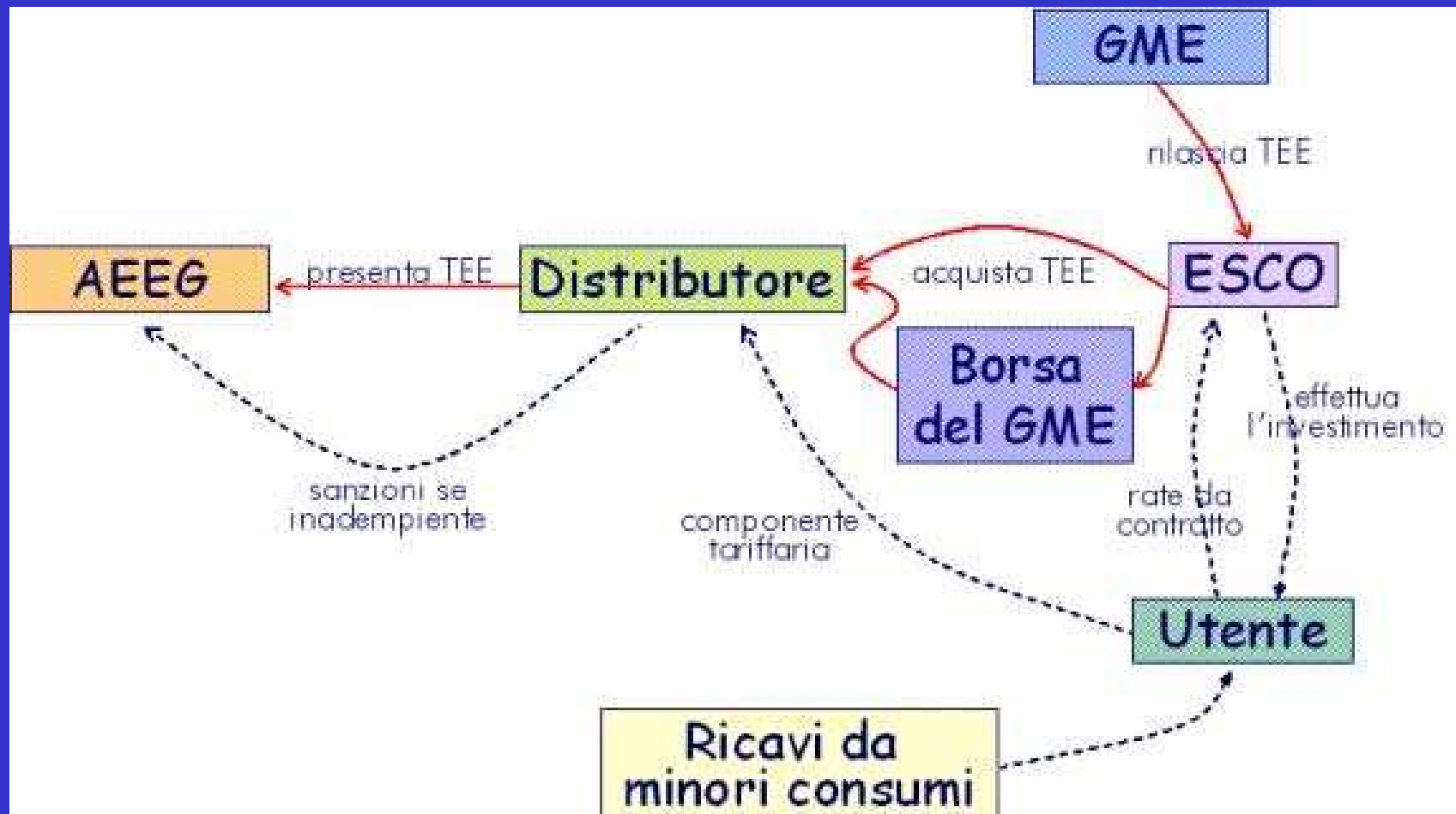


IL MECCANISMO DEI TITOLI DI EFFICIENZA TEE



IL MECCANISMO DEI TITOLI DI EFFICIENZA TEE

I progetti ammissibili/2

- ◆ I progetti possono essere sviluppati da:
 - distributori di energia elettrica e di gas naturale (anche non soggetti agli obblighi)
 - società controllate
 - società operanti nel settore dei servizi energetici:
 - società, incluse le imprese artigiane e loro forme consortili che hanno come oggetto sociale l'offerta di servizi energetici integrati per la realizzazione e l'eventuale successiva gestione degli interventi
 - unica finalità dell'accREDITamento: accesso al sistema telematico predisposto per la presentazione di progetti e richieste di certificazione dei risparmi
 - nessuna valutazione della "qualità" dei progetti realizzati
 - circa 400 soggetti accREDITati ad oggi

IL MECCANISMO DEI TITOLI DI EFFICIENZA TEE

Il contributo tariffario/2

- ◆ È fissato in termini di unità di energia primaria risparmiata (tep)
- ◆ È attualmente pari a 100 €/tep risparmiato nel primo anno
- ◆ Può essere aggiornato dall'Autorità
- ◆ È erogato a fronte della consegna dei titoli di efficienza energetica, che vengono trattenuti sul conto proprietà del distributore e non possono essere più oggetto di contrattazione
- ◆ È erogato da CCSE su specifica richiesta dell'Autorità, a valere sui Conti istituiti con il Testo integrato tariffe elettriche (deliberazione n. 5/04) e con deliberazione n. 170/04

