

Company profile AGO Energia



Un passo avanti.

Indice

- ▶ Contesto di riferimento
- ▶ Vantaggi della biomassa
- ▶ Profilo di AGO AG Energie + Anlagen e AGO Energia Italia
- ▶ Principali tecnologie a disposizione di AGO
- ▶ Principali referenze e certificazioni

Contesto di riferimento: linee guida europee

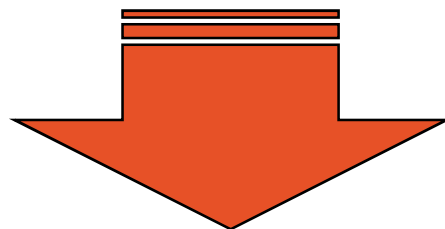
- ❑ Il Parlamento europeo ha approvato il 17 dicembre 2008 la **proposta di direttiva per la promozione delle fonti rinnovabili di energia (FRE)**, in cui vengono stabiliti obiettivi ambiziosi e vincolanti per il **2020**:
 - **20% di emissioni di CO2 (gas ad effetto serra)**
 - **20% di uso di FRE**
 - **20% in meno di consumi energetici**
- ❑ **Entro il 30 Giugno 2010 ogni Stato membro dell'UE dovrà recepire la direttiva nel proprio sistema legislativo** includendo un piano di assegnazione degli obiettivi distribuiti sui diversi settori:
 - Produzione di energia elettrica con priorità di dispacciamento dell'energia da FRE (e con costi di connessione trasparenti e non discriminatori)
 - Produzione di calore e freddo
 - Trasporti (consumo di biocombustibile pari al 10% dei consumi totali di energia del settore trasporti)

Contesto di riferimento: obiettivo di consumo di FRE

- ❑ Ad oggi (dati 2005), **l'Unione Europea** consuma una quantità di energia da fonte rinnovabile pari al **7,0%** dei consumi totali di energia elettrica; **l'Italia il 5,2% con un obiettivo del 17% per il 2020**

% di FRE	2005	2020
EU 27	7,0%	20%
Italia	5,2%	17%
Francia	10,3%	23%
Germania	5,8%	18%
Regno Unito	1,3%	15%
Spagna	8,7%	20%

Fonte: DGTrEn – Trends to 2030 – Update 2005



Grandi opportunità di crescita per l'Italia

Contesto di riferimento: incentivi alle FRE in Italia – focus sulle biomasse

- La Legge finanziaria 2008 prevede **nuovi ed elevati incentivi alle rinnovabili** (circa l'70% in più rispetto al passato), in particolare per quanto riguarda la “**filiera corta**” (approvvigionamento di biomasse entro 70 km)

€/ MWh

Filiera corta [si/no]	≤ 1 MW	> 1 MW	Durata degli incentivi
sì	300	CV * 1,8 + retribuzione normale ≈ 260 (*)	15 anni
no	220	CV + retribuzione normale ≈ 180 (*)	12 anni

- Ad oggi è stato emanato un decreto attuativo (DDL del 18 Dicembre 2008) che recepisce parzialmente quanto previsto dalla finanziaria 2008 e indipendentemente dalla filiera corta

€/ MWh

≤ 1 MW	> 1 MW	Durata degli incentivi
220	CV * 1,1 + retribuzione normale ≈ 200 (*)	15 anni

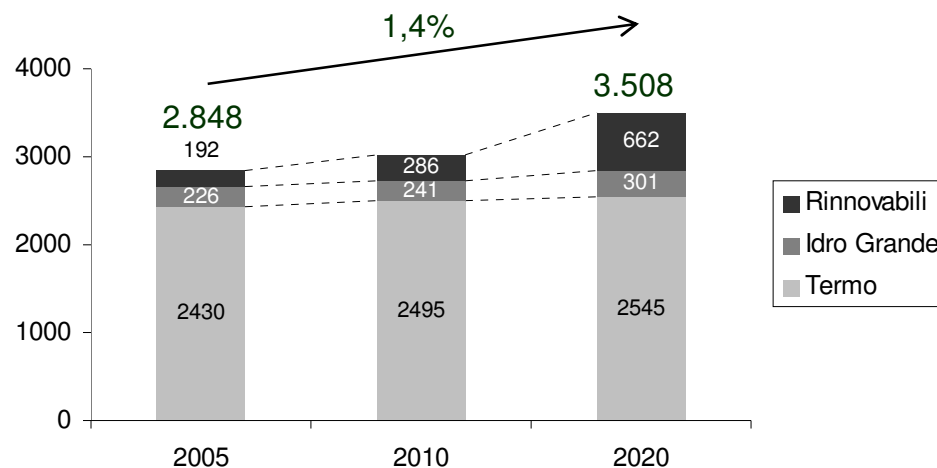
Fonte: normative di riferimento
(*) Stima

Permangono ancora incertezze nel contesto normativo dovute all'assenza di un quadro regolatore completo: è stato approvato in Consiglio dei Ministri un Disegno di Legge del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali che prevede, per impianti entro 1MW el, un incentivo pari a 280€/MWh

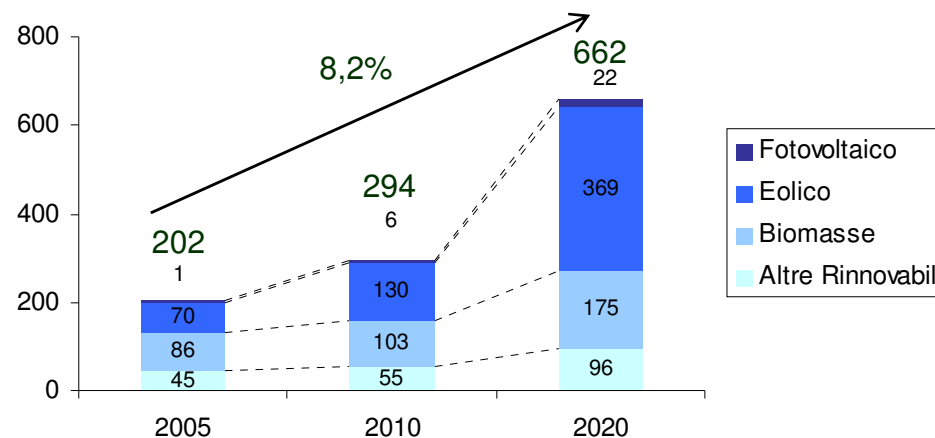
Prospettive di crescita: produzione elettrica da FRE per l'UE15

- ❑ La produzione elettrica da FRE all'interno dell'UE15 stimata per il 2020 sarà di 662 TWh (escluso l'idro grande, >10MW), ovvero il **27% della domanda** (3.508 TWh)
- ❑ La produzione di elettricità da biomasse raddoppierà

Evoluzione del consumo elettrico totale [TWh]



Evoluzione della produzione elettrica da RE [TWh]

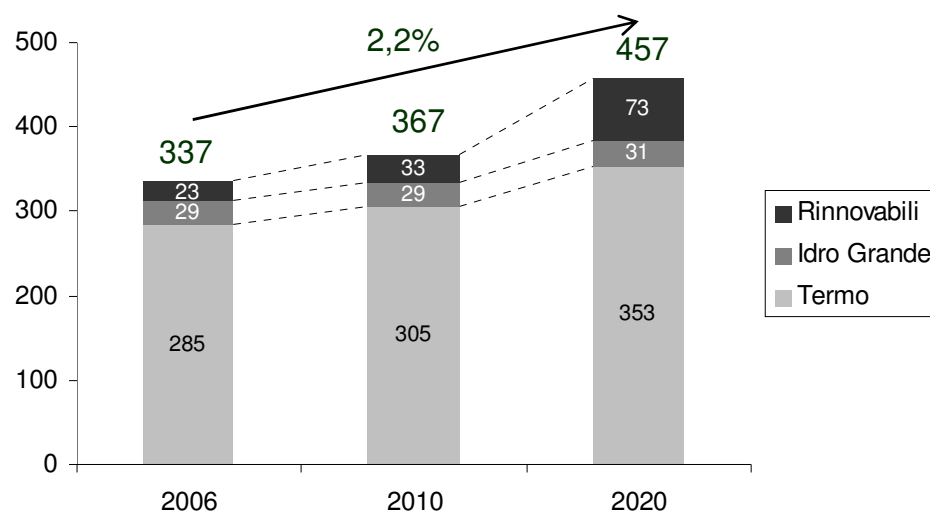


Fonte: Eurostat data, Mitre Project (2003), UCTE

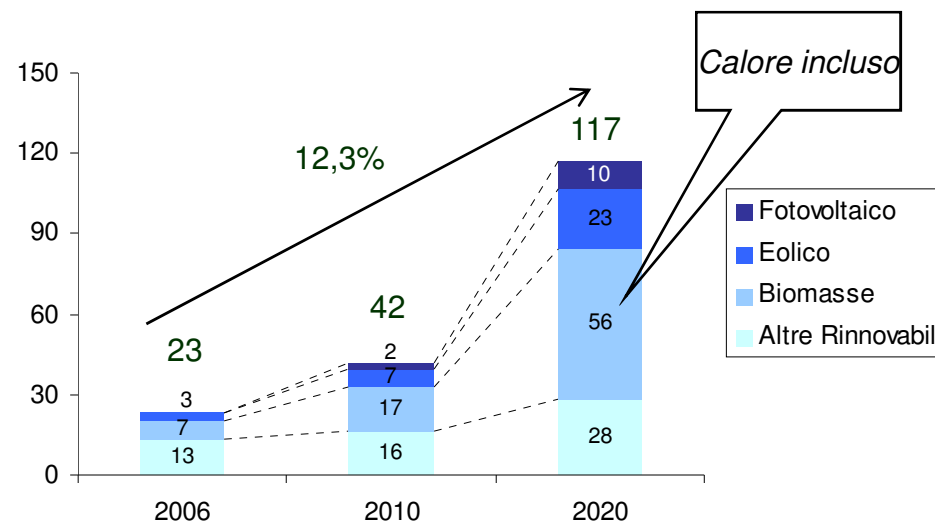
Prospettive di crescita: produzione elettrica da FRE per l'Italia

