

ABetter Way

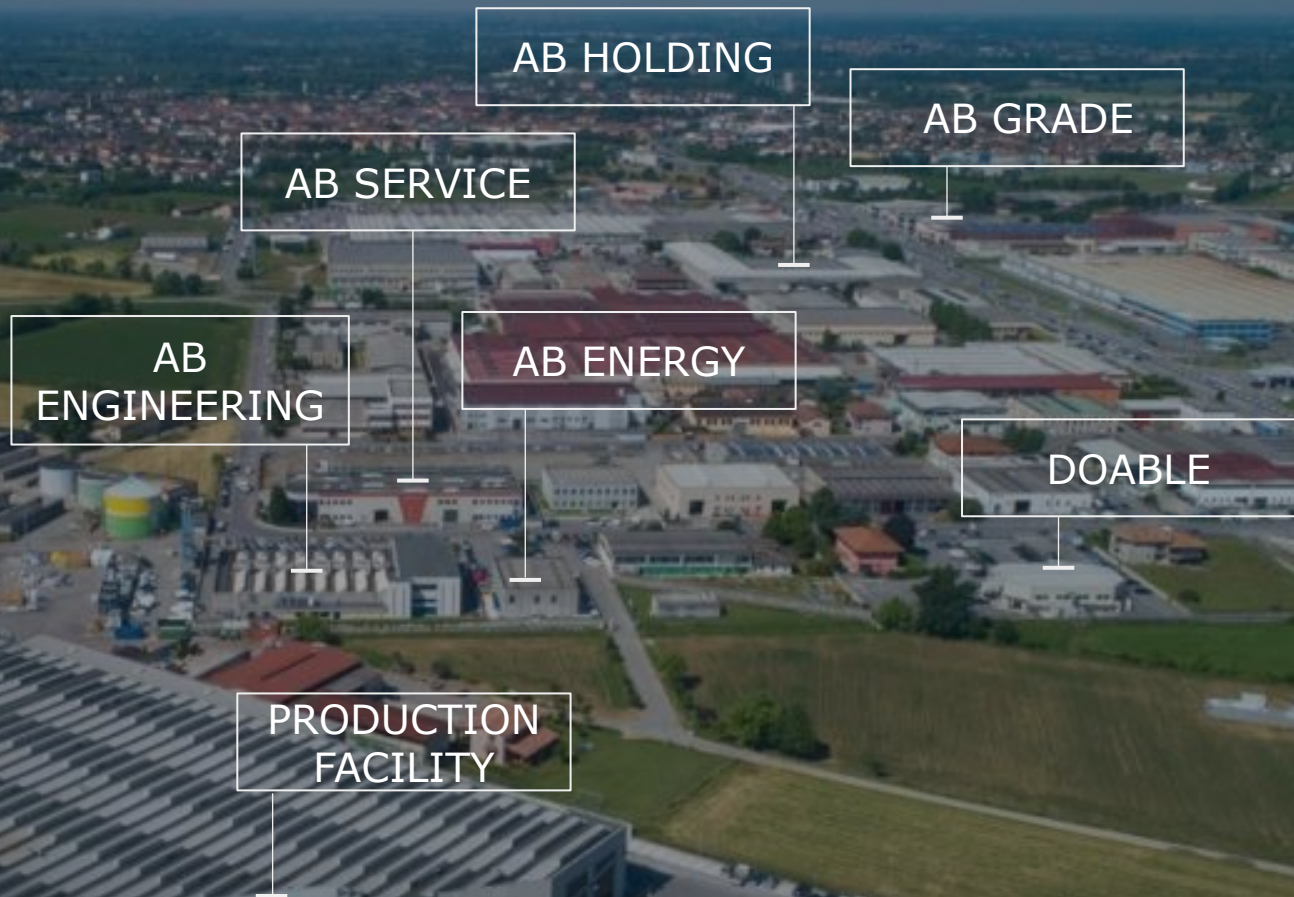
**Biometano Day
31 marzo 2023**

***Gianluca Airoidi
AB Energy SpA***

C'è un modo diverso di produrre che aumenta l'efficienza, incrementa i profitti e, allo stesso tempo, ti accompagna verso la sostenibilità. Un modo migliore. **Scopri il tuo con AB.**



PROGETTAZIONE PRODUZIONE INSTALLAZIONE MANUTENZIONE



L'intero processo si svolge all'interno del centro produttivo e ingegneristico di settore più importante al mondo. 40.000mq di edifici tra loro collegati e situati ad Orzinuovi (BS – Italia).

