

INFINITY ENERGY EUROPE

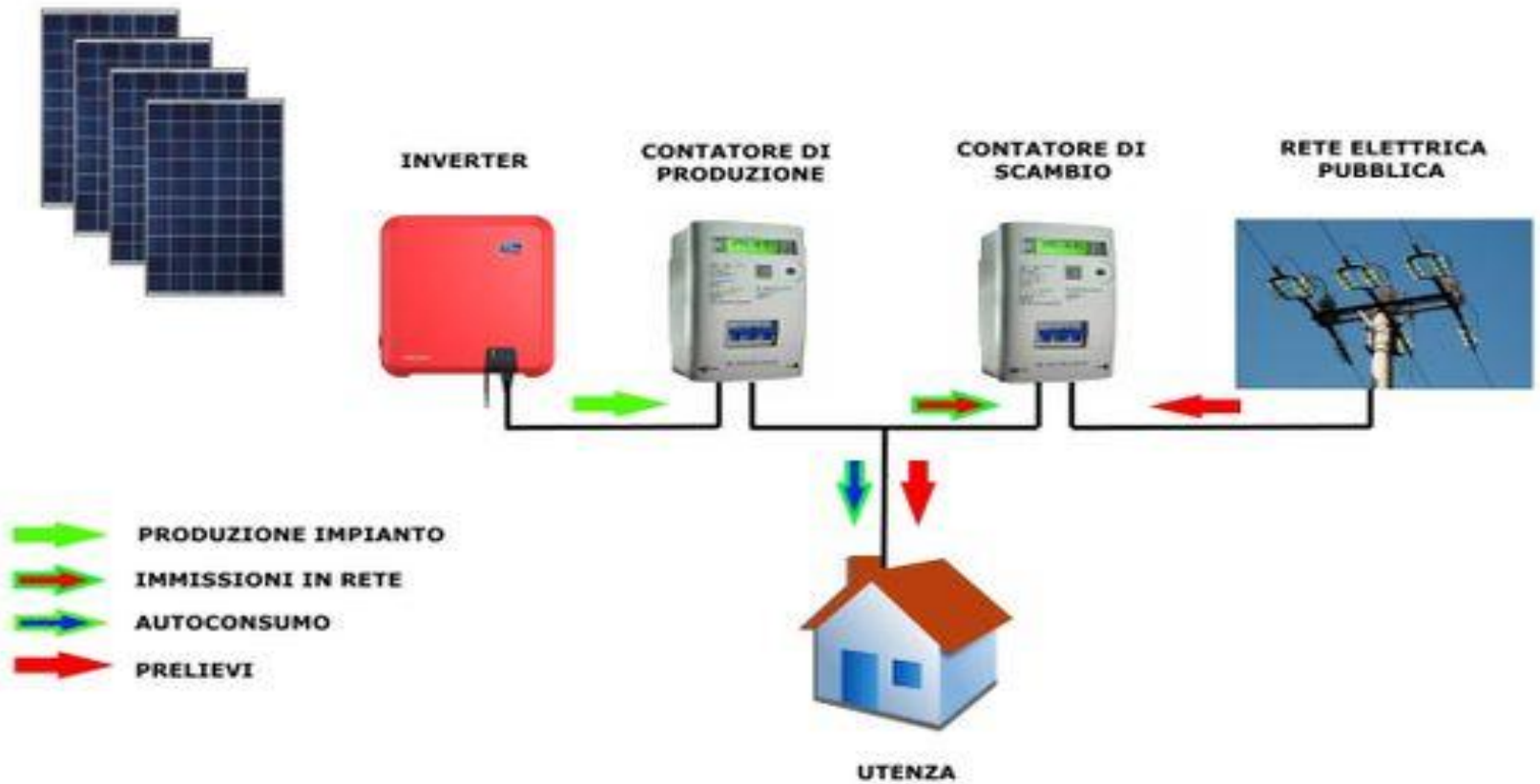
FOTOVOLTAICO-BIOMASSA-LED-MOBILITA SOSTENIBILE