- ❑ La produzione elettrica da FRE all'interno dell'UE15 stimata per il 2020 sarà di 117 TWh (escluso l'idro grande, >10MW), ovvero il **23% della domanda** (457 TWh)
- ❑ La produzione di elettricità da biomasse crescerà di 7 volte

Evoluzione del consumo elettrico totale [TWh]



Evoluzione della produzione elettrica da RE [TWh]



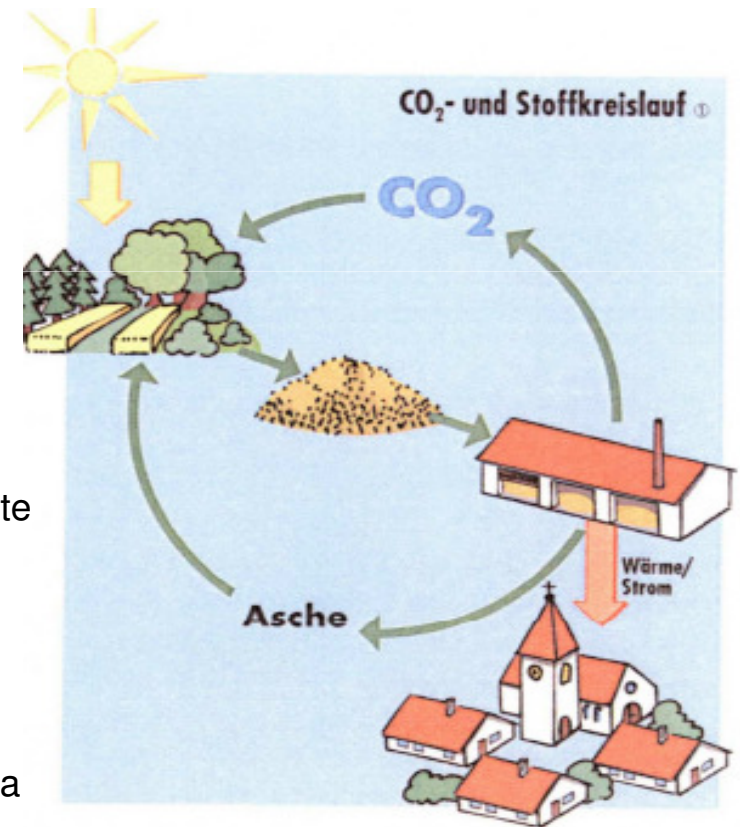
Fonte: dati di Terna e Position paper Governo Italiano 10/09/2007

Indice

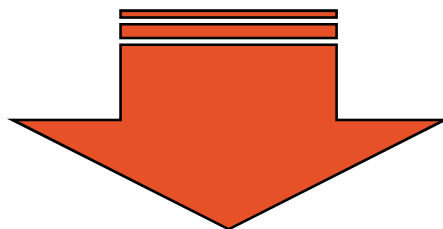
- ▶ Contesto di riferimento
- ▶ Vantaggi della biomassa
- ▶ Profilo di AGO AG Energie + Anlagen e AGO Energia Italia
- ▶ Principali tecnologie a disposizione di AGO
- ▶ Principali referenze e certificazioni

Principi della biomassa: punti di forza

- ❑ **Politica energetica**
 - riduzione della dipendenza da fonti energetiche tradizionali (olio, gas)
 - sicurezza di approvvigionamento, indipendenza da fornitori esterni
 - flessibilità nella scelta del carburante: cippato, pollina, pellet, ecc.
- ❑ **Economia**
 - economico al confronto con le fonti energetiche tradizionali
 - prezzi più stabili rispetto a quelli dei carburanti tradizionali
- ❑ **Ecologia**
 - circuito CO₂ chiuso (biomasse legnose CO₂ neutre)
 - minore emissione di biossido di zolfo e idrocarburi
 - sicurezza di trasporto e deposito
 - vie di trasporto brevi, energia “in loco” (v. filiera corta)
- ❑ **Politica agraria**
 - possibilità di impiego alternativo di superfici agricole abbandonate
 - recupero di prodotti residui e secondari
 - creazione di campi economici e posti di lavoro in regione
 - “dal coltivatore al distributore di energia”
- ❑ **Politica regionale**
 - aumento della redditività regionale: il denaro destinato all’energia resta nella regione e non va all’estero



	Impianto a biomassa legnosa	Impianto a biogas
Materia prima	Legno, corteccia, segatura, cereali, pollina, ecc.	Liquami, cereali, rsu, ecc.
“Trasportabilità”	70 km (“filiera corta”)	15 km
Terreno necessario per 1 MW	circa 2.000 m ²	circa 21.000 m ² (in caso di cereali)
Rapporto produzione e.e./calore	25/75	50/50
Possibilità utilizzo calore residuo	Sì, per la produzione di freddo	Sì, per la produzione di freddo



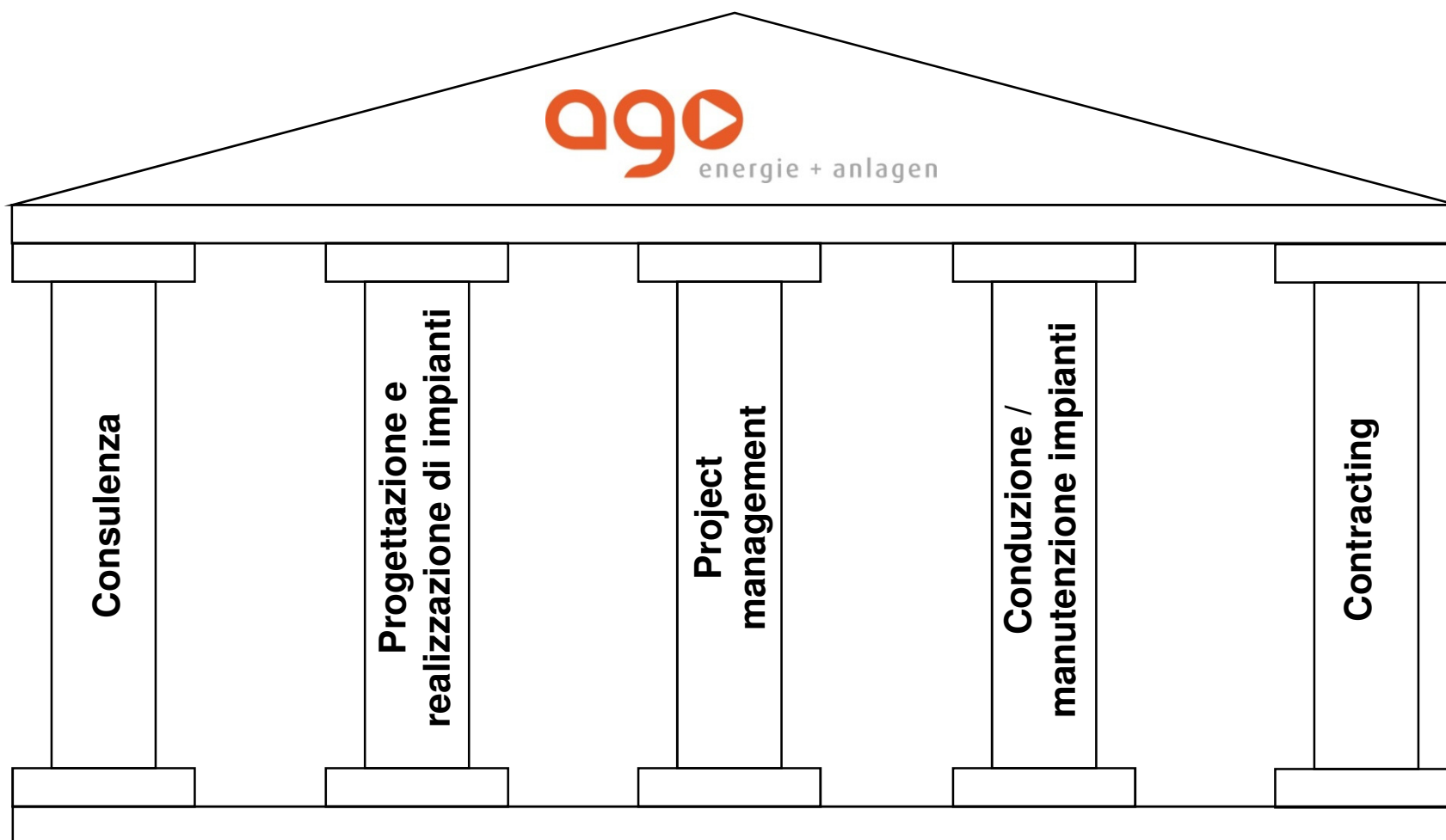
Fra le due tipologie di impianto è avvantaggiato quello alimentato a biomassa legnosa in quanto quest’ultima ha una trasportabilità maggiore e necessita di superfici minori

