

NOTIZIARIO

DEL COLLEGIO DEI PERITI INDUSTRIALI E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI DELLA PROVINCIA DI COMO



Anno 14 N° 1 Settembre 2008





SOMMARIO

3	Cena sociale
7	Ampliamento "Liceo Scientifico E. Fermi"
10	Certificazione energetica degli edifici
12	Decreto Legislativo 81/2008 il riordino della sicurezza
15	Associazione tra professionisti
18	Previsione del prezzo dei Certificati Verdi per il periodo 2007-2022

**COLLEGIO DEI PERITI INDUSTRIALI
E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI
DELLA PROVINCIA DI COMO**

Via Vittorio Emanuele II, 113
22100 Como
Tel. 031.26.74.31 Fax 031.26.73.88

e-mail: collegioperiticomo@tin.it
www.peritiindustriali.como.it

Orari della Segreteria del Collegio:

lunedì 8.30-12.30 / 14.30-18.00
martedì e mercoledì 8.30-12.30
giovedì 8.30-12.30 / 14.30-18.00

**NOTIZIARIO DEL COLLEGIO
DEI PERITI INDUSTRIALI E DEI PERITI
INDUSTRIALI LAUREATI
DELLA PROVINCIA DI COMO
Anno 14 N° 1 Settembre 2008**

- Direttore Responsabile:
per. ind. Paolo Bernasconi
- Editore:
Collegio dei Periti Industriali
e dei Periti Industriali Laureati
della provincia di Como
- Consulenza editoriale e grafica
e stampa a cura di:
Elpo Edizioni - Como
www.elpoedizioni.com
- Autorizzazione Tribunale di Como
n. 5/95 del 22/3/1995



Cena sociale e premiazione dei "veterani" del Collegio

Cambiando le tradizionali abitudini della cena di fine anno il consiglio direttivo ha voluto per la prima volta abbinare l'aspetto gastronomico a quello culturale in occasione della premiazione dei "veterani" del collegio. E così nel primo pomeriggio di Sabato 19 Aprile, a bordo di un battello appositamente noleggiato, una ottantina di periti e accompagnatori partivano da Piazza Cavour con destinazione Valle di Lenno e attracco previsto alla Villa del Balbianello, donata al FAI da Guido Monzino nel 1988. Villa del Balbianello è una tra le più affascinanti dimore che si affacciano sul lago.

La loggia è la vera invenzione architettonica del Balbianello; essa infatti è posta parallelamente alla penisola e permette a chi vi soggiorna di ammirare contemporaneamente due opposti paesaggi lacustri: da una parte la Tremezzina, vero cuore del Lario; dall'altra il bacino verso l'isola della Comacina.

La Tremezzina è uno specchio d'acqua chiuso dalle due opposte punte di Tremezzo e di Bellagio; questa zona centrale del Lago di Como fu senz'altro uno dei luoghi di villeggiatura prediletti dalla nobiltà milanese e, in seguito, dal turismo colto e raffinato che fece dell'Italia una delle mete più in voga tra l'Otto e Novecento.

Due soli ambienti geometrici affiancano la loggia: la biblioteca e la stanza della musica, oggi cartografo. La sala del cartografo custodisce una serie completa di mappe e carte geografiche, molte delle quali utilizzate dal conte Guido Monzino nelle sue imprese. Alle pareti sono appese numerose stampe d'epoca raffiguranti scorci e vedute lariane.

Nell'adiacente locale della biblioteca sono invece custoditi oltre 4000 volumi raccolti da Monzino in anni di scrupolose ricerche in tutti i paesi del mondo e che rappresentano oggi una delle più complete e preziose collezioni



DAL COLLEGIO

dida



4

como

dedicate alle spedizioni alpinistiche e polari. Nella loggia trascorse molte ore Giuseppe Parini, che al cardinale dedicò l'Ode: "La gratitudine".

Sia dall'imbarcadero che dal porticciolo si raggiunge il sagrato della piccola chiesa e da qui, seguendo i giri capricciosi dei sentieri studiati per offrire il maggior numero di vedute possibili, si giunge all'ingresso della villa e della loggia. Grandi platani, ogni anno faticosamente potati a candelabro, accompagnano alternati da antiche statue o da vecchie glicini, l'ospite che sale; laddove il sentiero si è dovuto scavare nella roccia che affiora, ghirlande di edera ingentiliscono le ruvide pareti di pietra.

Al piano superiore della villa, la stanza delle spedizioni è riservata all'esposizione dei cimeli e dei ricordi dedicati alle più ardue spedizioni di Guido Monzino. Oltre alle fotografie, alle bandiere, e alle onorificenze ottenute, è possibile ammirare, al centro della sala, una delle otto slitte trainate da cani che consentirono al Monzino di raggiungere, nel 1971, il Polo Nord.

Di grande interesse sono anche le piccole statuette eschimesi che rappresentano divinità e figure antropomorfe.

La villa si trova sull'estrema punta di un promontorio boscoso chiamato Dosso di Lavedo, o d'Avedo, che si protende nell'acqua distaccandosi dalla sponda occidentale del Lago di Como, poco prima di Temezzo e, all'incirca, di fronte a Bellagio.

La penisola, anche grazie alla sua aspra conformazione geologica (che la giovò a tal punto da attribuirgli il soprannome di "Gibilterra del Lario"), ha mantenuto infatti i suoi straordinari valori naturali accentuando, così, il carattere solitario e romantico degli edifici e del giardino collocati alla sua estremità, a picco sul lago e di fronte alle severe montagne dell'alta Lombardia e dell'Engadina.

L'assoluta unicità di tali aspetti paesaggistici è sempre stata riconosciuta al Dosso d'Avedo e al Balbianelloche, infatti, costituirono soprattutto in epoca romantica uno dei soggetti preferiti da pittori ed incisori di vedute lariane.

A pochi minuti di barca a remi dal Balbiano si

DAL COLLEGIO

trova la magica punta del Dosso d'Avedo dove, alla fine del Settecento, vi erano solo i romantici resti della chiesina Francescana.

Il Cardinal Durini, dopo gli sfortunati tentativi di acquistare l'Isola Comacina, rivolse le sue attenzioni a quella penisola boscosa, sulla punta della quale poté finalmente realizzare il suo sogno di creare un luogo splendido e appartato ove ritirarsi di quando in quando a leggere, studiare, pensare e dissertare di lettere ed arte con pochi qualificati amici e lontano dai clamori domestici del Balbiano: per questo luogo di delizia scelse il nome di Balbianello.

Completata la visita alla villa e quindi anche la parte culturale dell'evento il gruppo si è

spostato al lido di Lenno per dare inizio alla seconda parte della gita, ossia quella gastronomica e commemorativa durante la quale sono stati consegnati i meritati riconoscimenti ai colleghi iscritti all'albo da 40 e 50 anni.

Per completare la giornata nel migliore dei modi è bastato il viaggio di ritorno in battello, in uno scenario che vedeva protagonisti un cielo stellato e un lago fantastico in cui risplendeva il riflesso della luna.

Un sentito ringraziamento a tutti coloro che hanno partecipato a questa gita, nella speranza di aver condiviso con loro, oltre che una piacevolissima giornata, anche il festeggiamento per un importante evento.

Di seguito si riporta l'elenco dei premiati:

PREMIATI 40 ANNI DI ISCRIZIONE 1968 - 2008

1. BARZAGHI ARMANDO
2. BIANCHI UMBERTO
3. CAIROLI ANGELO
4. DI CESARI FRANCO
5. GABAGLIO FABIO
6. GIANI GIUSEPPE
7. LUISETTI GIANLUIGI
8. MACCARRONE ALFIO
9. ORSENIGO MICHELE
10. PIATTI CARLO GABRIELE
11. SAIBENI TULLIO
12. TESTORI ERALDO
13. TURCONI PIER MARIO

PREMIATI 50 ANNI DI ISCRIZIONE 1958 - 2008

1. BRENNI EUGENIO
2. CAIROLI GIUSEPPE
3. MARZETTI GIANCARLO
4. MASPERO AGOSTINO
5. MERLETTI PIERLUIGI
6. PALAZZO UGO
7. TETTAMANTI ANGELO



Ricordo di Renato Giorato

Recarsi nella sede del Collegio di Como ed incontrarvi Renato era sempre per me una nota di allegria e di serenità.

Compagno di scuola all'Istituto Tecnico, poi per tanti anni al mio fianco nel Consiglio del Collegio, affettuoso con gli amici, sapeva esprimere il suo interesse anche per le tue vicende personali, con tatto e senza mai essere invadente.

Renato era dotato di uno spiccato senso dell'umorismo e della capacità di rasserenare l'ambiente con una battuta, con delle considerazioni semplici in grado di sdrammatizzare qualsiasi situazione e di ridimensionare anche i problemi più gravi.

Tipica era la sua abitudine di chiamarti al telefono dopo una riunione per ribadire commentare i concetti colà espressi, quasi volesse continuare a tu per tu la discussione svoltasi, sempre con affettuosa ironia.

Nel Consiglio del Collegio svolgeva da sempre la funzione di coordinatore della commissione parcelle e, in tale delicata funzione esprimeva tutte le sue qualità umane, di competenza tecnica e di riservatezza.

Fu chiamato anche a far parte della Commissione parcelle del Consiglio Nazionale, e anche in quella sede seppe distinguersi e farsi apprezzare per serietà e competenza, oltre che per la piacevolezza del suo carattere.

Io penso che senza Renato il mondo sia diventato un poco più grigio.

Banti Per. Ind. Luciano

Una breve relazione tecnica sulle tecnologie
utilizzate nell'opera progettata
dall'Ufficio Tecnico dell'Amministrazione
Provinciale di Como

Ampliamento "Liceo Scientifico E. Fermi"

Relazione tecnica di progetto

Il presente progetto individua l'impegno dell'Amministrazione Provinciale di realizzare, in aderenza all'edificio scolastico "Liceo scientifico Enrico Fermi" in Cantù, una struttura in ampliamento articolata su cinque piani fuori terra.

- piano seminterrato destinazione d'uso ad aula disegno e sala insegnant;
- piani 1°, 2°, 3°, 4°, a destinazione d'uso ad aule normali con relativi servizi.

Il nuovo fabbricato andrà ad inserirsi all'interno dell'area attualmente adibita a verde posta fra l'edificio scolastico esistente e la palestra.

L'intervento si pone l'obiettivo di dotare il Liceo dei necessari spazi didattici in considerazione dell'aumento verificatosi, soprattutto in questi ultimi anni, della popolazione scolastica. La scelta progettuale effettuata a suo tempo, per i fabbricati scuola, aveva previsto l'utilizzo del cemento armato faccia a vista. Si era operato con la realizzazione di una struttura in c.a. gettata in opera, con campitura di facciata ad interasse 3.5 m e con l'utilizzo di serramenti in alluminio preverniciato.

Per la porzione in ampliamento si ipotizzano scelte tipologiche e distributive analoghe a quelle esistenti. Si utilizzerà, al posto del cemento armato gettato in opera, una struttura parzialmente prefabbricata con giunti gettati in opera che garantisce, oltre ad una maggiore velocità e sicurezza di esecuzione,

anche un maggiore controllo dei componenti in c.a. utilizzati.

Nello specifico il presente progetto prevede:

- sottofondazioni in calcestruzzo, fondazioni in cemento armato gettato in opera;
- struttura portante verticale e tamponamenti esterni in elementi prefabbricati con giunti gettati in opera nel rispetto della vigente normativa antisismica;
- solai in elementi di cls alveolare precompresso;
- serramenti scorrevoli in alluminio preverniciato;
- impianto elettrico secondo le normative di sicurezza vigenti derivato dall'impianto esistente adeguatamente potenziato;
- impianto idrico sanitario di tipo tradizionale compreso adattamento per portatori di handicap;
- impianto di riscaldamento di tipo tradizionale a radiatori derivato dalla centrale termica esistente adeguatamente potenziata;
- allacciamento all'impianto antincendio esistente;
- murature divisorie in laterizio intonacato;
- pavimentazioni in gres porcellanato e rivestimenti in ceramica.

Descrizione dello stato di fatto

L'edificio denominato " Liceo Scientifico Enrico Fermi" è ubicato in comune di Cantù. Sorge lungo la Via Giovanni XXIII, strada che mette in comunicazione Cantù con Cucciago, in pros-

similtà del Centro Sportivo Comunale e a breve distanza dal centro abitato di Cantù. Il compendio scolastico è stato realizzato negli anni 1985/ 1986.

Il Liceo è articolato in due blocchi distinti; il corpo aule e l'edificio staccato adibito a palestra e servizi annessi.

Il corpo aule si compone di un piano seminterrato dove sono ubicati locali ad uso magazzino e deposito oltre ad aule speciali per le esercitazioni.

Al piano terra sono ubicati gli spazi amministrativi per la segreteria e la presidenza, l'ampio atrio d'ingresso, locali ad uso del corpo docente e locali per il ricevimento dei genitori. Il primo, secondo e terzo piano sono utilizzati per l'ubicazione delle aule normali, aule da disegno e laboratori.