**PROGETTO EFFICIENTAMENTO
ELETTRICO E ECOLOGICO FRANTOI**

mail info@infinityenergyeurope.com – www.infinityenergyeurope.com - mobile and whatsapp +39 3406939266

INFINITY ENERGY EUROPE rev.1

DOCUMENTO ESEMPLIFICATIVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO



CHI SIAMO

La nostra Società da 17 anni opera nel campo delle Energie Rinnovabili, fra i primi in Italia e Europa, lavoriamo in linea diretta con i primi 6 dei 10 produttori al Mondo di moduli fotovoltaici, entro la metà del 2021 avremo una nostra linea di moduli, progettati in Italia e realizzati da uno dei maggiori Produttori mondiali in possesso di tutte le certificazioni.

Seguiamo tutte le fasi di realizzazione fino alla costruzione compreso l'Iter Autorizzativo.

Di seguito un breve schema

- 1- incarico
- 2- entro 30 gg predisposizione progetto preliminare
- 3- richiesta TICA
- 4- entro 15 gg da arrivo TICA predisposizione progetto definitivo
- 5- presentazione progetto per approvazione VIA
- 6- installazione strutture e cavidotti
- 7- installazione inverter
- 8- installazione moduli

Consigliamo sempre moduli da 450 watt o superiori con tecnologia Half Cell per una maggiore efficienza, i costi ed i tempi sono variabili a seconda del periodo e della tecnologia che si vuole usare, al momento abbiamo in esclusiva moduli da 640 watt con tecnologia a microcelle, unici al Mondo, per ogni impianto la consulenza sarà personalizzata ma in linea di massima possiamo dire che un impianto da 1 mw oscilla dai 750.000€ a 1.000.000€ circa a seconda dei costi di connessione e delle tecnologie usate.

Dal costo sono esclusi i **COSTI DI CONNESSIONE E E AUTORIZZAZIONI VARIE** che devono essere calcolati a seconda delle varie situazioni regionali e geografiche.

LA SITUAZIONE SUGLI INCENTIVI

Gli incentivi prevedevano che chi produceva energia elettrica mediante l'installazione di un impianto fotovoltaico che sfrutta l'energia del sole, e che quindi produce energia da fonte rinnovabile e non inquinante, potesse accedere ai finanziamenti statali per la remunerazione dei kilowattora (KW) prodotti a un prezzo superiore a quello di mercato, per un periodo di venti anni.