PROGETTO CLIMA

Nel definire gli interventi da inserire nel progetto CLIMA si è tenuto conto di due principali esigenze:

- elaborazione di interventi facilmente attuabili coerentemente alla realtà locale presa in considerazione;**
- elaborazione di tipologie di interventi riconosciute dalla autorità energetica nazionale (AEEG)**

PROGETTO CLIMA

SETTORE A: EFFICIENTIZZAZIONE ENERGETICA NEGLI EDIFICI DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

1. Sostituzione di lampade ad incandescenza con lampade fluorescenti compatte negli edifici della pubblica amministrazione.
2. Installazione di un impianto di cogenerazione
3. Metanizzazione di vecchie caldaie
4. Installazione di caldaie a biomassa.
5. Installazione di caldaie a metano a 4 stelle di efficienza.
6. Sostituzione di scaldacqua elettrico con scaldacqua a metano.
7. Installazione di erogatori di acqua a basso flusso.
8. Installazione di condizionatori di potenza inferiore a 20 kWf.
9. Coibentazione edifici per il riscaldamento invernale.
10. Coibentazione edifici per il raffrescamento estivo
11. Installazione di doppi vetri

PROGETTO CLIMA

- **SETTORE B: INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE DEI CONSUMI E UTILIZZAZIONE DELLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI.**
 1. **Sostituzione delle lampade negli impianti della pubblica amministrazione.**
 2. **Installazione di un regolatore di flusso negli impianti di pubblica illuminazione.**
 3. **Installazione di semafori a LED luminosi.**
 4. **Installazione di collettori solari per la produzione di acqua calda sanitaria.**
 5. **Installazione di pannelli fotovoltaici.**