All'interno del polo di engineering lavorano oltre 140 ingegneri dedicati alla pianificazione e al protocollo di tutte le attività costruttive (idrauliche, elettriche, meccaniche e di processo), informatiche e all'implementazione di soluzioni personalizzate rispetto alle esigenze del cliente finale.

Di ricerca e sviluppo si occupa AB GRADE, vero e proprio centro di eccellenza, che mette a punto nuove tecnologie nell'ambito della transizione energetica. L'impegno verso l'innovazione è confermato da DOABLE, polo tecnologico del Gruppo dedicato alla digitalizzazione dei processi.

AB PEOPLE AND EXPERTISE

40 anni di
esperienza

140 ingegneri

+ 1.000 dipendenti

+ 350 tecnici
specialisti sul
campo

Le persone sono il nostro primo
valore d'impresa. Competenze
multidisciplinari e condivise, guidate
da una passione e una visione
comune, in grado di portare le
performance ai più alti livelli

24/7

disponibilità del
servizio di pronto
intervento

+ 1.300

impianti gestiti
e monitorati
dal Service AB

Argentina Brazil Bulgaria Canada Colombia Croatia Czech
Republic France Germany Greece Israel Italy Mexico
Poland Puerto Rico Romania Serbia Spain UK USA

AB IN THE WORLD



PRODUZIONE

AB Impianti Srl
AB Power Srl

SERVICE

AB Service Srl

RENT

AB Fin-solution SpA

ENERGIA

RINNOVABILE

AB Ambiente SpA

AB è un Gruppo di aziende con sedi in tutto il mondo per coprire sia le aree più industrializzate, sia i mercati emergenti, entrambi attenti all'efficienza energetica e alla sostenibilità.

SERVICE

NUMERI

- Contratti di manutenzione full-service
- Corsi di formazione e aggiornamento
- Messa in opera degli impianti
- Riparazione, upgrade e revisioni
- Assistenza sul posto
- Monitoraggio digitalizzato e diagnostica online
- Ricambi originali

ATTIVITA'

24/7 disponibilità del
servizio di pronto
intervento

+ 1.300

impianti gestiti
e monitorati
dal Service AB

350

Personale AB
Service

1.500

revisioni
eseguite

→ CO/TRIGENERAZIONE A BIOGAS, NGS, GAS SPECIALI



ECOMAX®
NATURAL GAS



ECOMAX®
BIOGAS



ECOMAX®
LANDFILL



ECOMAX®
GREENHOUSE



ECOMAX®
SPECIAL GAS

ECOMAX® è la soluzione AB per la cogenerazione da metano e biogas, una linea di impianti che rappresentano la perfetta sintesi di razionalità produttiva, riduzione degli ingombri e facilità di utilizzo.

→ **Potenze da 60 ad 4.400 kW per singola unità**

→ BIOMETANO E BIO-LNG



BIOCH4NGE® è la soluzione AB per l'upgrading del biometano tramite sistema a membrane: flessibilità, scalabilità e consumo energetico contenuto per un reale vantaggio competitivo.

→ **La gamma tratta da 150 a 2.500Nm³/h di biogas**

CH4LNG® è la soluzione AB per la liquefazione del biometano, un sistema modulare e containerizzato perfettamente compatibile con BIOCH4NGE®.