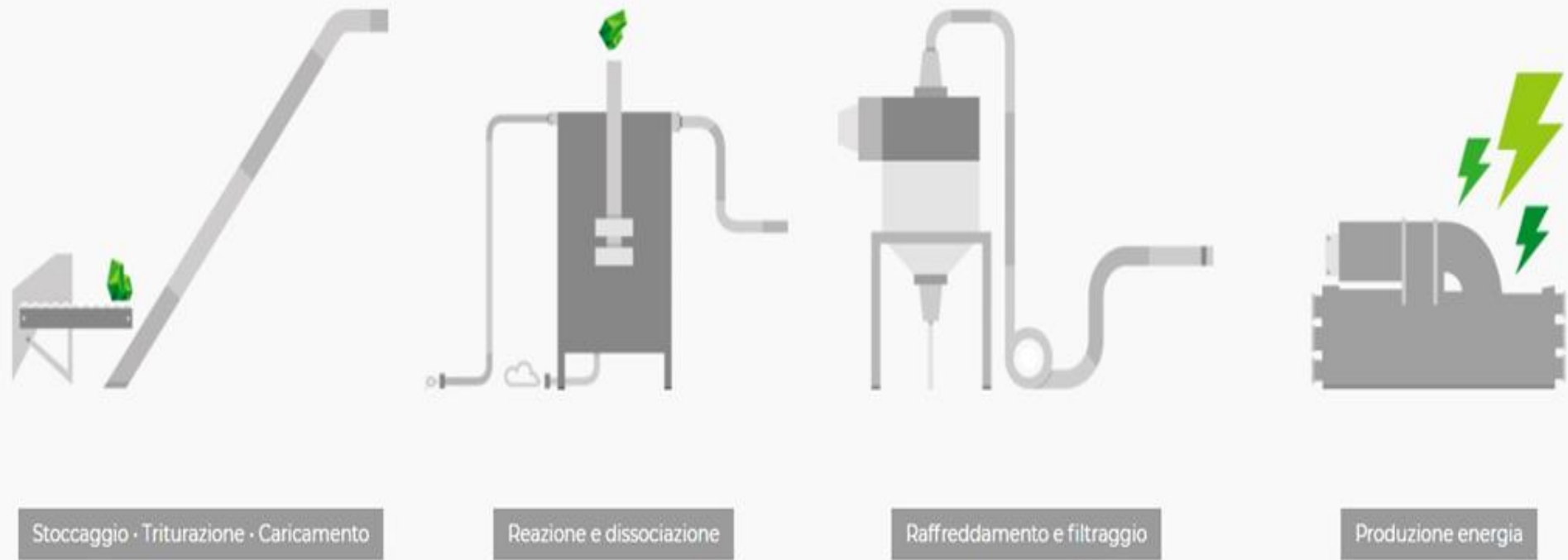
In questo modo chi ha installato un impianto con pannelli fotovoltaici e produce energia elettrica per il suo auto consumo (o anche un surplus), non dovrà più pagare le bollette della luce all'azienda distributrice dell'energia (fermo restando le spese fisse all'anno, di qualche decina di euro). Infatti, per un periodo di venti anni, incasserà un contributo (chiamato "incentivo finanziario statale") direttamente proporzionale alla quantità di energia prodotta. L'energia in più prodotta da un impianto fotovoltaico grid connected (cioè "connesso alla rete") viene quindi venduta all'azienda distributrice dell'energia stessa.

