

6. Procedure e adempimenti per la realizzazione e gestione di un impianto di cogenerazione

6.1. Introduzione

Occuparsi di uso razionale dell'energia, ed in particolare di cogenerazione, si è rivelato negli anni un compito piuttosto complesso.

Ciò non soltanto a causa della necessità di stare al passo con lo stato dell'arte della tecnologia, che è stata praticamente "riscoperta" a seguito della prima crisi petrolifera, ma soprattutto perché la moltitudine di norme, leggi, interpretazioni e pareri – spesso difformi anche in casi omologhi – ha frequentemente generato sconcerto e confusione.

Gli operatori che decidono di investire nella cogenerazione, infatti, sono spesso più abituati al rigore tecnico della progettazione che non al linguaggio del legislatore, e rischiano quindi di disperdere le proprie energie nel tentare di orientarsi in questo intricato mondo burocratico.

E' necessario riconoscere che, nel corso del tempo, l'attiva e diretta partecipazione degli operatori del mercato della cogenerazione, a fianco delle istituzioni, ha permesso di armonizzare una serie di norme e provvedimenti, facendo sì che la situazione attuale sia sicuramente migliore che in passato.

Ciononostante rimane forte la necessità da parte degli operatori di usufruire di una agevole guida di consultazione, che illustri in modo chiaro l'iter burocratico prima, durante e dopo l'installazione di un impianto di cogenerazione.

I capitoli che seguono cercano appunto di dare una risposta a questa necessità.

Una prima parte illustra la normativa a cui è necessario fare riferimento, raccogliendola per tematiche:

- legislazione sul risparmio energetico,
- normativa sulle centrali termiche,
- legislazione sulla sicurezza,
- normativa elettrica e parallelo con l'ENEL
- normativa fiscale
- normativa relativa alle emissioni in atmosfera
- normativa relativa alle emissioni acustiche

Per ognuna di queste, dopo una breve introduzione, vengono riportati gli estratti delle normative che devono essere considerate.

Infine la seconda parte riporta una serie di 16 schede che riassumono i principali adempimenti che è necessario svolgere prima, durante e dopo l'installazione di un impianto. Vengono fornite indicazioni pratiche per evitare problemi e contrattempi e riportati esempi concreti in modo da facilitare chi si avvicina a questo ambito per la prima volta.

Le indicazioni fornite si riferiscono allo stato della legislazione al mese di gennaio 2001.

6.2. Realizzare un impianto di cogenerazione: la normativa di riferimento

L'operatore che intende installare un impianto di cogenerazione deve coordinare una serie di interventi finalizzati al rilascio delle necessarie autorizzazioni, ed adempiere ad un complesso di normative, che in sintesi fanno riferimento a:

- Legislazione sul risparmio energetico
- Normative per le centrali termiche
- Legislazione sulla sicurezza
- Normative elettriche e parallelo con la rete elettrica
- Normativa fiscale
- Emissioni in atmosfera
- Emissioni acustiche

In particolare gli adempimenti che vengono richiesti riguardano i seguenti punti:

- Prevenzione incendi (Ministero dell'Interno)
- Licenza d'officina elettrica (Ministero delle Finanze)
- Parallelo con la rete pubblica (Normativa Enel)
- Emissioni in atmosfera (Ministero dell'Ambiente)
- Livello sonoro (Ministero dell'Ambiente)
- Sicurezza (L 46/90 e 626, Direttiva macchine ecc.)

6.2.1. La legislazione sul risparmio energetico

Questa sezione è dedicata alle leggi sul risparmio energetico, poi evoluto in “uso razionale dell'energia”, che vengono elencate di seguito:

- ⇒ *Legge 30/04/1976 n. 373* - Norme per il contenimento del consumo energetico per uso termico degli edifici, in G.U. n. 148 del 7 giugno 1976.
- ⇒ *Legge 29/05/1982 n. 308* - Norme sul contenimento dei consumi energetici, lo sviluppo delle fonti rinnovabili e l'esercizio di centrali elettriche alimentate con combustibili diversi dagli idrocarburi, in G.U. n. 154 del 07/06/1982.
- ⇒ *Legge 09/01/91 n. 9* - Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali.
- ⇒ *La legge 09/01/91 n. 10* - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
- ⇒ *Provvedimento CIP 29/04/92 n. 6* - Prezzi dell'energia elettrica relativi a cessione, vettoriamento e produzione per conto dell'Enel, parametri relativi allo scambio e condizioni tecniche generali per l'assimilabilità a fonte rinnovabile
- ⇒ *DPR 26/08/93 n. 412* - Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia; in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 09/01/91 n. 10.

Mentre le leggi più datate sono soltanto citate, maggiore spazio è dedicato alle leggi 9 e 10 del 1991, al CIP 6 del 1992 e al DPR attuativo n. 412 del 1993, di cui vengono riportati alcuni estratti.

Tali estratti, per quanto è possibile, sono stati selezionati in funzione della loro attinenza con il tema della cogenerazione, ed in particolare: per la legge 9/91, si è lavorato soltanto sulle norme per gli autoproduttori; per la legge 10/91 sulle parti specifiche dei titoli I e II; per il DPR 412/93 sull'estratto curato dal FIRE-ENEA, sottocomitato “Cogenerazione di piccola taglia”, presentato a Bologna in una riunione del 25 ottobre 1993.

Per installare un impianto di cogenerazione il primo passo è quello di applicare l'articolo 22, comma 2, della legge 9/91, di seguito evidenziato.

E' necessario sottolineare qui anche la parte della L. 10/91 relativa agli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, per i quali è fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico favorendo il ricorso alle fonti rinnovabili di energia o assimilate, salvo impedimenti di natura tecnica od economica.

Il DPR 412 chiarisce in modo esplicito i criteri economici da seguire per stabilire la non economicità di un eventuale impiego della tecnologia della cogenerazione, considerata fonte assimilata.

La L. 10/91 invece dispone sulla documentazione da presentare ai Comuni e sulla certificazione relativa.

Un appunto a parte merita il Provvedimento CIP 6/92 che, in base ai costi evitati, riconosce un prezzo equo all'energia elettrica riversata in rete.

Su questo punto è in corso presso l'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas una verifica di aggiornamento. In particolare verrà rivista la procedura relativa alla determinazione dell'indice energetico $len > 0$, per cui l'estratto allegato, che integra anche le successive modifiche, ha al momento un valore puramente indicativo.

LEGGE 9 GENNAIO 1991, n. 9
Norme per l'attuazione del nuovo piano energetico nazionale:
aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti,
idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali

(...)

TITOLO III
NORME PER GLI AUTOPRODUTTORI E PER LE IMPRESE ELETTRICHE
DEGLI ENTI LOCALI

ART. 20

(Norme per gli autoproduttori da fonti energetiche convenzionali)

1. (...)

Il Ministero dell'Industria, (...), autorizza l'autoproduzione di energia elettrica (...) attraverso impianti esistenti o nuovi impianti, tenendo conto della compatibilità (...).

Tutta la produzione di energia elettrica che eccede la eventuale quota consumata dallo stesso produttore dovrà essere ceduta all'Enel.

A tal fine i soggetti (...) potranno stipulare con l'Enel convenzioni per la cessione, lo scambio, la produzione per conto terzi ed il vettoriamento dell'energia elettrica, (...).

I prezzi relativi (...) ed i parametri (...) vengono definiti (...) con cadenza almeno biennale dal (...) CIP in base al criterio dei costi evitati.

2. Sono altresì ammessi scambi e cessioni tra enti locali e loro imprese, (...), nonché tra società con partecipazione di enti locali e/o delle loro succedute imprese.

(...)

5. L'articolo 10 del decreto-legge 17 marzo 1980 (...) è costituito dal seguente:

Art. 10. - 1. L'installazione e l'esercizio di gruppi elettrogeni per la produzione di energia elettrica di soccorso, nelle aziende agricole, commerciali, artigianali, industriali, nonché negli ospedali e nelle case di cura, non sono soggetti all'autorizzazione prevista dalla legge 6 dicembre 1962, n. 1643, e successive modificazioni e integrazioni, purché siano effettuati nel rispetto delle norme di sicurezza ed ambientali.
(...)

ART. 22

(Regime giuridico degli impianti di produzione di energia elettrica a mezzo di fonti rinnovabili e assimilate)

1. La produzione di energia elettrica a mezzo di impianti che utilizzano fonti di energia considerate rinnovabili o assimilate, ai sensi della normativa vigente, e in particolare la produzione di energia elettrica a mezzo di impianti combinati di energia e calore, non è soggetta alla riserva disposta in favore dell'Enel dall'articolo 1 della legge 6 dicembre 1962, n. 1643, (...).

2. I soggetti che intendono provvedere all'installazione degli impianti di cui al comma 1 devono darne comunicazione al Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, all'Enel e all'ufficio tecnico delle imposte di fabbricazione competente per territorio.

3. L'eccedenza di energia elettrica prodotta dagli impianti (...) è ceduta all'Enel e alle imprese produttrici e distributrici (...).

4. La cessione, lo scambio, la produzione per conto terzi e il vettoriamento dell'energia elettrica (...) sono regolati da apposite convenzioni con l'Enel (...).

5. I prezzi relativi alla cessione, alla produzione per conto dell'Enel, al vettoriamento ed i parametri relativi allo scambio vengono definiti dal CIP entro centottanta giorni (...) ed aggiornati con cadenza almeno biennale, assicurando prezzi e parametri incentivanti nel caso di nuova produzione di energia elettrica ottenuta da fonti energetiche di cui al comma 1.