Il secondo edificio ospita una palestra di tipo B che è costituita da un campo da gioco suddivisibile in due aree per permettere la contemporanea fruizione da parte di più classi.

Oltre a ciò il corpo servizi è costituito da locali spogliatoi per gli alunni divisi per sesso, locali servizi e spogliatoi per gli insegnanti e locali per il ricovero degli attrezzi ginnici.

Gli edifici sono stati realizzati con struttura in c.a. con finitura faccia vista.

Allo stato attuale il complesso degli edifici del Liceo Fermi si trovano in buone condizioni di manutenzione e conservazione.

Descrizione dell'intervento da realizzare

Il progetto in oggetto completa la struttura che già in origine prevedeva la realizzazione di questo corpo di fabbrica aggiuntivo individuando il relativo ingombro planimetrico.

La scelta tipologica e distributiva si è rivolta in maniera tale da potersi uniformare, per quanto possibile, al fabbricato esistente. Il corpo aggiuntivo rispecchia grossomodo il braccio ovest del corpo di fabbrica esistente.

Il nuovo fabbricato, a pianta rettangolare, risulta avere una dimensione di circa 490 mq per piano. L'altezza netta di piano è di mt 3,00 netti secondo la normativa vigente.

Piano seminterrato: troveranno ubicazione due ampi spazi di cui uno per aula da disegno ed uno per sala docenti oltre ad un corpo servizi igienici e spazi distributivi.

Piani 1°-2°-3°-4°: troveranno ubicazione sedici aule normali (quattro per piano) con relativi servizi e spazi distributivi.

La scelta dei serramenti esterni consiste in una tipologia a nastro in alluminio preverniciato a taglio termico con finitura di colore verde come quelli esistenti, vetrate a bassa emissività con camera d'aria con gas argon, e vetro di sicurezza.

Dall'atrio di ingresso esistente sarà possibile, attraverso il corridoio laterale, raggiungere le varie aule o laboratori.

8

como

Vista del cantiere dopo il montaggio dei tamponamenti prefabbricati con effetto getto in opera



Le quote ai vari piani del nuovo edificio saranno le medesime dell'edificio esistente. Il corpo scala centrale sarà raddoppiato in pianta in modo da garantire una migliore distribuzione oltre che il rispetto dei moduli di uscita di sicurezza dettati dalla normativa antincendio.

Un nuovo corpo scala esterno di emergenza sarà realizzato in testata al pari degli altri corpi.

I servizi igienici (uomini-donne- disabili) sono stati collocati in maniera contrapposta all'ingresso e in prossimità della scala di sicurezza antincendio.

Al piano interrato verrà realizzato un vespaio areato, in maniera da garantire condizioni di igiene e salubrità.

La pavimentazione sarà in gres porcellanato in somiglianza di quella esistente.

Dati dimensionali di massima

Complessivamente l'intervento prevede la realizzazione di 16 nuove aule normali oltre a due grandi aule al piano seminterrato che saranno adibite ad aula di informatica e sala insegnanti; ciò permetterà di liberare anche spazi nel corpo esistente da riconvertire ad aule didattiche.

Il nuovo corpo di fabbrica avrà una superficie in pianta di circa 490 mq lordi per piano. Si svilupperà su quattro livelli fuori terra, oltre ad un piano seminterrato; avrà, quindi, una superficie complessiva lorda di 2.450 mq; la nuova costruzione avrà un volume complessivo di circa 8.800 mc.

Dott. Arch. Paolo Besana

Ufficio Tecnico Provincia di Como

9
como

 PROVINCIA DI COMO Ufficio Tecnico Settore Edilizia	
LICEO SCIENTIFICO E. FERMI DI CANTÙ "Lavori di ampliamento per la realizzazione di nuove aule e laboratori" Permessi di Costruire n. 42198	
Progetto	arch. Paolo Besana
strutture	ing. Giuseppe Mamei
impianti elettrici	p.i. Giuseppe Bernasconi
impianti meccanici	S.T.I.L., Como
Direzione lavori	arch. Paolo Besana
Responsabile Unico Del Procedimento	arch. Elio Musi
Responsabile della sicurezza	arch. Paolo Besana
Importo di contratto	€ 2.101.384,91
Importo oneri per la sicurezza	€ 52.900,00
Inizio lavori	Dicembre 2008
Fine lavori	Luglio 2009
Impresa esecutrice	 Cofathec
Mandatario:	Cofathec Servizi S.p.A. Viale Certosa, 57 20143 Milano
Responsabile di Commessa:	ing. Maurizio Longi
Mandatario:	dueGrafica S.r.l. Loc. Lomello, 57 Fossano - CN



Particolare dell'unione
con l'edificio esistente

Certificazione energetica degli edifici

Bilancio a 10 mesi dall'avvio del processo di certificazione energetica in lombardia

10
come

I risultati consolidati nei primi dieci mesi dall'inizio del processo di certificazione energetica degli edifici in Regione Lombardia, confermano il forte interesse che l'esperienza lombarda suscita nei professionisti, e non solo, sul tema dell'efficienza energetica nel settore edilizio.

In tal senso i dati vanno oltre le attese: 4.500 professionisti iscritti nell'elenco regionale, più di 34.000 pratiche di certificazione energetica concluse e registrate nel database regionale e oltre 390.000 contatti sul sito internet dedicato alla certificazione energetica, con punte di 3.600 contatti giornalieri, tutto questo in quasi otto mesi.

Esperienze simili a quella lombarda nel panorama nazionale (in colpevole ritardo) iniziano, timidamente, ad affiancarsi a quella pilota portata avanti da Regione Lombardia a partire dal giugno del 2007.

Se, da un lato, lo strumento normativo di cui si è dotata Regione Lombardia ha permesso di promuovere in modo concreto l'efficienza energetica nel settore edilizio dall'altro ha, inevitabilmente, fatto emergere le criticità che un tema così articolato e complesso presenta nella sua fase di avvio. Aspetti giuridici, aspetti tecnico-operativi si fondono in un unico strumento che, come spesso accade, necessita di un periodo di rodaggio per poter essere ottimizzato.

Le correzioni di percorso che si sono rese necessarie nei primi mesi di avvio del processo di certificazione energetica degli edifici, confer-

mano che tale strumento normativo è tutt'altro che semplice da coordinare e da gestire. L'ascolto e il confronto con tutti i portatori d'interesse coinvolti, hanno costituito e costituiranno parte integrante del processo di revisione della normativa anche nei prossimi mesi, nella consapevolezza che la "cultura del fare" sia migliore della "cultura dell'aspettare".

Il processo di certificazione ha consentito di documentare il progressivo, se pur lento, venir meno della storica dicotomia tra progettazione architettonica ed edilizia, da una parte, e progettazione impiantistica dall'altra. Le pratiche di certificazione fino ad oggi registrate nel database regionale hanno consentito di effettuare un monitoraggio di massima del comportamento energetico del parco edilizio lombardo.

Da un'indagine condotta su un campione di mille certificati estratti dal catasto energetico, relativi ad edifici a destinazione d'uso residenziale si è potuto valutare che in Regione Lombardia il fabbisogno specifico di energia primaria per il riscaldamento (EPH) degli edifici residenziali si attesta attorno ad un valore superiore ai 180 kWh/m²a, equivalente alla classe energetica "G" (Fig.1), il che conferma lo stato "energivoro" del parco edilizio esistente.

Si è inoltre potuta quantificare la progressiva, nonché sensibile, riduzione del fabbisogno di energia primaria negli edifici realizzati a partire dall'ultimo decennio del secolo appena

concluso (Fig.2). In particolare gli edifici costruiti tra il 1993 e il 2006 rivelano una riduzione del fabbisogno specifico di energia primaria (EPH) del 35% rispetto a quelli edificati tra il 1961 e il 1976 caratterizzati da un valore medio di fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento invernale di circa 220 kWh/m²a. Un'ulteriore diminuzione si ha per quelli realizzati a partire dal 2007 e aventi un valore medio di EPH dell'ordine di 120 kWh/m²a. Si sottolinea in ogni caso che tale valore risulta ancora notevolmente lontano dall'essere indice di una effettiva efficienza energetica da parte di un edificio.

Ciò che emerge dai dati acquisiti, seppur riferiti ad un campione limitato, è la necessità di indirizzare la progettazione verso un approccio globale che consideri l'involucro e gli impianti dell'edificio come un tutt'uno. Solo attraverso una accurata progettazione del sistema edificio-impianto si potrà giungere ad un più efficiente e razionale uso dell'energia negli edifici.

L'analisi effettuata conferma inoltre che il risparmio energetico nel settore civile non può più essere considerato una scelta secondaria, ma un elemento di priorità nelle decisioni del Legislatore.

Una prima incentivazione verso una più attenta progettazione dell'involucro degli edifici è stata promossa dalla recente Legge regionale n. 33 del 28 dicembre 2007 dove, all'articolo 12, si sancisce che l'incremento degli spessori degli elementi opachi rivolti verso l'esterno non comporterà, per chi deciderà di scendere al di sotto della soglia minima di efficienza energetica fissata, un aumento della volumetria edificabile. Attraverso una più attenta progettazione dell'involucro, il peso delle componenti impiantistiche verrà ridimensionato, spingendo il progettista verso scelte meno invasive e più performanti.

Appare comunque evidente che i soli provvedimenti cogenti e prescrittivi non saranno sufficienti a permettere il raggiungimento dell'obiettivo strategico di una migliore efficienza energe-

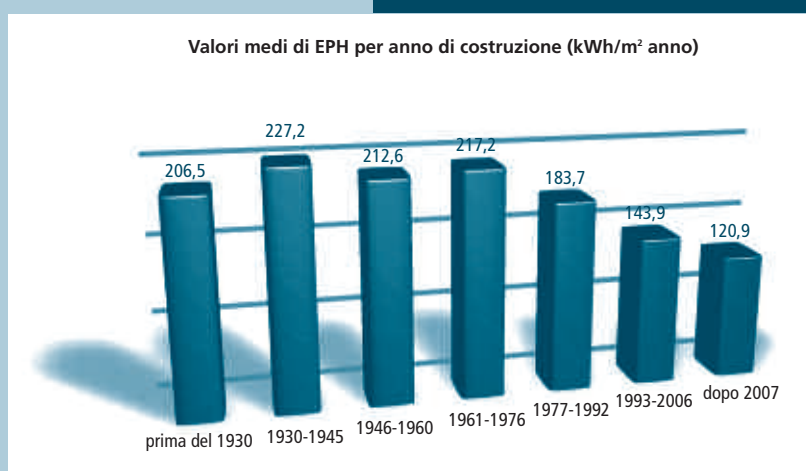


Figura 1. Valore medio del fabbisogno specifico di energia primaria per il riscaldamento

tica nel settore edilizio ma è necessario, quanto prima, dare avvio ad un cambiamento culturale che possa coinvolgere tutti gli attori coinvolti, dal costruttore-progettista fino all'utente.

11
come

Figura 2. Grafico relativo ai valori medi di EPH calcolato in funzione dell'anno di costruzione in Regione Lombardia



Ing. Francesca Baragiola

CENED - Cestec S.p.A.

*Organismo regionale di accreditamento
per la certificazione energetica*

Decreto Legislativo 81/2008 il riordino della sicurezza

15/05/2008 - Entra in vigore il Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008, il nuovo Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

12
come

Con l'introduzione del T.U.Sicurezza vengono abrogate (art. 304) tutte le normative, oggi, di riferimento e ogni altra disposizione legislativa e regolamentare nella materia disciplinata dal decreto legislativo medesimo e incompatibili con lo stesso.

Il decreto legislativo – di cui oggi ci accingiamo ad una lettura sommaria – dedica agli “**obblighi**” dodici articoli (dal 15 al 26), in base ai quali vengono in parte confermate le disposizioni vigenti e in parte previsti nuovi adempimenti.

Il Decreto, infatti, prevede obblighi distinti per datore di lavoro (all'articolo 18), datore e dirigente (articolo 19), «soggetti preposti» (articolo 19). Inoltre, viene fatta un'ulteriore distinzione tra gli obblighi in capo ai progettisti (articolo 22), ai fabbricanti e fornitori (articolo 23), agli installatori (articolo 24).

Di notevole rilievo è la deroga che riguarda l'obbligo di valutazione dei rischi, che entrerà in vigore il **29 luglio** prossimo. La valutazione dei rischi è la “valutazione globale” e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, è finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza.

Il datore di lavoro è tenuto a valutare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori. Nelle imprese che occupano fino a 10 lavorato-

ri, i datori di lavoro possono effettuare la valutazione dei rischi sulla base di procedure standardizzate che un'apposita Commissione elaborerà entro il 31 dicembre 2010; mentre le imprese fino a 50 dipendenti, in attesa delle procedure standardizzate, sono tenute ad effettuare la valutazione dei rischi e a redigere il documento secondo le normali procedure.