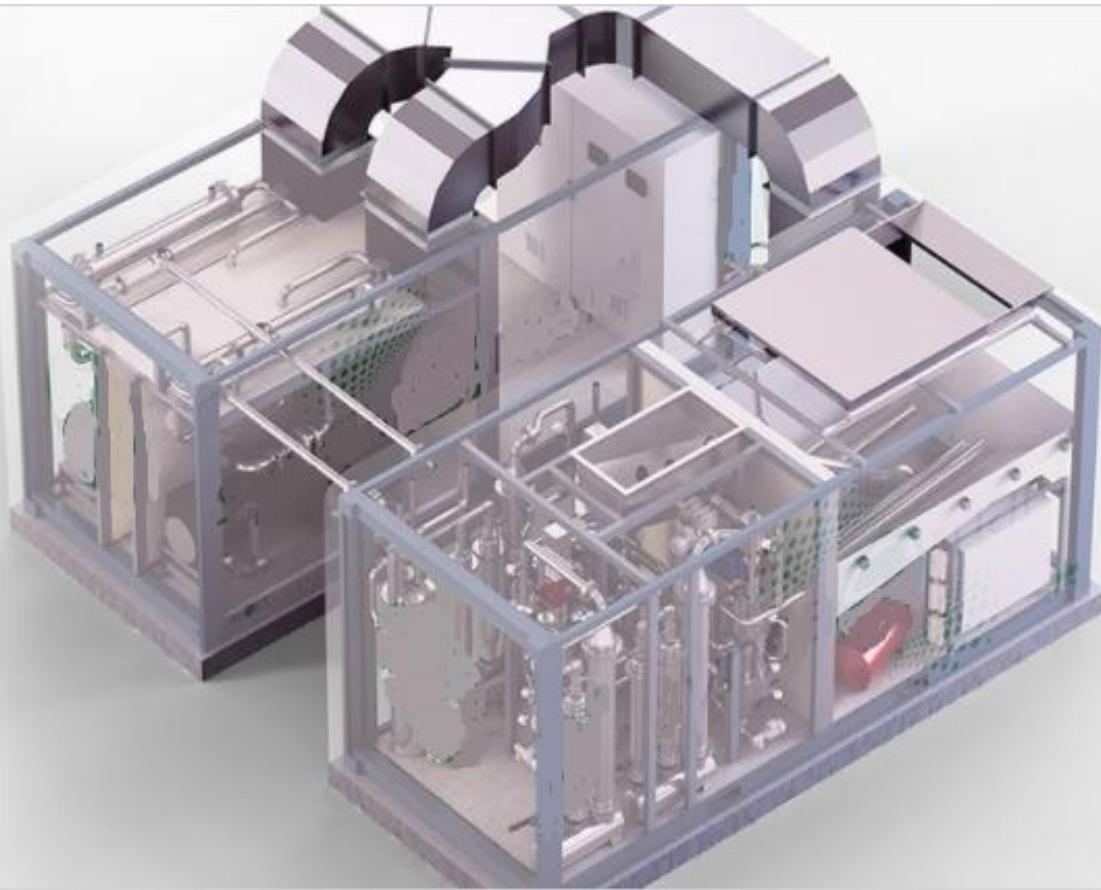
La situazione nel 2021

Oggi, anche se il sistema di incentivazione statale non è più attivo, installare il fotovoltaico conviene ancora. I pannelli di ultima generazione hanno rendimenti sempre migliori e il loro costo si è abbassato negli anni. Inoltre fino al 31 dicembre 2021 è possibile usufruire della detrazione fiscale del 50%. E in alcuni casi (visto che è un Evento trainato) è possibile accedere anche al superbonus del 100%.

DOCUMENTO ESEMPLIFICATIVO IMPIANTO A BIOMASSA

SCHEMA DI IMPIANTO





- energia elettrica
- energia termica
- biochar
- efficientamento energetico
- circular economy
- carbon negative energy



Sono impianti compatti ed integrati di tutte le funzioni: carico e asciugatura biomassa, unità di gassificazione, unità di pulizia syngas, genset, recupero termico e quadro di automazione/potenza.

Programmabili, automatizzati e controllabili da smartphone / tablet / computer, gli impianti producono energia carbon-negative 24h, senza scarti o rifiuti da smaltire. Il biochar prodotto dal processo di gassificazione degli impianti è di qualità tale da poter essere utilizzato come fertilizzante, nella depurazione delle acque, o come strumento di cattura e sequestro del carbonio.

Gli impianti accedono alla qualifica FER e alle tariffe incentivanti del GSE.



1

IL SOLE, ENERGIA PER LA TERRA

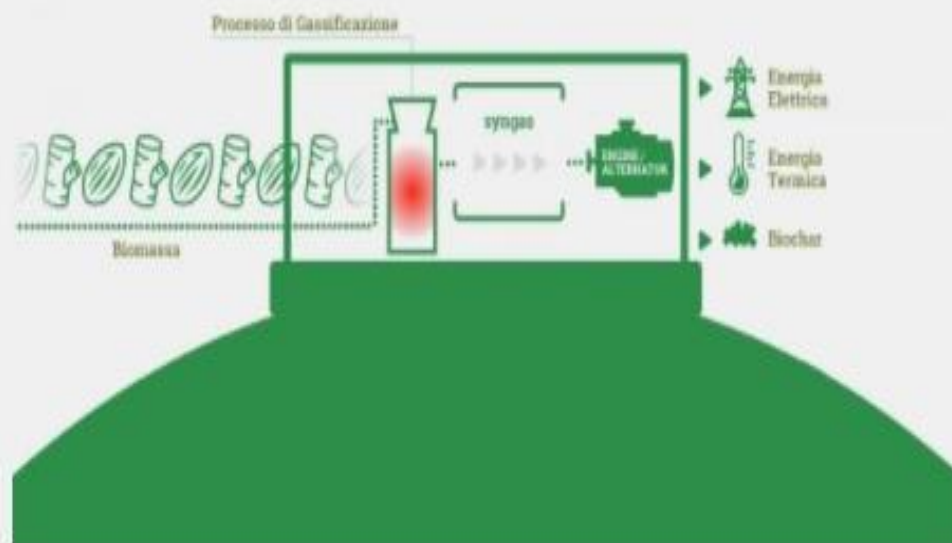
La radiazione solare attiva il processo di fotosintesi grazie al quale alberi e piante trasformano l'anidride carbonica e l'acqua in molecole di lignina contenenti carbonio e idrogeno, rilasciando ossigeno. Da questo ciclo otteniamo le biomasse legnose, dai cui scarti è possibile ricavare energia pulita.

