)	(450.801)	(510.908)
Costi servizi terzi		(386.400)	(327.130)	(618.570)	(740.904)	(1.114.890)	(1.208.963)
Costi beni terzi		(96.600)	(26.870)	(43.410)	(179.850)	(12.113)	(68.307)
Mobilità e Logistica		(289.800)	(212.400)	(397.188)	(552.452)	(676.202)	(766.362)
EBITDA	(1.352.400)	1.533.030	2.866.766	3.987.411	4.880.591	5.531.337	
Ammortamenti	-	76.652	143.338	199.371	244.030	276.567	
Accantonamenti	-	229.955	430.015	598.112	732.089	829.700	
EBIT	(1.352.400)	1.226.424	2.293.413	3.189.929	3.904.473	4.425.069	
Proventi (oneri) finanziari	-	(77.280)	(63.294)	(48.609)	(33.190)	(17.000)	
Proventi (oneri) straordinari	-	24.528	45.868	63.799	78.089	88.501	
EBT	(1.352.400)	1.173.672	2.275.987	3.205.118	3.949.372	4.496.571	
Imposte	-	(281.681)	(546.237)	(769.228)	(947.849)	(1.079.177)	
Utile (perdita) di esercizio	(1.352.400)	891.991	1.729.750	2.435.890	3.001.523	3.417.394	
Cumulo progressivo	(1.352.400)	(460.409)	1.269.341	3.705.231	6.706.754	10.124.148	

G F S S

General Field Spiral Separation

**Competitors
on machines**

Electric

Magnetic

Gravimetric

Diagnostics / Genetics

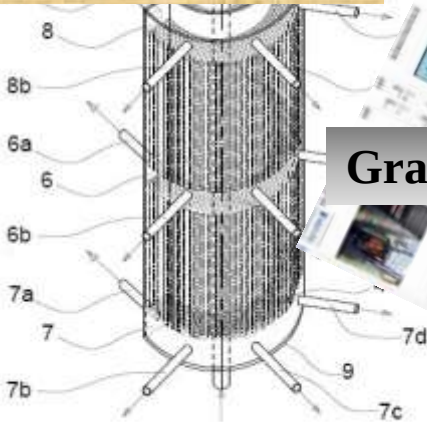
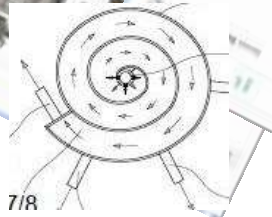


Fig. 1



7/8



Analizziamo Problemi e scopriamo RISORSE

...agendo con razioicinio, 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)

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

Spazio:

senza barriere

ne fisiche ne di relazione

comfortevole

salutistico ed ambientale

volto al dialogo

basi empatiche e sensoriali

integra-sviluppa

svantaggi ed aspirazioni

Si può fare !!!

JEH - Job Earth Health

Energy and water develop, green build to sub-urban in
Metropolitan City in real asset Distribuiti & Pervasive (DLT)

...people: eat only ???



Bio-Reactor

...who pay ?



We make Earth and
Health with **green Job**

Goals: 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 !



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



Revenues:

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

®GUPC - General Utilities Performance Contract

...evoluzione delle ESCo, Utilities non solo Energy
...50, 65, 75, ...110 solo alcuni dei tools

*...carpe diem, cogliere i tempi, opportunità per la
RIPARTENZA, INNOVANDO, a “Costo ZERO”*

Transizione Ecologica full

*...con brevetti e know-how esclusivi,
portare 100 a ZERO (NZEB);*

*100 a 50, EFFICIENZA
50 a 10, PdC ed Industria 4.0
10 a ZERO, da RINNOVABILI ambientali*

Autonomia ed Indipendenza

...con relazioni di vicinato su basi empatiche, non di bisogno



®GUPC è un marchio,
distingue e caratterizza
un rapporto di consulenza,
tra Fornitore e Cliente, in
cui il Fornitore cura alcuni
servizi del Cliente (tra:
acqua, luce,
gas, reflui, umido, ...e
connettività, indicizzati
ISTAT/GAS e GG).