PROGETTO CLIMA

- **SETTORE C: AREE VERDI.**

1. Creazione di aree forestali (Forestazione)

- **SETTORE D: TRASPORTI.**

1. Utilizzo di veicoli a metano

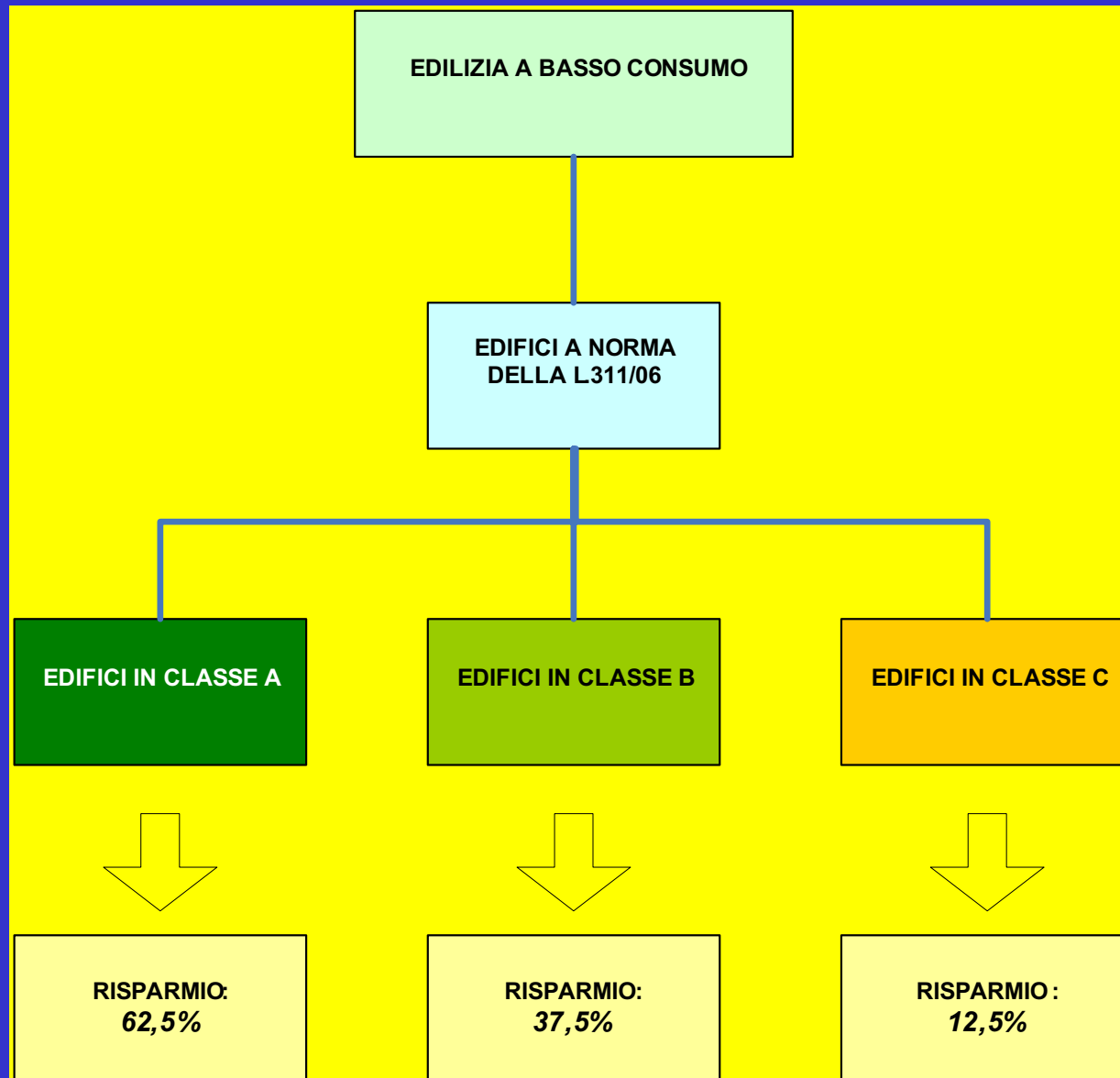
- **SETTORE E: EDILIZIA SOSTENIBILE.**

1. Quartiere con edilizia a basso consumo Classe A,B,C con riscaldamento autonomo

2. Quartiere con edilizia a basso consumo Classe A,B,C con riscaldamento centralizzato

3. Quartiere con edilizia a basso consumo Classe A,B,C con rete di riscaldamento urbano

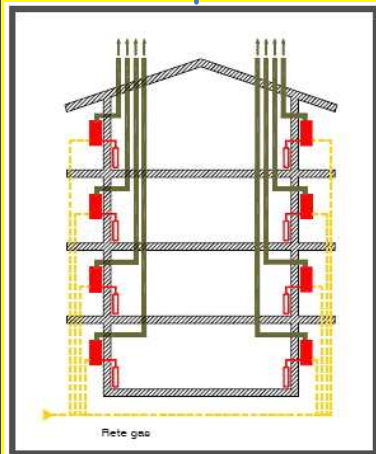
PROGETTO CLIMA



PROGETTO CLIMA

PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA

(REGIME INVERNALE: RISCALDAMENTO + A.C.S.)

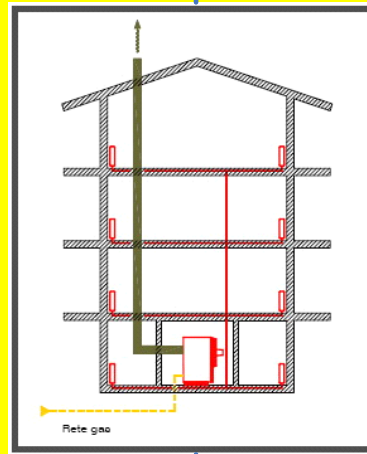


RENDIMENTO
PERDITE CAMINO:
87,0%

RENDIMENTO PERDITE
MANTELLO E
INTERMITTENZE
74,7%

RENDIMENTO DI
DISTRIBUZIONE
99,0%

RENDIMENTO MEDIO
STAGIONALE:
64,3%

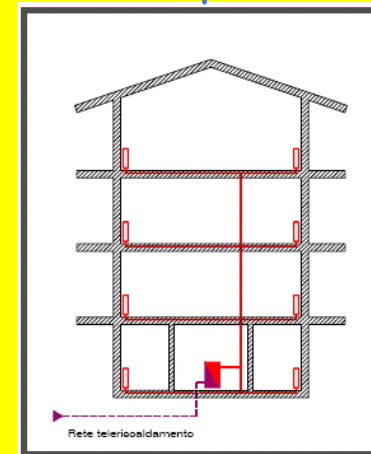


RENDIMENTO
PERDITE CAMINO
92,0%

RENDIMENTO PERDITE
MANTELLO E
INTERMITTENZE
94,2%

RENDIMENTO DI
DISTRIBUZIONE
97,0%

RENDIMENTO MEDIO
STAGIONALE:
84,1%



RENDIMENTO
PERDITE CAMINO
93,0%

RENDIMENTO PERDITE
MANTELLO E
INTERMITTENZE
99,6%

RENDIMENTO DI
DISTRIBUZIONE
94,1%

RENDIMENTO MEDIO
STAGIONALE:
87,2%

PROGETTO CLIMA

	CLASSE	kWh/m ² anno	m ³ di metano/m ² anno			kg CO ₂ /m ² anno		
			Caldaiette autonome (η=0,643)	Impianto centralizzato (η=0,841)	Teleriscaldamento (η=0,872)	Caldaiette autonome (η=0,643)	Impianto centralizzato (η=0,841)	Teleriscaldamento (η=0,872)
EDIFICI A NORMA DELLA L.311/06	D	80	13	10	9,6	25,1	19,2	18,5
EDIFICI IN CLASSE C	C	70	11,4	8,7	8,4	22	16,8	16,2
EDIFICI IN CLASSE B	B	50	8,2	6,2	6	15,7	12	11,6
EDIFICI IN CLASSE A	A	30	4,9	3,7	3,6	9,4	7,2	6,9

CALCOLO RISPARMIO DI CO₂

Il calcolo del risparmio di CO₂, attraverso interventi di risparmio energetico si attua attraverso l'applicazione di fattori di emissione (F_e) che dipendono da come viene prodotta/risparmiata l'energia:

- se energia elettrica**
- se energia termica prodotta direttamente da combustione**

CALCOLO RISPARMIO DI CO₂

Combustibili	$F_e \left[\frac{t_{CO_2eq}}{tep} \right]$
Gasolio	3,251
Gas naturale	2,378
Olio combustibile (BTZ)	3,460
GPL	2,726
RSU	3,192
Parco elettrico nazionale	2,291