2

LA BIOMASSA, RISORSA DI BIOENERGIA

Le biomasse legnose comprendono le potature, le ramaglie, gli scarti di segherie ma anche gusci legnosi di frutti come cocco, noci, nocciole e mandorle, e rappresentano una preziosa risorsa per la produzione di bioenergia sostenibile.





3

COME TRASFORMARE LA BIOMASSA IN ENERGIA

Gli impianti sfruttano il processo di gassificazione per trasformare cippato e bricchetti di scarti legnosi in un gas combustibile sintetico, il syngas, che viene poi utilizzato dall'impianto per produrre energia elettrica e termica, in un ciclo a bilancio di CO₂ negativo e senza produrre rifiuti. L'unico sottoprodotto del processo di gassificazione è il biochar, un carbone vegetale naturale di grande valore.

4

IL SYNGAS

Il syngas contiene i componenti elementari che costituiscono le molecole di lignina generate con la fotosintesi, ovvero carbonio e idrogeno; a differenza dei combustibili fossili, il syngas prodotto dalle biomasse legnose non contiene zolfo, metalli o carbonio di origine fossile, pertanto il suo utilizzo non aumenta la quantità di anidride carbonica presente in atmosfera.

IL BIOCHAR

Il biochar, composto per oltre il 70% da carbonio, è l'unico sottoprodotto del processo di gassificazione, ed è un potente fertilizzante naturale in grado di accelerare la crescita di colture agroalimentari, piante e fiori, migliorando le caratteristiche dei terreni. È inoltre un ottimo strumento di cattura e sequestro del carbonio, nonché di trattamento delle acque inquinate.





5

ENERGIA ELETTRICA

L'energia elettrica prodotta può essere venduta attraverso la cessione alla rete di distribuzione, o autoconsumata per processi produttivi o per usi civili, riducendo o eliminando così la dipendenza dalle fonti fossili e permettendo la generazione decentralizzata e distribuita.

ENERGIA TERMICA

L'energia termica è disponibile sotto forma di acqua calda, vapore o energia frigorifera. Può essere utilizzata per asciugare la biomassa, in cicli di produttivi, come acqua sanitaria, oppure per fornire calore attraverso reti di teleriscaldamento.

I VANTAGGI



ENERGIA COSTANTE

ENERGIA CONTINUA

Gli impianti forniscono energia in maniera continuativa e programmabile, a differenza di fotovoltaico ed eolico che dipendono dalla disponibilità oraria di sole e vento. Utilizzando biomasse disponibili localmente, riducono la dipendenza dai combustibili fossili.



PLUG & PLAY

PLUG AND PLAY

Gli impianti sono progettati automatizzati e gestibili da remoto: sono quindi facilmente trasportabili ovunque serva energia. Hanno un impatto visivo molto più contenuto rispetto ad altre tecnologie che richiedono maggiori superfici e cementificazione, e sono costruiti con materiali riciclabili o riutilizzabili.