Il Titolo IV (artt. da 88 a 160) detta le misure per la salute e sicurezza nei **cantieri temporanei o mobili**, sostituendo integralmente il Decreto legislativo 494/1996.

L'articolo 90 fissa gli obblighi del committente o del responsabile dei lavori, stabilendo che siano previste nel progetto la durata dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, affinché l'esecuzione dei lavori si svolga in condizioni di sicurezza.

Nella fase della progettazione dell'opera, il committente o il responsabile dei lavori valuta il piano di sicurezza e di coordinamento e il fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

Nei cantieri in cui lavorano più imprese, anche non contemporaneamente, il committente o il responsabile dei lavori è tenuto a designare - contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione - il coordinatore per la progettazione.

Tale obbligo non si applica in caso di lavori privati non soggetti a permesso di costruire.

Prima dell'affidamento dei lavori, il committente o il responsabile dei lavori designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa, deve:

- verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare; **nei lavori privati non soggetti a permesso di costruire è sufficiente acquisire il certificato di iscrizione dell'impresa alla Camera di commercio, industria e artigianato e il documento unico di regolarità contributiva (DURC)**, corredato da autocertificazione del possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo e una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai dipendenti. **Nei lavori privati non soggetti a permesso di costruire la dichiarazione dell'organico annuo può essere sostituita dal DURC;**
- trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori e la documentazione. Tale obbligo sussiste anche per i **lavori eseguiti in economia** mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, e per i lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto.

L'assenza del DURC, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, comporta la sospensione dell'efficacia del titolo abilitativo.

Anche l'**assenza** del piano di sicurezza e di coordinamento del fascicolo con le informazioni per prevenzione e protezione dai rischi comporta la sospensione dell'efficacia del titolo abilitativo, e tale inadempienza viene comunicata dall'organo di vigilanza all'amministrazione concedente.

Come già detto, in caso di lavori privati, l'obbligo di designare il coordinatore per la progettazione nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire.

Tra le molte novità contenute nel nuovo Testo Unico, analizziamo le norme relative ai contratti d'appalto, contenute nell'articolo 26.

In caso di affidamento di lavori ad un'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, il datore di lavoro è tenuto a verificarne l'**idoneità tecnico professionale**, attraverso il sistema di qualificazione delle imprese che sarà definito con un decreto da emanarsi entro un anno. Fino ad allora la verifica andrà eseguita attraverso l'acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio e dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'articolo 47 del Dpr 445/2000.

Il datore di lavoro dovrà, inoltre, fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi **informazioni dettagliate sui rischi** esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Datori di lavoro e subappaltatori devono **cooperare** all'attuazione delle misure di preven-

zione e protezione dai rischi sul lavoro connessi all'attività oggetto dell'appalto e devono **coordinare** gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente, anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

Il datore di lavoro committente promuove tale cooperazione elaborando un **unico documento di valutazione dei rischi** che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze; tale documento va allegato al contratto di appalto o di opera. Questi obblighi non si applicano ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi.

Ferme restando le norme vigenti in materia di **responsabilità solidale** per il mancato pagamento delle retribuzioni e dei contributi previdenziali e assicurativi, l'imprenditore committente risponde in solido con l'appaltatore e con ciascuno degli eventuali subappaltatori, per tutti i danni per i quali il lavoratore, dipendente dall'appaltatore o dal subappaltatore, non risulti indennizzato dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL).

Nei singoli contratti di subappalto, di appalto e di somministrazione, ad esclusione dei con-

tratti di somministrazione di beni e servizi essenziali, devono essere specificamente indicati, a pena di nullità, i **costi relativi alla sicurezza** del lavoro con particolare riferimento a quelli propri connessi allo specifico appalto.

Nella predisposizione delle gare di appalto e nella valutazione dell'anomalia delle offerte nelle procedure di affidamento di appalti di lavori pubblici, di servizi e di forniture, gli enti aggiudicatori sono tenuti a valutare che il valore economico sia adeguato e sufficiente rispetto al costo del lavoro e al costo relativo alla sicurezza, il quale deve essere specificamente indicato e risultare congruo rispetto all'entità e alle caratteristiche dei lavori, dei servizi o delle forniture. Il costo del lavoro è determinato periodicamente dal Ministro del lavoro, sulla base dei valori economici previsti dalla contrattazione collettiva.

Nello svolgimento di attività in appalto o subappalto, il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice deve essere munito di apposita **tessera di riconoscimento** corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

Conclusioni

Possiamo auspicare almeno delle circolari di chiarimento...

Commissione sicurezza

Il coordinatore

Caldera Per. Ind. Francesco

**Note generali sulle società
professionali
e sulle associazioni**

Associazione tra professionisti

La legge italiana non vieta la costituzione di società per l'esercizio di attività professionali, essendo stato abrogato sin dal 1997 il divieto posto dalla L 1815/1939. Sono mancate tuttavia le disposizioni attuative, per cui, di fatto e salvo qualche eccezione, non era consentita la costituzione di società professionali. Le eccezioni sono costituite dalle società fra avvocati, dalle società di revisione e di ingegneria.

Queste ultime, che potrebbero interessare la professione del Perito Industriale, sono previste dall'art. 17 della L 11/2/1994 nr. 109, poi modificata dalla L 166/2002. Essa costituisce la legge quadro in materia di lavori pubblici (c.d. Legge Merloni) e prevede la possibilità di affidare la progettazione a società di ingegneria.

Da anni in Parlamento giacciono progetti di legge sulle professioni intellettuali ma l'iter parlamentare è sempre stato molto tormentato e la legge non ha ancora visto la luce. Alla fine del 2006 il legislatore è ancora intervenuto parzialmente con la L 248/2006 che, con una formula di carattere generale, ha abrogato dall'ordinamento italiano *"il divieto di fornire all'utenza servizi professionali di tipo interdisciplinare da parte di società di persone o associazioni tra professionisti, fermo restando che l'oggetto sociale relativo all'attività libero-professionale deve essere esclusivo, che il medesimo professionista non può partecipare a più di una*

società e che la specifica prestazione deve essere resa da uno o più soci professionisti previamente indicati, sotto la propria personale responsabilità". La novella sembra però avere una portata ancor più restrittiva della norma del 1997 in quanto sembrerebbe ammettere solo società professionali multidisciplinari costituite nella forma di società di persone.

Successivamente, sullo stesso solco di *ratio legis*, è intervenuto ancora il legislatore che con Legge 244/2007 (Finanziaria 2008) all'art. 1 commi da 70 a 76 ha disposto un'agevolazione – sottoposta all'autorizzazione della Commissione Europea non ancora rilasciata – che vuole favorire le aggregazioni professionali.

Le norme sono comunque ancora incomplete perché manca il layout per l'attuazione concreta e le modalità di gestione delle società in ambito professionale.

Da questo percorso giuridico, pur travagliato e ancora parzialmente inespresso, ricaviamo l'indicazione del legislatore a favore delle aggregazioni fra professionisti e lo stimolo verso l'abbandono dello studio del singolo che comincia ad essere considerato un *"retaggio del passato"*.

Associazione professionale

In questo nostro scritto vogliamo però limitare le considerazioni alle associazioni professionali che rimangono il mezzo principe e più

NORME

utilizzato per svolgere lavoro intellettuale in team con altri professionisti. Come già esposto non abbiamo un layout giuridico preciso in materia che possa esprimere una chiara scelta politica e anche l'evoluzione legislativa del 2006 non ha una reale portata innovativa per quanto riguarda le associazioni.

Rimane tuttora in vigore la disposizione di cui all'art. 1 L1815/1939 che recita: *"Le persone che, munite dei necessari titoli di abilitazione professionale, ovvero autorizzate all'esercizio di specifiche attività in forza di particolari disposizioni di legge, si associano per l'esercizio delle professioni o delle altre attività per cui sono abilitate o autorizzate, debbono usare, nella denominazione del loro ufficio e nei rapporti coi terzi, esclusivamente la dizione di "studio tecnico, legale, commerciale, contabile, amministrativo o tributario", seguito dal nome e cognome, coi titoli professionali, dei singoli associati".*

È così tutelata la corretta informazione dell'utente che deve sapere esattamente i nomi e i titoli professionali degli associati, in altri termini deve sapere con chi ha a che fare. È conseguenza di un'impostazione giuridico sociale connessa ad una realtà che vuole avere un preciso interlocutore nel quale riporre la propria fiducia e non un'entità astratta ed impersonale quale potrebbe essere un ente giuridico con connotazioni di anonimato. Infatti la sezione del codice civile relativa alle professioni intellettuali (art. da 2229 a 2238) è improntata alla figura del singolo professionista, emblema del professionista tipico per buona parte del secolo scorso.

Uno sguardo al futuro

La società moderna ha un grado di complessità tale che necessita di più competenze complementari fra loro. Lo sviluppo della tecnologia che si intreccia con normative sempre più sofisticate e responsabilizzanti, con gli sviluppi progettuali che abbisognano di sempre maggiore potenza di calcolo e di

interazione richiede investimenti sempre più cospicui, con la messa in comune di capitale umano, professionale e finanziario.

Il legislatore si è accorto del cambiamento sociale e vuole portare il mondo professionale italiano al passo con la modernità.

È un terreno di contrasti e di interessi contrapposti per cui il lavoro dei Consigli Nazionali è fondamentale in questo momento storico. È però ancora più importante la coscienza dei singoli professionisti che, guardando lontano, devono saper rinunciare ai personalismi e privilegiare gli investimenti comuni. L'obiettivo dovrebbe essere quello di creare un'entità professionale che vada oltre quello che ogni singolo professionista da solo potrebbe fare. Se progettati accuratamente gli studi associati sono un vantaggio per tutti i partecipanti.

Anche il fisco vuole favorire le aggregazioni professionali con il fine dichiarato di migliorare la competitività delle strutture professionali italiane nei confronti della concorrenza internazionale. Infatti con L. 244/2007 (finanziaria 2008) commi da 70 a 76 - sottoposta al preventivo benestare della Commissione Europea - viene concesso un credito di imposta per le aggregazioni professionali composte da almeno quattro fino a dieci partners anche iscritti ad albi diversi.

Tutti i soggetti partecipanti devono però esercitare l'attività professionale esclusivamente all'interno della struttura risultante dall'aggregazione. Non è ancora chiaro se la norma si rivolge a strutture costituite ex novo o se può rivolgersi anche ad allargamenti di strutture già esistenti. Il credito d'imposta è pari al 15% dei costi sostenuti per l'acquisizione, anche in leasing, dei beni (arredi specifici, attrezzature informatiche, macchine d'ufficio, impianti, programmi informatici e brevetti) e per la ristrutturazione degli immobili utilizzati. Le spese dovranno essere sostenute a partire dalla data in cui l'operazione di aggregazio-

ne risulta effettuata e nei 12 mesi successivi. Il credito di imposta dovrà essere indicato in dichiarazione e sarà utilizzabile in compensazione. L'agevolazione si applica alle operazioni di aggregazione effettuate nel periodo compreso tra l'1.1.2008 ed il 31.12.2010.

La ripartizione degli utili fra gli associati

Fondamentale è la scelta dei partners in un'associazione. Sono necessarie certamente le competenze tecniche, ma anche le qualità umane e l'affinità con gli altri componenti. Uno dei temi fondamentali da discutere è il criterio da adottare per la divisione degli utili. Le regole adottate sono le più svariate, vanno dalla semplice percentuale di partecipazione, come avviene nelle imprese, a regole sofisticate che si basano su parametri personalizzati.

Tutti i modelli possiedono intrinsecamente pregi e difetti. Proprio in questo frangente l'elemento umano positivo dei partecipanti deve emergere per trovare la corretta soluzione e, ancora più importante, l'eventuale assestamento da apportare alle regole quando esse diventano non più attuali. Se diamo uno sguardo ai grossi studi internazionali, essi si ispirano essenzialmente a due modelli di distribuzione: il *"lockstep"* e *"l'eat what you kill"*. Il primo si ispira a principi di demo-

craticità tra i partecipanti e premia l'anzianità maturata. Il secondo si fonda sul principio: guadagna di più chi fattura di più.

Il *"lockstep"* si basa principalmente sull'anzianità maturata e tutti devono contribuire lealmente secondo le proprie capacità alle pratiche dello studio. Il vantaggio è che non crea la c.d. "corsa al cliente" con una competitività interna che può essere dannosa per l'equilibrio fra i partners mentre le pratiche vengono distribuite all'interno secondo criteri di competenza e di equità dei carichi di lavoro. La critica principale è che si tratta di un modello demotivante perché si conosce in anticipo quanto si prenderà indipendentemente dal proprio impegno.

L'*"eat what you kill"* è invece un modello di origine americana che si basa essenzialmente sulla performance individuale. Le quote vengono assegnate in modo paritario e gli utili vengono distribuiti con dei parametri che tengono conto dell'effettiva attività svolta.