→ TRATTAMENTO EMISSIONI IN ATMOSFERA



REATTORE
DeNOx SCR



OSSIDATORI
TERMICI
RIGENERATIVI
(RTO)



TRATTAMENTO
NEBBIE
OLEOSE



TRATTAMENTO
EMISSIONI
COMPLESSE



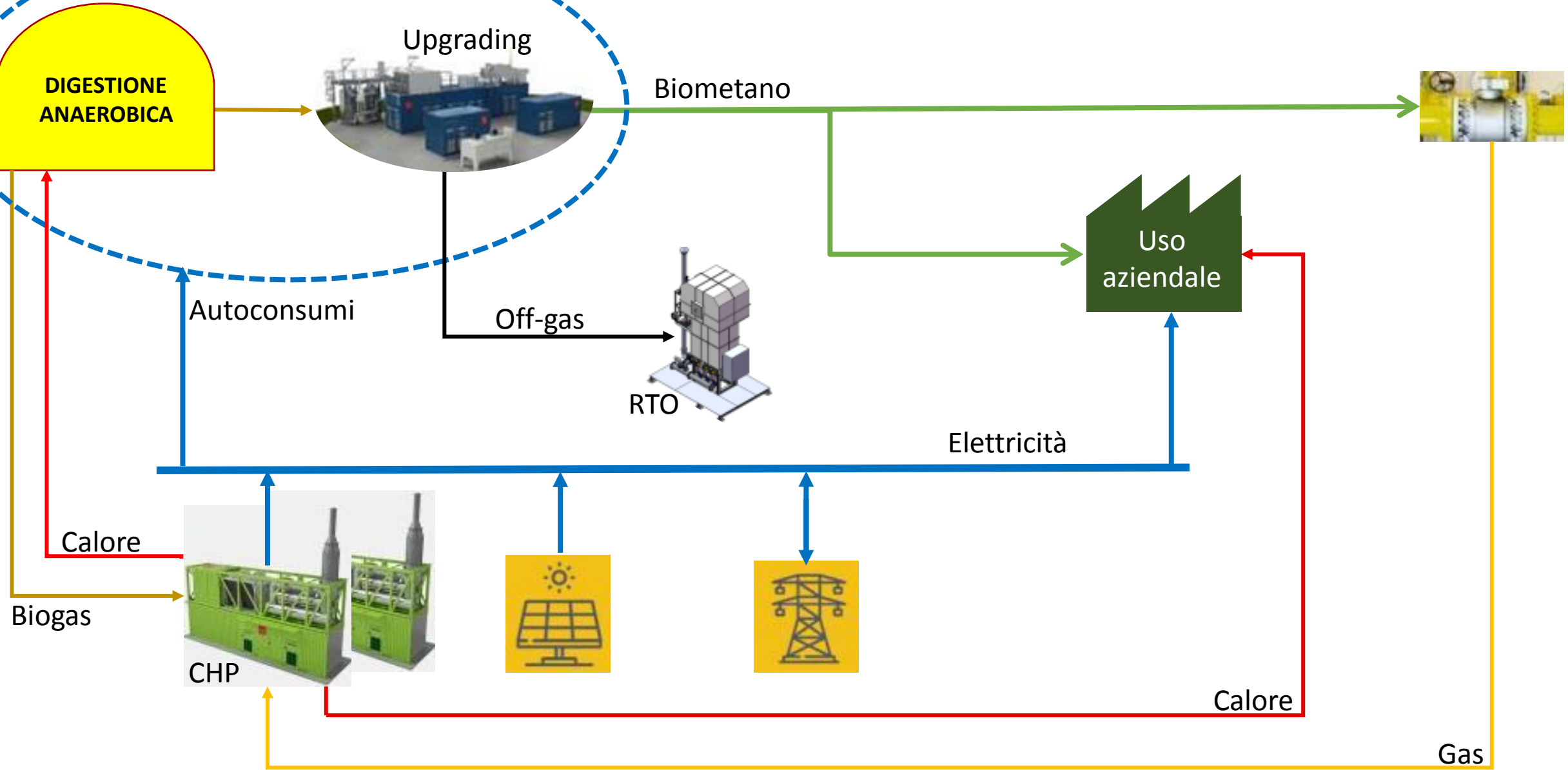
TRATTAMENTO