Nel caso di impianti che utilizzano fonti energetiche assimilate a quelle rinnovabili, il CIP definisce altresì le condizioni tecniche generali per l'assimilabilità.

(...)

7. (...), gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ed assimilate (...) con potenza non superiore a 20 kW vengono esclusi dal pagamento dell'imposta e dalla categoria di officina elettrica, in caso di funzionamento in servizio separato rispetto alla rete pubblica.

ART. 23

(Circolazione dell'energia elettrica prodotta da impianti di produzione di energia elettrica a mezzo di fonti rinnovabili e assimilate)

1. Per l'energia elettrica prodotta dagli impianti di cui all'articolo 22, (...), è consentita la libera circolazione all'interno di consorzi e società consortili fra imprese e fra dette imprese, consorzi per le aree e i nuclei di sviluppo industriale (...).

(...)

ART.29

(Agevolazioni fiscali per il contenimento dei consumi energetici)

1. Il reddito delle unità immobiliari destinate ad uso di civile abitazione (...), per le quali vengono poste in essere interventi (...) atti a realizzare il contenimento dei consumi energetici, (...), è diminuito, ai fini dell'imposta sul reddito, (...), fino alla concorrenza del reddito stesso, (...), di una quota pari al 25 per cento (...) della spesa sostenuta dal possessore del reddito in proporzione alla quota di possesso e rimasta effettivamente a suo carico. (...).

2. I tipi di opere (...) sono determinati con decreto del Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, di concerto con il Ministro delle Finanze.

3. L'avvenuta realizzazione dell'opera e il sostenimento della relativa spesa devono essere comprovati da idonee documentazioni, (...).

ART. 30

(Accordi e contratti di programma)

(...)

2. Il Ministro dell'Industria, (...), stipula con l'ENEA e le regioni un accordo di programma, di durata decennale, che preveda:

- a) l'erogazione dei servizi necessari all'espletamento delle azioni relative all'uso razionale dell'energia e alla diffusione delle fonti rinnovabili;
- b) la promozione di interventi dimostrativi di uso razionale dell'energia e di impiego delle fonti rinnovabili, anche in associazione con altri enti o imprese;
- c) l'attivazione della domanda potenziale diffusa di risparmio energetico raccordandola con le caratteristiche dell'offerta;
- d) lo svolgimento e la promozione di attività di raccolta, elaborazione e diffusione delle informazioni, nonché di formazione e assistenza tecnica degli utenti.

3. Il Ministro dell'Industria (...) stipula con la RAI e la Federazione Italiana Editori Giornali un contratto di programma, di durata quinquennale che preveda:

- a) la diffusione periodica di informazioni riguardanti il risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia presso i cittadini e i consumatori finali, nonché presso il corpo docente e gli allievi delle scuole medie secondarie superiori;
- b) il coinvolgimento delle associazioni dei consumatori, degli utenti, degli amministratori di immobili, dei tecnici installatori e manutentori, delle imprese del settore e di tutti quei soggetti coinvolti nei cicli di utilizzazione dell'energia;
- c) la diffusione di informazioni riguardanti, in modo particolare, le caratteristiche e le prestazioni delle apparecchiature domestiche al fine di promuovere l'utilizzazione di quelle a basso consumo di energia".

(...)

ART. 31

(Istituzione del marchio "Risparmio Energetico")

(...).

LEGGE 9 GENNAIO 1991, n. 10

Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

TITOLO I NORME IN MATERIA DI USO RAZIONALE DELL'ENERGIA, DI RISPARMIO ENERGETICO E DI SVILUPPO DELLE FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA

ART. 1

(Finalità ed ambito di applicazione)

1. Al fine di migliorare i processi di trasformazione dell'energia, di ridurre i consumi di energia e di migliorare le condizioni di compatibilità ambientale dell'utilizzo dell'energia a parità di servizio reso e di qualità della vita, le norme del presente titolo favoriscono ed incentivano, in accordo con la politica energetica della Comunità economica europea, l'uso razionale dell'energia, (...), anche attraverso il coordinamento tra le fasi di ricerca applicata, di sviluppo dimostrativo e di produzione industriale.

2. (...) azioni organiche dirette alla promozione del risparmio energetico (...).

3. (...) sono considerate fonti rinnovabili di energia o assimilate: il sole, il vento, l'energia idraulica, le risorse geotermiche, le maree, il moto ondoso e la trasformazione dei rifiuti organici ed inorganici o di prodotti vegetali.

Sono considerate altresì fonti di energia assimilate alle fonti rinnovabili di energia: la cogenerazione, intesa come produzione combinata di energia elettrica o meccanica e di calore, il calore recuperabile nei fumi di scarico e da impianti termici, da impianti elettrici e da processi industriali, (...).

4. L'utilizzazione delle fonti di energia di cui al comma 3 è considerata di pubblico interesse e di pubblica utilità (...).

ART. 2

(Coordinamento degli interventi)

1. (...) coordinata attuazione del piano energetico nazionale (...), direttive per il coordinato impiego degli strumenti pubblici di intervento e di incentivazione della promozione, della ricerca, dello sviluppo tecnologico, nei settori della produzione, del recupero e dell'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia e del contenimento dei consumi energetici.

ART. 3

(Accordo di programma)

1. (...) il Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato provvede a stipulare con l'ENEA un accordo di programma (...).

ART. 4

(Norme attuative sulle tipologie tecnico-costruttive)

1. Entro centottanta giorni (...) sono emanate norme che, (...), definiscono i criteri generali tecnico-costruttivi e le tipologie per l'edilizia sovvenzionata e convenzionata nonché per l'edilizia pubblica e privata, anche riguardo alla ristrutturazione degli edifici esistenti, (...).

2. Il Ministro dei lavori pubblici, (...), emana con decreto la normativa tecnica al cui rispetto è condizionato il rilascio delle autorizzazioni (...).
(...)

4. Entro centottanta giorni (...) sono emanate norme per il contenimento dei consumi di energia riguardanti, in particolare, progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici, e i seguenti aspetti: determinazione delle zone climatiche; durata giornaliera di attivazione nonché periodi di accensione degli impianti termici; temperatura massima dell'aria negli ambienti degli edifici durante il funzionamento degli impianti termici; (...).
(...)

7. (...) norme idonee a rendere apprezzabile il conseguimento dell'obiettivo dell'uso razionale dell'energia e dell'utilizzo di fonti rinnovabili di energia nei criteri di aggiudicazione delle gare di appalto

economicamente rilevanti per la fornitura di beni o servizi per conto della pubblicazione, degli enti territoriali e delle relative aziende, degli istituti di previdenza e di assicurazione.
Tale normativa è inserita di diritto nella normativa che disciplina le gare d'appalto e nei capitolati relativi.

ART. 5
(Piani regionali)
(...)

ART. 6
(Teleriscaldamento)
(...)

ART. 7
(Norme per le imprese elettriche minori)
(...)

ART. 8
(Contributi in conto capitale a sostegno dell'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia nell'edilizia).

1. (...) possono essere concessi contributi in conto capitale nella misura minima del 20 per cento e nella misura massima del 40 per cento, (...) per:

a) coibentazione negli edifici esistenti che consenta un risparmio di energia non inferiore al 20 per cento (...);

b) installazione di nuovi generatori di calore ad alto rendimento, (...), non inferiore al 90 per cento, (...).

c) installazione di pompe di calore per riscaldamento ambiente o acqua sanitaria o di impianti per l'utilizzo di fonti rinnovabili di energia che consentano la copertura almeno del 30 per cento del fabbisogno termico (...);

d) installazione di apparecchiature per la produzione combinata di energia elettrica e di calore;

e) installazione di impianti fotovoltaici (...);

f) installazione di sistemi di controllo integrati e di contabilizzazione differenziata consumi di calore (...);

g) trasformazione di impianti centralizzati di riscaldamento in impianti unifamiliari a gas (...) dotati di sistema automatico di regolazione della temperatura, (...);

h) installazione di sistemi di illuminazione ad alto rendimento anche nelle aree esterne.

(...).

ART. 9
(Competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano).
(...)

ART. 10
(Contributi per il contenimento dei consumi energetici nei settori industriale, artigianale e terziario).

1. (...) possono essere concessi contributi in conto capitale fino al 30 per cento (...).
(...)

ART. 11
(Norme per il risparmio di energia e l'utilizzazione di fonti rinnovabili di energia o assimilate).

1. (...), possono essere concessi contributi in conto capitale per studi di fattibilità tecnico-economica per progetti esecutivi di impianti civili, industriali o misti di produzione, di recupero, di trasporto e di distribuzione dell'energia derivante dalla cogenerazione, (...).

2. Il contributo (...) è concesso (...) nel limite massimo del 50 per cento (...) purché (...) l'impianto abbia le seguenti caratteristiche minime:

a) potenza superiore a dieci megawatt termici o a tre megawatt elettrici;

b) potenza elettrica installata per la cogenerazione pari ad almeno il 10 per cento della potenza termica erogata all'utenza.

(...)

6. L'ENEL, (...), deve includere (...) sistemi per la cessione, il trasporto e la vendita del calore prodotto (...).

7. (...) gli impianti di teleriscaldamento, (...), possono usufruire di contributi in conto capitale fino al 50 per cento del relativi costo. (...).

(...)

ART. 12
(Progetti dimostrativi).
(...).

ART. 13
(Incentivi alla produzione di energia da fonti rinnovabili di energia nel settore agricolo).
(...).

ART. 14
(Derivazioni di acqua - Contributi per la riattivazione e per la costruzione di nuovi impianti).
(...).

ART. 15
(Locazione finanziaria).
(...).

