



www.fire-italia.org



Certificati bianchi per le fonti rinnovabili termiche: come e quando ottenerli - schede semplificate e progetti a consuntivo

Daniele Forni, FIRE

Workshop FIRE

6 maggio 2010, Solarexpo, Verona

I decreti 20/7/04

Schede

Consuntivo

Utilizzi calore

Cogenerazione

Esempi

www.fire-italia.org

Le riduzioni di consumo ottenute con un certo intervento vengono contabilizzate per cinque anni, che diventano otto per gli interventi riguardanti l'involucro edilizio e (Legge 99/09) dieci per la cogenerazione ad alto rendimento.

Il calcolo dei risparmi può avvenire attraverso schede semplificate (standardizzate o analitiche) o con una procedura a consuntivo.

Il meccanismo considera i soli risparmi addizionali (ovvero quelli ulteriori rispetto alla pratica comune)

All'energia da fonte rinnovabile viene associato un potere calorifico nullo.



I decreti 20/7/04

Schede

Consuntivo

Utilizzi calore

Cogenerazione

Esempi

www.fire-italia.org

Schede standartizzate

8 bis Solare termico

(residenziale e terziario)

15 pompe di calore elettriche ad aria esterna

(domestico)

Schede analitiche

Civile (residenziale, commerciale e terziario)

21 bis cogenerazione per climatizzazione civile

22 bis teleriscaldamento per climatizzazione civile

26 Installazione di sistemi centralizzati per la climatizzazione invernale e/o estiva di edifici ad uso civile

Consuntivo



I decreti 20/7/04

Schede

Consuntivo

Utilizzi calore

Cogenerazione

Esempi

www.fire-italia.org



Gli interventi non presenti nelle schede semplificati devono essere presentati con la metodologia a consuntivo.

In questo caso l'onere di determinare la procedura di valutazione dei risparmi tocca al titolare del progetto.

Si devono conoscere, oltre all'impianto anche l'andamento dei consumi prima dell'intervento e lo stato dell'arte del mercato al fine di poter determinare **baseline**, **addizionalità** e **aggiustamenti**.

	Combustibile	Unità di misura	P.C.I. ^(a)
I decreti 20/7/04	<i>Fonti primarie</i>		
	Carbon fossile cokerie	kcal/kg	7.400
Schede	Carbone da vapore	kcal/kg	6.300
	Carbone altri usi	kcal/kg	7.400
Consuntivo	Lignite	kcal/kg	2.500
	Gas naturale	kcal/mc	8.250
Utilizzi calore	Petrolio greggio e semilavorati	kcal/kg	10.000
	Rifiuti	kcal/kg	2.500
Cogenerazione	Biomasse ^(b)	kcal/kg	2.500
Esempi	<i>Fonti secondarie</i>		
	Carbone di legna	kcal/kg	7.500
	Coke da cokeria	kcal/kg	7.000
	Coke di petrolio	kcal/kg	8.300
	Gas di cokeria	kcal/mc	4.300
	Gas di officina	kcal/mc	4.300
	Gas di altoforno	kcal/mc	900
	GPL	kcal/kg	11.000
	Gas residui di raffineria ^(c)	kcal/kg	12.000
	Distillati leggeri	kcal/kg	10.400
	Benzine	kcal/kg	10.500
	Petrolio	kcal/kg	10.300
	Gasolio	kcal/kg	10.200
www.fire-italia.org	Olio combustibile ATZ	kcal/kg	9.800
	Olio combustibile BTZ	kcal/kg	9.800



PCI nullo per fonti rinnovabili

$$3600/41860 = 0,0860 \text{ tep/MWht} \quad \text{ovvero} \quad 11,63 \text{ MWht/tep}$$