Per la durata del contratto
convenuto, 10 anni (o più
coerente agli interventi emersi da
Prefattibilità), i contraenti
dividono i benefici conseguiti nella
gestione (tecnica, economica,
fiscale e incentivi), secondo
quanto in auge



...ciò che servirà sarà solo

...progettisti, artigiani e prodotti nazionali



Vantaggi:

Lavoro locale

Eco-Sostenibile

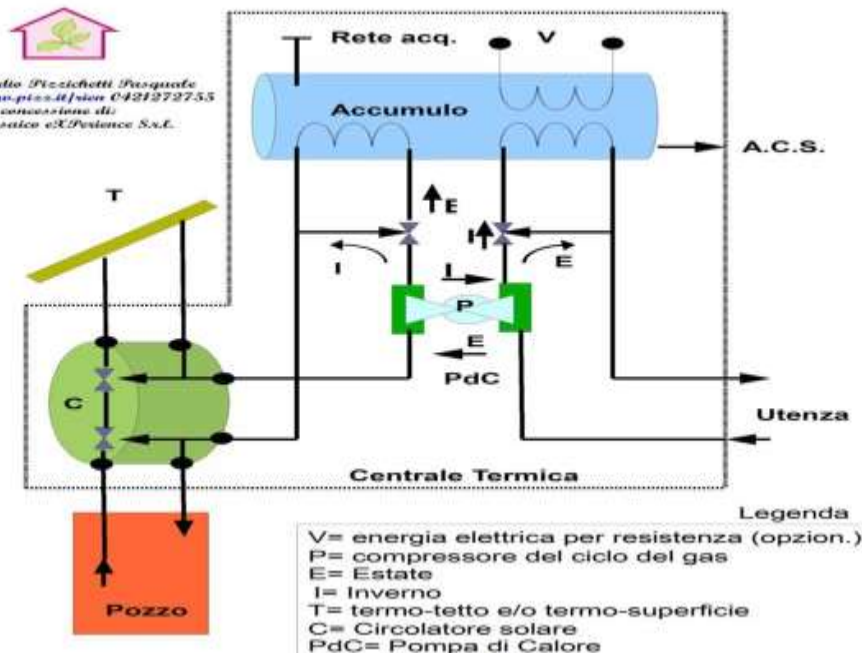
Energia Elettrica

Energia Termica

Riciclo Acqua

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

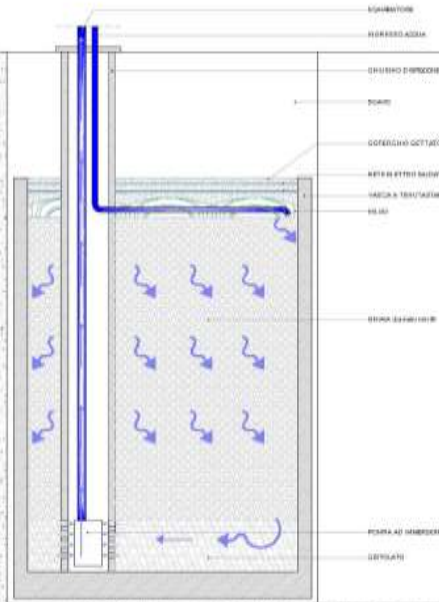
Termo Cappotto Captante

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!**



Termo Pozzo

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





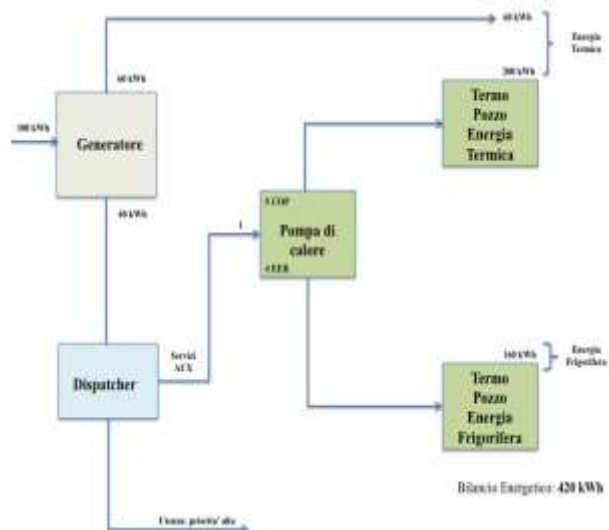
COgenerazione GEotermicamente Assistita

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: **PES > 60%**

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





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.