ART. 16
(Attuazione della legge - Competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano).
1. Le regioni emanano (...) norme per l'attuazione della presente legge.
(...)

ART. 17
(Cumulo di contributi e casi di revoca).
1. I contributi (...) sono cumulabili con altre incentivazioni eventualmente previste (...) fino al 75 per cento dell'investimento complessivo.
(...)
3. (...), l'ENEA effettua verifiche a campione e/o secondo criteri di priorità, circa l'effettiva e completa realizzazione delle iniziative di risparmio energetico agevolate (...).

ART. 18
(Modalità di concessione ed erogazione dei contributi).
1. (...) i criteri di valutazione delle domande di finanziamento sono fissati con apposito decreto del Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato.
(...)

ART. 19
(Responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia).
1. Entro il 30 aprile di ogni anno i soggetti operanti nei settori industriale, civile, terziario e dei trasporti che nell'anno precedente hanno avuto un consumo di energia rispettivamente superiore a 10.000 tonnellate equivalenti di petrolio per il settore industriale ovvero a 1.000 tonnellate equivalenti di petrolio per tutti gli altri settori, debbono comunicare al Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato il nominativo del tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia.
2. La mancanza della comunicazione di cui al comma 1 esclude i soggetti dagli incentivi di cui alla presente legge. (...).
3. I responsabili per la conservazione e l'uso razionale dell'energia individuano le azioni, gli interventi, le procedure (...).
4. (...) l'ENEA provvede a definire apposite schede informative di diagnosi energetica e di uso delle risorse (...).
5. (...) l'ENEA provvede (...) a realizzare idonee campagne promozionali sulle finalità della presente legge, all'aggiornamento dei tecnici di cui al comma 1 e a realizzare direttamente ed indirettamente programmi di diagnosi energetica.

ART. 20
(Relazione annuale al Parlamento).
(...).

ART. 21
(Disposizioni transitorie).

1. (...) sono ammesse anche le istanze presentate ai sensi della legge (...) n. 308 (...) dalla legge 29 (...) n. 445 per iniziative (...) che non siano ancora state oggetto di apposito provvedimento di accoglimento o di rigetto.
(...)

ART. 22

(Riorganizzazione della Direzione generale delle fonti di energia e delle industrie di base).

1. (...) si provvede alla ristrutturazione ed al potenziamento della Direzione generale delle fonti di energia e delle industrie di base del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato. (...).
(...)

ART. 23

(Abrogazione espressa di norme e utilizzazione di fondi residui).
(...).

ART. 24

(Disposizioni concernenti la metanizzazione).
(...).

TITOLO II

NORME PER IL CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI ENERGIA NEGLI EDIFICI

ART. 25

(Ambito di applicazione).

1. Sono regolati dalle norme del presente titolo i consumi di energia negli edifici pubblici e privati, qualunque ne sia la destinazione d'uso, nonché, mediante il disposto dell'art. 31, l'esercizio e la manutenzione degli impianti esistenti.
(...)

ART. 26

(Progettazione, messa in opera ed esercizio di edifici e di impianti).

1. (...). Gli interventi di utilizzo delle fonti di energia (...) in edifici ed impianti industriali non sono soggetti ad autorizzazione specifica e sono assimilati a tutti gli effetti alla manutenzione straordinaria (...). L'installazione di impianti solari e di pompe di calore (...) è considerata estensione dell'impianto idrico-sanitario (...).

2. Per gli interventi in parti comuni di edifici, volti al contenimento del consumo energetico degli edifici stessi ed all'utilizzazione delle fonti di energia di cui all'articolo 1, (...), sono valide le relative decisioni prese a maggioranza delle quote millesimali.

3. Gli edifici pubblici e privati, (...), devono essere progettati (...) in modo tale da contenere al massimo (...) i consumi di energia termica ed elettrica.
(...)

5. (...) per il riparto degli oneri di riscaldamento in base al consumo effettivamente registrato, l'assemblea di condominio decide a maggioranza (...).

6. Gli impianti di riscaldamento al servizio di edifici di nuova costruzione, (...), devono essere progettati e realizzati in modo tale da consentire l'adozione di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del calore per ogni singola unità immobiliare.

7. Negli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico è fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico degli stessi favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate salvo impedimenti di natura tecnica od economica.

(...)

ART. 27

(Limiti ai consumi di energia).
(...).

ART. 28

(Relazione tecnica sul rispetto delle prescrizioni).

1. Il proprietario dell'edificio, o chi ne ha titolo, deve depositare in comune (...), il progetto delle opere stesse corredate da una relazione tecnica, sottoscritta dal progettista o dai progettisti, che ne attesti la rispondenza alle prescrizioni della presente legge.

(...)

ART. 29

(Certificazione delle opere e collaudo).

1. Per la certificazione e il collaudo delle opere previste dalla presente legge si applica la legge 5 marzo 1990, n. 46.

ART. 30

(Certificazione energetica degli edifici).

1. (...) norme per la certificazione energetica degli edifici. (...).

(...)

ART. 31

(Esercizio e manutenzione degli impianti).

1. (...) il proprietario (...) deve adottare misure necessarie per contenere i consumi di energia, (...).

2. Il proprietario, (...), è tenuto a condurre gli impianti e a disporre (...) secondo le prescrizioni della vigente normativa UNI e CEI.

3. I comuni con più di quarantamila abitanti e le province per la restante parte del territorio effettuano i controlli necessari e verificano con cadenza almeno biennale l'osservanza delle norme relative al rendimento di combustione, (...).

4. I contratti relativi alla fornitura di energia e alla conduzione degli impianti di cui alla presente legge, contenenti clausole in contrasto con essa, sono nulli. (...).

ART. 32

(Certificazioni e informazioni ai consumatori).

1. (...), le caratteristiche e le prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti devono essere certificate (...).

(...)

ART. 33

(Controlli e verifiche).

1. Il comune procede al controllo dell'osservanza delle norme della presente legge in relazione al progetto delle opere, in corso d'opera ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente.

(...)

ART. 34

(Sanzioni).

(...).

ART. 35

(Provvedimenti di sospensione dei lavori).

(...).

ART. 36

(Irregolarità rilevate dall'acquirente o dal conduttore).

(...)

TITOLO III DISPOSIZIONI FINALI

ART. 38

(Ripartizione fondi e copertura finanziaria).

(...).

PROVVEDIMENTO COMITATO INTERMIISTERIALE DEI PREZZI (CIP)
29 APRILE 1992, N. 6

Prezzi dell'energia elettrica relativi a cessione, vettoriamento e produzione per conto dell'Enel, parametri relativi allo scambio e condizioni tecniche generali per l'assimilabilità a fonte rinnovabile

(...)

Si considerano nel seguito tre classi di impianti:

- a) alimentati da fonti rinnovabili: il sole, il vento, l'energia idraulica, le risorse geotermiche, le maree, il moto ondoso e la trasformazione dei rifiuti organici ed inorganici o di prodotti vegetali;
- b) alimentati da fonti assimilate a quelle rinnovabili: quelli di cogenerazione, intesa come produzione combinata di energia elettrica e di calore; quelli che utilizzano calore di risulta, fumi di scarico ed altre forme di energia recuperabile in processi e in impianti; nonché quelli che utilizzano gli scarti di lavorazione e/o processi e quelli che utilizzano fonti fossili prodotte esclusivamente da giacimenti minori isolati;
- c) alimentati da fonti convenzionali: quelli per la sola produzione di energia elettrica che utilizzano combustibili fossili commerciali ed altri impianti non rientranti nelle lettere precedenti.

TITOLO I

Condizione tecnica per l'assimilabilità a fonte rinnovabile

Un impianto è assimilato agli impianti che utilizzano fonti di energia rinnovabili quando l'indice energetico len verifica la seguente condizione:

$$len = Ee / Ec + (1 / 0,9 \cdot Et / Ec) - a \geq 0,51$$

dove:

Ee = Energia elettrica utile prodotta annualmente dall'impianto, al netto dell'energia assorbita dai servizi ausiliari, sulla base del programma annuale di utilizzo;

Et = Energia termica utile prodotta annualmente dall'impianto;

Ec = Energia immessa annualmente nell'impianto attraverso i combustibili fossili commerciali;

$$a = (1 / 0,51 - 1) \times (0,51 - Ee / Ec)$$

Ai fini dell'assimilabilità la comunicazione al Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato prevista dall'art. 22 della legge 9 gennaio 1991, n. 9, deve essere integrata con:

- una dichiarazione giurata sul rispetto della suddetta condizione (...);
- elementi tecnici (...) ed in particolare il programma di utilizzazione del calore cogenerato e/o dell'energia recuperata e/o del combustibile di scarto;
- progetto dettagliato di strumentazione (...).

Il Ministero dell'Industria (...) entro sessanta giorni (...) comunica (...) il valore dell'indice energetico dell'impianto.

Il Ministero dell'Industria (...) verifica anche, nel corso dell'esercizio, la sussistenza della condizione tecnica di assimilabilità (...).

Il produttore deve comunicare all'ENEL, entro il 31 gennaio di ciascun anno, riferiti all'anno solare antecedente, i quantitativi di energia utile, termica ed elettrica, prodotti ed il corrispondente consumo di combustibile fossile commerciale (...).

Eventuali variazioni al programma di utilizzazione (...) vanno comunicate preventivamente all'ENEL. (...)

TITOLO II

Nuova energia elettrica prodotta con impianti utilizzando fonti rinnovabili o assimilate: prezzi di cessione ad imprese distributrici acquirenti.

(...)