Indice

- ▶ Contesto di riferimento
- ▶ Vantaggi della biomassa
- ▶ Profilo di AGO AG Energie + Anlagen e AGO Energia Italia
- ▶ Principali tecnologie a disposizione di AGO
- ▶ Principali referenze e certificazioni

Quadro sulle prestazioni dell'impresa

- ❑ AGO Energie + Anlagen è un'impresa orientata verso lo sviluppo di nuovi progetti con l'obiettivo di ottimizzare il processo produttivo del Cliente
- ❑ AGO può vantare oltre 25 anni di esperienze innovative di successo
- ❑ Oggi siamo un'impresa specializzata in ingegneria



Quadro sulle prestazioni dell'impresa: dettaglio

☐ Consulenza

- localizzazione siti
- autorizzazioni / pratiche burocratiche
- approvvigionamento materia prima
- efficienza energetica
- commercio delle emissioni

☐ Progettazione e realizzazione di impianti

- termoelettrici
- termici (a seconda delle esigenze: calore, acqua calda, vapore)
- cogenerazione (abbinamento energia elettrica e caldo / caldo e freddo)
- trigenerazione (abbinamento energia elettrica, caldo e freddo)
- refrigerazione ad assorbimento ad ammoniac/acqua e a litio/bromuro
- refrigerazione tradizionali (a compressione, screw type, ecc.)

☐ Project management

☐ Conduzione / manutenzione di impianti

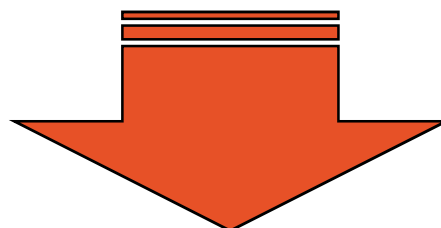
- 24 h service
- ottimizzazione del funzionamento dell'impianto

☐ Contracting

Andamento dei ricavi e del numero di dipendenti

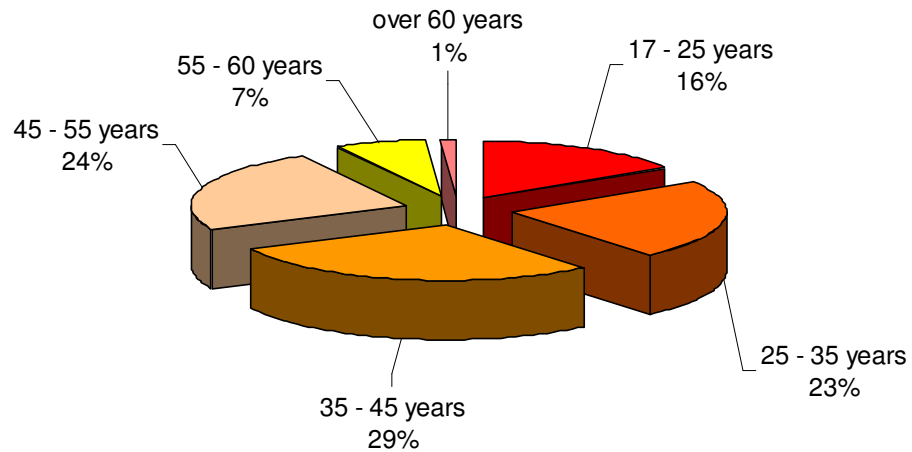


	2007	2006	2005	2004	2003	2002
	IFRS	IFRS	IFRS	IFRS	HGB	HGB
Ricavi	41 Mio. €	40 Mio. €	39 Mio. €	42 Mio. €	33 Mio. €	35 Mio. €
Dipendenti	130	115	120	128	116	124

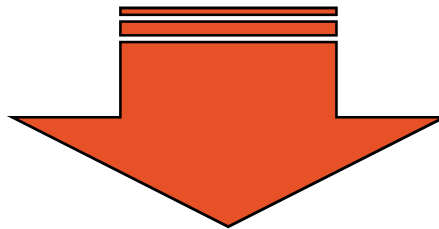
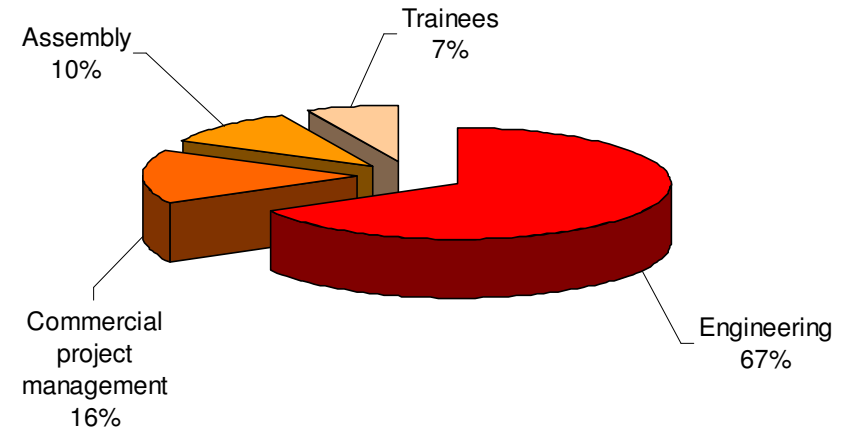


I ricavi e il numero dei dipendenti sono stabili nel tempo e dimostrano la stabilità dell'azienda

Age Structure AGO AG Energie + Anlagen



Employee Qualification

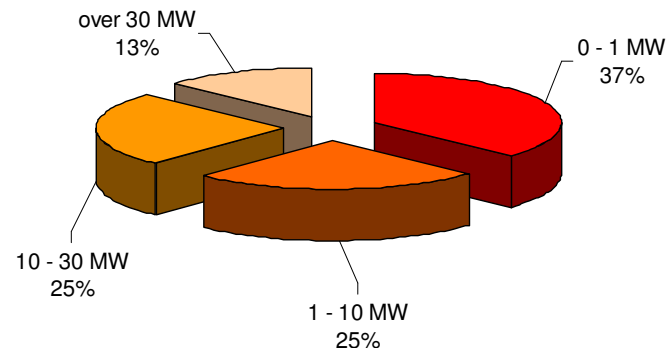


Siamo una azienda giovane e dinamica con una età media di impiegati di circa 38 anni.
La percentuale dello staff tecnico è sopra il 65%

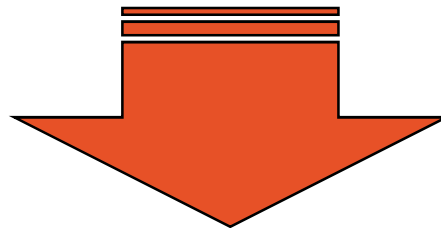
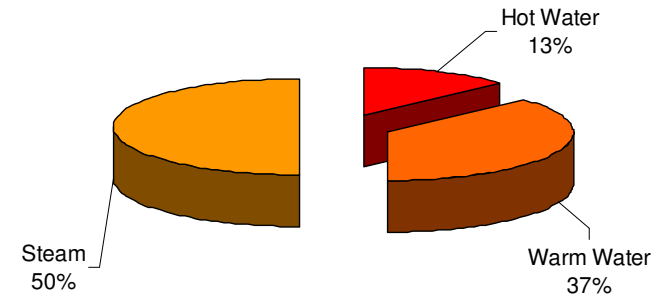


T-Mobile, Avacon e Horton Sachs fanno parte della nostra clientela in questo settore

Size Ranges – Central heating plant



District Heat Generation – Use of Process Media



La progettazione e la realizzazione di impianti termici per acqua calda, acqua bollente, o preparazione di vapore in ogni classe di prestazione, sono al centro del nostro lavoro.

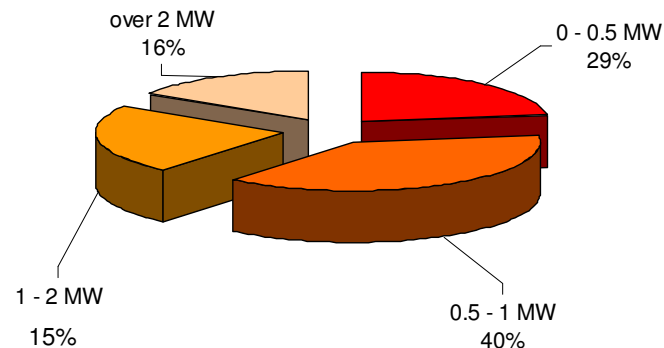
Come fonte di energia ci serviamo di biomassa, olio, gas, biogas oppure olio sporco da caldaie o motori.