Altri preferiscono soluzioni intermedie, per esempio con quote fisse di base di ripartizione degli utili che assicurino una vita dignitosa e poi in aggiunta alcuni *"plus"* incentivanti proporzionati all'attività effettiva, alla redditività del proprio lavoro e all'acquisizione di nuovi clienti.

Avv. Eugenio Testoni

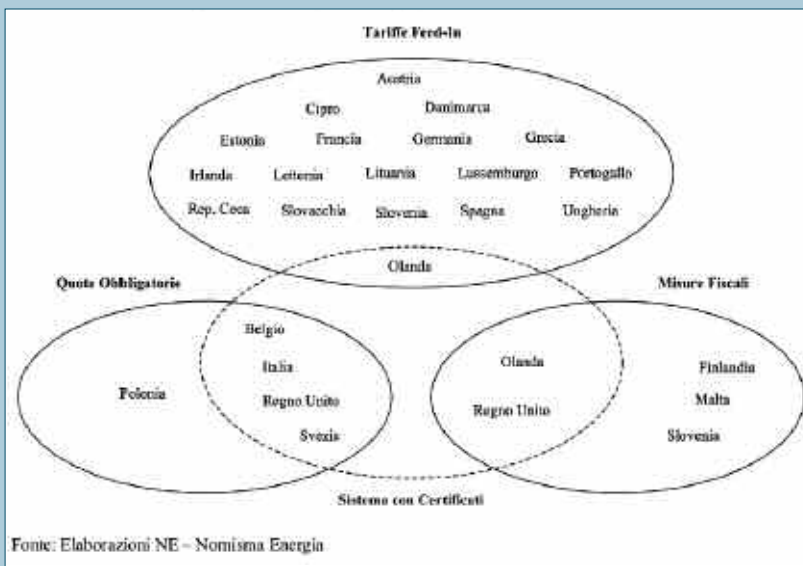
Previsione del prezzo dei Certificati Verdi per il periodo 2007-2022

Meccanismi di incentivazione

Approcci alternativi per il sostegno alle fonti energetiche rinnovabili:

- Fissare il prezzo (feed in tariff), la quantità è lasciata libera (conto energia);
- Fissare la quantità, il prezzo è determinato dal confronto competitivo (certificati verdi, CV).

18
come



- fissava i prezzi di cessione alla rete, prevedendo per 8 anni una quota di incentivo rispetto ad un costo evitato, riconosciuto per l'intera durata del contratto di cessione (di solito 15 anni);
- garantiva l'acquisto dell'energia a prezzi incentivati (è lasciata libera la quantità offerta creando incertezza sulla spesa totale);
- i costi dell'incentivazione sono pagati direttamente dai consumatori attraverso la Cassa Conguaglio del Settore Elettrico.

Il CIP6 ha avviato la produzione indipendente di elettricità in Italia.

L'accesso ai contratti CIP6 è stato chiuso nel 6/95, alcuni impianti non sono ancora stati realizzati (gli ultimi -RSU- entrerebbero in servizio entro il 2007).

I Certificati Verdi

- Un CV è documento che certifica l'origine dell'elettricità prodotta da fonti rinnovabili (prova del "contenuto verde" di una certa quantità di energia);
- È un Titolo al "portatore", commercializzato separatamente dall'energia fisica che rappresenta;
- Può essere negoziato liberamente in un mercato appositamente creato e può cambiare più volte proprietario prima di essere annullato;

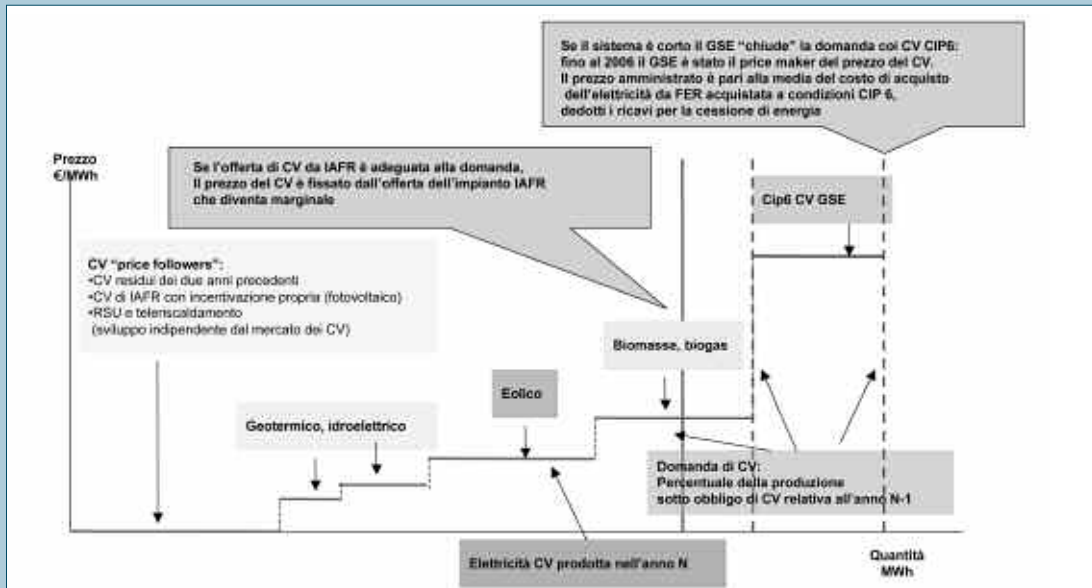
Il CIP6/92

Il CIP6/92:

- incentivava le fonti energetiche rinnovabili ed assimilate (cogenerazione ed affini) da impianti entrati in funzione dopo il 30 gennaio 1991;

ELETTROTECNICA

Figura 1



- È uno strumento di controllo nel caso in cui siano stati imposti degli obblighi sulle quantità di energia rinnovabile da produrre.

Caratteristiche dei CV

- Taglia di un singolo certificato CV: 50MWh (dal 2005)
- Durata incentivazione: 12 anni
- Durata singolo certificato: 3 anni
- Soggetto obbligati: tutti i produttori e gli importatori per l'energia fossile eccedente i 100 GWh
- Percentuale di energia da certificare: 2.7 % nel 2005 e 3.05% nel 2006, da definire per gli anni successivi
- Il soddisfacimento dell'obbligo può avvenire attraverso tre opzioni:
 - A. l'acquisto di certificati verdi (pari alla quota soggetta all'obbligo) che vengono attribuiti alla nuova energia rinnovabile;
 - B. la messa in servizio di nuovi impianti ad energia rinnovabile (ai quali verranno concessi i relativi certificati verdi);
 - C. l'importazione di nuova energia rinnovabile proveniente da paesi che adottano analoghi strumenti di incentivo su basi di

reciprocità (necessaria la Garanzia di Origine).

CV possono essere scambiati:

- su un apposito mercato del **Gestore del Mercato Elettrico** tra i soggetti obbligati a consegnarli al GSE ed i soggetti titolati a riceverli dal GSE in quanto produttori di elettricità da fonti rinnovabili.
- Mediante **contratti bilaterali** tra i soggetti detentori dei CV ed i soggetti all'obbligo.

Il periodo per soddisfare la quota d'obbligo è annuale:

- i CV possono essere scambiati tra i soggetti obbligati a consegnarli al GSE e i soggetti titolati a riceverli dal GSE in quanto produttori di elettricità da fonti rinnovabili, entro il 31 marzo dell'anno successivo a partire dal 2003.

Sanzioni per gli inadempienti: non sono previste multe:

- chi non soddisfa l'obbligo entro il 31 marzo dell'anno successivo ha ancora 30 giorni per acquistare o i certificati in esubero dall'anno precedente o emessi dal GSE. Per chi non si mette in regola è prevista una diffida ed una limitazione alla partecipazione al mercato.

FER ammesse

- Il GSE è l'autorità di emissione dei CV.
- Le fonti rinnovabili (FER) ammesse sono: il sole, il vento, le risorse idriche (anche idro > 10MW), le risorse geotermiche, le maree, il moto ondoso, le biomasse/biogas e i rifiuti (esclusi a partire da 2007), quota di energia elettrica relativa alla cogenerazione da teleriscaldamento (esclusa a partire da 2007).
- Impianti ammessi: IAFR solo se entrati in esercizio dopo 1° Aprile 1999, anche a seguito di potenziamenti, riattivazioni e/o rifacimenti. Gli impianti dei produttori privati sono ammessi in seguito alla presentazione di un'apposita domanda al GSE di qualificazione IAFR (Impianto A Fonte Rinnovabile) e quindi qualificati dal GSE stesso.
- I CV possono essere di due tipi:
 - Ordinari: da impianti IAFR;
 - Speciali: intestati al GSE, negoziabili solo da GSE e legati agli impianti ancora in regime CIP 6/92.

Il mercato dei CV

- Il prezzo dei CV si forma sul relativo mercato dall'incontro fra domanda ed offerta.
- Il GSE, invece, ha l'obbligo di vendere i certificati verdi a un prezzo amministrato pari alla media del costo di acquisto dell'elettricità da FER acquistata a condizioni CIP 6, dedotti i ricavi per la cessione di energia.
- **Offerta dei CV:**
 - La produzione da impianti a FER in CIP6 che costituisce l'offerta di CV del GSE, con prezzo amministrato;
 - la produzione da IAFR, impianti a FER entrati in esercizio in data successiva al 1/4/1999 per i quali sia stata presentata richiesta di emissione di CV al GSE.
- **Domanda**
 - Produttori ed importatori obbligati per l'energia fossile eccedente i 100 GWh.

Modello del mercato dei CV

- Il prezzo del CV è determinato dal prezzo

- di offerta dell'impianto IAFR CV marginale;
- il prezzo di offerta dell'impianto IAFR è dato dal costo medio complessivo (costi annui variabili, fissi e di capitale diviso la producibilità);
- la quantità di produzione CV offerta è la produzione IAFR CV dell'anno N;
- la domanda di CV è calcolata in base alla quota d'obbligo per l'anno N sul CIL al netto delle esenzioni dell'anno N-1 (vedi fig. 1).

Sviluppo delle rinnovabili

Lo sviluppo delle rinnovabili è un esito dell'andamento del mercato dei CV:

- Per l'anno N:
 - Domanda di CV nell'anno N:
 - Quota d'obbligo applicata all'energia soggetta a CV prodotta l'anno N-1.
 - Offerta di CV nell'anno N:
 - CV residui dei due anni precedenti (se il sistema nei due anni precedenti è stato lungo);
 - Produzione nell'anno N degli IAFR CV già esistenti nell'anno N-1;
 - Eventuale detrazione della produzione degli IAFR per cui scade il periodo di validità dei CV (12 anni);
 - **Incremento delle rinnovabili nell'anno N:** Produzione di nuovi IAFR CV che si suppone entrino in servizio nell'anno N per "chiudere" la domanda. (Fino al 2006 è stato il GSE a chiudere il mercato coi CV dei CIP6).

Risultato della simulazione del meccanismo di mercato dei CV (vedi fig. 3).