2. Il prezzo di cessione (...) assume valori differenti per tipologia (...):

- impianti che mettono a disposizione l'intera potenza o una quota di potenza prefissata (tipo A);

Il sistema della cogenerazione: tecnologie per il risparmio energetico

- impianti che cedono le eccedenze (tipo B). (...).

Quando il prezzo è differenziato fra ore piene e ore vuote, le fasce orarie sono quelle stabilite dal provvedimento CIP n. 45/90. (...).

I prezzi di cessione sono basati sul costo evitato (...):

- costo di impianto (...);
- costo di esercizio, manutenzione e spese generali connesse (...);
- costo di combustibile (...);

Per gli impianti di tipo B il costo di impianto viene riconosciuto per il 20% nel prezzo base e per il restante 80% in funzione della regolarità di cessione (...).

3. Il prezzo di cessione, oltre ai costi evitati sopra definiti, include per i primi otto anni di esercizio dell'impianto, anche le seguenti componenti, correlate ai maggiori costi (...).

Tipo di impianto	Caso di prezzo unico	Caso di prezzo differenziato
(...).	(...).	(...).
Impianti assimilati che utilizzano combustibili fossili:		
- idrocarburi:		
len: 0,51 - 0,6		27
oltre 0,6	(...)	40

Il riconoscimento dei suddetti prezzi è alternativo ai contributi previsti dalla legge 9 gennaio 1991, n. 10 (...)(...)il titolare (...) dovrà trasmettere (...) dichiarazione giurata di non aver fruito di contributi e di rinunciare ad eventuali contributi relativi a domande già presentate. (...).

4. In mancanza della suddetta dichiarazione giurata i prezzi di cessione vengono ridotti (...):

Tipo di impianto	Caso di prezzo unico	Caso di prezzo differenziato
(...).	(...).	(...).
Impianti assimilati che utilizzano combustibili fossili:		
- idrocarburi:		
len: 0,51 - 0,6		27
oltre 0,6	(...)	31

4 bis. Ai fini della definizione del prezzo di cessione, il funzionamento dell'impianto può essere suddiviso nei seguenti periodi:

- a) collaudo (...);
- b) avviamento (...);
- c) periodo di corresponsione della componente riportata al precedente punto b (...);
- d) periodo di corresponsione del solo costo evitato (...).

5. (...)

a) la manutenzione programmata deve essere di norma effettuata in ore vuote (...). (...)

7. Le componenti del prezzo di cessione vengono aggiornate dalla C.C.S.E. entro il mese di aprile di ciascun anno con decorrenza dal 1° gennaio dello stesso anno sulla base dei criteri sotto indicati:

- a) il costo evitato di impianto, il costo evitato di esercizio, manutenzione e spese generali (...) aggiornati sulla base della variazione dell'indice ISTAT (...);
- b) il costo evitato di combustibile (...) si aggiorna in base alla variazione percentuale (...) del prezzo del metano (...); (...).

Il valore risultante (...) sarà utilizzato come valore di conguaglio (...). (...)

Nei casi di impiego di combustibili diversi l'impianto deve essere dotato di strumentazione atta a quantificare l'energia elettrica attribuibile a ciascun tipo combustibile (...).

(...)

TITOLO IV

Quote del prezzo di cessione a carico della C.C.S.E. e contributi alle imprese produttrici-distributrici

A) Quote del prezzo di cessione.

I costi evitati di impianto, di esercizio, manutenzione e spese generali connesse sono a carico dell'impresa distributtrice acquirente.

Il costo evitato di combustibile per ogni kWh ceduto all'impresa acquirente è a carico del conto per l'onere termico della C.C.S.E. La restante quota del prezzo è a carico del conto sovrapprezzo per nuovi impianti da fonti rinnovabili e assimilate definito al titolo VI.

TITOLO V

Compiti del comitato tecnico per l'energia elettrica da fonti rinnovabili ed assimilate

(...)

TITOLO VI

Sovrapprezzo nuovi impianti

1. E' istituito presso la C.C.S.E. un "Conto sovrapprezzo per nuovi impianti da fonti rinnovabili e assimilate".

Questo conto è alimentato applicando (...) le seguenti aliquote di sovrapprezzo:

- 0,70 L/kWh per le forniture con consumo in bassa tensione;
- 0,50 L/kWh per le forniture con consumo in media tensione;
- 0,40 L/kWh per le forniture con consumo in alta tensione. (...).

TITOLO VII

Disposizioni generali per la cessione

A) Oneri di allacciamento

Gli oneri per i nuovi collegamenti alla rete pubblica sono ripartiti in parti uguali tra il produttore cedente e l'impresa acquirente quando trattasi di impianti di "tipo A", realizzati in regioni aventi un deficit di produzione di energia elettrica rispetto alla domanda; nel caso di impianti da fonti rinnovabili di cui alla lettera a) della premessa, gli oneri sono ripartiti per 1/3 a carico del cedente e per 2/3 a carico dell'impresa acquirente. (...).

In tutti gli altri casi, ivi compresi i collegamenti relativi ad impianti di "tipo B" e gli adeguamenti dei collegamenti esistenti, gli oneri relativi sono a carico del produttore cedente. (...).

TITOLO VIII

Vettoriamento dell'energia elettrica

A) All'energia elettrica vettoriata, (...), si applicano i pedaggi e si detraggono le perdite indicate in tabella 3.

1. I pedaggi sono riferiti:

- ai livelli di tensione MT (inferiore a 50 kV), AT (da 50 kV fino a 150 kV) e AAT (superiore a 150 kV);
- al percorso misurato in linea d'aria tra il punto di consegna (dal produttore all'impresa produttrice-distributtrice) ed il punto di riconsegna (dall'impresa produttrice-distributtrice all'utenza del produttore) assumendo le seguenti distanze massime convenzionali in corrispondenza ai vari livelli di tensione delle reti:
 - a) rete di distribuzione MT 10 km;
 - b) rete di distribuzione AT 40 km;
 - c) rete di distribuzione AAT nessun limite (...)
- al numero convenzionale di trasformazioni della tensione, addebitate per un numero massimo (...)

- alla potenza massima convenzionale vettoriata. (...).

2) Le perdite sono riferite al percorso misurato in linea d'aria ed al numero di trasformazioni, applicando le stesse norme che regolano i pedaggi; non di addebitano perdite:

- al percorso che avviene sulla rete di trasmissione AAT quando l'energia vettoriata ha un flusso inverso a quello prevalente della trasmissione Enel;

- alla trasformazione da un livello di tensione inferiore ad uno superiore. (...).

TITOLO IX

Scambio dell'energia elettrica

A) All'energia elettrica scambiata (...) si applicano i coefficienti indicati in tabella 4 che tengono conto delle diverse fasce orarie di consegna e riconsegna e delle perdite sulla rete che sono funzione della distanza e della tensione di riconsegna; (...).

Le fasce orarie sono quelle di cui al provvedimento CIP n. 45/90. (...).

C) Oneri di collegamento alla rete pubblica.

Tali oneri sono a carico del richiedente il servizio.

TITOLO X

Produzione per conto

(...)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 26 AGOSTO 1993, N. 412 Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 09/01/91 n. 10

(...)

Articolo 5

(...)

15. Per gli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico è fatto obbligo, ai sensi del comma 7 dell'art. 26 della legge 9 gennaio 1991, n. 10, di soddisfare il fabbisogno energetico favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate ai sensi dell'art. 1 comma 3 della legge 10 stessa, salvo impedimenti di natura tecnica o economica. Per quanto riguarda gli impianti termici, tale obbligo si determina in caso di nuova installazione o ristrutturazione. Gli eventuali impedimenti di natura tecnica od economica devono essere evidenziati nel progetto e nella relazione tecnica di cui al comma 1 dell'art. 28 della legge stessa relativi all'impianto termico, riportando le specifiche valutazioni che hanno determinato la non applicabilità del ricorso alle fonti rinnovabili o assimilate.

16. Ai fini di cui al comma 15 il limite di convenienza economica, per gli impianti di produzione di energia di nuova installazione o da ristrutturare, che determina l'obbligo del ricorso alle fonti rinnovabili di energia o assimilate è determinato dal recupero entro un periodo di otto anni degli extracosti dell'impianto che utilizza le fonti rinnovabili o assimilate rispetto ad un impianto convenzionale; il recupero, calcolato come tempo di ritorno semplice, è determinato dalle minori spese per l'acquisto del combustibile, o di altri vettori energetici, valutate ai costi di fornitura all'atto della compilazione del progetto, e degli eventuali introiti determinati dalla vendita della sovrapproduzione di energia elettrica o termica a terzi. Il tempo di ritorno semplice è elevato da otto a dieci anni per edifici siti nei centri urbani dei comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti, al fine di tener conto della maggiore importanza dell'impatto ambientale.

(...)

6.2.2. La normativa per le centrali termiche

La normativa relativa alle centrali termiche convenzionali, emanata a cura del Ministero dell'Interno, è ben nota agli operatori.

La normativa che a cui si deve fare riferimento per quanto riguarda gli impianti di cogenerazione, di cui vengono presentati gli estratti, è la seguente:

- *Circolare 25/11/69, n. 68* – Norme di sicurezza per impianti termici a gas di rete
- *Circolare 29/09/71, n. 73* – Norme di sicurezza da applicarsi nella progettazione, installazione ed esercizio di impianti termici (Impianti termici a olio combustibile o a gasolio)
- *Circolare 31/08/78, n. 31* – Norme di sicurezza per installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o a macchina operatrice
- *Ministero dell'Interno, Decreto Ministeriale 16/02/82* – Modificazioni del decreto ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi
- *Legge 07/12/84, n. 818* – Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi
- *Ministero dell'Interno, Decreto Ministeriale 08/03/85* – Direttive sulle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi ai fini del rilascio del nullaosta provvisorio di cui alla legge 7 dicembre 1984, n. 818
- *Circolare Ministero dell'Interno 16/12/88, n. 22864/4134*
- *Circolare Ministero dell'Interno 28/07/90, n. 13148/4188*
- *Decreto Ministeriale 12/04/96* – Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi

Nel caso specifico della cogenerazione va applicata la Circolare 31/78, che si riferisce ad installazioni aventi potenza termica compresa tra 25 e 1200 kW.