ECO-FRIENDLY CLEAN ENERGY

ECO-FRIENDLY CLEAN ENERGY

La tecnologia permette di generare energia in un ciclo "carbon-negative", ovvero restituendo in atmosfera una parte della CO₂ assorbita dalla biomassa, mentre la parte restante è fissata nel biochar. In questo modo contribuisce alla riduzione di gas ad effetto serra ed a rallentare l'aumento della temperatura del pianeta.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La gassificazione è un processo chimico che permette di convertire materiale ricco in carbonio come tutte le biomasse, in monossido di carbonio, idrogeno e altri composti gassosi.

Il processo di degradazione termica avviene a temperature elevate, la miscela gassosa risultante dalla gassificazione costituisce quello che viene definito gas di sintesi (syngas) e rappresenta essa stessa un combustibile.

Il syngas prodotto viene utilizzato come combustibile direttamente in motori a combustione interna .

Al motore è calettato un alternatore; questi trasforma l'energia meccanica in energia elettrica che può essere messa in rete.

L'energia termica dovrà essere utilizzata per supporto fabbisogni termici (cicli produttivi, riscaldamento civile o industriale, processi di essiccazione, etc..)

Le biomasse vengono accumulate in appositi silos e attraverso coclee raggiungono il serbatoio di caricamento.

Tramite apposite chiusure ermetiche, la biomassa raggiunge il reattore che è il cuore dell'impianto all'interno del quale la biomassa viene trasformata in gas tramite un processo termochimico.

Il gas proveniente dalla biomassa gassificata, syngas, e i residui della gassificazione, escono dal reattore dalla parete bassa a circa 800°C.

Successivi scambi termici raffreddano il gas fino a circa 90°C dopo aver anche subito filtrazioni meccaniche per ridurre la presenza di polveri carboniose.

Tale gas di sintesi è pronto così per diventare il combustibile del cogeneratore dotato di motore a ciclo otto con accensione comandata.

Il cogeneratore produce 49 kW di energia elettrica per non meno di 7500 ore annue (circa 375.000 kWh/anno.

Il residuo di questa lavorazione definito Biochar è utilizzabile come fertilizzante biologico.

ULTERIORI INFORMAZIONI UTILI

Siamo quindi in grado di fornire tutto l'impianto chiavi in mano definendo in base alla tipologia di scarto il tipo di impianto e la potenza dello stesso andando poi a redigere un business plan ad hoc per ogni possibile cliente. Gli impianti fino a 100kWe, dipende dalla quantità di prodotto, non hanno la necessità di essere iscritti a registro autorizzativo ma hanno un iter agevolato essendo con collegamento in bassa tensione.

Per gli impianti di potenza superiore deve essere organizzato il progetto per poi fare l'iscrizione al registro autorizzativo.

Il prossimo registro dovrebbe essere aperto a giugno 2021.

Ad oggi questo tipo di impianti in autoproduzione di energia elettrica possono essere soggetti ad un incentivo statale pari a 0.233 €/kWh prodotto.

Il costo dell'investimento può variare a seconda della taglia, difficile darti dei parametri, ma in ogni caso se non ci sono costi per alimentare l'impianto a biogas, cioè non devo acquistare la sansa ma solo smaltirla, l'investimento è sostenibile, cioè il rientro dell'investimento è inferiore ai 10 anni di incentivo, fino ad un valore di circa 800.000€.

I tempi seppur variabili da Regione a regione sono fra i 4 ed i 6 mesi al massimo fra autorizzazioni e realizzazione.

DOCUMENTO ESEMPLIFICATIVO IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE

Le Acque Reflue di Frantoio sono un fluido acquoso derivante dall'unione delle Acque di Vegetazione delle olive molite ai fini dell'estrazione dell'olio, e delle acque di processo degli impianti oleari.