CALCOLO RISPARMIO DI CO₂

EQUIVALENTE ENERGETICO DI ALCUNI PRODOTTI COMBUSTIBILI (Valori indicativi espressi in tep primari per unità fisica di prodotto)	
Prodotto	Equivalenza in tep
<i>Combustibili liquidi</i>	
Gasolio	1 t = 1,08 tep
Olio combustibile	1 t = 0,98 tep
Gas di petrolio liquefatti (GPL)	1 t = 1,10 tep
Benzine	1 t = 1,20 tep
<i>Combustibili solidi</i>	
Carbon fossile	1 t = 0,74 tep
Carbone di legna	1 t = 0,75 tep
Antracite e prodotti antracinosi	1 t = 0,70 tep
Legna da ardere	1 t = 0,45 tep
Lignite	1 t = 0,25 tep
<i>Combustibili gassosi</i>	
Gas naturale	1000 Nm ³ = 0,82 tep
<i>Elettricità</i>	
fornita in alta e media tensione	1 MWh = 0,23 tep
fornita in bassa tensione	1 MWh = 0,25 tep

(tabella tratta dalla "Circolare MICA del 2 marzo 1992, n. 219/F")

CALCOLO RISPARMIO DI CO₂

In funzione della tipologia di intervento, tramite il Risparmio Lordo (RL), calcolato come differenza dei consumi di energia primaria prima e dopo la realizzazione di un intervento o di un progetto, misurato in tonnellate equivalenti di petrolio (tep), è possibile calcolarne anche direttamente il Risparmio Lordo di CO₂ equivalente emessa in atmosfera.

$$RL_{CO_2eq} = RL \cdot F_e$$

$$[t_{CO_2eq} / anno]$$

CALCOLO RISPARMIO DI CO₂

http://www.autorita.energia.it/ee/scheda_1.pdf - Microsoft Internet Explorer

File Edit Vai a Preferiti ?



Indirizzo http://www.autorita.energia.it/ee/scheda_1.pdf



Scheda tecnica n. 1 - Sostituzione di lampade ad incandescenza con lampade fluorescenti compatte con alimentatore incorporato

1. ELEMENTI PRINCIPALI

1.1 Descrizione dell'intervento

Tipologia di intervento:	sistemi per l'illuminazione
Decreto ministeriale elettrico 24 aprile 2001 ¹ :	tabella A, tipologia di intervento n. 3
Decreto ministeriale gas 24 aprile 2001 ² :	tabella B, tipologia di intervento n. 8
Sotto-tipologia di intervento:	installazione di sistemi e componenti più efficienti (corpi o apparecchi illuminanti, alimentatori, regolatori)
Settore di intervento:	domestico
Tipo di utilizzo:	illuminazione interni ed esterni

1.2 Calcolo del risparmio di energia primaria

Metodo di valutazione ³ :	Valutazione standardizzata
Unità fisica di riferimento:	lampada fluorescente compatta integrata con alimentatore incorporato nella lampada
Risparmio specifico lordo di energia primaria conseguibile per singola unità fisica di riferimento:	$RSL = 14,6 \cdot 10^{-3}$ tep/anno/unità di riferimento
Tipi di Titoli di Efficienza Energetica riconosciuti all'intervento ⁴	Tipo I

2. NORME TECNICHE DA RISPETTARE

Decreto del Ministro delle attività produttive 10 luglio 2001, pubblicato nella Gazzetta