Per installazioni di taglia superiore è usanza applicare comunque la suddetta Circolare, restando di competenza del locale Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco provvedere a presentare istanza di deroga o autorizzare direttamente.

La Circolare 22864/4134 del 16/12/1988 riporta un commento specifico su come vada inteso il termine "affollamento di persone", definizione che in certi casi può risultare limitante per l'installazione di un gruppo di cogenerazione a gas in presenza contemporanea di una caldaia a gasolio.

La Circolare 13148/4188 del 28/07/1990 merita un commento specifico.

In caso di coesistenza di centrale di cogenerazione e caldaia tradizionale, era infatti prassi che i Vigili del Fuoco applicassero, tra le norme comuni fra le Circolari 68, 73 e 31, quelle più restrittive. Ciò ha spesso creato la necessità, non obbligata, di prevedere un locale tecnico separato per la cogenerazione.

La Circolare, risultato di una partecipazione attiva degli operatori rispetto al problema specifico, chiarisce che non occorre prevedere un impianto elettrico "speciale" rispetto alla normalità (a tenuta funzionale) in caso di presenza contemporanea in centrale termica di gruppi di cogenerazione e di gruppi termici tradizionali.

CIRCOLARE 25 NOVEMBRE 1969, N. 68

Norme di sicurezza per impianti termici a gas di rete

1. CAMPO DI APPLICAZIONE

1.1 Le presenti norme si applicano ai seguenti impianti utilizzanti gas di rete con densità inferiore a 0,8 ed aventi potenzialità superiore a 30.000 Kcal/h. (...).

I - CENTRALI TERMICHE PER RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA IN EDIFICI CIVILI

2. CARATTERISTICHE DEI LOCALI

Ubicazione ed aerazione

2.1 Gli impianti dovranno essere installati preferibilmente in locali fuori terra e di facile accesso. Detti locali dovranno presentare le seguenti caratteristiche:

a) essere separati da altri locali attigui e senza comunicazione con essi; essere costruiti con materiali tali da impedire ogni infiltrazione di gas e aventi una resistenza al fuoco di almeno 120 minuti primi;

b) essere permanentemente aerati con afflusso di aria sia per la combustione del gas che per il ricambio d'aria (ventilazione). L'afflusso dell'aria deve avvenire attraverso aperture ricavate su pareti esterne di superficie dedotta con l'applicazione della formula: $S \geq Q / 100$, dove "S" è espresso in cm², "Q" in Kcal/h. L'aria per la combustione può essere addotta anche tramite tubazioni la cui portata deve essere di 1,1 mc/h per ogni 1000 Kcal/h di potenza termica totale.

2.2 I locali non debbono risultare sottostanti a cinema, teatri, sale di riunione, autorimesse, scuole, chiese, ecc.

2.3 Accessi. (...).

2.4 Dimensioni del locale. (...).

3. LOCALI SEMINTERRATI E INTERRATI

(...).

4. IMPIANTO DI ADDUZIONE DEL GAS

4.1 A partire dalla condotta principale di distribuzione, l'installazione comprende i seguenti elementi:

- la presa della derivazione;
- la derivazione o allacciamento stradale;
- un dispositivo esterno di intercettazione;
- il misuratore;
- il tratto dal misuratore al bruciatore o impianto interno. (...).

4.3 Il misuratore dovrà essere posto all'esterno dello stabile in nicchia aerata, in luogo asciutto, accessibile in ogni momento. (...).

5 APPARECCHI E BRUCIATORI

5.1 I bruciatori devono essere muniti di dispositivi automatici di sicurezza totale che interrompano il flusso del gas qualora per qualsiasi motivo venga a spegnersi la fiamma. (...).

II - IMPIANTI PER FORNI DA PANE E FORNI DI ALTRI LABORATORI ARTIGIANI, PER CUCINE E LAVAGGIO STOVIGLIE, PER LAVAGGIO BIANCHERIA E STERILIZZAZIONE, PER INCENERITORI RIFIUTI (...).

III - DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI

Impianti elettrici

7.1 Gli impianti a dispositivi elettrici relativi ai locali di cui ai titoli I e II dovranno essere del tipo a sicurezza (antideflagrante). I comandi dei circuiti dovranno essere posti su quadro collocato lontano dalla caldaia o apparecchio utilizzatore e in posizione facilmente raggiungibile.

Mezzi antincendio

8.1 I locali dovranno essere dotati di sufficienti e idonei mezzi di estinzione incendi.

CIRCOLARE 29 SETTEMBRE 1971, N. 73
Norme di sicurezza da applicarsi nella progettazione, installazione
ed esercizio di impianti termici
(Impianti termici ad olio combustibile o a gasolio)

CAMPO DI APPLICAZIONE

Le presenti norme si applicano agli impianti termici di potenzialità superiore alle 30.000 kcal/h e sino a 4.000.000 di kcal/h, alimentati con combustibili liquidi derivati dal petrolio (oli combustibili e gasoli) (...). Gli impianti di potenzialità fino a 30.000 kcal/h comprese, sono soggetti alle presenti norme solo per quanto concerne i serbatoi dei combustibili liquidi (...).

LOCALE CALDAIA

1.1 Ubicazione

Il generatore termico può essere installato in un qualsiasi vano di un edificio ovvero in apposito fabbricato ad esso esclusivamente destinato, purché il locale abbia almeno una parete confinante con spazi a cielo libero (strade, cortili, giardini, intercapedini scoperte o superiormente grigliate affacciantisi su spazio a cielo libero, terrapieni). (...).

Se la parete è attestata su intercapedine, questa deve essere ad esclusivo servizio del locale caldaia; deve avere larghezza minima non inferiore a 0,60 m. (...).

Se la parete è attestata su terrapieno, il dislivello fra la quota del piano di campagna ed il soffitto del locale deve essere almeno di 0,60 m., onde consentire la realizzazione di aperture di aerazione.

Dette aperture dovranno immettere a cielo libero ed avere altezza non inferiore a 50 cm.

1.2 Caratteristiche costruttive

(...) resistenza al fuoco non inferiore a 120 minuti primi. (...). La soglia (...) rialzata di almeno 0,20 m. (...).

1.3 Dimensioni

L'altezza del locale caldaia non deve essere inferiore a 2,5 m.

Tra le pareti del locale ed il generatore termico deve essere lasciato un passaggio libero non inferiore a 0,60 m. (...). Tra il soffitto e l'involucro della caldaia deve intercorrere una distanza di almeno 1 m. Per caldaie con bollitore incorporato la distanza fra l'involucro del bollitore stesso ed il soffitto deve essere non inferiore a 0,50 m.

1.4 Accesso e comunicazioni

Il locale caldaia non deve avere aperture di comunicazione con locali destinati ad altro uso, compresi i vani di scala ed ascensore.

1.5 Porte

(...).

1.6 Aperture di ventilazione

(...).

DEPOSITO DI OLIO COMBUSTIBILE O DI GASOLIO

2.1 Ubicazione

(...).

2.2 Capacità

(...).

2.3 Caratteristiche

a) Deposito all'esterno con serbatoi interrati. (...).

b) Deposito all'esterno con serbatoio in vista all'aperto. (...).

c) Deposito all'interno con serbatoi interrati. (...).

d) Deposito all'interno con serbatoio in vista. (...).

2.4 Accesso e comunicazioni

(...).

2.5 Ventilazione

(...).

2.6 Porte

(...).

3.1 Caratteristiche dei serbatoi

(...).

4.1 Sistema di alimentazione del bruciatore

(...).

5.1 Tubazioni - Caratteristiche

(...).

6.1 Dispositivi supplementari

(...).

7.1 Impianti elettrici

(...).

8.1 Dispositivi di accensione e sicurezza

(...).

GENERATORI DI ARIA CALDA A SCAMBIO DIRETTO PER RISCALDAMENTO DI AMBIENTI

Ubicazione

(...).

Serrande tagliafuoco

(...).

Dispositivi complementari e di sicurezza Impianti elettrici

(...).

Deposito di olio combustibile o di gasolio

(...).

Condotte

(...).

NORME TRANSITORIE

(...).

LOCALE CALDAIA

15.1 Caratteristiche costruttive

(...).

15.2 Accesso e comunicazioni

(...).

15.3 Aperture d'aerazione

(...).

DEPOSITO DI OLIO COMBUSTIBILE O DI GASOLIO

16.1 Locale serbatoio

(...).

16.2 Accessi e comunicazioni

(...).

16.3 Ventilazione

(...).

17.1 Caratteristiche del serbatoio

(...).

18.1 Casi particolari

(...).

*MODALITA' DELLE PROVE IN FORNO PER L'OMOLOGAZIONE
DEI MATERIALI PROTETTIVI*

20.1 Generalità

(...).

20.2 Curva di temperatura - tempo

(...).

20.3 Misura della temperatura

(...).

20.4 Dimensioni degli elementi di prova

(...).

20.5 Condizioni di carico

(...).

20.6 Prescrizioni particolari

(...).

CIRCOLARE 31 AGOSTO 1978, N. 31

Norme di sicurezza per installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o a macchina operatrice. (...).