Domanda di CV (vedi fig. 2) Previsione CIL (vedi fig. 3)

Esenzioni

- Servizi ausiliari: 5% della produzione lorda
- Import da estero da rinnovabili:
 - nel 2003 l'import da rinnovabili è stato di 31.216TWh su un'importazione totale di 50.968TWh (61.2%).
 - Nel 2005 e 2006 si ipotizza un import da

ELETTROTECNICA

Figura 2

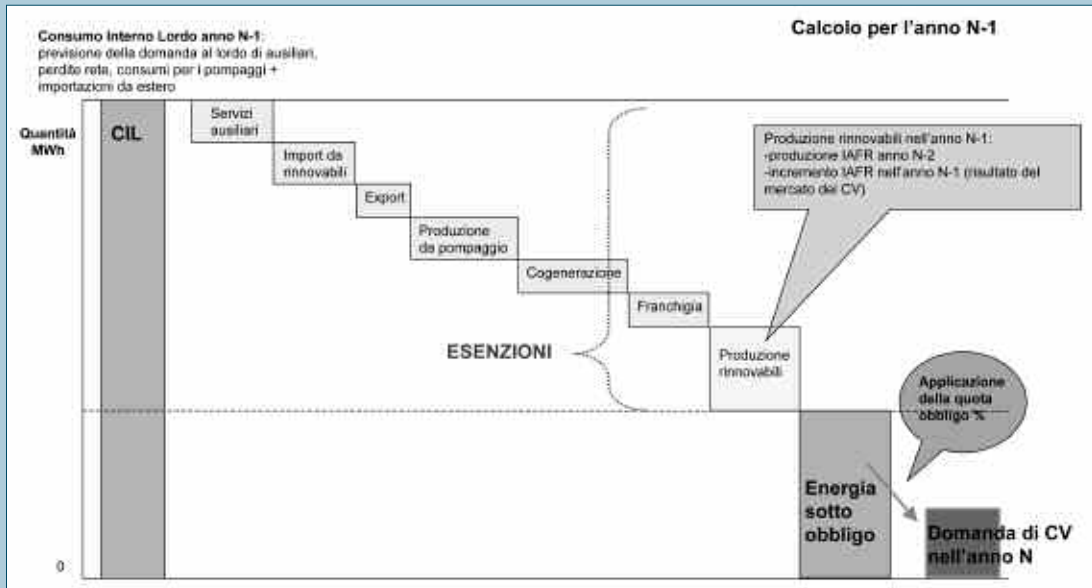
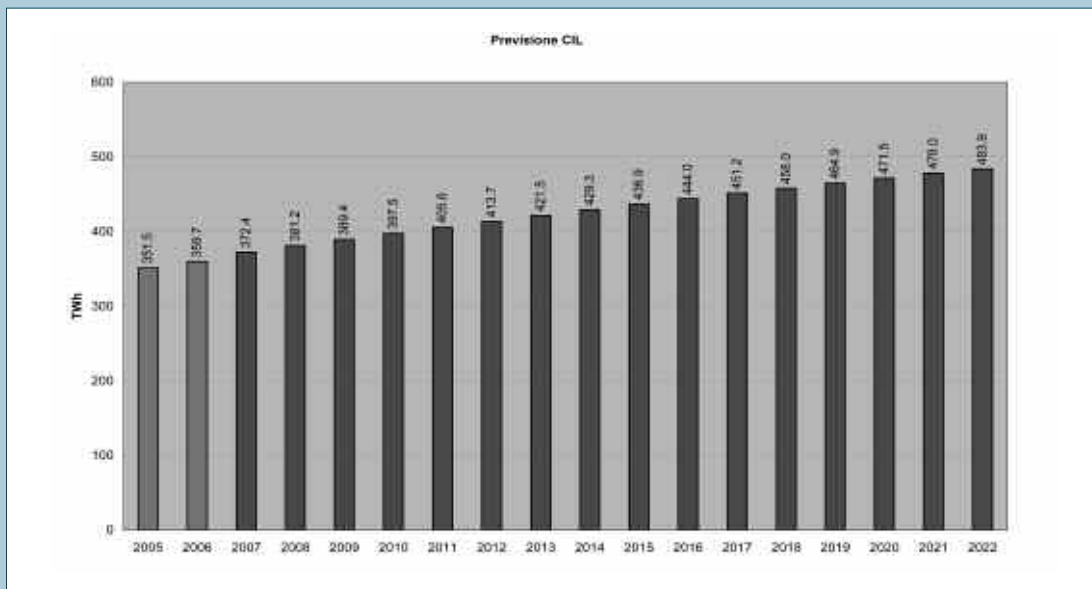


Figura 3



21
come

rinnovabili pari al 5% dell'import complessivo: dal 2005 è in vigore il nuovo regime di riconoscimento delle importazioni di energia elettrica da fonti rinnovabili previsto dall'art. 20 comma 3 del Dlgs 387/2003 che prevede l'utilizzo della Garanzia di origine ai sensi della Direttiva 2001/77/CE. Nel 2005 l'unico

paese ad avere formalmente introdotto tale certificazione era l'Austria. Si ipotizza che la Svizzera ritardi ancora un anno (2006).

- Per gli anni successivi (dal 2007 in poi) si ipotizza che l'energia da fonte rinnovabile sia il 30% dell'energia importata complessivamente.

ELETTROTECNICA

Figura 4

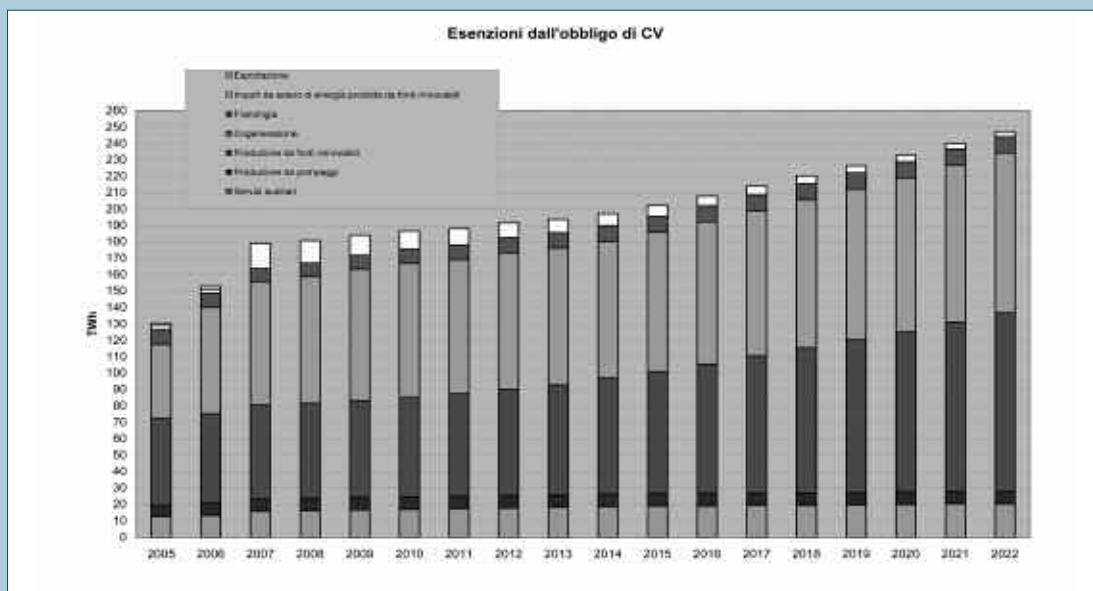
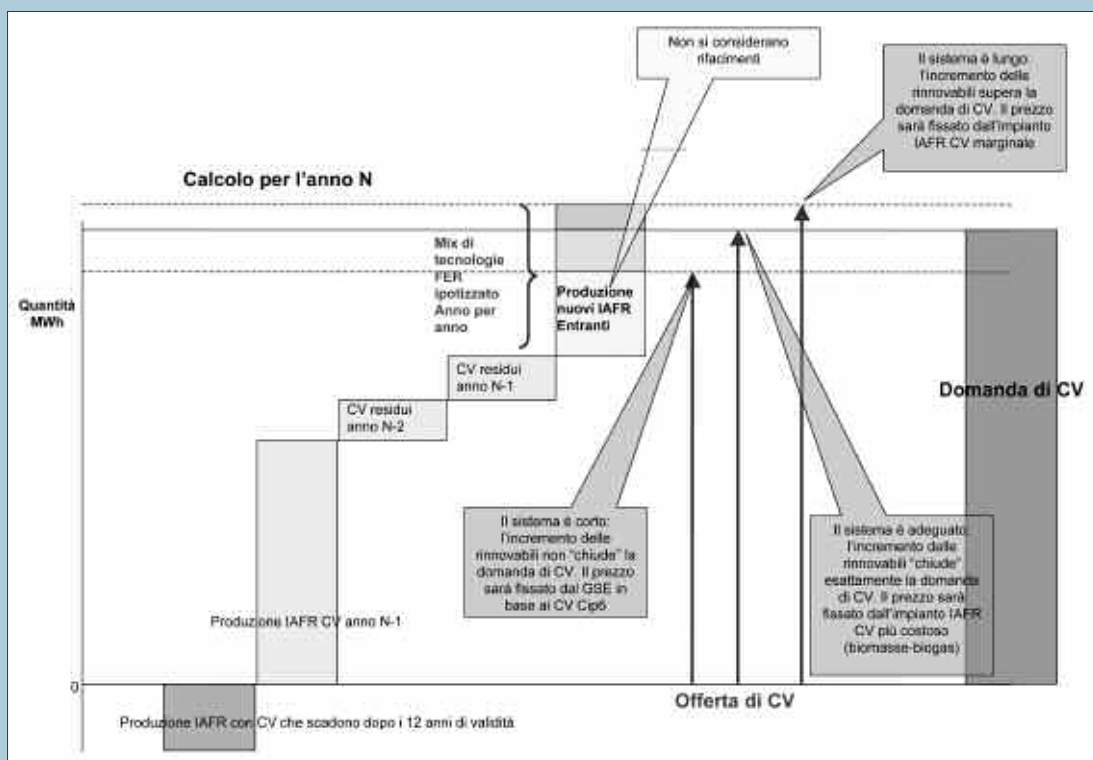


Figura 5



□ Inoltre, per gli anni dal 2007 in poi si ipotizza inoltre una riduzione del 10% all'anno per tenere conto del previsto spostamento verso un utilizzo interno dell'energia elettrica

ca da fonte rinnovabile prodotta nei paesi confinanti. Se si superano gli ostacoli burocratici dati dalla GO questa quota potrebbe aumentare anziché diminuire.

ELETTROTECNICA

Figura 6

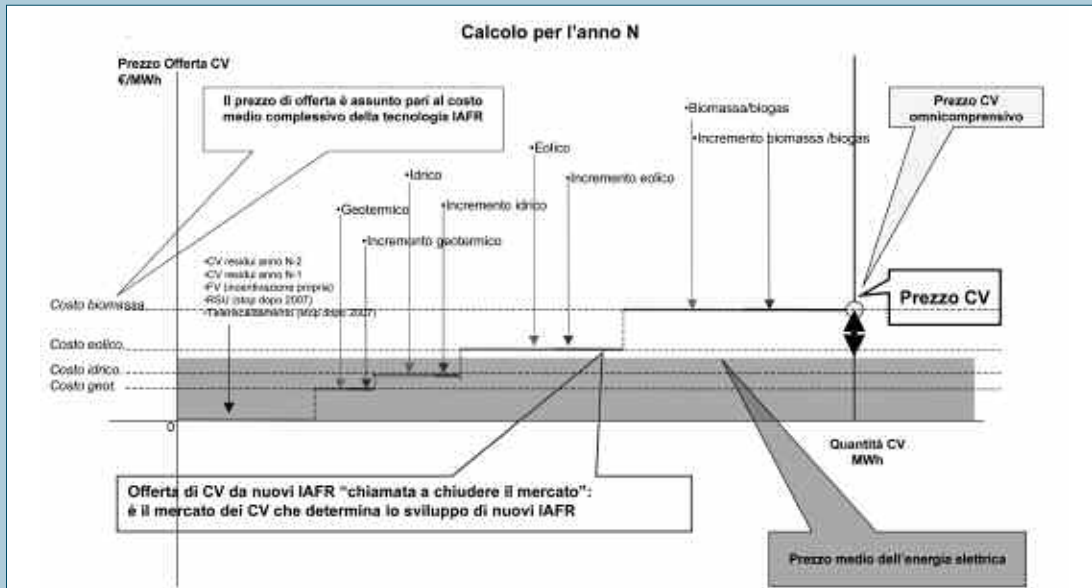
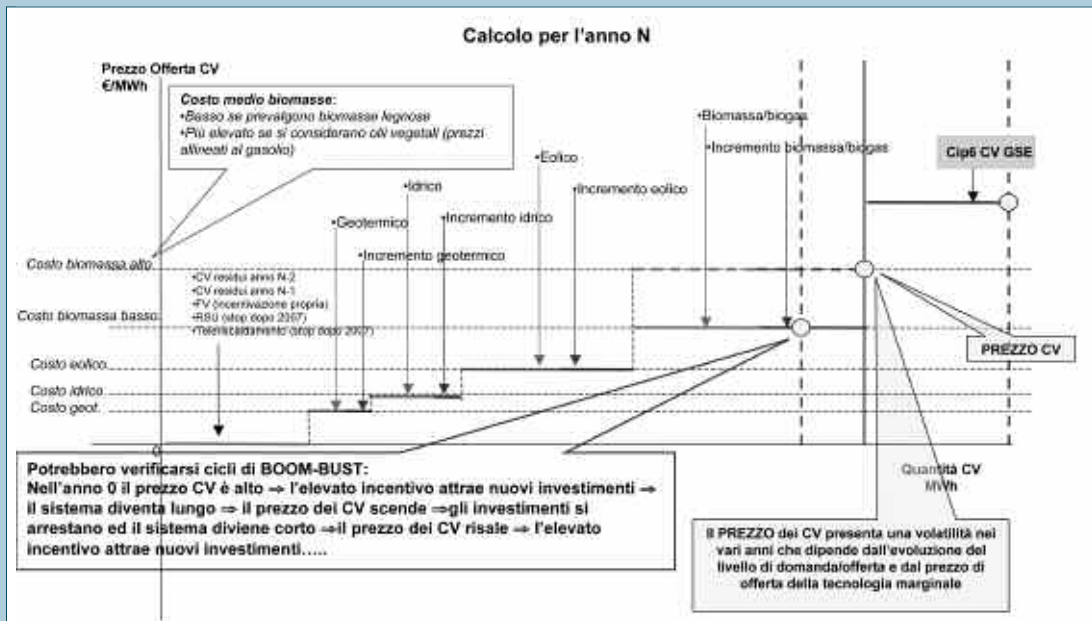


Figura 7



23
come

- Export: a consuntivo fino 2006, poi si assume un export nullo.
- Produzione da impianti di pompaggio: 0.7*consumo pompaggi (10.5TWh annui).
- Cogenerazione (ai sensi Del.42/02):
 - Per l'anno 2003 sono stati utilizzati i dati degli impianti certificati dal GRTN come

- cogenerativi (del. AEEG 42/02) assumendo 6900 ore equivalenti annue di funzionamento alla potenza netta ed una potenza effettiva netta in cogenerazione ridotta del 10% rispetto a quella installata.
- Dati Terna 2003: 41.9TWh di energia elettrica prodotta da impianti in cogenerazione.