EMISSIONI
ODORIGENE

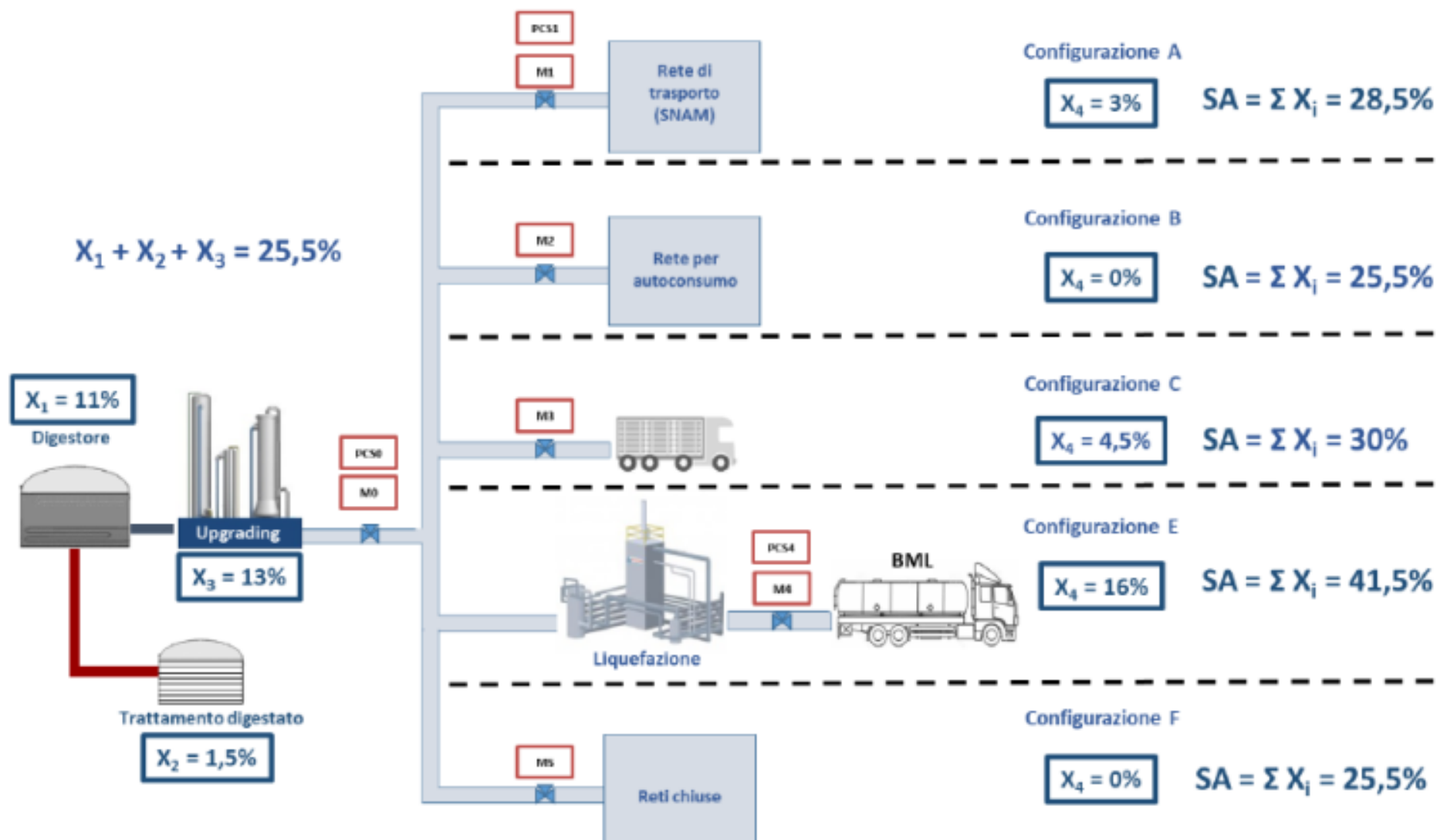
AB propone un ventaglio di soluzioni efficienti per il trattamento delle emissioni prodotte durante lo svolgimento di attività industriali specialistiche.