Circa la metà degli impianti termici da noi realizzati sono impianti a vapore

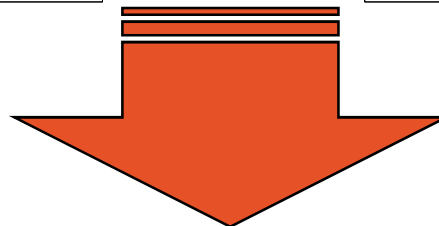
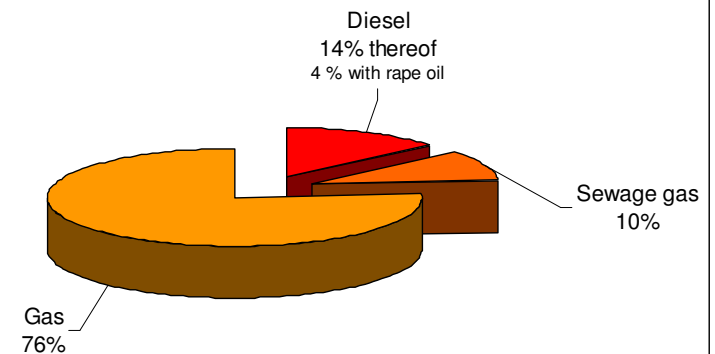


EVC, Stadtwerke Aachen, Fürth e T-Mobile fanno parte della nostra clientela in questo settore

Size Ranges - Thermal Power Stations



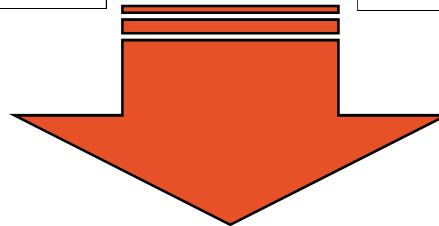
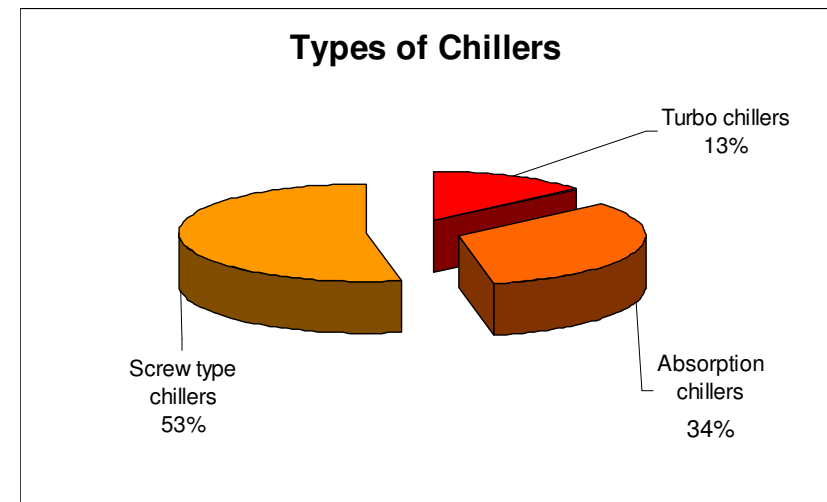
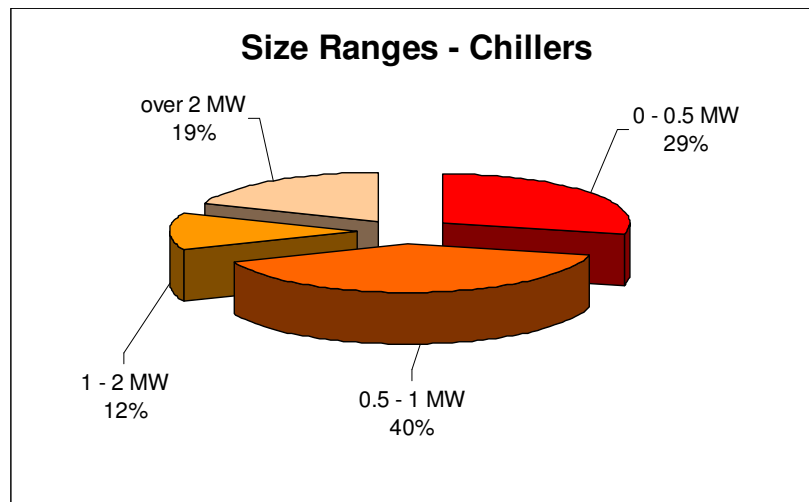
Types of Thermal Power Stations



Le centrali con abbinamento caldo-freddo sono al centro delle nostre competenze. Abbiamo arricchito enormemente le nostre conoscenze in materia dall'esperienza di oltre 150 impianti cogenerazione installati negli scorsi anni (impianti di differenti classi di capacità). Abbiamo inoltre la massima dimestichezza dei carburanti comuni come: gas, biogas, olio e cippato