Analizziamo Problemi e scopriamo RISORSE

...agendo con razioicinio, 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)

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

Spazio:

senza barriere
ne fisiche ne di relazione

comfortevole
salutistico ed ambientale

volto al dialogo
basi empatiche e sensoriali

integra-sviluppa
svantaggi ed aspirazioni

Si può fare !!!



™ 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

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

Copiabilità ed elusione dei brevetti
Lobby depurazione acque e gestione umido
Time-To-Market
Competitors e down-size, pricing di sbarramento

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/y (250 €/MWhe, autoconsumo), **4000 €/y**
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**

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.

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%)



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.

Digestione lineare, selettiva e correttiva

Energia, Acqua e Temperatura regolano **ogni processo biochimico**. Mix cruciale e preconditione 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:

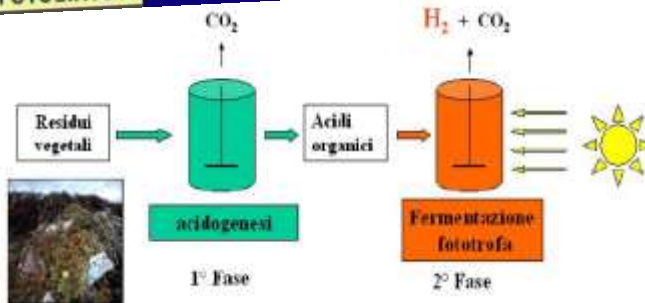
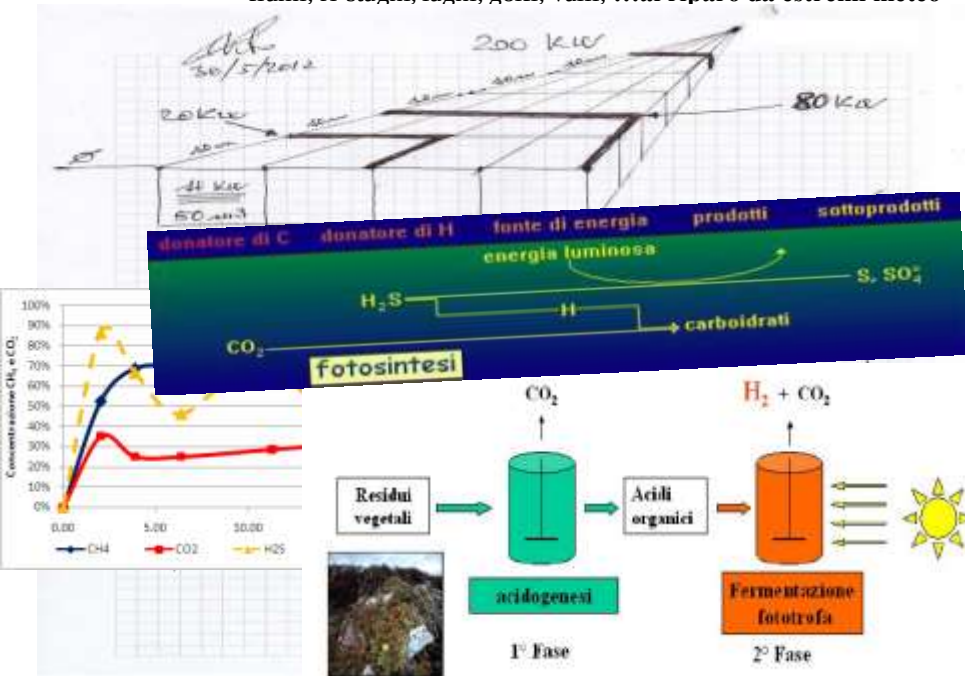
Efficienza

Modularità

Flessibilità

Scalabilità

Economicità





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

POWER FROM ORGANIC WASTE



1000 kg/day = 600 kWh over 24 hrs.