Evoluzione: biometano

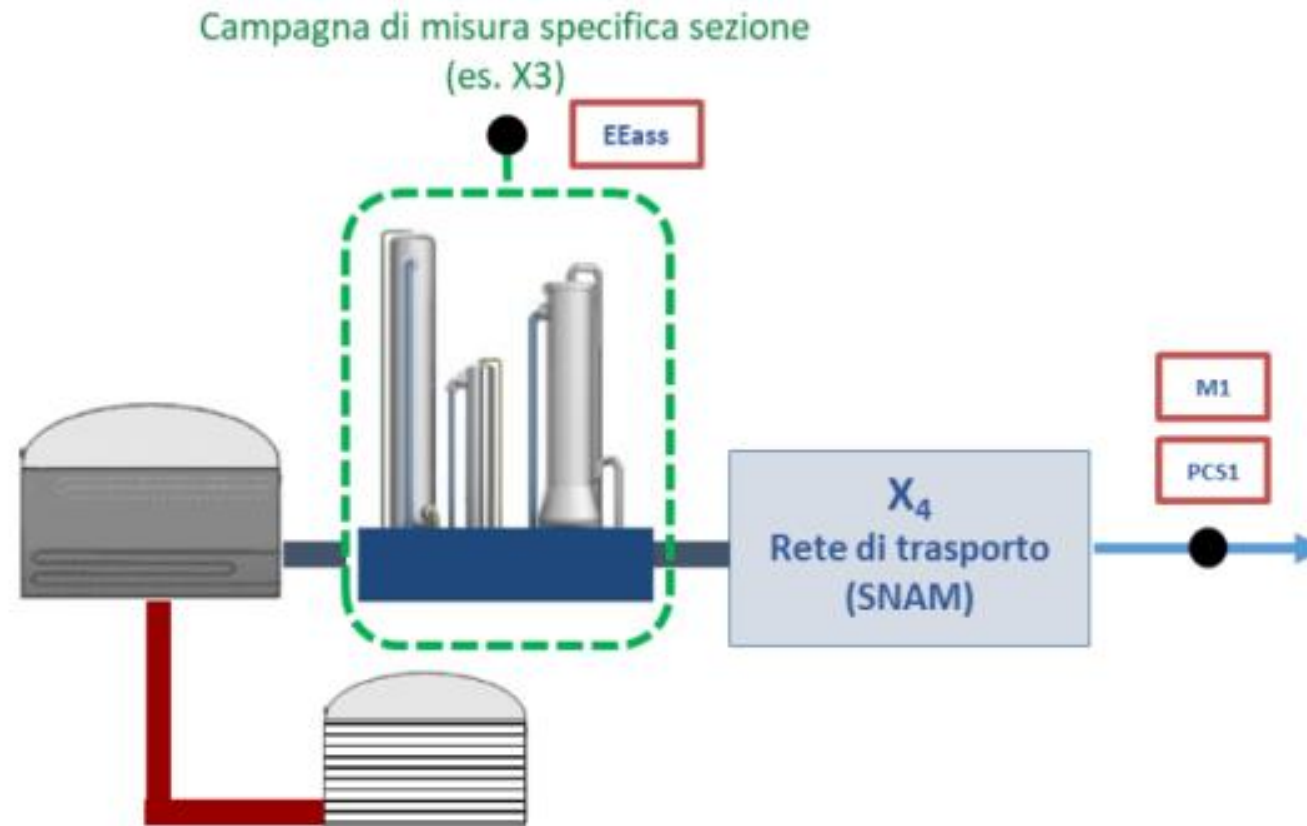
The diagram illustrates the process of biogas evolution into biomethane and its subsequent uses. The process begins with **DIGESTIONE ANAEROBICA** (Anaerobic Digestion), which produces **Biogas**. This biogas can be used for **Autoconsumi** (self-consumption) or sent to an **Upgrading** stage. The upgraded **Biometano** (Biomethane) can be used for **Uso aziendale** (industrial use) or further processed. **Off-gas** from the upgrading process is sent to an **RTO** (Regenerative Thermal Oxidizer). The **RTO** produces **Elettricità** (Electricity) and **Calore** (Heat). The **Elettricità** is then used for **Uso aziendale**. The **Calore** is used for **CHP** (Combined Heat and Power) units, which also produce **Elettricità**. The **CHP** units also produce **Calore**, which is used for **Uso aziendale**. The **Calore** is also used for **Gas** production, which is then used for **Uso aziendale**.

```
graph TD
    DA[DIGESTIONE ANAEROBICA] -- Biogas --> AC[Autoconsumi]
    DA -- Biogas --> U[Upgrading]
    U -- Biometano --> UA[Uso aziendale]
    U -- Biometano --> RTO[RTO]
    RTO -- Off-gas --> E[Elettricità]
    RTO -- Off-gas --> C[Calore]
    E --> UA
    C --> CHP[CHP]
    C --> Gas[Gas]
    CHP --> E
    CHP --> C
    Gas --> UA
```