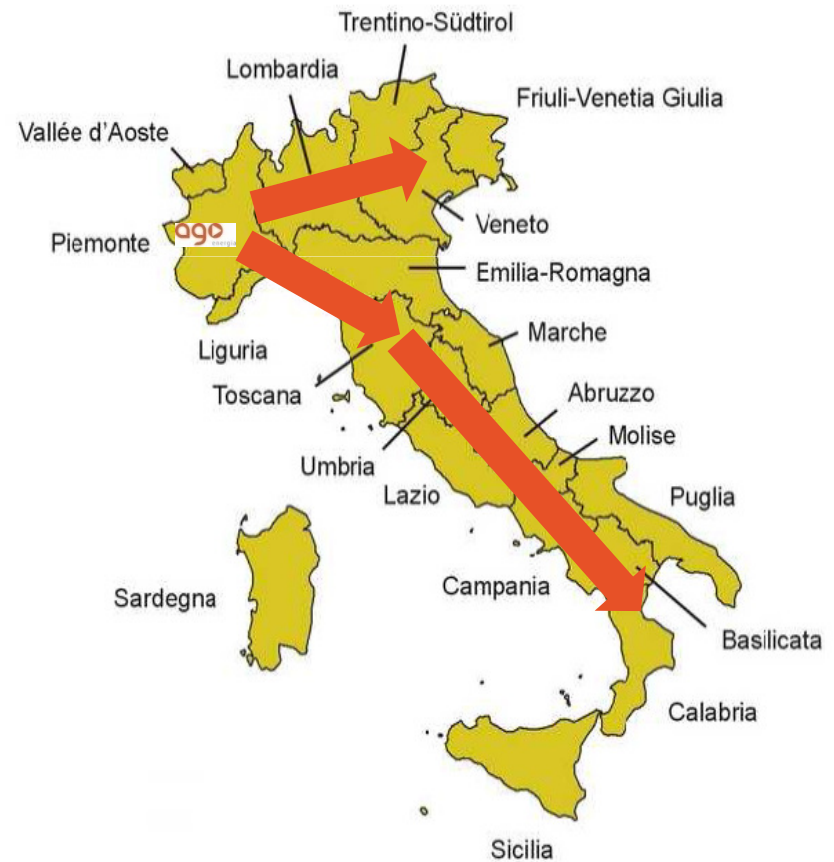


IBM, Quelle e AMD
fanno parte della nostra clientela in questo
settore

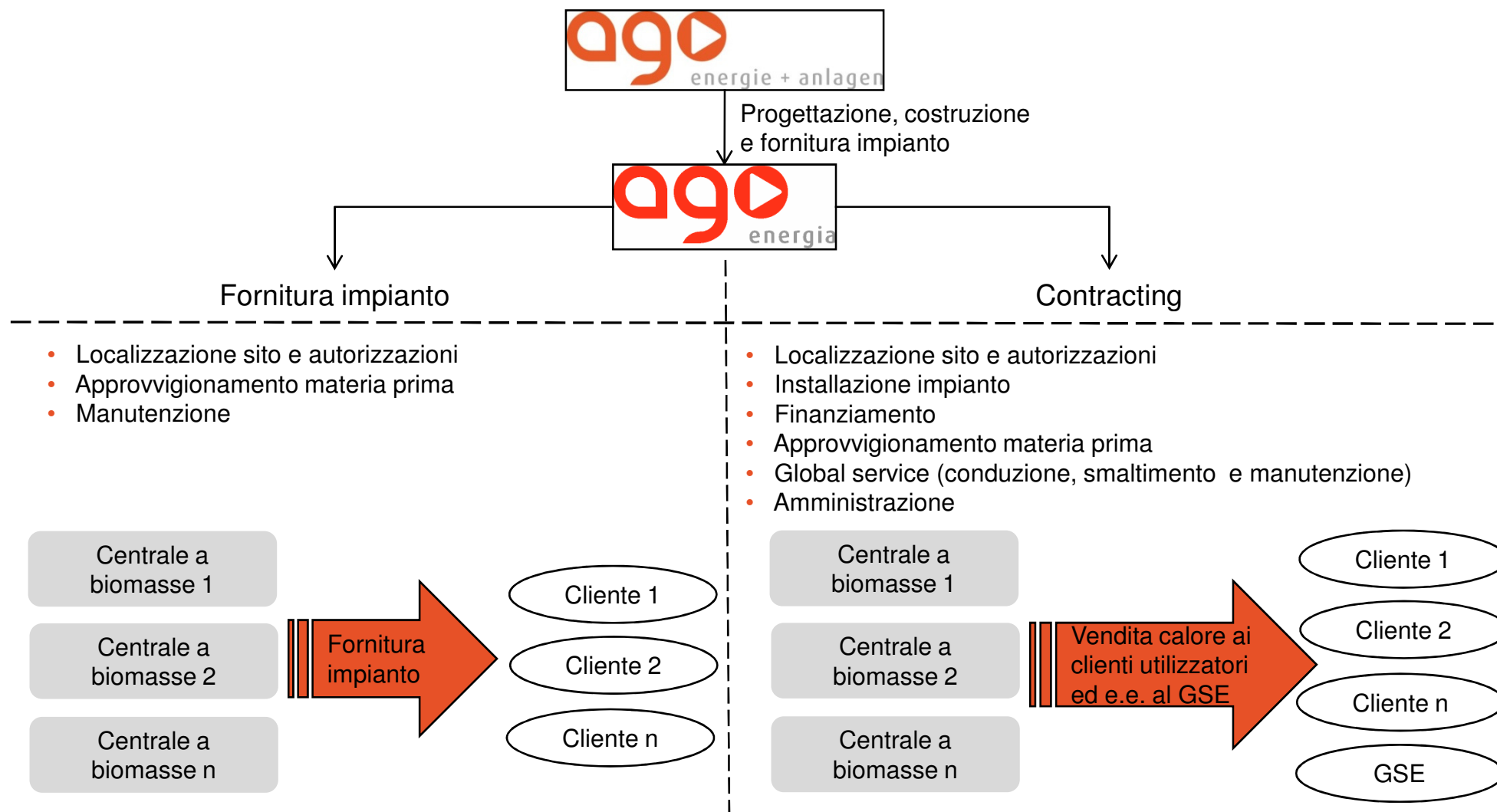


Progettiamo e realizziamo sia impianti a split-type di piccole dimensioni che impianti a livello industriale. Nel settore costruzione impianti con tecniche di refrigerazione, negli ultimi anni, sono stati preponderanti impianti di tipo: split-type devices, screw-type water coolers, turbo water coolers and absorption refrigeration plants

- ❑ AGO AG Energie + Anlagen è presente in Italia da inizio 2008 con AGO Energia Srl
- ❑ AGO Energia Srl opera nel mercato italiano delle biomasse legnose
- ❑ Il 55% delle azioni fanno capo ad AGO AG Energie + Anlagen mentre il 45% è detenuto da partner italiani
- ❑ AGO Energia Srl dalla sede di Torino segue le attività in tutta Italia



- ❑ AGO Energia fornisce gli impianti ai propri clienti e, in alternativa, offre la soluzione del contracting consentendo al cliente di focalizzarsi sul proprio core-business



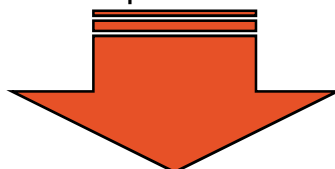
Focus sul contracting: spostamento di compiti e responsabilità



Il contracting è un servizio completo per fornire calore al cliente.

❑ AGO Energia solleva il cliente dalla responsabilità di:

- Localizzazione sito e autorizzazioni
- Finanziamenti
- Approvvigionamento del combustibile
- Progettazione, realizzazione, installazione, avviamento e controllo
- Conduzione e manutenzione dell'impianto (incluse eventuali manutenzioni straordinarie e ammodernamenti)
- Controlli, verifiche e garanzie di qualità (ad es. combustibile e ceneri)
- Smaltimento delle ceneri
- Amministrazione e assicurazione
- Spese per il personale
- Rispetto di normative ambientali e di disposizioni e obblighi di legge



I vantaggi per il Cliente sono innumerevoli, tra cui la riduzione degli investimenti e la trasparenza dei costi, l'eliminazione dei rischi, focus sul core business, sicurezza degli approvvigionamenti, stabilità del prezzo del calore a lungo termine e manutenzione e revisione regolare dell'impianto

AGO Energia: principali campi di applicazione

- ❑ I principali campi di applicazione in cui AGO Energia Italia è attiva sono:
- cogenerazione con alimentazione da cippato, lolla di riso, pollina, ecc. (produzione di energia elettrica e termica)
 - refrigerazione ad assorbimento ad ammoniaca / acqua
 - trigenerazione (produzione di energia elettrica, termica e freddo)