- ☐ Dal 2005 e per gli anni successivi fino al 2014 si considerano le entrate dei nuovi impianti in cogenerazione (per esempio CCGT in cogen. di Enipower).
- ☐ Dopo il 2015 si ipotizza un incremento del 2% annuo.
- Franchigia:
 - ☐ nel 2001: 73 operatori
 - ☐ nel 2002: 103 operatori
 - ☐ nel 2004: 91 operatori (42 produttori e 49 importatori)
- Effetto franchigia:
 - ☐ riduzione dell'energia soggetta ad obbligo di CV
 - ☐ nel 2001: 97%
 - ☐ nel 2002: 95%
 - ☐ nel 2003: 94.5%
 - ☐ nel 2004: 97%
- IPOTESI: riduzione dell'energia soggetta ad obbligo di CV pari al 5% (questa ipotesi corrisponde all'assunzione che la crescita del numero di operatori - produttori ed importatori che superano la soglia di 100GWh annui di energia prodotta o importata e quindi soggetti ad autocertificazione - si stabilizzi sul lungo periodo; nel 2005 corrisponde a circa 100 operatori) (vedi fig. 4).

Offerta di CV (vedi fig. 5)

Incrocio domanda-offerta di CV (vedi fig. 6)

Incrocio domanda-offerta di CV (vedi fig. 7)

DRIVER del prezzo dei CV

- I. Quota d'obbligo:
 - ☐ Nel 2007 pari al 3.05%
 - ☐ Dal 2007 in poi aumenta annualmente:
 - L'incremento annuo dello 0.35 % stabilito fino al 2007:
 - dal 2008 al 2012 viene mantenuto (in base al Disegno Legge 2007)
 - Dal 2013 in poi si incrementa dello 0.2% rispetto all'incremento dell'anno precedente in modo da raggiungere gli obiettivi europei:
 - Direttiva 2001/77/CE: nel 2015 (in ritardo rispetto al 2010): circa 76TWh (riferiti alla produzione

lorda) di produzione da FER -> obiettivo difficilmente raggiungibile tenendo costante l'incremento della quota d'obbligo fino al 2012

- Nuovo obiettivo al 2020: 20% del CIL coperto dalla produzione di energia elettrica da FER

Quota d'obbligo (vedi fig. 8)

DRIVER del prezzo dei CV

- II. Ulteriore percentuale di incremento/decremento della quota di rinnovabili "chiamata" a chiudere la domanda di CV:
 - ☐ Per simulare i cicli boom-bust
 - ☐ Modellata attraverso un moltiplicatore dell'incremento minimo della produzione da IAFR CV chiamata a chiudere la domanda di CV
 - Moltiplicatore (sempre positivo):
 - Se =1 il sistema chiude esattamente la domanda di CV
 - Se <1 il sistema diventa corto (bust)
 - Se >1 il sistema diventa lungo (boom - eventualmente ci sono CV residui gli anni successivi)

Cicli Boom-Bust (vedi fig. 9)

DRIVER del prezzo dei CV

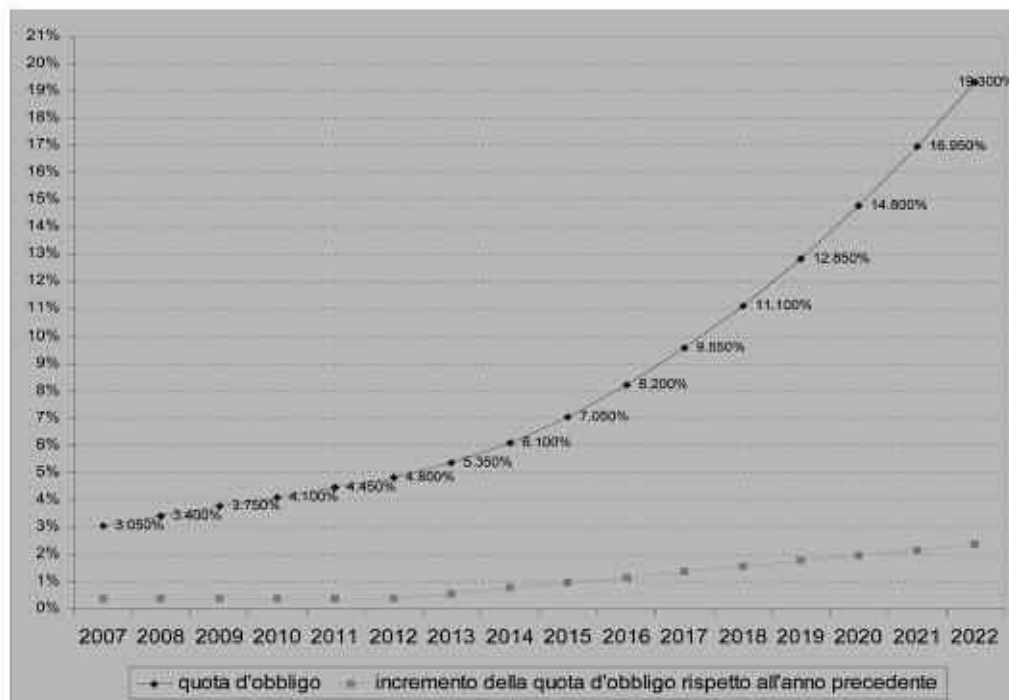
- III. Mix ipotizzato dell'incremento della produzione da IAFR CV "chiamata" dal mercato dei CV (vedi fig. 10)
- IV. Costo delle tecnologie IAFR (si trascura la variazione nel tempo data dal miglioramento della tecnologia, dallo sfruttamento dei siti presenti sul territorio, dal prezzo delle biomasse vegetali) (vedi fig. 11-12).

Scenari (vedi fig. 13)

- La domanda di CV è fissata in tutti gli scenari
- Scenario 1:
 - ☐ l'incremento delle rinnovabili è chiamato a chiudere esattamente il mercato dei CV tutti gli anni del lungo periodo

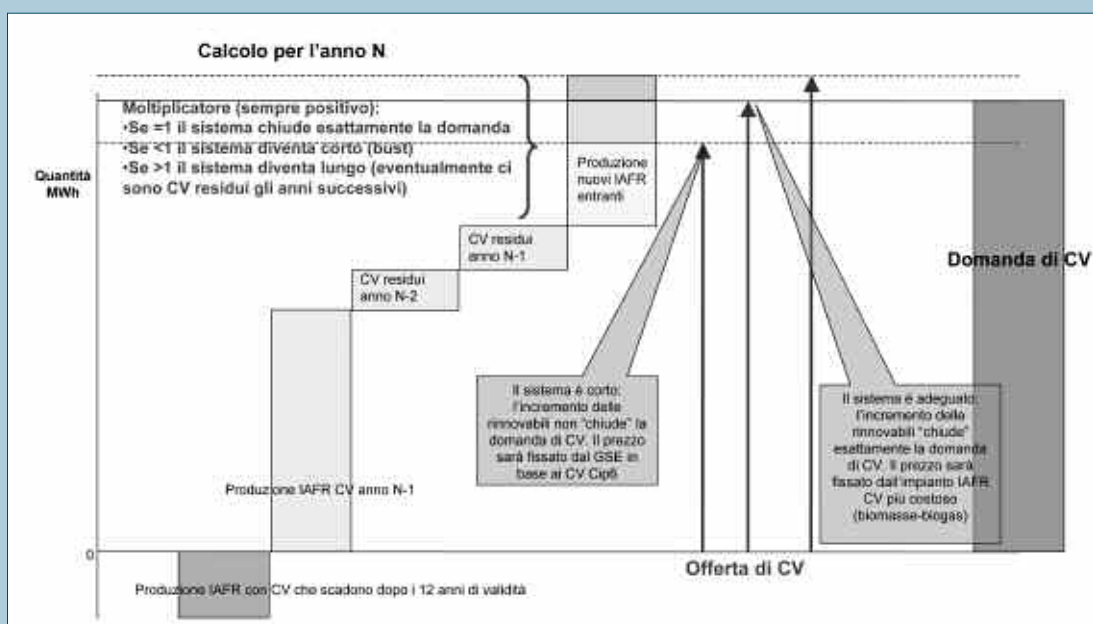
ELETTROTECNICA

Figura 8



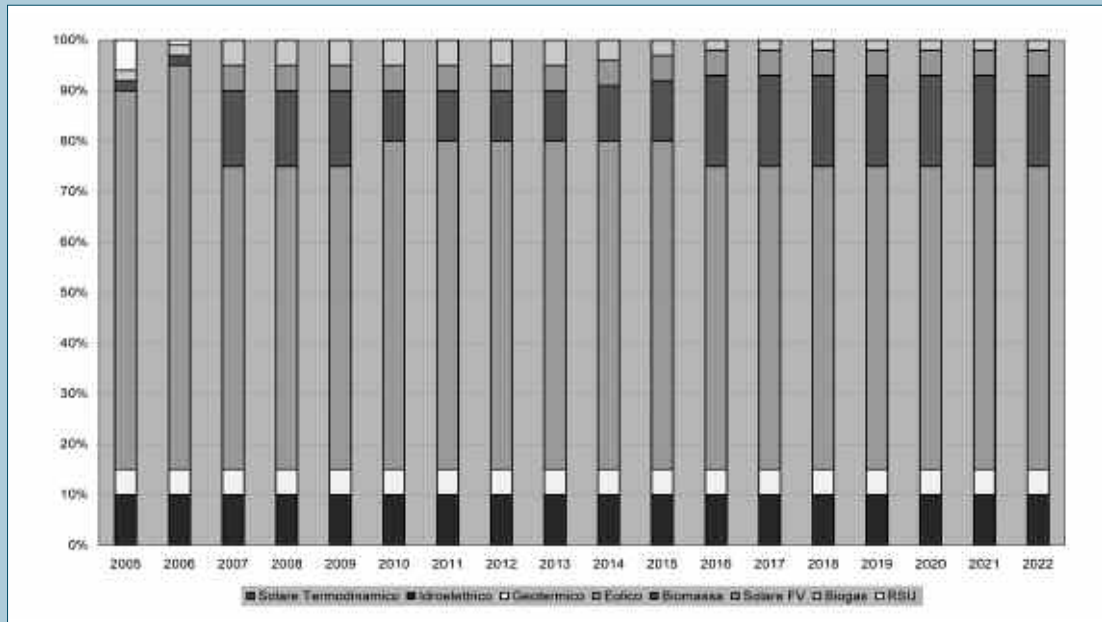
25
come

Figura 9



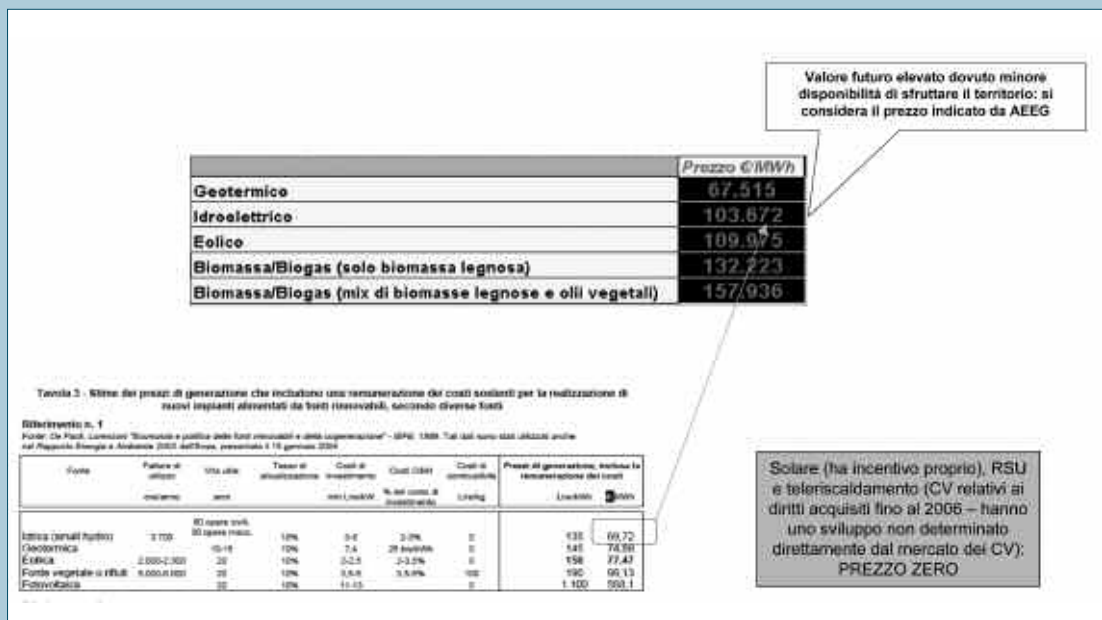
ELETTROTECNICA

Figura 10



26
come

Figura 11



- Il prezzo del CV è dato dalla tecnologia IAFR marginale (biomasse/biogas)
- Scenario 2:
 - Si simulano cicli di BOOM e BUST ma senza far diventare il sistema "corto" durante il BUST
 - Il prezzo del CV è dato dalla tecnologia IAFR marginale (in generale biomasse/biogas, quando il sistema diventa lungo durante il ciclo di BOOM la tecnologia marginale potenzialmente può divenire l'eolico)