Tale fluido, contenente circa l'80% di acqua, è caratteristicamente torbido per la presenza di particelle più o meno fini di polpa d'oliva, di frammenti di nocciolo, nonché di goccioline di olio residuo emulsionato.

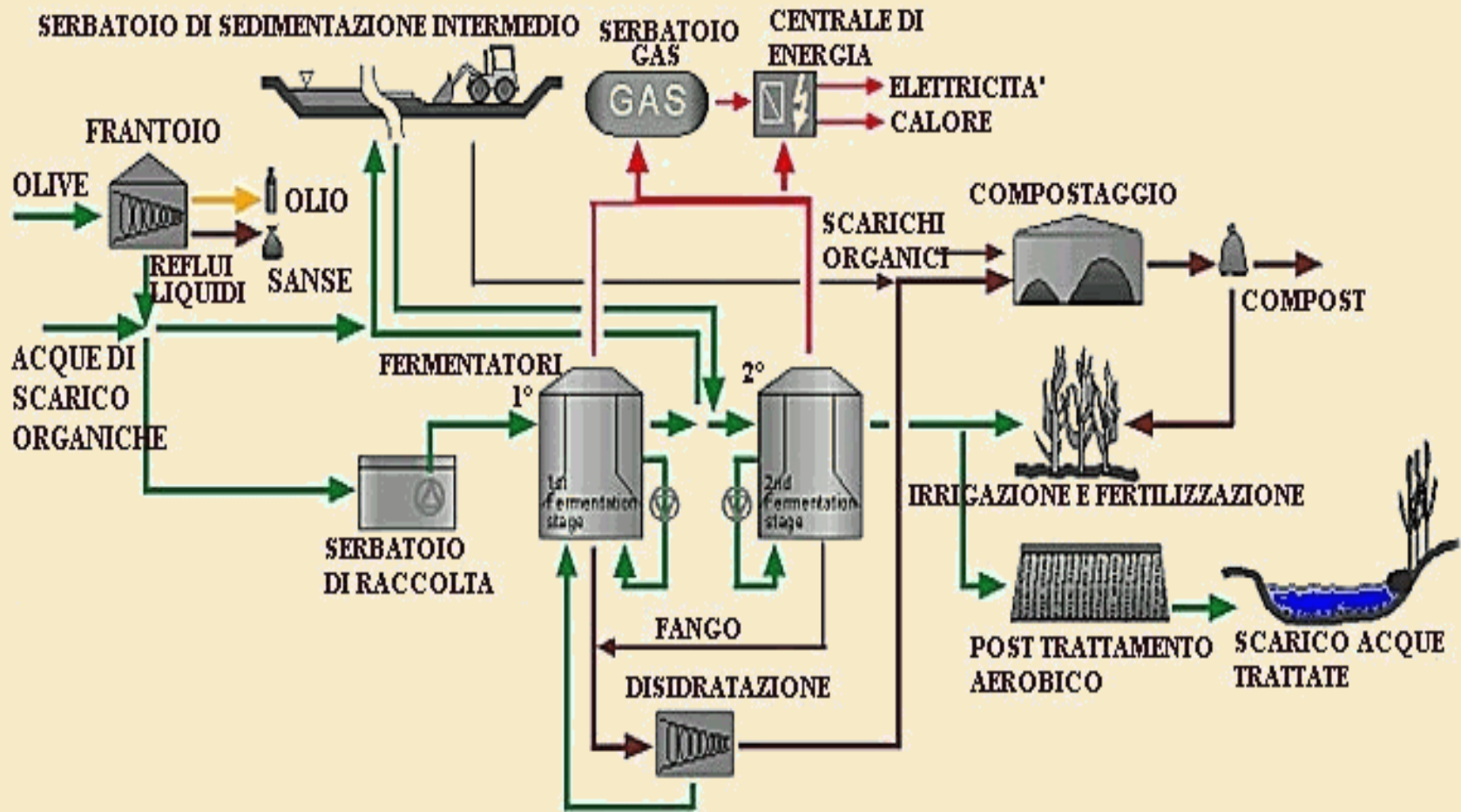
Alla grande variabilità quali-quantitativa del carico organico corrisponde una domanda chimica di ossigeno (COD) che può variare tra 20–30.000 e più di 200.000 ppm. Si tratta in ogni caso di valori eccezionalmente elevati che esercitano un ruolo decisivo nell'insorgere dei problemi riscontrati nell'applicazione dei vari processi di smaltimento.