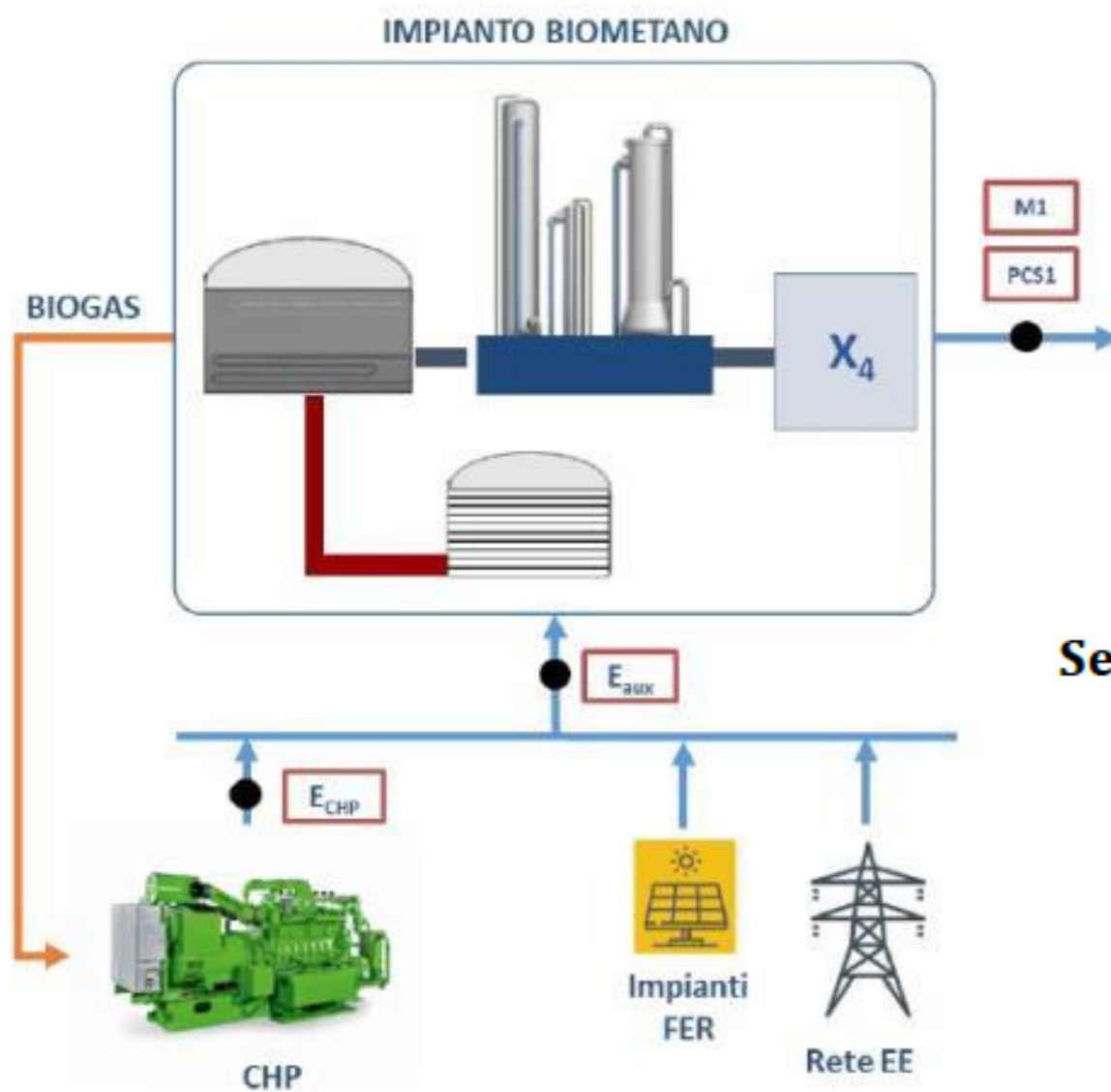




Nel caso di impianti di produzione di biometano per i quali i consumi dei servizi ausiliari non siano, anche solo parzialmente, in autoalimentazione (tutti i servizi ausiliari sono alimentati da fonti esterne, diverse dal biogas o dal biometano prodotti) il Soggetto Richiedente ha la possibilità di chiedere la rideterminazione del valore di SA sulla base di una specifica campagna di misura su una o più sezioni dell'impianto (uno o più valori di X_i).



ESEMPIO 1: CHP ALIMENTATO ESCLUSIVAMENTE DA BIOGAS, IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON NELLA TITOLARITÀ DEL SOGGETTO RICHIEDENTE O INCENTIVATO 12