Possibili utilizzi del calore

I decreti 20/7/04

Schede

Consuntivo

Utilizzi calore

Cogenerazione

Esempi

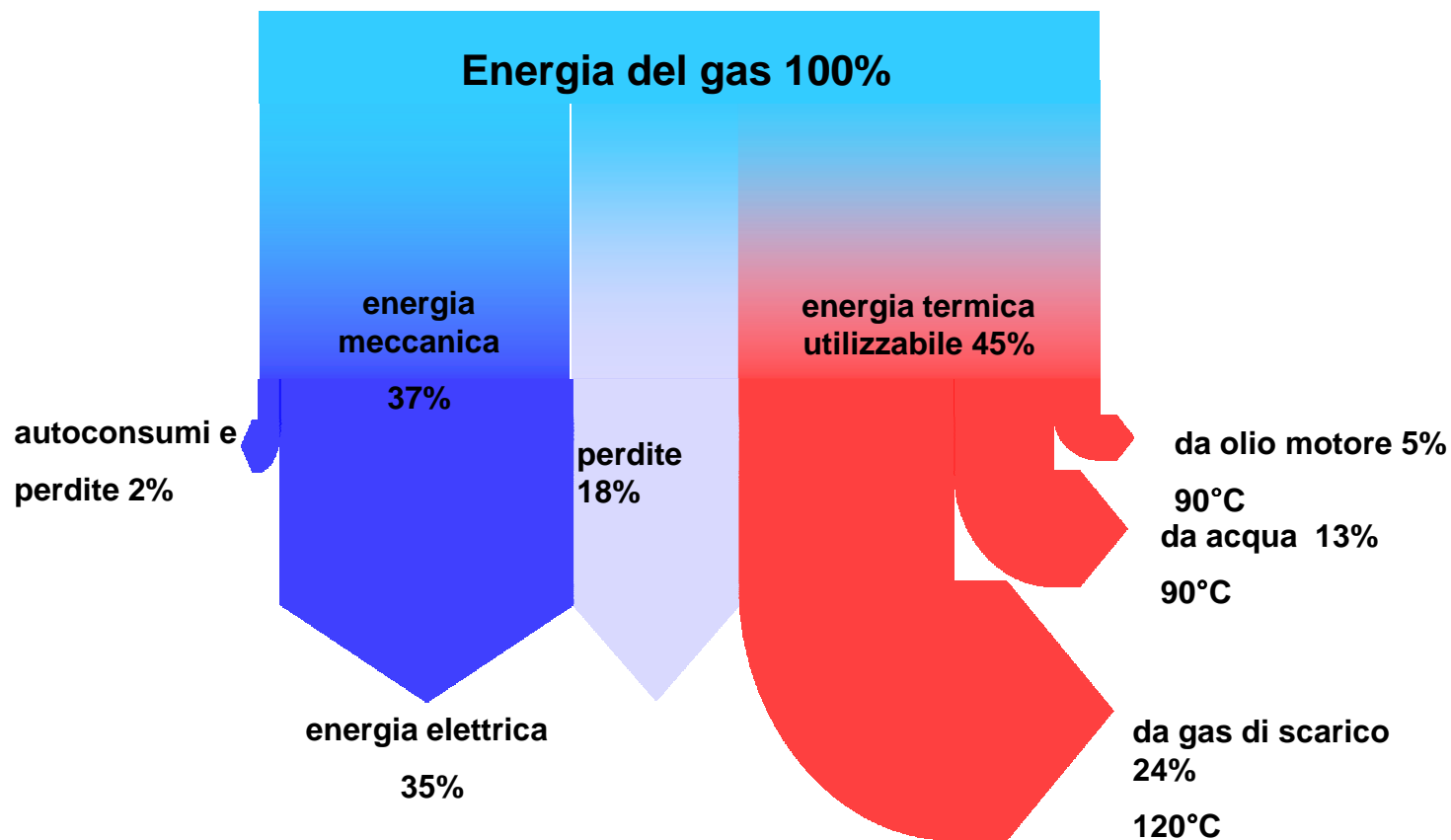
www.fire-italia.org

- riscaldamento / condizionamento civile (forte tassazione combustibili) -> scheda 21bis, 22 bis o 26
- calore industriale
- essiccazione foraggio
- produzione pellet
- evaporazione percolato
- etc.



Cogenerazione da fonte rinnovabile

- I decreti 20/7/04
- Schede
- Consuntivo
- Utilizzi calore
- Cogenerazione**
- Esempi
-
-
-
-
-
- www.fire-italia.org



Nel caso di impianti alimentati da fonti rinnovabili cui siano riconosciuti i C.V. o la TFO si possono comunque richiedere i TEE, ma esclusivamente per l'energia termica recuperata.



Impianto di ACEA di Pinerolo (TO)

I decreti 20/7/04

Schede

Consuntivo

Utilizzi calore

Cogenerazione

Esempi

www.fire-italia.org



La miscela dei biogas durante i giorni lavorativi

45% da digestione dell'umido (digestori 2x2750m³, 55°C)

3% da digestione dei fanghi

52% dal gas di scarica

Totale biogas (media 07-09): 7Mm³ al 46% di CH₄ (media)

Gasometro da 3000m³

Il gas alimenta due cogeneratori per una potenza elettrica totale di circa 2MWe. Una sola macchina funziona durante la fine settimana (consumi elettrici e termici inferiori).

L'energia termica viene utilizzata per il processo di digestione che sfrutta batteri termofili, per il riscaldamento della palazzina uffici del polo ecologico e il condizionamento estivo degli stessi locali.

Riscaldamento e raffrescamento per uffici e un supermercato nelle vicinanze con 550 titoli di efficienza energetica all'anno.