Impianto di trigenerazione per l'AMD a Dresda



Impianto di cogenerazione di Alperstedt

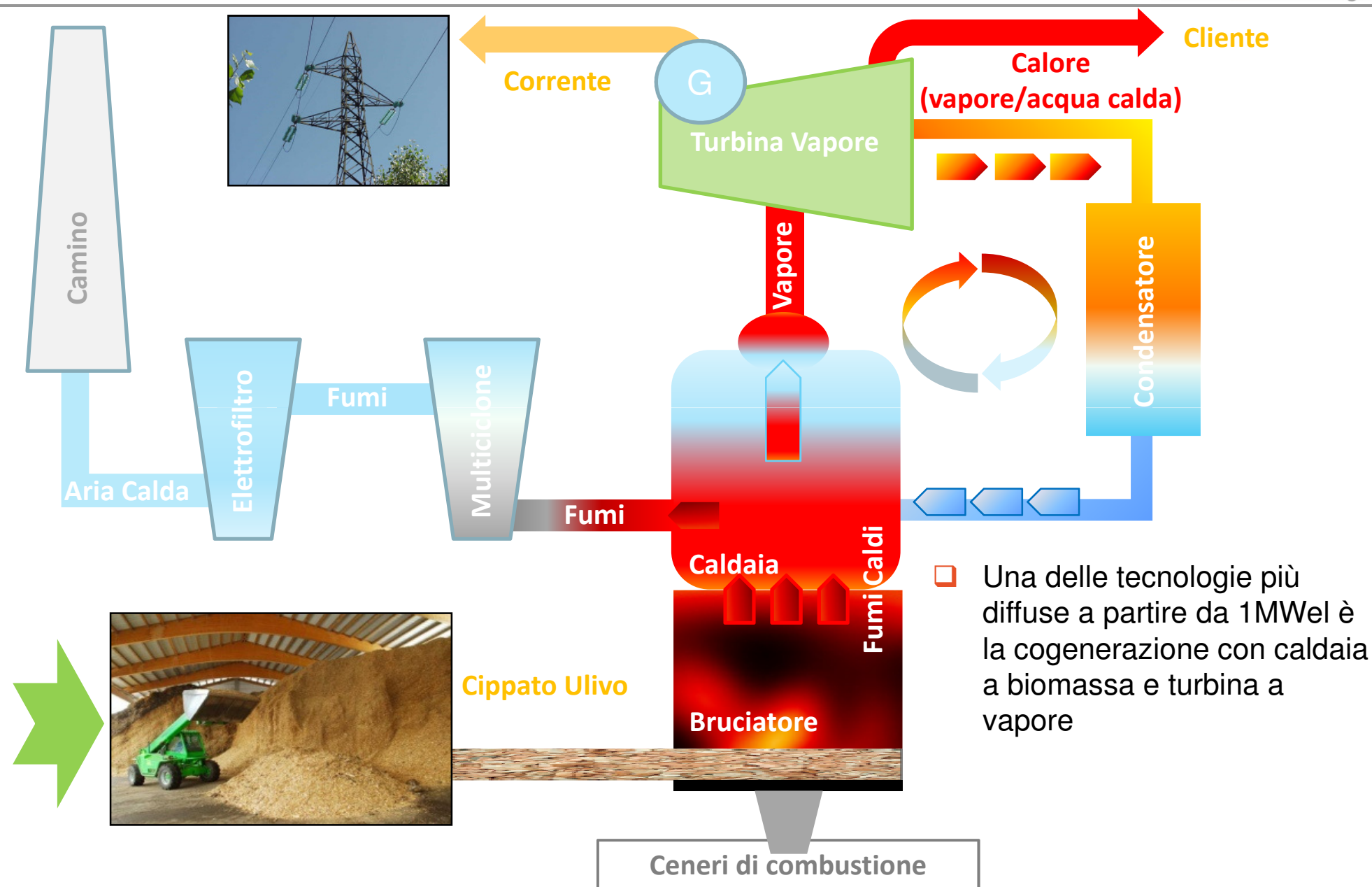


Modulo di refrigerazione ad assorbimento

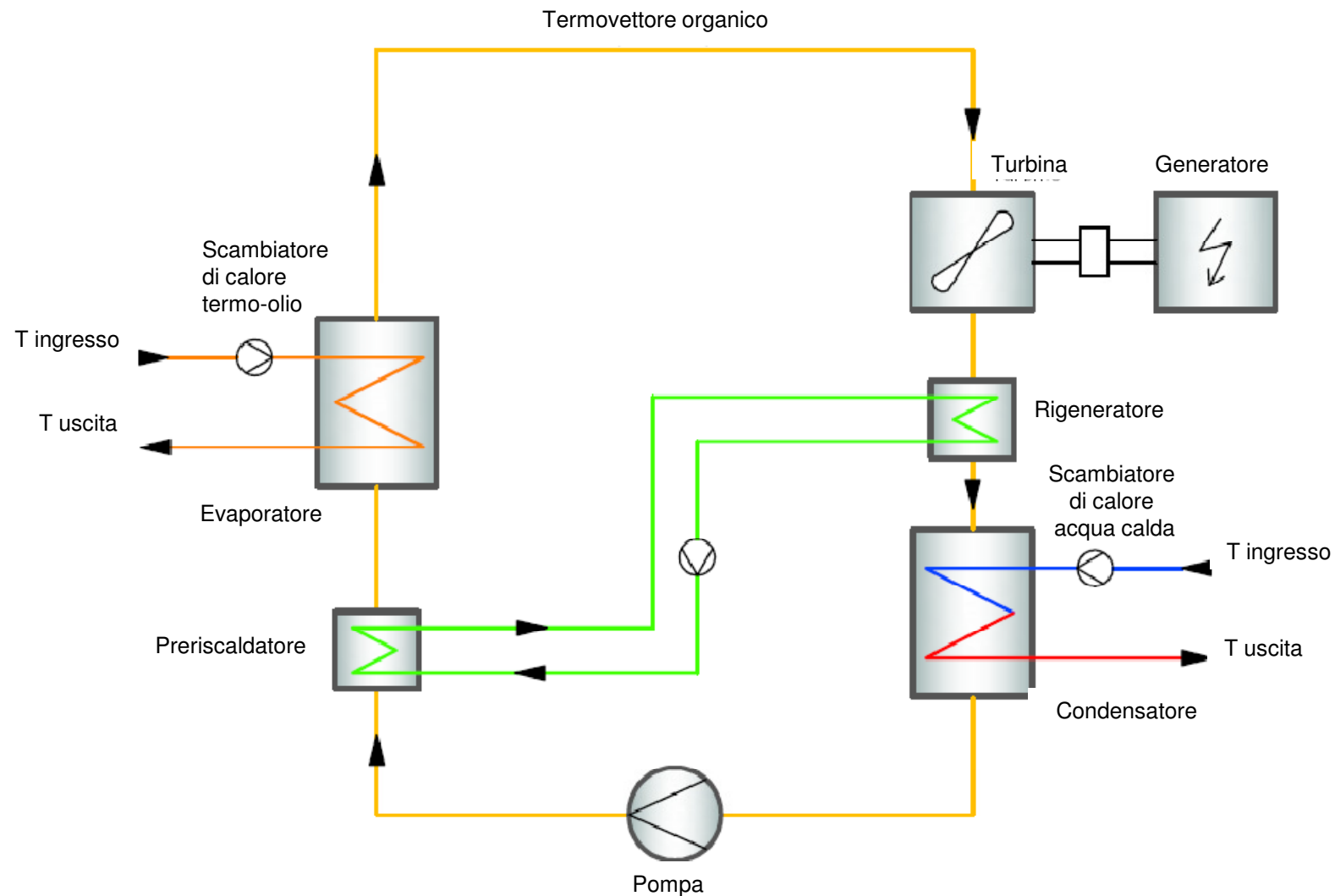
Indice

- ▶ Contesto di riferimento
- ▶ Vantaggi della biomassa
- ▶ Profilo di AGO AG Energie + Anlagen e AGO Energia Italia
- ▶ Principali tecnologie a disposizione di AGO
- ▶ Principali referenze e certificazioni

Focus: combustione di biomassa - ciclo acqua / vapore

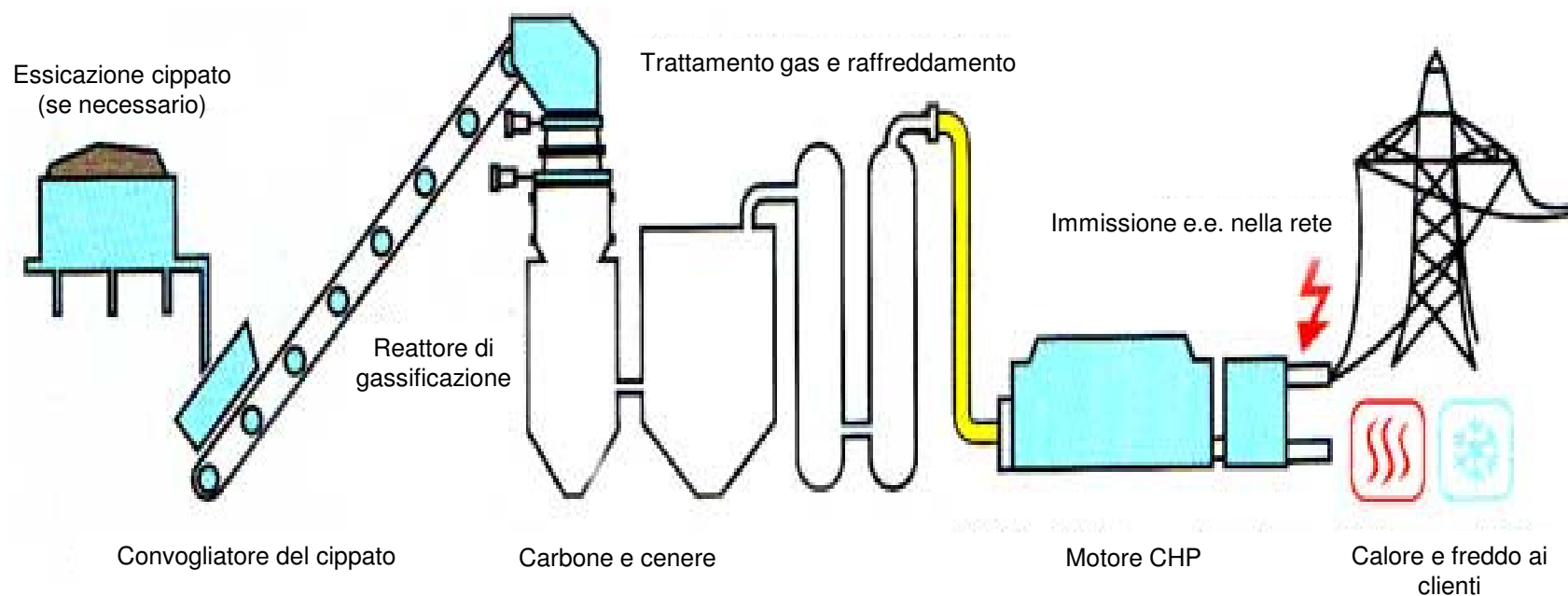


- Il ciclo ORC è una valida soluzione per le piccole potenze (fino a 2MWel) ed ha una gestione semplice e con bassi costi di manutenzione