VM 3 o 5 cv

Famiglia 4 persone

Umido

1 t /anno

Reflui

0.6 t /anno

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

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



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
- **REFLUI:** budget **1 M€** (depuratore 40kW e rete), per **4.000 AE**, con costo di gestione per circa **160 k€/y**, ovvero **>40 €/y per AE**
- **FORSU:** budget **0.5 M€** (40kW), per **4.000 AE**, ovvero **125 €/AE**, con logistica che ha una gestione specifica di **>55 €/y per AE**

Sintesi REFLUI, **1 AE: CapEx 250 €, OpEx 40 €/y**

Sintesi FORSU, **1 AE: CapEx 125 €, OpEx 55 €/y**

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)

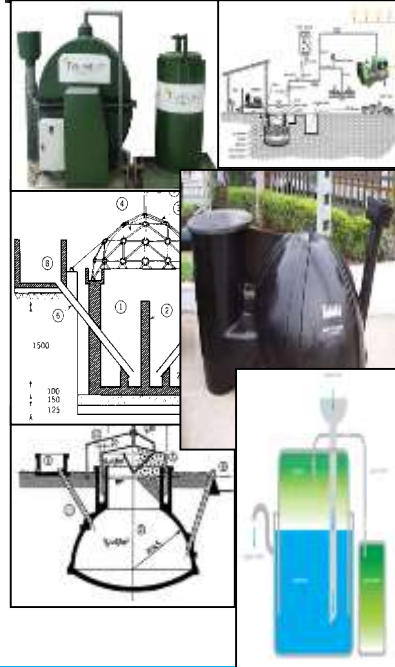
e magari distribuiti, ...con molti altri rilevanti vantaggi



situazione del mercato oggi

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

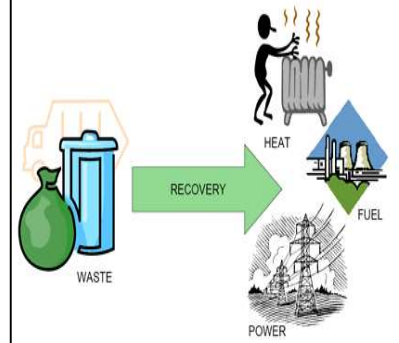
- Numero impianti al mondo: ZERO (Germania ≥ 20 kW e dedicati ad agro-zootecnia)
- Energia: copre il 20 % del bisogno elettrico (domestico)
- Energia: copre 80% del bisogno termico ACS (domestico)
- Mercato: Micro e PMI, aree urbane e periurbane
- Ingombro dei mini impianti: container 40' o 2 posti auto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





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



l'idea

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)





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€**





Proposta su scala di 2M di AEj ...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 **COSTO ZERO**

La proposta di ESCP Srl:

CapEx: 650 M€ (4.000 unità da 10 kW)

OpEx: (-) 190 M€/y



Faq 1



•Un impianto MBGC può essere accoppiato alle alghe, ed accoglierene, ad esempio, i sottoprodotti? - Sì 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 TUTTI immessi nel digestore così come sono (es: scarichi lavatrici, lavastoviglie e sanitari) o richiedono trattamenti preliminari? Se sì, i costi di questo pretrattamento sono già inclusi nei costi di impianto? Se non sono inclusi quali sono questi i costi? - Sì, 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"

•Perché siamo diversi da ciò 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)





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 rifiuto 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? sì/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



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)

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

Spazio:

senza barriere
ne fisiche ne di relazione

comfortevole
salutistico ed ambientale

volto al dialogo
basi empatiche e sensoriali

integra-sviluppa
svantaggi ed aspirazioni

Si può fare !!!



MicroAlgae 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 pannello **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 qty)

- 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/ ω 3 (brain, heart, eye, ...)
- Chemical: petrolchemicals and bio refinery 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 mixo-eterotrofi integrati da sottoprodotti da vita urbana ed agro-industriale.

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/ω3).