1. GENERALITA'

1.1 Definizioni (...).

1.2 Scopi

(...) criteri di sicurezza contro i rischi d'incendio e di esplosione nelle installazioni fisse e mobili di motori a combustione interna o turbina accoppiati a macchine generatrici di energia elettrica o macchine operatrici.

1.3 Campo di applicazione

Le presenti norme si applicano ad installazioni aventi potenza termica complessivamente compresa tra 25 e i 1.200 kW a servizio di attività civili, industriali ed agricole. (...).

1.4 Combustibili di alimentazione (...).

2. INSTALLAZIONI

2.1 Ubicazione

I gruppi possono essere installati all'aperto o in locali chiusi isolati o facenti parte di edifici. Se installati in edifici possono essere ubicati in locali ai piani fuori terra. Per i gruppi alimentati a gasolio, ad olio combustibile o a gas aventi densità rispetto all'aria inferiore a 0,8 è consentita l'ubicazione al primo piano interrato. Per i gruppi alimentati a GPL è consentita l'installazione solo in locali siti al piano terra. Entro il volume degli edifici di grande altezza è fatto divieto di installare impianti di potenza superiore a 50 kW ad eccezione di impianti alimentati a gas di rete o metano purché questi siano installati sul terrazzo più elevato dell'edificio. Quando si tratta di edifici destinati, in tutto o in parte, a cinema, teatro, sale di riunione, scuole, chiese, ospedali e simili, è vietata l'installazione di impianti a gas o a benzina in locali contigui o sottostanti ad ambienti destinati ad affluenza di pubblico o raggruppamento di persone o passaggio di gruppi di persone.

2.2 Caratteristiche dei locali

2.2.1. Locale compreso nel volume di un edificio

(...):

a) Attestazione:

Almeno una parete o parte di essa (non inferiore al 50%) deve essere attestata in spazio a cielo libero. (...).

Se la parete è attestata su intercapedine, questa deve essere ad esclusivo servizio del locale caldaia; deve avere larghezza minima non inferiore a m. 0,60 e al piano grigliato, sezione netta non inferiore ad una volta e mezzo la superficie di areazione del locale stesso. (...). Se la parete è attestata su terrapieno, il dislivello fra la quota del piano di campagna ed il soffitto del locale deve essere almeno di m. 0,60, onde consentire la realizzazione di aperture di areazione. Dette aperture dovranno immettere a cielo libero ed avere altezza non inferiore a cm. 50.

b) Strutture:

Le strutture orizzontali e verticali devono avere una resistenza al fuoco di almeno 120'.

c) Dimensioni:

L'altezza libera interna dal pavimento al soffitto non deve essere inferiore a 2,50 m. La distanza, su almeno tre lati, tra le pareti del locale ed il perimetro d'ingombro del gruppo non deve essere inferiore a 0,60 m.

d) Accesso e comunicazioni:

(...). Il locale non deve avere apertura di comunicazione diretta con locali destinati ad altri usi. Per i locali ove sono installati gruppi alimentati a combustibile liquido l'apertura di accesso deve avere la soglia sopraelevata di almeno 20 cm.

e) Porte:

(...) apribili verso l'esterno, incombustibili e munite di congegno di autochiusura. Quelle che si aprono verso i locali interni devono essere anche a tenuta di fumo.

f) Ventilazione: (...).

2.2.2. Locali isolati

(...) il locale non può distare meno di 3 m. dal più vicino edificio. Se l'isolamento è limitato a tre pareti la parte comune deve avere le caratteristiche di muro tagliafuoco della resistenza di 120'. (...).

2.2.3. Locali ubicati in terrazzo (...).

2.2.4. Locali all'aperto

Le installazioni all'aperto non devono essere poste ad una distanza inferiore a 3 m. da depositi di sostanze combustibili.

Le installazioni possono essere protette dagli agenti atmosferici a mezzo di tettoie.

2.3. Sistemazione dei gruppi

2.3.1. Nello stesso locale possono essere sistemati due o più gruppi contigui e/o sovrapposti su un massimo di due strati purché la potenza complessiva max. non risulti superiore a 1200 kW. I gruppi possono essere alimentati con combustibili diversi. (...).

3. ALIMENTAZIONE DEI MOTORI

3.1. Alimentazione a gas

3.1.1. Costituzione dell'impianto

(...) , l'installazione comprende (...):

- la presa della derivazione;
- la derivazione od allacciamento stradale;
- un dispositivo esterno d'intercettazione;
- il misuratore (eventuale);
- il tratto dal misuratore al motore od impianto interno.

3.1.2. Dispositivo esterno di intercettazione

(...), collocato all'esterno dell'edificio o del locale isolato in posizione facilmente e sicuramente raggiungibile.

3.1.3. Misuratore

Il misuratore deve essere posto all'esterno del locale isolato o dell'edificio in nicchia areata, (...).

3.1.4. Tubazioni

a) (...) tubi in acciaio zincato (...) o di rame. Negli attraversamenti di muri, la tubazione deve essere posta in guaina sigillata (...).

b) Le tubazioni dei sistemi di alimentazione a GPL devono essere collocate sempre a vista.

c) (...).

d) Prove di tenuta:

(...). Prima di allacciare le apparecchiature, l'impianto deve essere provato con aria o gas inerte ad una pressione di almeno 100 mbar. (...).

e) Tubi flessibili: (...).

- (...) perfetta tenuta sotto una pressione 15 bar (1500 kPa) ed una temperatura di funzionamento di 90°C;

- (...) avere uno sviluppo il più breve possibile (...).

3.1.5. Rubinetto di intercettazione

Ciascun gruppo deve essere munito di un proprio rubinetto di arresto indipendente (...).

3.1.6. Pressione di alimentazione

(...) non deve essere superiore a 40 mbar (4 kPa).

3.1.7. Regolatori di pressione (...).

3.1.8. Deposito del gas (...).

3.2. Alimentazione a combustibile liquido

3.2.1. Sistema di alimentazione

(...) solo per circolazione forzata.

3.2.2. Serbatoio incorporato

a) Ciascun motore non deve avere più di un serbatoio incorporato, (...).

b) I serbatoi devono essere in acciaio con giunti saldati.

c) Capacità (...) del serbatoio non superiore a lt. 50 per potenze fino a 100 kW ed a lt. 120 per potenze superiori.

d) Di norma alimentazione (...) con tubazioni fisse.

e) (...) rifornimento (...) consentito con recipienti portatili solo se i motori sono fermi e con la massima cautela.

3.2.3. *Serbatoi di servizio e di deposito (...).*

3.2.4. *Dispositivi di controllo del flusso del combustibile (...).*

4. DISPOSITIVI DI SICUREZZA DEI MOTORI

4.1. (...):

a) Dispositivo automatico di arresto (...) per eccesso di temperatura dell'acqua di raffreddamento e per caduta di pressione e/o di livello dell'olio lubrificante;

b) Dispositivo automatico d'intercettazione del flusso del combustibile per arresto del motore o per mancanza di corrente elettrica.

4.2.

L'intervento del dispositivo di arresto deve provocare anche l'esclusione della corrente elettrica dei circuiti di alimentazione, eccettuati quelli di illuminazione del locale.

4.3. Gruppi racchiusi entro involucri metallici

(...) ventilazione forzata (...) con rivelatore di gas o vapore (...).

5. SISTEMI DI SCARICO DEI GAS COMBUSTI

5.1 Materiali

(...) acciaio, (...) a perfetta tenuta; sono consentiti i raccordi in ghisa.

5.2. Sistemazione

(...) scaricare direttamente, o tramite camino, all'esterno; (...) l'estremità del tubo di scarico ad almeno 1,50 m. da finestre, porte o aperture praticabili o prese d'aria di ventilazione e a quota non inferiore a 3 m. sul piano praticabile.

5.3 Protezioni delle tubazioni (...).

5.4. Collegamento a più motori

(...) unica tubazione di scarico di più collettori, a condizione che sia previsto per ciascun collettore una saracinesca manuale.

6. SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE

6.1.

I serbatoi dell'olio lubrificante debbono essere a tenuta; (...).

7. IMPIANTI ELETTRICI

7.1. (...).

I comandi dei circuiti, (...), devono essere centralizzati su quadro da situare il più lontano possibile dai gruppi e in posizione facilmente accessibile. Tutti i circuiti devono far capo ad un interruttore generale, da installarsi all'esterno dei locali e in posizione sicuramente raggiungibile.

8. OMOLOGAZIONE DISPOSITIVI

(...).

9. MEZZI DI ESTINZIONE PORTATILI

(...).

10. DEROGHE

(...).

MINISTERO DELL'INTERNO
DECRETO MINISTERIALE 16 FEBBRAIO 1982
Modificazioni del decreto ministeriale 27 settembre 1965, concernente la
determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.

IL MINISTRO DELL'INTERNO DI CONCERTO CON IL MINISTRO
DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

Decreta:

I locali, le attività, i depositi, gli impianti e le industrie pericolose i cui progetti sono soggetti all'esame e parere preventivo dei comandi provinciali dei vigili del fuoco ed il cui esercizio è soggetto a visita e controllo ai fini del rilascio del "Certificato di prevenzione incendi", nonché la periodicità delle visite successive, sono determinati come dall'elenco allegato che, controfirmato dal Ministro dell'Interno e dal Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, forma parte integrante del presente decreto.