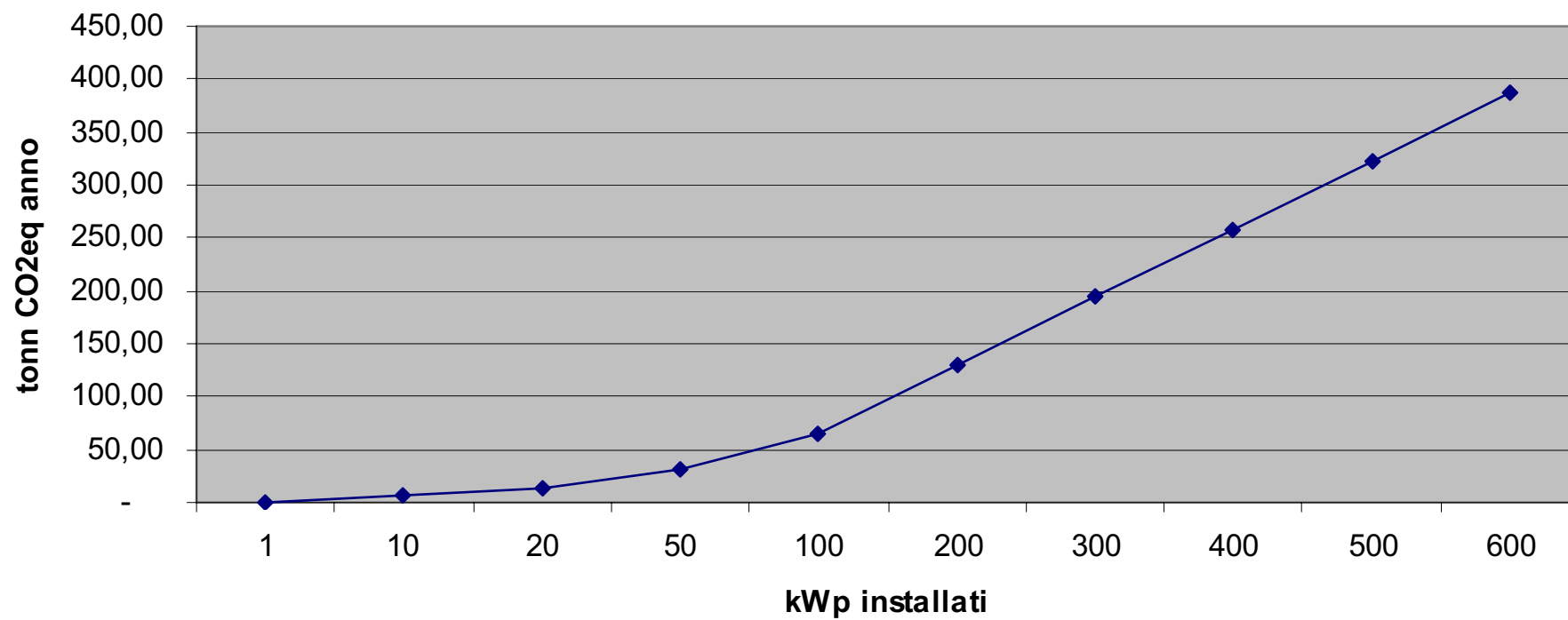
Done

Area sconosciuta



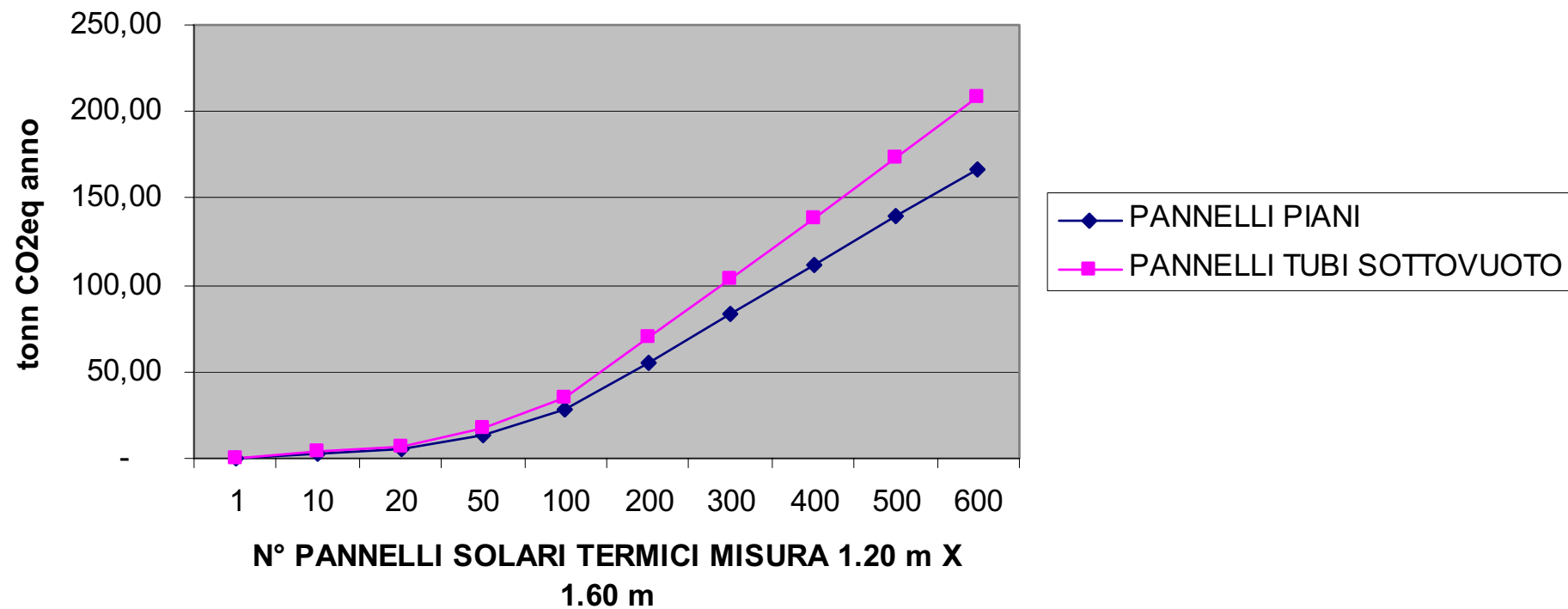
PANNELLI SOLARI FOTOVOLTAICI

IMPIANTI FOTOVOLTAICI DI POTENZA <20 kWp

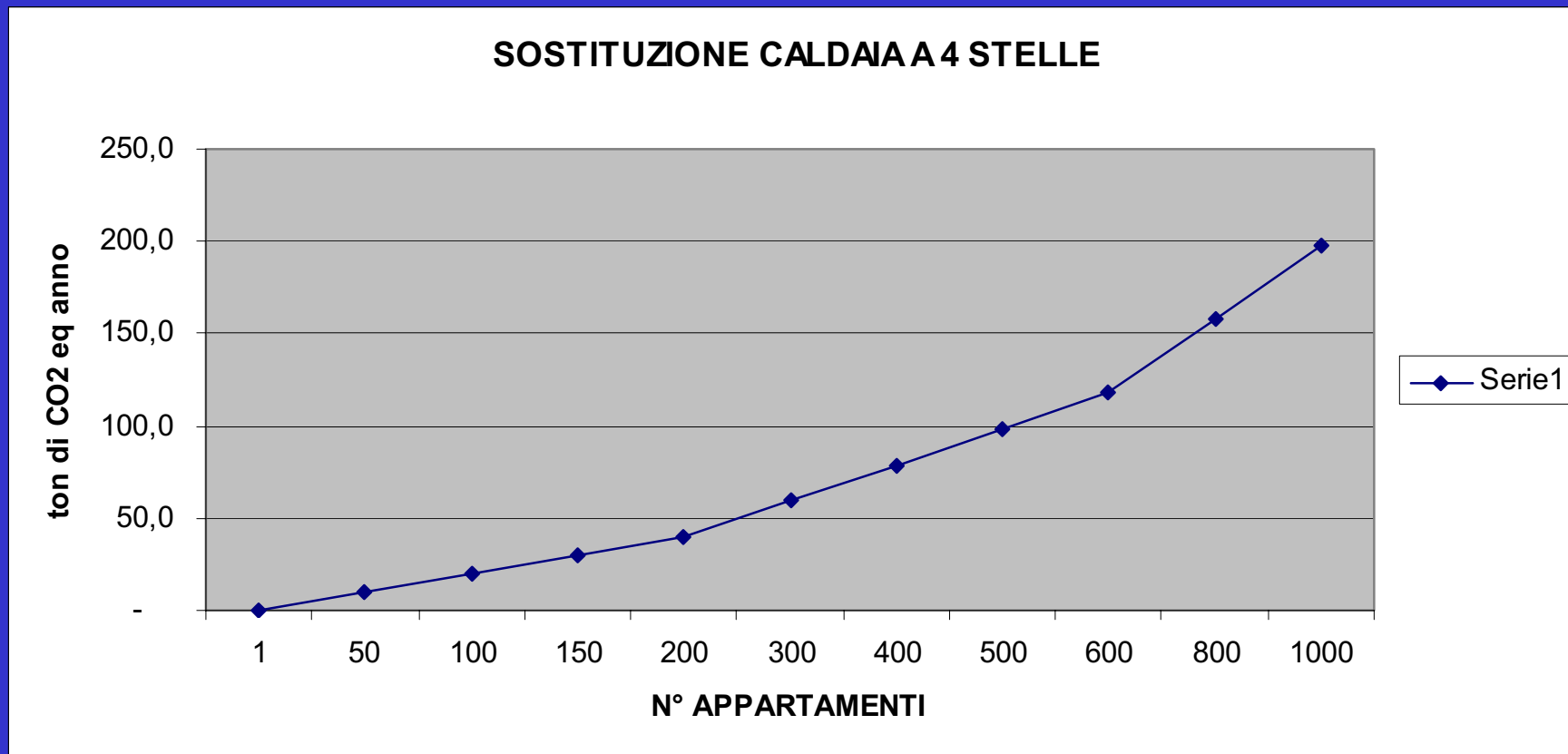