Focus: gassificazione del legno

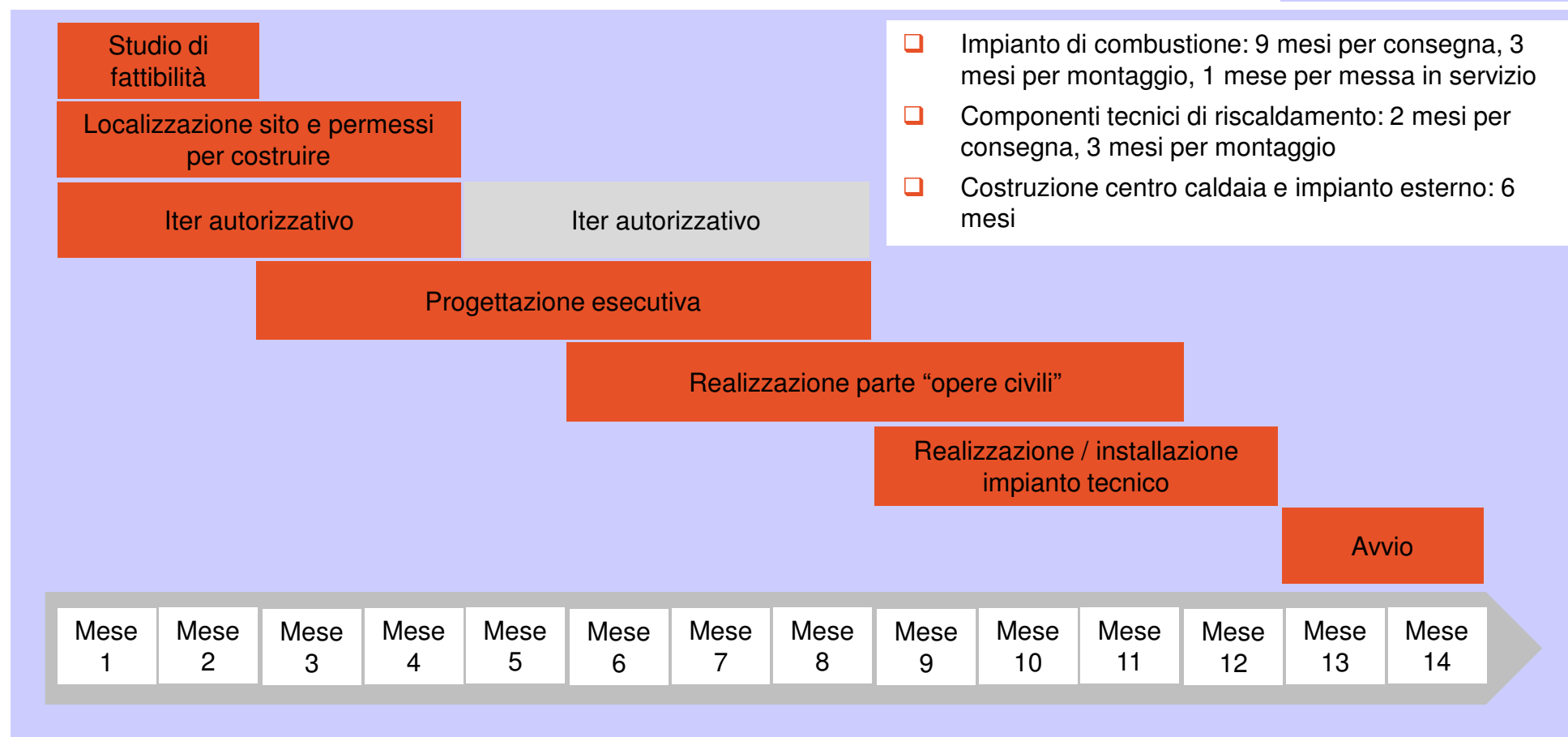
- Una delle tecnologie più “attese” è quella della cogenerazione dalla gassificazione del legno, tecnologia non del tutto “matura” sulla quale AGO sta puntando molto



La realizzazione tecnica– tabella di marcia

- ❑ Con la parallelizzazione delle fasi progettuali si risparmiano dai 6 ai 12 mesi rispetto ai progetti di sviluppo standard
- ❑ La velocità di esecuzione è garantita dal know how nella pianificazione ed esecuzione
- ❑ Tutto ciò comporta una significativa riduzione dei costi

Esempio



Impianti di refrigerazione ad assorbimento NH₃ / H₂O

- ❑ Gli impianti di refrigerazione ad assorbimento sono adatti anche per applicazioni al di sotto dei 0 gradi, fino ad un massimo di -30 gradi



Ambito ed esercizio di impianti ad assorbimento del freddo NH₃/H₂O sono:

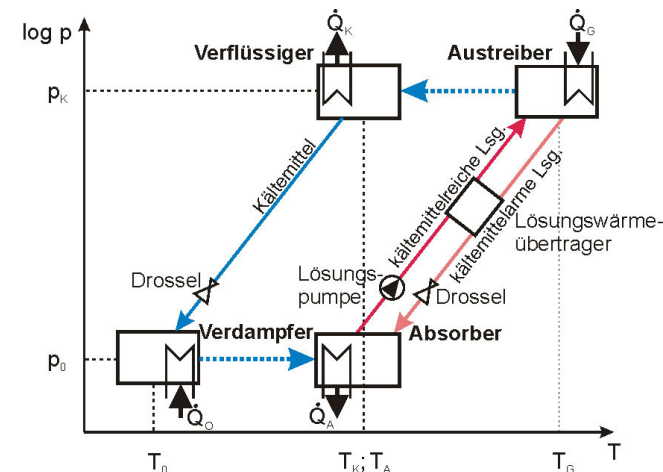
- ❑ Industria alimentare e di bevande
- ❑ Industria lattiero-casearia
- ❑ Grandi panifici
- ❑ Industria per prodotti di frittura
- ❑ Stoccaggio per alimenti
- ❑ Stoccaggio di floricoltura
- ❑ Stanze frigorifere e di congelazione
- ❑ Industrie chimiche e petrolchimiche
- ❑ Industrie di produzione materiali plastici
- ❑ ecc.

Brevetto ottenuto in collaborazione con l'istituto per tecniche ad aria e refrigerazione

ILK Dresden 

Ambiti di impiego in relazione con:
centrali termiche a biomassa, *trigenerazione da temperatura 90 °C - 120 °C*

- ❑ metodo di fabbricazione modulare
- ❑ capacità da 30 kW fino a 500 kW per modulo



Confronto tra impianti di refrigerazione ad assorbimento / compressione

- I principali vantaggi di un impianto di refrigerazione ad assorbimento sono lo sfruttamento di calore “residuo” gratuito e un bassissimo consumo di corrente

Caratteristiche	Impianto di refrigerazione ad assorbimento	Impianto di refrigerazione a compressione
Sfruttamento di calore residuo “gratuito”		
Inferiore consumo di corrente con un risparmio dell’ 85% di energia primaria e di emissioni di CO ₂		
Costruzione compatta e semplice (prefabbricazione)		
Proprietà di montaggio e posizionamento		
Utilizzo di componenti in commercio		
Tempi e costi di manutenzione		
Ciclo di vita più lungo (meno pezzi in movimento)		
Costruzione modulare per l’integrazione in diversi settori di servizio		
Alto potere refrigerante (fino a -30 gradi)		
Utilizzo di mezzi refrigeranti naturali (vs chimici)		
Livelli di emissioni acustiche e di trasmissione del suono bassi		
Sfruttamento di temperature inferiori di calore residuo per l’ottenimento di temperature di refrigerazione più fredde (in cascata)		
Possibile funzionamento utilizzando due temperature di refrigerazione (in cascata)		

Ottimo

Normale

Insufficiente

Settori di applicazione e varianti di impiantistica

- ❑ Gli impianti di refrigerazione ad assorbimento ammoniacale / acqua sono un complemento ideale nel settore della trigenerazione, in quanto offrono un incremento del funzionamento annuo, sfruttando sistemi di energia congiunta, quali:
 - Impianti di cogenerazione con motori a combustione
 - Impianti biogas
 - Centrali termiche a biomasse
 - Celle a combustibile
- ❑ Il calore può provenire anche da altre fonti, quali:
 - Processi di produzione
 - Vapori
 - Raffreddamento aria / gas di scarico
 - Post-combustione termica
- ❑ Varianti di impiantistica
 - Impianti di refrigerazione ad assorbimento ammoniacale / acqua a monostadio con potenza frigorifera da 30 a 500 kW per modulo, temperatura utilizzabile fino a -10 °C
 - Impianti di refrigerazione ad assorbimento ammoniacale / acqua a più stadi (per grandi spazi) con potenza frigorifera da 30 a 500 kW per modulo, temperatura utilizzabile fino a -10 °C, a temperature di calore residuo inferiori
 - Impianti di refrigerazione ad assorbimento a cascata con potenza frigorifera da 30 a 500 kW per modulo, temperatura utilizzabile fino a -30 °C (anche in combinazione a macchine frigorifere a compressione)

Esempio di progetto – industria casearia (1/3)

❑ Dati di “partenza”

- Azienda agricola con 1.500 mucche da latte
- Produzione giornaliera latte: 37.000 litri
- Refrigerazione latte da 37 °C a 4 °C, 65 kW potenza frigorifera continua