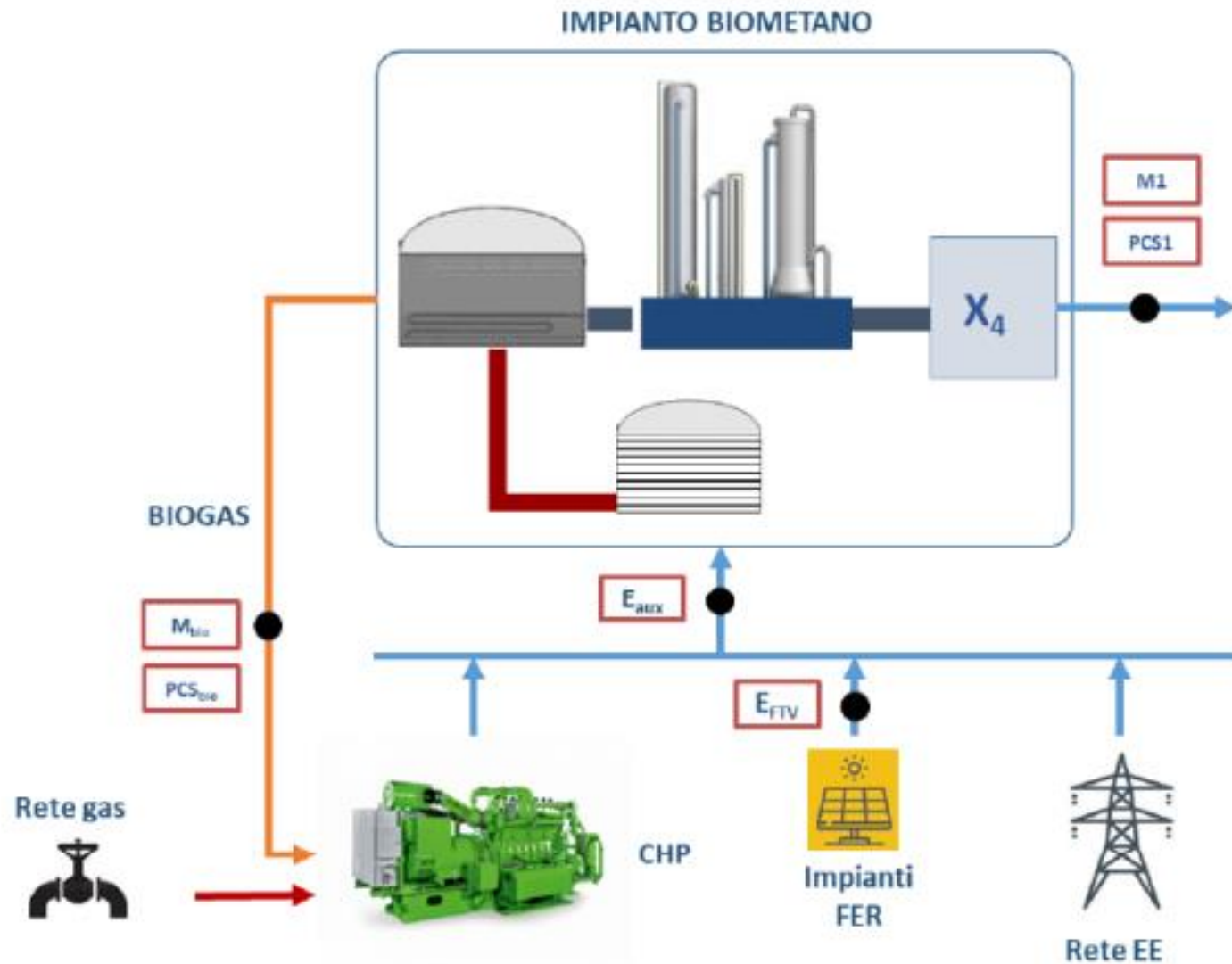
$$CA = E_{aux} - E_{CHP}$$

$$\text{Se } CA \leq 0 \rightarrow SA = 0$$

$$\text{Se } CA > 0 \rightarrow SA = \min \left(\frac{CA/\gamma}{M_1 \times PCS_1}; SA_{opzione 1} \right)$$

ESEMPIO 2: AUTOCONSUMI SOSTENUTI CON BIOGAS E FOTOVOLTAICO

13



In sintesi:

$$CA = \frac{E_{aux}}{\gamma} - \left(M_{bio} \times PCS_{bio} + \frac{E_{FTV}}{\gamma} \right)$$

Se $CA \leq 0 \rightarrow SA = 0$

Se $CA > 0 \rightarrow SA = \min \left(\frac{CA}{M_1 \times PCS_1}; SA_{opzione 1} \right)$

CASE HISTORY: EDS - MOTTA 2XBIOCH4NGE® 12L+ CH4LNG®

14







NetZero Tube: una raccolta di buone pratiche per rimanere al passo con la transizione energetica

AB è l'editore del portale NetZero Tube, costituito da tre canali video: **Biogas Channel, Cogeneration Channel e Biomethane- RNG Channel.**

Attraverso questi canali web AB promuove su scala internazionale l'informazione e il dialogo tecnico scientifico relativo a temi come la cogenerazione da gas naturale e da biogas, il biometano, la sostenibilità e l'efficienza energetica.

Tutto il know-how, l'expertise e l'innovazione a livello mondiale racchiusi in tre canali multimediali, disponibili sempre e ovunque.