PANNELLI SOLARI TERMICI

CO2 EVITATA CON PANNELLI SOLARI TERMICI



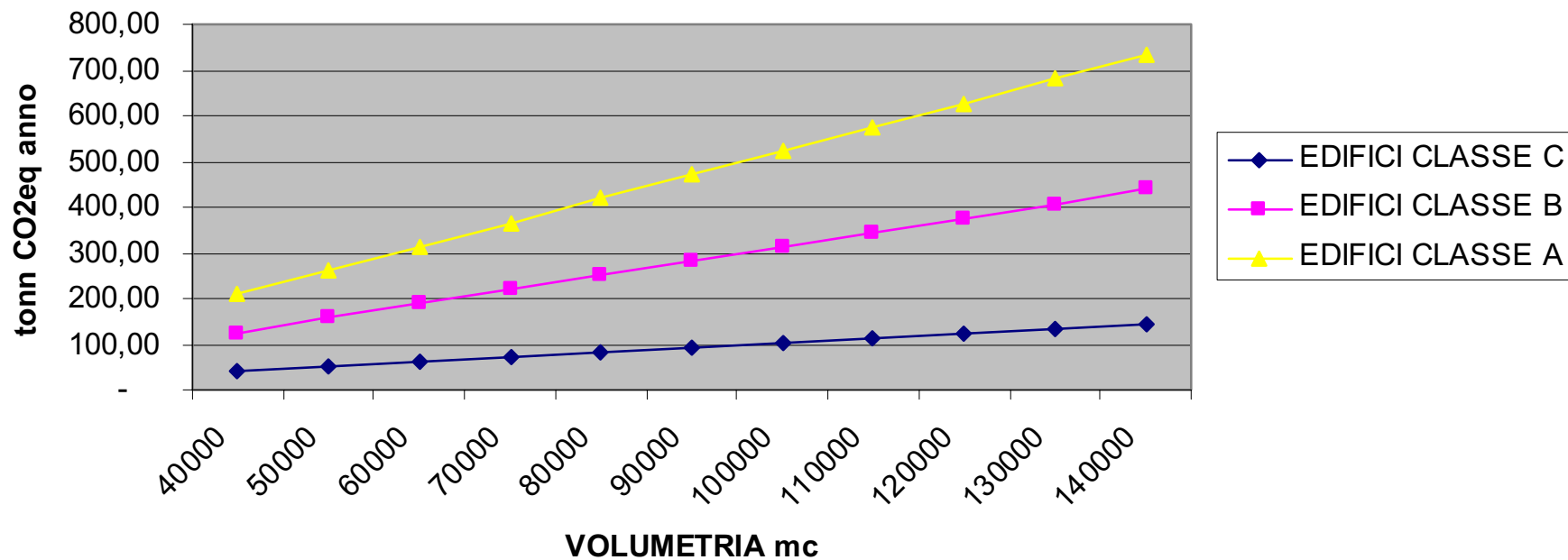
SOSTITUZIONE CALDAIE A 4 STELLE



QUARTIERI A BASSO CONSUMO