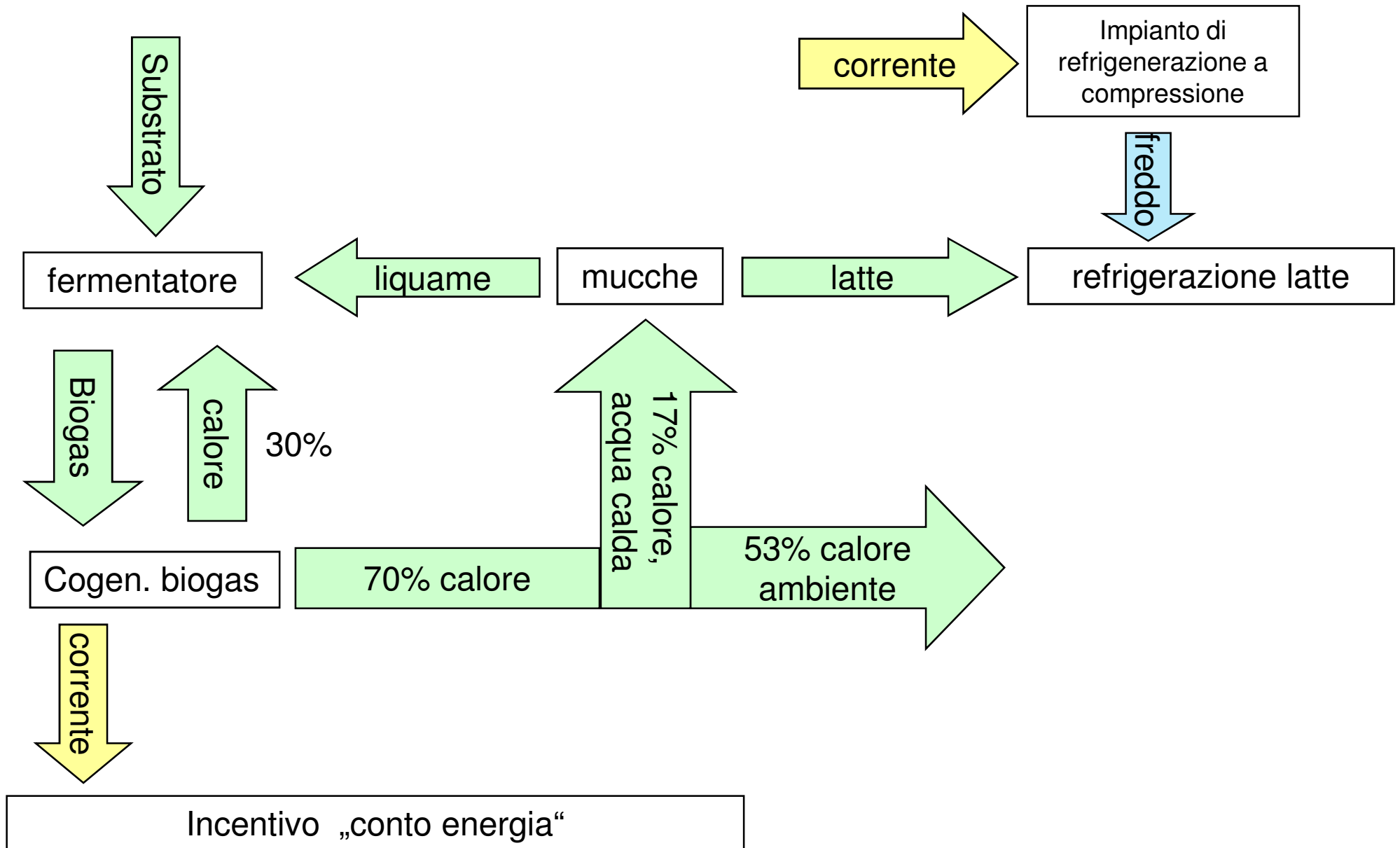
❑ Centrale a biogas

- Centrale di cogenerazione a biogas, potenza elettrica 500 kW, potenza termica 575 kW
- Utilizzo di calore
 - 180 kW per fermentazione
 - 100 kW per riscaldamento in inverno e acqua calda

❑ Calore non utilizzato

- Inverno 295 kW
- Estate 395 kW

Esempio di progetto – industria casearia – situazione di partenza (2/3)





Indice

- ▶ Contesto di riferimento
- ▶ Vantaggi della biomassa
- ▶ Profilo di AGO AG Energie + Anlagen e AGO Energia Italia
- ▶ Principali tecnologie a disposizione di AGO
- ▶ Principali referenze e certificazioni

Approvvigionamento di calore ed elettricità per un vivaio di 20 ettari

▶ Obiettivo: progettazione, realizzazione, avvio e gestione (contracting)

▶ Descrizione impianto ORC

- 6.600 kW termici
- 1.700 kW elettrici

▶ Materia prima: 38.000 tonnellate/anno di cippato

▶ Durata: avvio produzione nel Novembre 2006 dopo 12 mesi dall'inizio della progettazione

▶ Valore del contratto: 9.5M€

▶ Benefici economici ed ecologici

- risparmio di 12.000 tonnellate/anno di emissioni di CO₂
- tecnologia efficiente per il risparmio di energia
- 1/3 di risparmio dei costi per il cliente
- tragitti di trasporto più brevi e meno costosi
- stoccaggio e trasporti sicuri

▶ Altro

- assegnazione del premio "Innovazione ceto medio 2007"



Approvvigionamento di calore ed elettricità per OIE AG

- ▶ Obiettivo: progettazione, realizzazione e avvio
- ▶ Descrizione impianto con caldaia e turbina a vapore
 - 29.000 kW termici
 - 7.500 kW elettrici
- ▶ Materia prima: legno non trattato e biomassa vegetale
- ▶ Durata: avvio produzione nel 2004 dopo 16 mesi dall'avvio della progettazione
- ▶ Valore del contratto: 13M€



Approvvigionamento di calore per un impianto pellet e immissione nella rete pubblica dell'energia elettrica

- ▶ Obiettivo: progettazione, realizzazione e avvio impianto
- ▶ Descrizione impianto
 - 8.500 kW caldaia a biomassa
 - 1.250 kW elettrici
 - 5.500 kW termici
- ▶ Materia prima: cippato
- ▶ Durata: avvio produzione nel 2003 dopo 12 mesi dall'avvio della progettazione



Approvvigionamento di calore e immissione nella rete pubblica dell'energia elettrica

- ▶ Obiettivo: progettazione, realizzazione e avvio impianto di teleriscaldamento
- ▶ Descrizione impianto
 - 1.000 kW elettrici
 - 4.100 kW termici
- ▶ Materia prima: cippato
- ▶ Durata: in realizzazione

Situazione al 13.04.2008



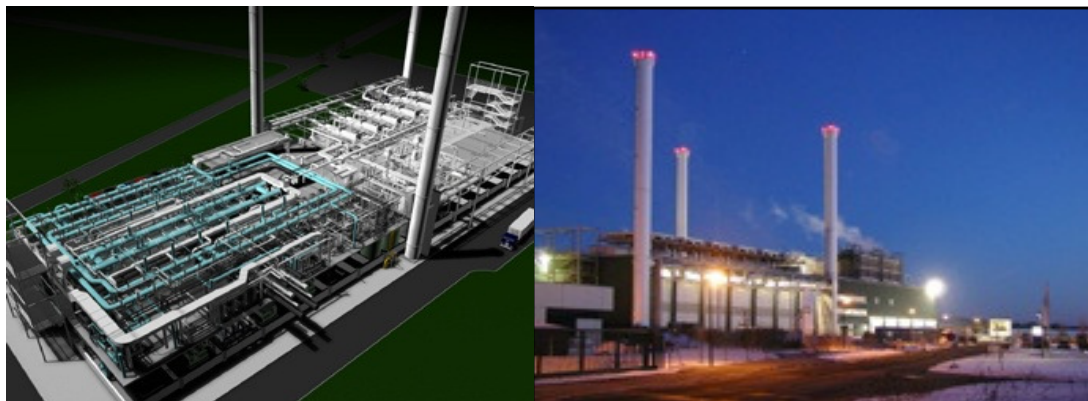
Approvvigionamento di calore per stabilimento della Daimler

- ▶ Obiettivo: progettazione, realizzazione, avvio e gestione (contracting)
- ▶ Descrizione impianto con caldaia
 - 8.500 kW termici
- ▶ Materia prima: cippato
- ▶ Durata: avvio produzione nel 2003 dopo 12 mesi dall'avvio della progettazione
- ▶ Valore del contratto: 2,9 M€



Approvvigionamento di energia elettrica, calore e freddo per centro energetico dell'AMD

- ▶ Obiettivo: progettazione, realizzazione e avvio
- ▶ Descrizione impianto
 - 8 motori a gas (3.900 kW el, 2.300 kW th)
 - 2 turbo raffreddatori (4.800 kW el)
 - 3 assorbitori a doppio stadio + 2 assorbitori a mono stadio (8.000 kW th)
 - 2 impianti a caldaia HDD (3.500 kW el)
 - 14 torri di raffreddamento
- ▶ Materia prima: gas naturale
- ▶ Durata: avvio produzione nell'Aprile 2005 dopo 17 mesi dall'inizio della progettazione
- ▶ Valore del contratto: 25.2M€





e.g. TÜV CERT
DIN ISO 9001



e.g. Innovation Award



e.g. Quip Award



e.g. Honorary Certificate
Chamber of Crafts



e.g. Water
Resources Act
Qualification



e.g. Apprenticeship Award

Perché AGO energia è il partner giusto?

- ❑ 29 anni di esperienza nella costruzione d'impianti tecnici di riscaldamento e di refrigerazione per clienti industriali
- ❑ Più di 20 anni di successo nell'ambito trigenerazione
- ❑ Più di 10 anni di know-how nell'ambito delle centrali elettriche a biomasse
- ❑ Più di 10 anni di esperienza nella conduzione d'impianti tecnici di riscaldamento e di refrigerazione
- ❑ Più di 10 anni di successo nell'ambito contracting
- ❑ Più di 10 anni di know-how nell'ambito della conduzione d'impianti
- ❑ Una realizzazione veloce grazie alle procedure di progettazione integrata
- ❑ AGO energia ha a disposizione un capitale proprio stabile per avviare centrali elettriche a biomasse e realizzarle
- ❑ Partner affidabili offrono un finanziamento economico del progetto