Vantaggi:

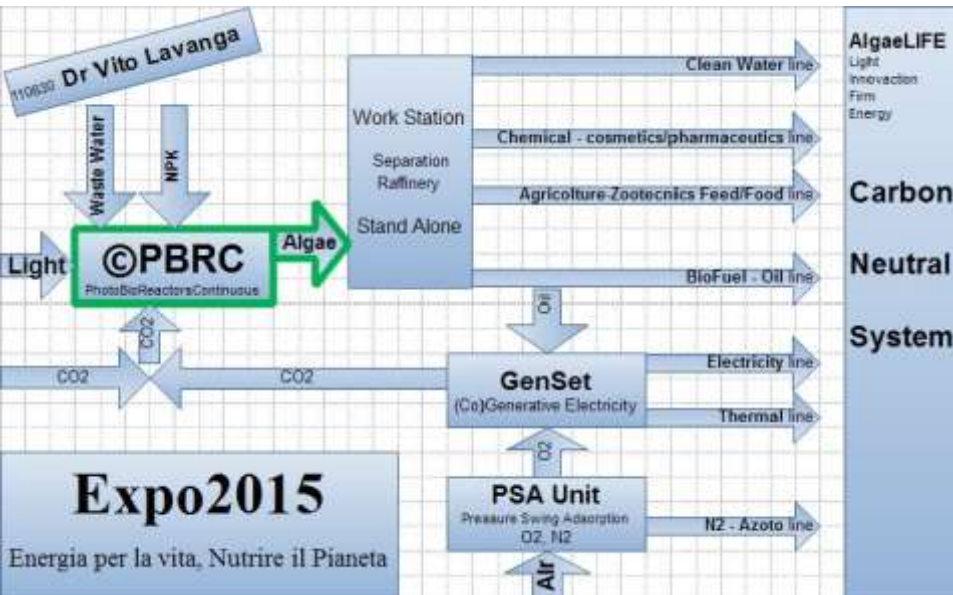
Efficienza

Modularità

Flessibilità

Scalabilità

Economicità





...ciò che servirà sarà solo

...progettisti, artigiani e prodotti nazionali



Vantaggi:

Lavoro locale

Eco-Sostenibile

Energia Elettrica

Energia Termica

Riciclo Acqua

Analizziamo Problemi e scopriamo RISORSE

...agendo con razziocinio, 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)

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

Spazio:

senza barriere

ne fisiche ne di relazione

comfortevole

salutistico ed ambientale

volto al dialogo

basi empatiche e sensoriali

integra-sviluppa

svantaggi ed aspirazioni

Si può fare !!!

**SIDR virtuoso per lo Sport, ...ma anche in Agricoltura e
Dissesto Idrogeologico, ...sicurezza nella viabilità,
logistica industriale e strutture aeroportuali**

SISTEMA DI IRRIGAZIONE DRENAGGIO E RISCALDAMENTO CAMPI SPORTIVI IN ERBA NATURALE

**NUOVO METODO DI GESTIONE DEL MANTO ERBOSO
CON CONDIZIONAMENTO IGROTERMICO
DIFFUSO ED OMOGENEO
DEL TERRENO SOTTOSTANTE**

domanda di brevetto nazionale per modello di utilità n. MI2014U000304 e per brevetto europeo per
invenzione n. 14425121.2 - EP/1442512 aventi ad oggetto l'invenzione sviluppata dal dot. Lavanga



con trattamenti di
FERTIRRIGAZIONE BIOLOGICA

Progetto esposto al CONI e realizzato presso il Centro Sportivo Angelo Moratti - Appiano Gentile (CO)



Il team di Ga.Fer promuove:

Progetto EPO
Energy Process Optimization

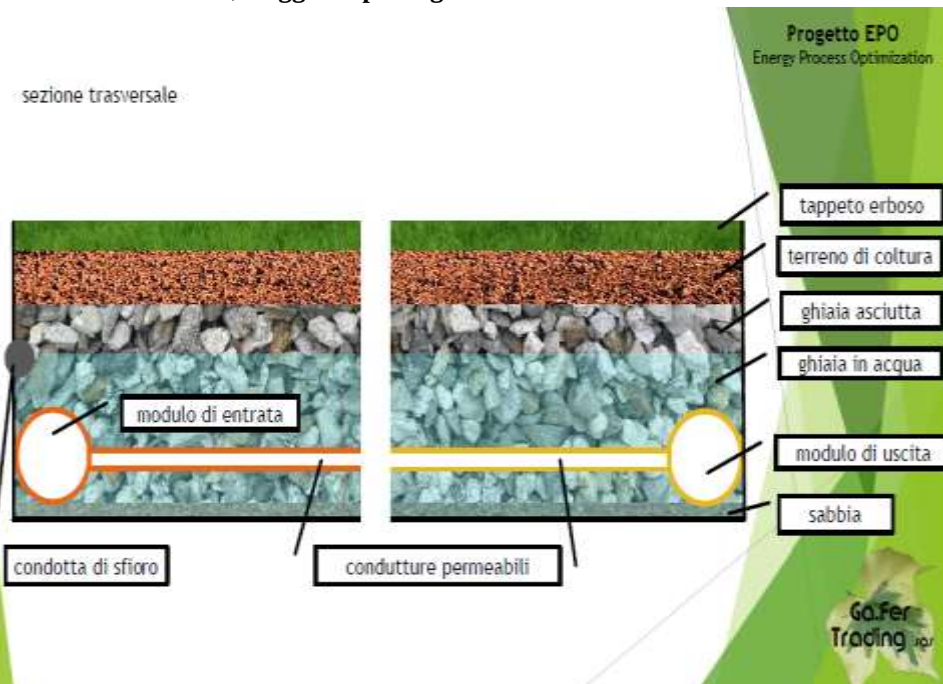




SIDR –Sistema di Irrigazione, Drenaggio e Riscaldamento

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

sezione trasversale



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.

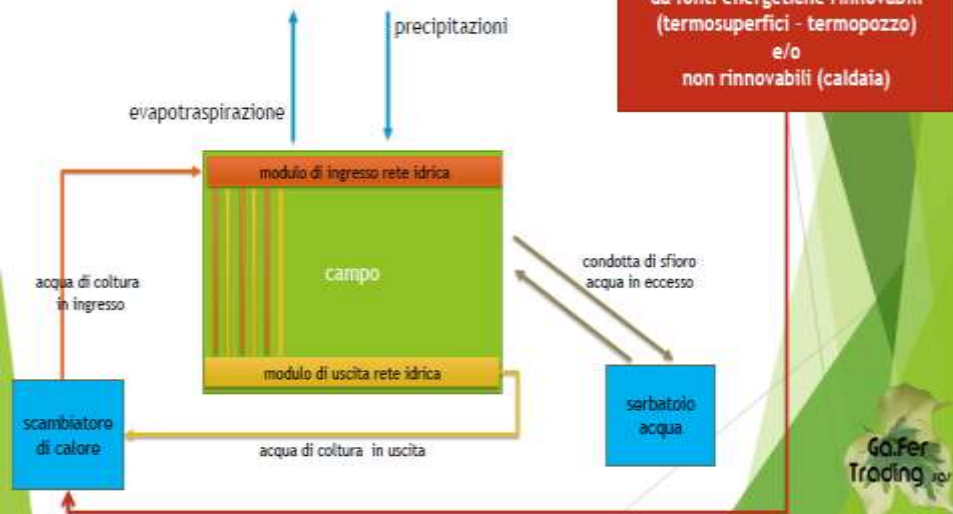
L'apertura verso l'esterno è data dalla superficie della vasca (evapotraspirazione) e dalle aperture di sfioro (per regolare eccessi idrici da precipitazioni).

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 (province, comuni e parrocchie), per preservare efficacia e salute dei **giovani, nonché FUTURO dello SPORT.**



SCHEMA DI FUNZIONAMENTO



Progetto EPO

Energy Process Optimization

ENERGIA

da fonti energetiche rinnovabili
(termosuperfici - termopozzo)
e/o
non rinnovabili (caldaia)

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".