I responsabili delle attività soggette alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi di cui al presente decreto hanno l'obbligo di richiedere il rinnovo del "Certificato di prevenzione incendi" quando vi sono modifiche di lavorazione o di struttura, nei casi di nuova destinazione dei locali o di variazioni qualitative e quantitative delle sostanze pericolose esistenti negli stabilimenti o depositi, e ogni qualvolta vengano a mutare le condizioni di sicurezza precedentemente accertate, indipendentemente dalla data di scadenza dei certificati già rilasciati. La scadenza dei "Certificati di prevenzione incendi" già rilasciati e validi alla data di emanazione del presente decreto, dovrà intendersi modificata secondo i nuovi termini da questo previsti.

Agli stabilimenti ed impianti che comprendono, come parti integranti del proprio ciclo produttivo, più attività singolarmente soggette al controllo da parte dei comandi provinciali dei vigili del fuoco, dovrà essere rilasciato un unico "Certificato di prevenzione incendi" relativo a tutto il complesso e con scadenza triennale.

Il presente sarà pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana.

Roma, addì 16 febbraio 1982

ELENCO DI DEPOSITI E INDUSTRIE PERICOLOSE SOGGETTI ALLE VISITE ED AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI (ART. 4 DELLA LEGGE 26 LUGLIO 1965, N. 966)

Attività	Periodicità della visita (in anni)
(Omissis)	
64) Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici di potenza complessiva superiore a 25 kW.	6

LEGGE 7 DICEMBRE 1984, n. 818
Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli
di prevenzione incendi (...)

ART. 1

I titolari (...) sono tenuti a richiedere il certificato di prevenzione incendi secondo le procedure di cui alla legge 26 luglio 1965, n. 966, ed al decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577. Ai fini dell'approvazione (...) i comandi provinciali dei vigili del fuoco, (...), possono richiedere certificazioni rilasciate da enti, laboratori o professionisti iscritti in albi professionali, che, a domanda, siano stati autorizzati ed iscritti in appositi elenchi del Ministero dell'Interno. (...).

ART. 2

I comandi provinciali dei vigili del fuoco, in deroga (...) all'articolo 4 della legge 26 luglio 1965, n. 966, a richiesta dei titolari, rilasciano un nullaosta provvisorio che consenta l'esercizio delle attività di cui all'articolo precedente, previo accertamento della rispondenza alle prescrizioni e condizioni imposte dai comandi stessi sulla base di direttive sulle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi (...).

I comandi effettuano l'accertamento mediante l'esame della documentazione e delle certificazioni prodotte dai titolari delle attività (...).

Se tali certificazioni non sono ritenute esaurienti (...), esse devono essere effettuate in forma di perizia giurata, redatta da professionista (...).

I comandi provinciali dei vigili del fuoco, (...), possono effettuare (...)visite - sopralluogo (...).

La validità del nullaosta provvisorio non può essere superiore a tre anni. (...).

Entro tale termine i comandi provinciali dei vigili del fuoco devono effettuare le visite - sopralluogo per il rilascio del certificato di prevenzione incendi. (...).

MINISTERO DELL'INTERNO
DECRETO MINISTERIALE 8 marzo 1985

**Direttive sulle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi ai fini del
rilascio del nullaosta provvisorio di cui alla legge 7 dicembre 1984, n. 818**

(...).

ART. 1

1. Ai fini del rilascio del nullaosta provvisorio di cui alla legge 7 dicembre 1984, n. 818, per le attività esistenti alla data di entrata in vigore della legge stessa e soggette ai controlli di prevenzione incendi (...) debbono essere osservate le prescrizioni e condizioni imposte dal comando provinciale dei vigili del fuoco sulla base delle direttive sulle misure più urgenti ed essenziali contenute nel presente decreto e nei relativi allegati A e B che ne formano parte integrante.

(...).

ART. 2

1. L'istanza per il rilascio del nullaosta provvisorio di cui all'art. 2 della legge 7 dicembre 1984, n. 818, deve essere redatta esclusivamente su apposito modello a stampa da ritirare a cura degli interessati presso la sede del comando provinciale dei vigili del fuoco competente per territorio.

2. Il modello (...) reca, (...), le prescrizioni più urgenti ed essenziali da osservare per il rilascio del nullaosta provvisorio.

3. All'istanza deve essere allegata la documentazione (...):

(...).

4. L'istanza, redatta in duplice copia una delle quali bollata mediante apposizione della prescritta marca da bollo, può essere completata con la suddetta documentazione entro 120 giorni dalla data di comunicazione delle prescrizioni e condizioni imposte dal comando provinciale dei vigili del fuoco (modifica DMI 14/08/85).

5. (...) il comando (...) rilascia (...) il nullaosta provvisorio entro 180 giorni (...) (modificato in L. 8/8/85 n. 407).

6. Qualora il comando ritenga che l'istanza debba essere integrata (...), la relativa richiesta sarà inoltrata al titolare dell'attività il quale sarà tenuto a perfezionare adeguatamente l'istanza entro 60 giorni dalla data di comunicazione della richiesta stessa da parte del suddetto comando.

7. In particolare, le altre prescrizioni di cui al comma precedente dovrebbero riguardare essenzialmente divieti e/o limitazioni di esercizio, adeguamenti degli impianti di rivelazione e di allarme e/o di estinzione fissi o mobili e/o di raffreddamento ovvero i servizi di vigilanza o di emergenza.

8. (...) i tempi tecnici di attuazione delle prescrizioni imposte devono essere compatibili con i limiti temporali di cui alla legge per il rilascio del nullaosta provvisorio.

ART. 3

(...).

ART. 4

Il rilascio del nullaosta provvisorio non rientra tra i servizi a pagamento previsti all'art. 1 della legge 26 luglio 1965, n. 966.

ART. 5

Nel periodo di validità del nullaosta provvisorio i titolari delle attività di cui all'art. 1 sono tenuti ad attuare i provvedimenti idonei per ottemperare alle prescrizioni stabilite dalle norme di prevenzione incendi in vigore, ai fini del rilascio del certificato di prevenzione incendi.

Allegato A

DIRETTIVE SULLE MISURE PIU' URGENTI ED ESSENZIALI DI PREVENZIONE INCENDI PER IL RILASCIO DEL NULLAOSTA PROVVISORIO

O - GENERALITA'

(...).

b) Restano validi i provvedimenti di deroga già concessi nonché i pareri formulati caso per caso e quanto di fatto già consentito dagli organi competenti.

(...).

Gli agenti estinguenti devono essere compatibili con le sostanze e le lavorazioni.

e) Impianti elettrici (...).

L'impianto deve essere provvisto di un interruttore generale munito di protezione contro le correnti di sovraccarico e di corto circuito installato in posizione segnalata, manovrabile sotto carico e atto a porre fuori tensione l'impianto elettrico dell'attività.

(...).

1 - AERAZIONE

(...).

2 - DIVIETI E LIMITAZIONI

(...).

2.3 E' vietato costituire depositi di sostanze infiammabili eccedenti i 10 litri nei locali degli edifici, (...).

3 - LIMITAZIONE DEL CARICO D'INCENDIO

(...).

7 - IMPIANTI FISSI DI ESTINZIONE

(...).

8 - ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

Il sistema di illuminazione di sicurezza deve garantire una affidabile segnalazione delle vie di esodo, deve avere alimentazione autonoma, centralizzata o localizzata, che, per durata e livello di illuminazione, consenta un ordinato sfollamento. (...).

10 - IMPIANTI PRODUZIONE DI CALORE PER POTENZIALITA' FINO A 4.000.000 Cal/h

(...).

La resistenza al fuoco delle strutture di separazione con ambienti a diverse utilizzazioni non deve essere inferiore a REI 30. (...).

**CIRCOLARE MINISTERO DELL'INTERNO
16 DICEMBRE 1988, N. 22864/4134**

(...) possibilità di ubicare impianti termici alimentati a gas con densità non superiore a 0,8 ed a pressioni \leq a 0,04 bar, in locali contigui e/o sottostanti ad ambienti destinati ad affollamento di persone con densità non inferiore a 0,4 persone/m².

Tale possibilità implica comunque una "richiesta di deroga" (...).

CIRCOLARE MINISTERO DELL'INTERNO
28 LUGLIO 1990, N. 13148/4188

(...) risposta a numerose incertezze interpretative (...).

E' stato approvato (...) l'allegato documento (...) al fine di consentire la corretta installazione di impianti costituiti da motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o a macchina operatrice, noti peraltro come "impianti di cogenerazione" o "gruppi elettrogeni".

(...) questo Ministero concederà, in linea di massima, le deroghe (...).

(...) istruttoria delle istanze di deroga (...) che dovranno essere trasmesse secondo le modalità contenute nell'art. 21 del DPR n. 577/82; in tale caso dovrà essere esplicitamente dichiarato che:

(...) Sono previste le misure di sicurezza alternative contenute nella lettera-circolare n. 13148/4188 del 28 luglio 1990.

Allegato

Gli impianti costituiti da motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o macchina operatrice, di seguito definito "gruppo di cogenerazione", possono essere ubicati in locali aventi l'attestazione delle pareti realizzata in conformità al disposto della Circolare MISA n. 68 del 25 novembre 1969.

I suddetti "gruppi di cogenerazione" possono essere installati all'interno di locali ubicati sulle terrazze di copertura dei fabbricati alla condizione che ciò avvenga nella piena osservanza della lettera-circolare n. 24493/4183 del 9 novembre 1974 e con l'ulteriore condizione che la superficie delle aperture di ventilazione non siano inferiori ad 1,4 volte quelle stabilite nel punto 2.2.1 lettera f della Circolare n. 21 MISA del 31 agosto 1978.