+2.000 video online

Contenuti video da tutto il mondo

Community globale dei key-players del settore

netzerotube.com

360°



DATI GENERALI IMPIANTO	
Regione Impianto	Piemonte
Zona geografica	Nord
Gestione del digestato	Chiuso (almeno 30 gg)
Rendimento upgrading e combustione offgas	Con combustione di offgas
Destinazione biometano	Altri usi
Valore del comustibile fossile di riferimento [gCO _{2eq} / MJ _{Biometano}]	80
Liquefazione	NO
Percentuale di biometano liquefatto [%]	

DATI GENERALI IMPIANTO	
Regione Impianto	Piemonte
Zona geografica	Nord
Gestione del digestato	Chiuso (almeno 30 gg)
Rendimento upgrading e combustione offgas	Upgrading a basse perdite (<1% perdite metano) senza combustione offgas
Destinazione biometano	Altri usi
Valore del comustibile fossile di riferimento [gCO _{2eq} / MJ _{Biometano}]	80
Liquefazione	NO
Percentuale di biometano liquefatto [%]	

Es x Sn
[gCO_{2eq} / MJ_{Biometano}]

22,49

RIDUZIONE GHG NON CONFORME

Es x Sn
[gCO_{2eq} / MJ_{Biometano}]

15,97

RIDUZIONE GHG CONFORME

250 Nm³/h biogas



600 Nm³/h biogas



1.200 Nm³/h biogas



500 Nm³/h biogas





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Gianluca Airoidi
gianluca.airoidi@gruppoab.it



gruppoab.com