La formazione di prodotti chinonici impartiscono il caratteristico colore brunastro delle acque reflue non troppo fresche, e sono responsabili della graduale formazione di precipitati mucilluginosi e mostrano spesso proprietà biocide e contribuiscono a rallentare e/o ostacolare la degradazione microbiologica.

A seguito delle considerazioni sopra esposte e della stagionalità degli scarichi, si è escluso qualsiasi trattamento di tipo biologico sia anaerobico che aerobico.

Abbiamo quindi optato per un trattamento con dosaggio di idrossido di calcio seguito da ossidazione con dosaggio di acqua ossigenata. Questo trattamento, oltre ad essere semplice nella gestione, abbassa il tenore di COD di circa il 50 – 60%.

SCHEMA IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE FRANTOIO



DESCRIZIONE DEL TRATTAMENTO

Il trattamento con idrossido di calcio (calce spenta, calce idrata) provoca la salificazione degli acidi organici presenti e la lenta idrolisi dei trigliceridi presenti, con formazione di sali di calcio insolubili.

Più importante è la salificazione degli acidi pectici che sono presenti in abbondanza nelle acque reflue di frantoio cui conferiscono la caratteristica consistenza collosa.

I pectati di calcio sono anch'essi insolubili in acqua, cosicché si osserva una separazione di fasi con formazione di un precipitato nerastro (la calce promuove anche la chinonizzazione dei Polifenoli) e di un surnatante limpido e parzialmente decolorato.

Il fango calcico può essere abbancato a discarica in quanto relativamente inerte, mentre il surnatante alcalino risulta sostanzialmente defenolizzato e, dopo neutralizzazione con acido solforico, può essere avviato allo smaltimento su terreno.

Oltre al trattamento con idrossido di calcio è previsto un dosaggio di perossido di idrogeno come agente ossidante.

L'azione del perossido d'idrogeno (acqua ossigenata) sulle acque reflue di frantoio è tipicamente dipendente dal pH: quasi irrilevabile a pH acidi, moderata attorno alla neutralità, molto incisiva in ambiente alcalino.

Tipicamente, l'ossidante si abbina alla calce per ottenere un risultato ottimale, ossia la decolorazione e deodorazione delle acque reflue di frantoio, con separazione di fase e formazione di un fango biancastro costituito essenzialmente dall'innocuo pectato di calcio.

I chinoni scompaiono totalmente, mentre i Polifenoli si riducono a concentrazioni bassissime non più in grado di disturbare la biodegradazione.

COME PROCEDERE

- Invio della presentazione in PowerPoint o PDF delle attività proposte
- Raccolta dei dati primari delle attività interessate
- Firma del Contratto di Collaborazione e pagamento necessari per sopralluogo, raccolta informazioni, Valutazione iniziale della Fattibilità
- Firma dei contratti
- Fornitura dei preventivi di costo, realizzazione e tempi
- Elaborazione del Business Plan per la richiesta di finanziamento Europeo o Nazionale
- Ad accettazione finanziamenti pagamento acconto
- Inizio lavori documentali (richiesta Enti ed Autorizzazioni, Connessione in Rete) e preordino materiali
- Nomina Direttore Lavori, responsabile cantiere, Coordinatore
- Inizio lavori
- Conclusione lavori
- Test e istruzione personale

*I pagamenti seguiranno una tempistica definita separatamente, congruente con i finanziamenti erogati a livello Europeo o Nazionale.