(fonte: Genergia)

Polo Ecologico integrato

Impianto di compostaggio

Impianto di DA FORSU

Depuratore

Discarica

→ Flussi di biogas
→ Acque di scarico



I decreti 20/7/04

Schede

Consuntivo

Utilizzi calore

Cogenerazione

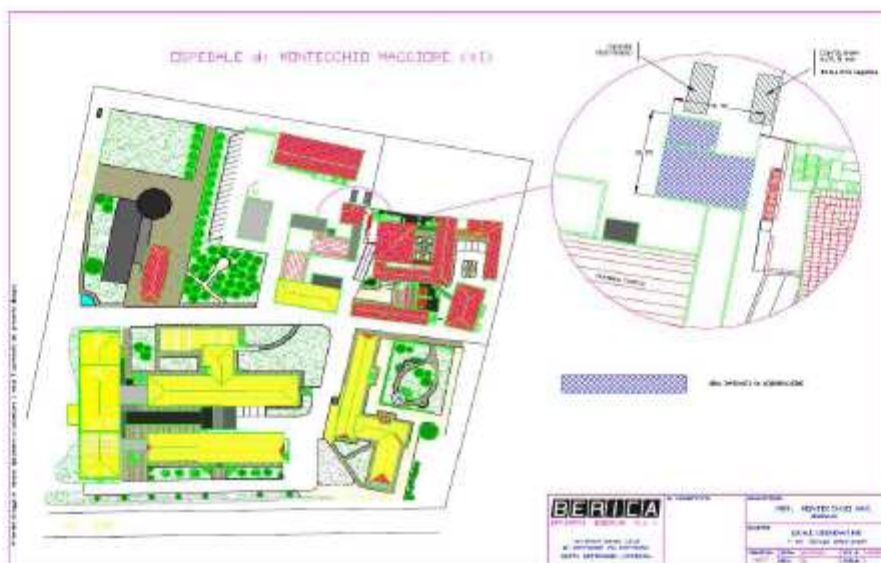
Esempi

www.fire-italia.org



L'Ospedale di Montecchio Maggiore (VI)

- Ospedale civile di Montecchio Maggiore
 - Capienza 250 posti letto
- Casa di Riposo “La Pieve”
 - Capienza 100 posti letto



(fonte: Berica Impianti)

L'Ospedale di Montecchio Maggiore (VT)

Centrale di **trigenerazione** 100% da **fonte rinnovabile**

- **Composizione**

- n° 1 Motore endotermico ciclo Otto a **Biogas** da 650 kW
- n° 1 Motore endotermico ciclo Diesel a **Olio Vegetale** da 250 kW
- n° 1 Frigorifero ad assorbimento ad acqua calda da 800 kW

- **Prodotti della trigenerazione**

- Potenza elettrica totale 900 kW
- Potenza termica totale 1'400 kW
- Potenza frigorifera totale 800 kW

(fonte: Berica Impianti)

www.fire-italia.org



.....dalla Discarica all'Ospedale

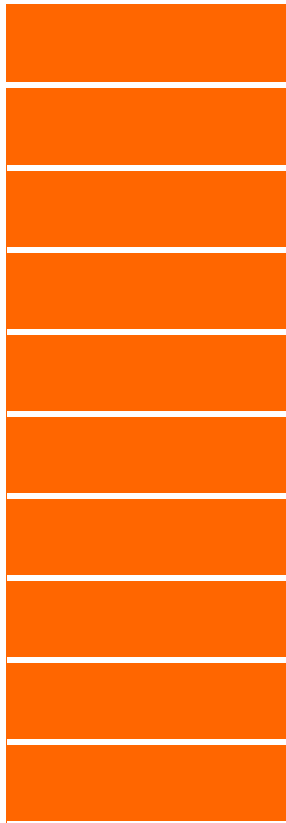
- Diametro della linea biogas $\varnothing 160$
- Sviluppo complessivo della linea **1'500 metri**
- Pressione del biogas verso il motore **300 mbar**
- Depressione sulla linea verso la discarica **50 mbar**



(fonte: Berica Impianti)

www.fire-italia.org





www.fire-italia.org



InkSpingster © DECO

Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia

Via Anguillarese, 301 – 00123 - Roma

www.fire-italia.org

e-mail: faq@fire-italia.org

D. Lgs. 387/03 art.18

Non cumulabilità di certificati verdi e titoli di efficienza energetica (per la parte elettrica).

“La produzione di energia elettrica da impianti alimentati da fonti rinnovabili e da rifiuti che ottiene i certificati verdi non può ottenere i titoli derivanti dalla applicazione delle disposizioni attuative dell'articolo 9, comma 1, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79, ne' i titoli derivanti dall'applicazione delle disposizioni attuative dell'articolo 16, comma 4, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n. 164.”

www.fire-italia.org