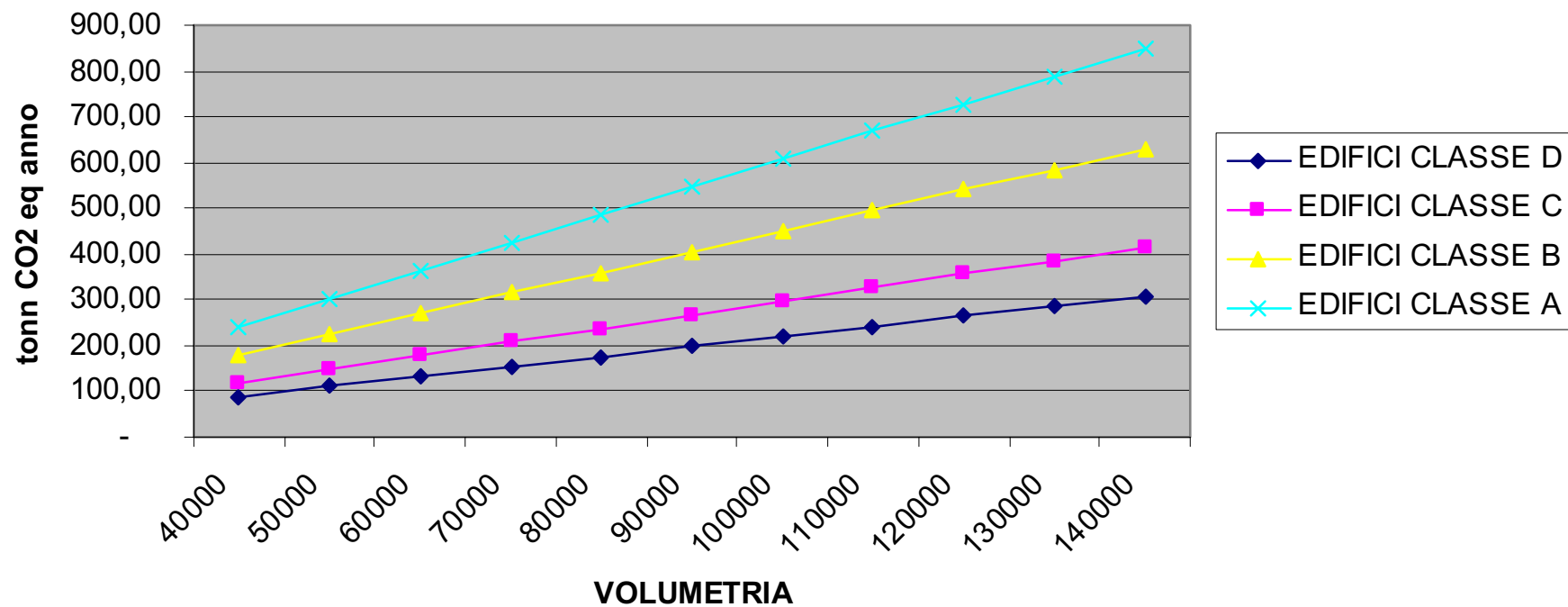
RISCALDAMENTO AUTONOMO

CASE A BASSO CONSUMO RISPARMIO CO₂eq /anno RISPETTO ALLA CLASSE D



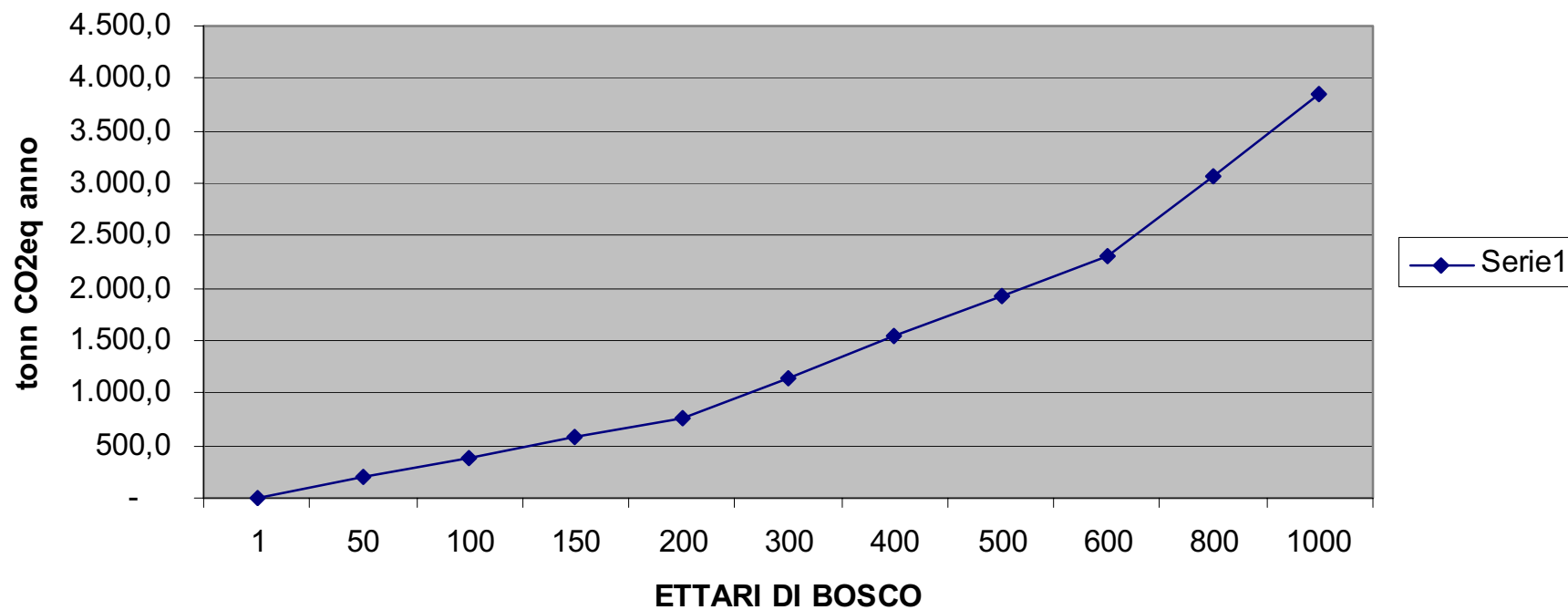
QUARTIERI A BASSO CONSUMO CON TELERISCALDAMENTO