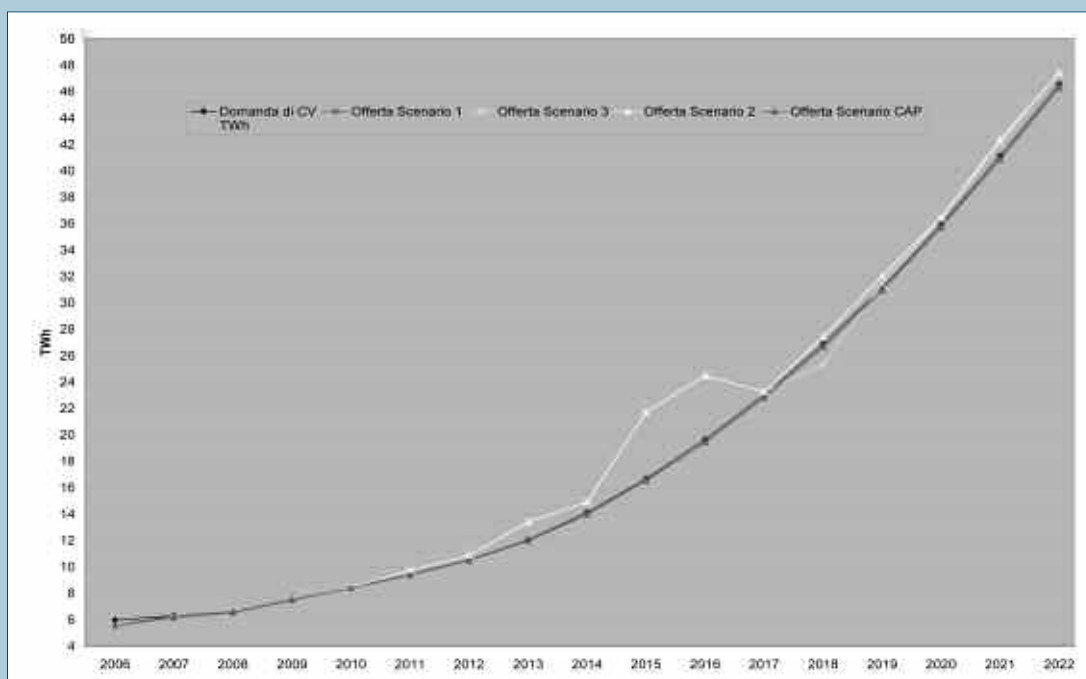
ELETTROTECNICA

Figura 12

Costi tecnologie	Impianto eolico	Biomassa olio vegetale	Biomassa cippato + concorrente	Biomassa cippato + cane	Impianti biogas off agro zoon.	Mit. Idroelico	Impianto geotermico
Taglia (MW)	1	1	1	1	1	1	1
Rendimento	0.33	0.3	0.28	0.28	0.3	0.25	0.36
Costi di investimento (M€/MW)	1.25	2	2	2	2.5	2.5	2.5
Costi fissi di esercizio (M€/MW/anno)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Costi variabili di esercizio (€/MWh)	0	4	4	4	8	22.5	8
Costi combinabili (€/MWh)	0	168.82	36.79	60.21	11.33	8.88	8.88
Tempo di ammortamento	12	12	12	12	12	25	10
Vita prevista	25	20	20	20	20	50	15
Ora equivalenti a piena potenza	3800	6800	4000	4000	4700	3470	7500
Produzione annua (MWh)	1050	8300	6000	6000	4700	3470	7500
Tasso annualizzazione (%)	10	10	10	10	10	10	10
Fattore di annuità	9.077	8.514	8.514	8.514	8.514	9.915	7.601
Costi di investimento annuo (M€/MW)	1.2270	17.46	17.46	17.46	20.94	25.00	19.00
Costi di esercizio specifici (€/MWh)	74.44	39.15	39.15	39.15	69.92	70.48	43.62
Costi investimento annuo vita ECONOMICA (M€/MW)	103464	29527	29527	29527	26000	20764	13603
Costi invest spec. Vita ECONOMICA (€/MWh)	99.16	40.92	40.92	40.92	67.36	69.72	54.25
Costi fissi di esercizio annuo (M)	2000	8000	8000	8000	7000	0	8000
Costi fissi di esercizio specifici (€/MWh)	10.01	11.11	13.33	13.33	10.47	1.88	13.33
Costo tot prod energia (€/MWh) Vita utile	86.25	216.14	85.27	146.20	131.72	80.93	57.10
Costo tot prod energia (€/MWh) Vita economica	110.90	239.07	103.04	164.47	139.18	103.67	67.82

Biomassa olio vegetale	Biomassa cippato + concorrente	Biomassa cippato + cane
520	40.63	116.62
50.89	11.98	20.72
	8.8101	8.8247

Figura 13

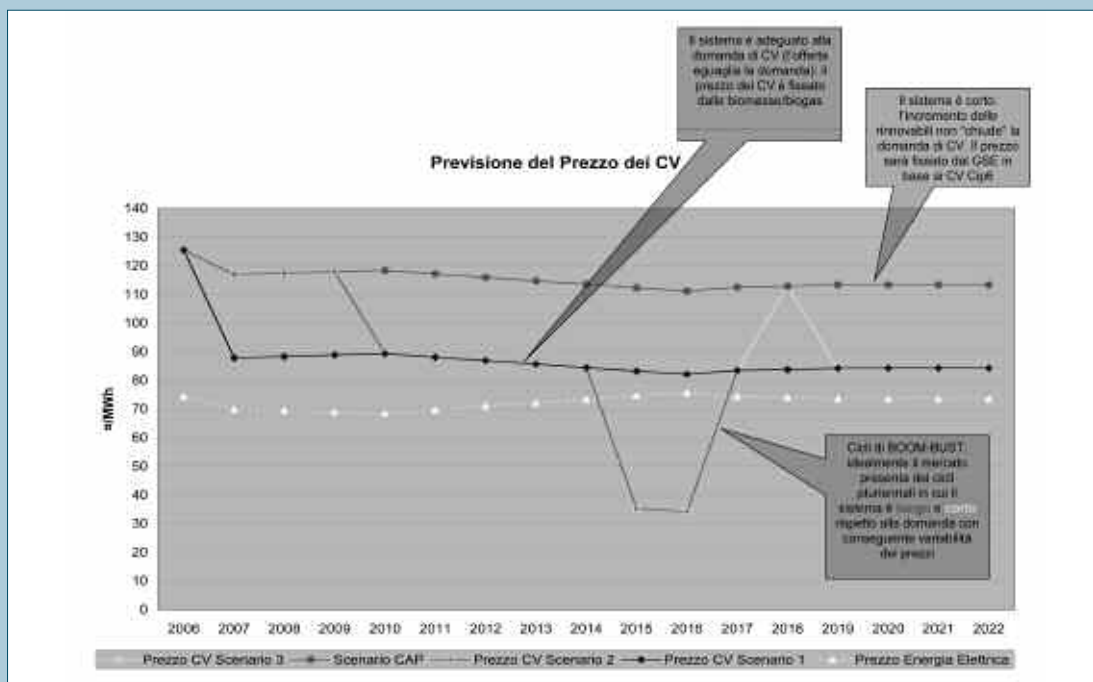


- Scenario 3:
 - Si simulano cicli di BOOM e BUST facendo diventare il sistema "corto" durante il BUST
 - Il prezzo del CV è dato dalla tecnologia IAFR marginale (in generale biomasse/biogas, quando il sistema

diventa lungo durante il ciclo di BOOM la tecnologia marginale potrebbe divenire l'eolico, quando il sistema diventa corto durante il ciclo di BUST il GSE torna a fissare il prezzo amministrato)?

- Scenario CAP:

Figura 14



28

come

- l'incremento delle rinnovabili non basta a chiudere il mercato dei CV tutti gli anni del lungo periodo (arriva al 95% dell'incremento di produzione IAFR che chiuderebbe esattamente la domanda di CV)
- Il prezzo del CV risulta sempre fissato dal GSE

Risultati (vedi fig. 14-15-16)

Conclusioni

Gli interventi regolatori mirati a garantire agli investitori adeguatezza del prezzo dei CV attraverso il ritiro da parte di GSE, se l'offerta supera la domanda, dei CV residui al prezzo massimo di riferimento, alterano il meccanismo di mercato:

- **LEGGE ATTUALE: Articolo 267, comma 4, lettera c) del Dlg. 152/2006**, ripropone quanto già previsto all'articolo 5, comma 9 del decreto 24 ottobre 2005: **"qualora dovesse verificarsi un eccesso di offerta di Certificati Verdi, il Gestore della rete di trasmissione nazionale è tenuto**

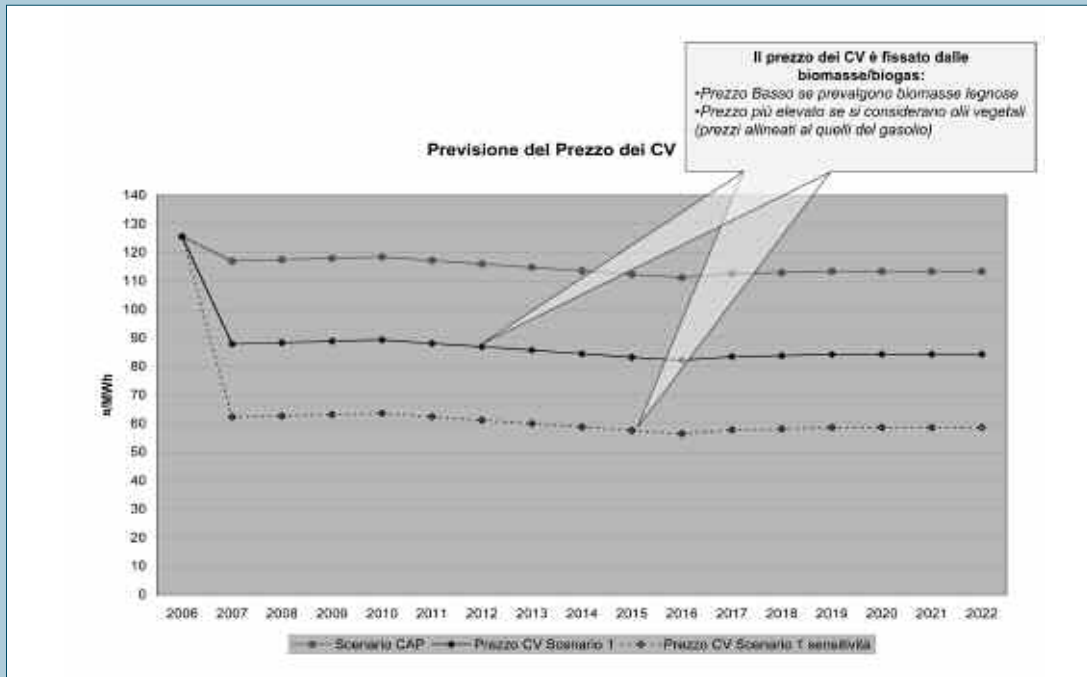
ad acquistare i CV in eccesso al prezzo massimo di riferimento (CV Cip6)".

- **LEGGE FUTURA:** Nuovo Disegno Legge Bersani (NUOVO EMENDAMENTO RELATORE ANTONIO CABRAS PRESENTATO AL DISEGNO DI LEGGE AS.691 - X COMMISSIONE SENATO 3 MAGGIO 2007): **"A partire dal 2008 il GSE, qualora la differenza tra i certificati verdi in corso di validità e i certificati verdi necessari per assolvere all'obbligo della quota minima dell'anno precedente sia maggiore di zero, ritira i medesimi certificati, su richiesta del produttore, a un prezzo pari al prezzo medio di scambio dei certificati verdi registrato nell'anno precedente nella sede per la contrattazione dei medesimi certificati verdi gestita dal GME".**

Dunque, nello scenario futuro:

- Se il sistema è corto (primi anni, almeno fino al 2009):
 - $\text{Prezzo}_{CV} = \text{Prezzo}_{CV \text{ GSE}}$

Figura 15



29
come

Se il sistema è lungo:

- I CV residui sono ritirati da GSE (Disegno di legge 2007):

$\text{Prezzo}_{CV \text{ RESIDUI}}$

$= \text{Prezzo}_{CV \text{ GME ANNO PRECEDENTE}}$

- I CV venduti saranno offerti ad un prezzo non inferiore al $\text{Prezzo}_{CV \text{ GME ANNO PRECEDENTE}}$

Il prezzo dei CV si allinea ad un Prezzo massimo (CAP) (vedi fig. 17).