QUARTIERI A BASSO CONSUMO (ton CO2 anno evitata)



FORESTAZIONE PER RIDUZIONE DI CO₂

FORESTAZIONE



EMISSIONI DI CO2 DELL'AREA METROPOLITANA

	Totale emissioni CO2 attività produttive	Mq utilizzati aree produttive	Mq non utilizzati PRG vigente	Mq aree produttive PRG adottato	Mq PATI (nuovi)	Mq aree produttive che producono impatto	Nuove emissioni di CO2 (aree nuove + aree confermate)
ABANO TERME	93928	409300	80000	0	0	80000	18359
ALBIGNASEGO	158089	953300	776800	0	86500	863300	143164
CADONEGHE	78648	840200	0	166900	42000	208900	19554
CASALSERUGO	37156	473400	34900	0	25400	60300	4733
LEGNARO	56567	370100	10100	0	19000	29100	4448
LIMENA	89453	1524300	285900	0	90500	376400	22089
MASERA DI PADOVA	38158	386600	324000	15000	35500	374500	36964
MESTRINO	52397	765500	36600	0	40100	76700	5250
NOVENTA PADOVANA	72899	512600	37300	0	0	37300	5305
PADOVA	1250555	7314700	688700	0	413000	1101700	188352
PONTE SAN NICOLO	62027	532300	0	63300	63600	126900	14787
RUBANO	114836	918000	71100	0	49500	120600	15086
SACCOLONGO	31828	287200	3600	0	0	3600	399
SAONARA	63510	456000	0	0	350000	350000	48747
SELVAZZANO DENTRO	149303	908800	114000	79900	51000	244900	40234
VIGODARZERE	77876	321700	10300	0	16600	26900	6512
VIGONZA	137112	1167700	242000	89700	0	331700	38948
VILLAFRANCA PADOVANA	70078	629800	10900	0	32000	42900	4773
	2634421	18771500	2726200	414800	1314700	4455700	617703

ESEMPIO INTERVENTI POSSIBILI PER IL COMUNE DI VIGODARZERE

CO₂ totale ANNO 2006
6.500

Tipologia intervento		n° interventi	unità misura	CO2 evitata	% CO2
Impianti FV		100	kW	64,62	0,99
Solare termico	piano	150	n°	41,78	0,64
	sotto vuoto		n°	-	-
Semafori a LED		10	n°	1,21	0,02
Caldaie a 4 stelle		200	n°	39,47	0,61
Teleriscaldamento	classe D		m ³	-	-
	classe C		m ³	-	-
	classe B	30000	m ³	405,00	6,23
	classe A		m ³	-	-
case a basso consumo	classe D		m ³	-	-
	classe C	10000	m ³	31,00	0,48
	classe B		m ³	-	-
	classe A		m ³	-	-
forestazione		50	ha	192,09	2,96
doppi vetri		1000	m ²	35,52	0,55
caldaie a biomassa		80000	m ³	1.137,33	17,50
				TOTALE	29,97

ESEMPIO INTERVENTI POSSIBILI PER IL COMUNE DI SAONARA

CO₂ totale ANNO 2006
48.747

SAONARA

Tipologia intervento		n° interventi	unità misura	CO2 evitata	% CO2
Impianti FV		100	kW	64,62	0,13
Solare termico	piano	150	n°	41,78	0,09
	sotto vuoto		n°	-	-
Semafori a LED		10	n°	1,21	0,00
Caldaie a 4 stelle		200	n°	39,47	0,08
Teleriscaldamento	classe D		m ³	-	-
	classe C		m ³	-	-
	classe B	50000	m ³	675,00	1,38
	classe A		m ³	-	-
case a basso consumo	classe D		m ³	-	-
	classe C	20000	m ³	62,00	0,13
	classe B		m ³	-	-
	classe A		m ³	-	-
forestazione		50	ha	192,09	0,39
doppi vetri		1000	m ²	35,52	0,07
caldaie a biomassa		150000	m ³	2.132,49	4,37
				TOTALE	6,66

Perché utilizzare i P.A.T.I?

- **Si affrontano problematiche che superano i confini comunali e che hanno bisogno di un ampio coordinamento territoriale.**
- **Possono essere prodotti progetti di finanziamento di area territoriale;**
- **Possono essere costituite delle società di scopo in grado di eseguire interventi su area vasta (E.S.C.O.)**
- **Possono essere eseguite delle economie di scala nelle promozione e formazione nelle tecniche di risparmio energetico e uso nelle fonti rinnovabili;**
- **Possono essere date delle alternative all'agricoltura tradizionale favorendo la nascita della filiera legno-energia**
- **Possono favorire il rilancio dell'economia**