Costruzione di un TREND atteso del Prezzo dei CV sulla base degli scenari simulati

• Assunzioni:

- $\text{Prezzo CAP} = \text{Prezzo}_{CV \text{ GSE } 2006}$
- Sistema legislativo (legge attuale o modificata secondo il Disegno legge 2007) in vigore fino al 2012
- Dopo il 2012 il sistema legislativo cambia per promuovere un effettivo meccanismo di mercato (i CV residui non sono più ritirati dal GSE al prezzo CAP):
 - Nel caso in cui l'offerta sia adeguata alla domanda, il prezzo dei CV è fissato dall'IAFR marginale dato dalle biomasse:

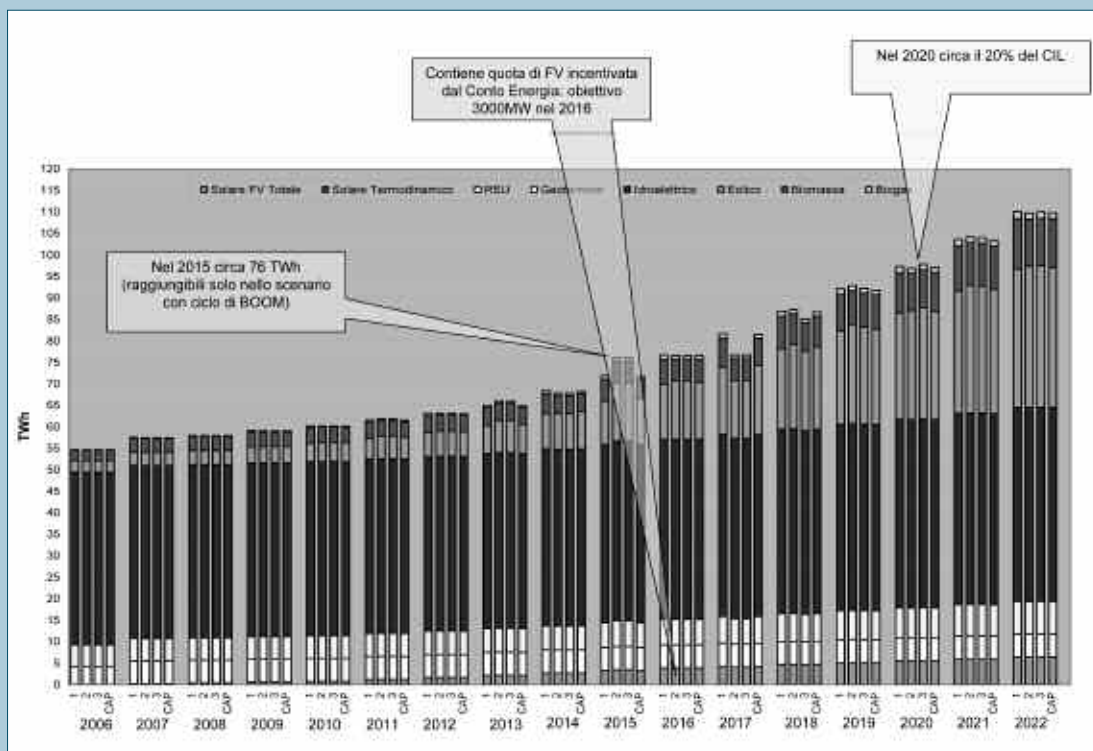
- Prezzo CV più contenuto se prevarranno le biomasse legnose
- Prezzo CV più elevato se si considera un mix di biomasse con prevalenza di oli vegetali (i cui prezzi si allineerebbero a quelli del gasolio)
- In quest'ultimo caso, divenendo comunque molto elevato il valore di mercato dell'incentivo, nuovi interventi legislativi dovrebbero tendere a diversificare il prezzo dei CV riconosciuto alle varie fonti rinnovabili
- Nel caso in cui il sistema sia corto, il prezzo dei CV è ancora il prezzo amministrato fissato dal GSE (vedi fig. 18).

Riferimenti bibliografici

- Decreto Legislativo 16/3/1999 n. 79: Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica.
- Decreto MICA/MinAmb 11/11/1999: Direttive per l'attuazione delle norme in materia di

ELETTROTECNICA

Figura 16



30
come

energia elettrica da fonti rinnovabili di cui ai commi 1, 2 e 3 dell'articolo 11 del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79.

- Decreto MAP/MinAmb 18/03/2002: Modifiche e integrazioni al decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con il Ministro dell'ambiente, 11 novembre 1999, concernente "direttive per l'attuazione delle norme in materia di energia elettrica da fonti rinnovabili di cui ai commi 1, 2 e 3 dell'art. 11 del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79".
- Decreto Legislativo 29/12/2003 n. 387: Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità. (sostituisce i due precedenti)
- Legge 23 agosto 2004 n. 239: Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni

vigenti in materia di energia.

- DM 24 ottobre 2005 (A): Aggiornamento delle direttive per l'incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili ai sensi dell'articolo 11, comma 5, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79.
- DM 24 ottobre 2005 (B): Direttive per la regolamentazione dell'emissione dei certificati verdi alle produzioni di energia di cui all'articolo 1, comma 71, della legge 23 agosto 2004, n. 239.
- Decreto Ministeriale 23 dicembre 2005 "Chiarimento e precisazione del termine "Gestore della Rete" contenuto nei due Decreti interministeriali 24 ottobre 2005 pubblicati nella G.U. n. 265 del 14 novembre 2005 "
- Decreto legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" detto "Codice dell'ambiente"
- Legge finanziaria 2007
- Nuovo Disegno Legge Bersani (NUOVO

ELETTROTECNICA

Figura 17

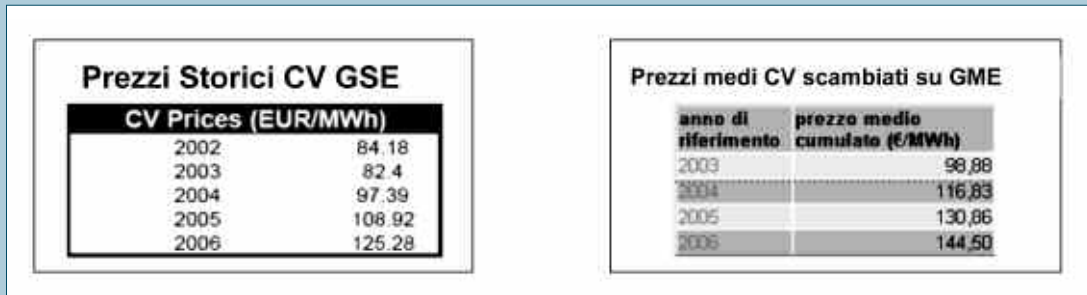
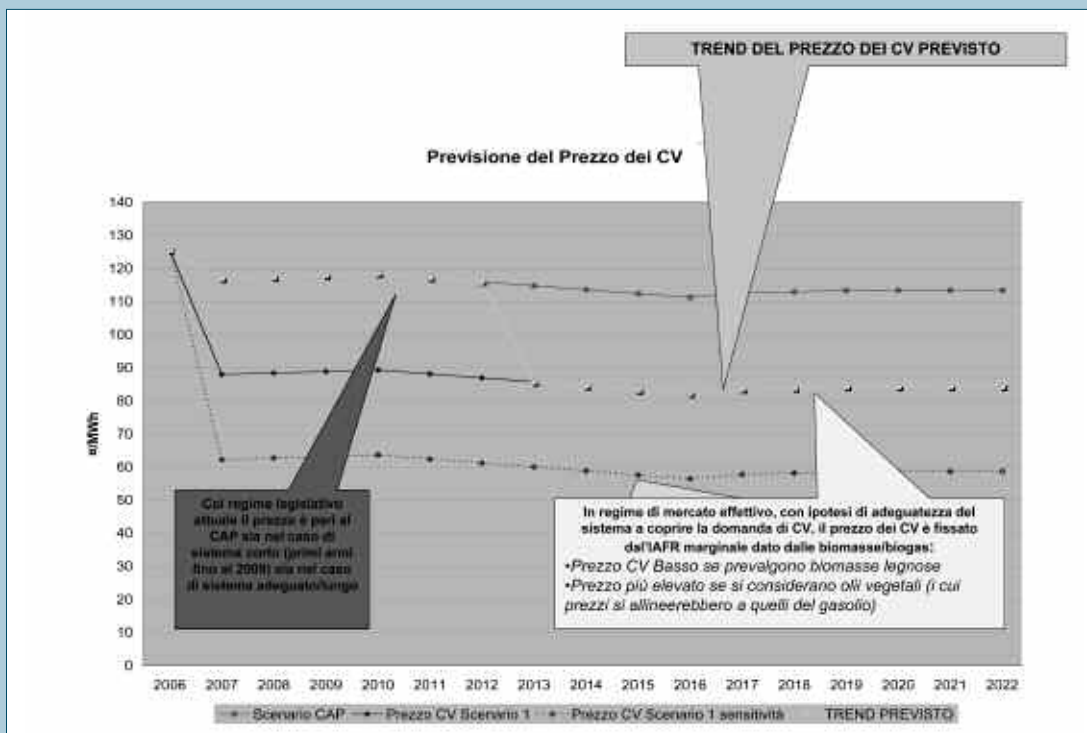


Figura 18



31
come

EMENDAMENTO RELATORE ANTONIO CABRAS PRESENTATO AL DISEGNO DI LEGGE AS.691 - X COMMISSIONE SENATO 3 MAGGIO 2007)

- Deliberazione AEEG n. 42/02: "Condizioni per il riconoscimento della produzione combinata di energia elettrica e calore come cogenerazione ai sensi dell'articolo 2, comma 8, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79"
- Deliberazione AEEG n. 201/04: "Modifica ed integrazione delle deliberazioni

dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 19 marzo 2002, n. 42, e 30 dicembre 2003, n. 168, in materia di riconoscimento della produzione combinata di energia elettrica e calore come cogenerazione e di dispacciamento delle unità di cogenerazione"

- Deliberazione AEEG n. 296/05: "Aggiornamento dei parametri di riferimento per il riconoscimento della produzione combinata di energia elettrica e calore come cogenerazione ai sensi dell'articolo 3, comma 3.1, della deliberazione

ELETTROTECNICA

dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 19 marzo 2002, n. 42/02"

- Deliberazione AEEG n. 168/03 Allegato A: "Condizioni per l'erogazione del pubblico servizio di dispacciamento dell'energia elettrica sul territorio nazionale e per l'approvvigionamento delle relative risorse su base di merito economico, ai sensi degli articoli 3 e 5 del decreto legislativo 16 marzo 1999, n.79"
- "Regole per il dispacciamento", Terna
- "Testo integrato della disciplina del mercato elettrico", Gestore del Mercato Elettrico
- "LE FONTI RINNOVABILI 2005: Lo sviluppo delle rinnovabili in Italia tra necessità e opportunità", Enea, 2005
- "RAPPORTO ENERGIA E AMBIENTE 2006", Enea, 2006
- "LE RINNOVABILI NEL 2005: STATO DI SALUTE DEL SETTORE, SVILUPPI E PROSPETTIVE ANALIZZATE DA APER- Quali possibilità si presentano per le aziende che intendono accedere ai certificati verdi", APER, MILANO 13 dicembre 2006
- "Incentivazione delle fonti rinnovabili: Bollettino per l'anno 2005", Gestore Servizi Elettrici, Ottobre 2006
- "Il meccanismo dei certificati verdi", Apollonia Miola, IEFE -Università "Luigi Bocconi", Parma, 30 giugno 2004
- "DATI PROVVISORI DI ESERCIZIO DEL SISTEMA ELETTRICO NAZIONALE-2004, 2005, 2006", Terna
- "Il meccanismo dei Certificati Verdi", Liliana Fracassi, Gestore Servizi Elettrici, Roma, 14 dicembre 2006
- "LE NUOVE FONTI RINNOVABILI PER L'ENERGIA ELETTRICA IN EUROPA", Nomisma Energia per GSE, Bologna, Marzo 2007
- "MODALITÀ DI VENDITA DELL'ENERGIA RINNOVABILE: Breve riassunto sulle modalità di vendita dell'energia elettrica prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili", APER

32
como