Gli impianti in argomento possono essere sistemati anche sovrapposti tra loro o a generatori di calore a condizione che i dispositivi di sicurezza di ogni singola apparecchiatura siano sempre accessibili, il mantello superiore del TOTEM sia a distanza dal soffitto non inferiore a 50 cm e l'aerazione sia incrementata in relazione alla presenza dei diversi gruppi considerando la potenza termica complessiva (caldaia + cogeneratore).

Al fine dell'applicazione delle norme CEI 64-2 i locali contenenti i gruppi di cogenerazione sono da considerare luoghi di classe 3.

MINISTERO DELL'INTERNO
DECRETO MINISTERIALE 12 aprile 1996
Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione,
la costruzione e l'esercizio degli impianti termici
alimentati da combustibili gassosi

(...)

ART. 1
(Campo di applicazione)

1. Il presente decreto ha per scopo l'emanazione di disposizioni riguardanti la progettazione, la costruzione e l'esercizio dei sotto elencati impianti termici di portata termica complessiva maggiore di 35 kW (convenzionalmente tale valore è assunto corrispondente al valore di 30.000 kCal/h indicato nelle precedenti disposizioni), alimentati da combustibili gassosi alla pressione massima di 0,5 bar ed individua le misure di sicurezza per il raggiungimento degli obiettivi descritti nell'art. 2:

- a) climatizzazione di edifici e ambienti;
- b) produzione centralizzata di acqua calda, acqua surriscaldata e/o vapore;
- c) forni da pane e altri laboratori artigiani;
- d) lavaggio biancheria e sterilizzazione;
- e) cucine e lavaggio stoviglie.

Non sono oggetto del presente decreto gli impianti realizzati specificatamente per essere inseriti in cicli di lavorazione industriale, gli apparecchi di tipo A, le stufe catalitiche, i nastri radianti e gli inceneritori.

2. Più apparecchi termici alimentati a gas, di seguito denominati apparecchi, installati nello stesso locale o in locali direttamente comunicanti sono considerati come facenti parte di un unico impianto, di portata termica pari alla somma delle portate termiche dei singoli apparecchi. All'interno di una singola unità immobiliare adibita ad uso abitativo, ai fini del calcolo della portata termica complessiva, non concorrono gli apparecchi domestici di portata termica singola non superiore a 35 kW quali gli apparecchi di cottura alimenti, le stufe, i caminetti, i radiatori individuali, gli scaldacqua unifamiliari, gli scaldabagno ed i lavabiancheria.

3. Le disposizioni del presente decreto si applicano agli impianti di nuova realizzazione. Agli impianti esistenti alla data di emanazione del presente decreto si applicano le disposizioni di cui al Titolo VII dell'allegata regola tecnica.

ART. 2
(Obiettivi)

Ai fini della prevenzione degli incendi ed allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone, degli edifici e dei soccorritori, gli impianti di cui all'articolo precedente devono essere realizzati in modo da:

- evitare accumuli pericolosi di combustibile gassoso nei luoghi di installazione e nei locali direttamente comunicanti con essi, nel caso di fuoriuscite accidentali del combustibile medesimo;
- limitare, in caso di evento incidentale, danni alle persone;
- limitare, in caso di evento incidentale, danni ai locali vicini a quelli contenenti gli impianti.

ART. 3
(Disposizioni tecniche)

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi descritti è approvata la regola tecnica di prevenzione incendi allegata al presente decreto.

ART. 4
(Sicurezza degli apparecchi e relativi dispositivi)

1. Gli apparecchi a gas che rientrano nel campo di applicazione della direttiva n. 90/396/CEE del 29 giugno 1990 e i relativi dispositivi di sicurezza, regolazione e controllo, devono essere muniti rispettivamente di marcatura CE e di attestato di conformità ai sensi della citata direttiva.

2. Fino al 31 dicembre 1995 gli apparecchi e i dispositivi fabbricati in Italia, privi rispettivamente della marcatura CE e dell'attestato di conformità, devono rispondere alle prescrizioni della legislazione italiana

vigente. Comunque tali apparecchi e dispositivi, immessi in commercio fino al 31 dicembre 1995 possono essere installati anche dopo tale data.

3. Gli apparecchi che non rientrano nel campo di applicazione della citata direttiva n. 90/396/CEE devono essere costruiti secondo le regole della buona tecnica ai fini della salvaguardia della sicurezza ed essere rispondenti alla vigente legislazione in materia. In ogni caso tali apparecchi dovranno essere dotati di dispositivi di sicurezza, di regolazione e controllo, muniti di attestato di conformità ai sensi della direttiva stessa.

ART. 5 (Commercializzazione CEE)

1. I prodotti legalmente riconosciuti in uno dei Paesi dell'Unione europea sulla base di norme armonizzate o di norme o regole tecniche straniere riconosciute equivalenti, ovvero originari di Paesi contraenti l'accordo SEE, possono essere commercializzati in Italia per essere impiegati nel campo di applicazione disciplinato dal presente decreto. Nelle more della emanazione di apposite norme armonizzate, agli estintori, alle porte e agli elementi di chiusura per i quali è richiesto il requisito di resistenza al fuoco, nonché ai prodotti per i quali è richiesto il requisito di reazione al fuoco, si applica la normativa italiana vigente, che prevede specifiche clausole di mutuo riconoscimento, concordate con i servizi della Commissione CEE, stabilite nei seguenti decreti del Ministro dell'interno:

decreto 12 novembre 1990 per gli estintori portatili;

decreto 5 agosto 1991 per i materiali ai quali è richiesto il requisito di reazione al fuoco;

decreto 6 marzo 1992 per gli estintori carrellati;

decreto 14 dicembre 1993 per le porte e gli altri elementi di chiusura a cui è richiesto il requisito di resistenza al fuoco.

ART. 6 (Disposizioni per gli impianti esistenti)

1. Agli impianti esistenti alla data di emanazione del presente decreto e di portata termica superiore a 116 kW, purché approvati e autorizzati dai competenti organi del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, in base alla previgente normativa, non è richiesto alcun adeguamento, anche nel caso di aumento di portata termica, purché non superiore al 20% di quella già approvata od autorizzata e purché realizzata una sola volta.

2. Agli impianti esistenti alla data di emanazione del presente decreto e di portata termica non superiore a 116 kW, purché realizzati in conformità alla previgente normativa, non è richiesto alcun adeguamento, anche nel caso di aumento di portata termica, purché non superiore al 20% di quella esistente e purché realizzata una sola volta e tale da non comportare il superamento della portata termica oltre i 116 kW.

3. In ogni caso successivi aumenti della portata termica realizzati negli impianti di cui ai precedenti commi, richiedono l'adeguamento alle disposizioni del presente decreto.

ART. 7 (Disposizioni finali)

Fatto salvo quanto previsto nell'art. 6, del presente decreto, sono abrogate tutte le precedenti disposizioni impartite in materia dal Ministero dell'interno.

ALLEGATO

Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di impianti termici alimentati da combustibili gassosi

TITOLO I GENERALITA'

1.1. Termini, definizioni e tolleranze dimensionali

Ai fini delle presenti disposizioni si applicano i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali approvati con il D.M. 30 novembre 1983. Inoltre si definisce:

a) apparecchio di tipo A: apparecchio previsto per non essere collegato ad un condotto o ad uno speciale dispositivo per l'evacuazione dei prodotti della combustione all'esterno del locale di installazione;

b) apparecchio di tipo B: apparecchio previsto per essere collegato ad un condotto o ad un dispositivo di evacuazione dei prodotti della combustione verso l'esterno. L'aria comburente è prelevata direttamente dall'ambiente dove l'apparecchio è collocato;

- c) apparecchio di tipo C: apparecchio con circuito di combustione a tenuta, che consente l'alimentazione di aria comburente al bruciatore con prelievo diretto dall'esterno e contemporaneamente assicura l'evacuazione diretta all'esterno di prodotti della combustione;
- d) condotte aerotermiche: condotte per il trasporto di aria trattata e/o per la ripresa dell'aria degli ambienti serviti e/o dell'aria esterna da un generatore d'aria calda;
- e) condotte del gas: insieme di tubi, curve, raccordi ed accessori uniti fra loro per la distribuzione del gas. Le condotte oggetto della presente regola tecnica sono comprese in una delle seguenti specie definite nel D.M. 24 novembre 1984:
- 6ª specie: condotte per pressioni massime di esercizio maggiori di 0,04 fino a 0,5 bar;
 - 7ª specie: condotte per pressioni massime di esercizio fino a 0,04 bar;
- f) gas combustibile: ogni combustibile che è allo stato gassoso alla temperatura di 15° C e alla pressione assoluta di 1013 mbar, come definito nella norma EN 437;
- g) generatore di aria calda a scambio diretto: apparecchio destinato al riscaldamento dell'aria mediante produzione di calore in una camera di combustione con scambio termico attraverso pareti dello scambiatore, senza fluido intermediario, in cui il flusso dell'aria è mantenuto da uno o più ventilatori;
- h) impianto interno: complesso delle condotte compreso tra il punto di consegna del gas e gli apparecchi utilizzatori (questi esclusi);
- i) impianto termico: complesso dell'impianto interno, degli apparecchi e degli eventuali accessori destinato alla produzione di calore;
- l) modulo a tubo radiante: apparecchio destinato al riscaldamento di ambienti mediante emanazione di calore per irraggiamento, costituito da un unità monoblocco composta dal tubo o dal circuito radiante, dall'eventuale riflettore e relative staffe di supporto, dall'eventuale scambiatore, dal bruciatore, dal ventilatore, dai dispositivi di sicurezza, dal pannello di programmazione e controllo, dal programmatore e dagli accessori relativi;
- m) locale esterno: locale ubicato su spazio scoperto, anche in adiacenza all'edificio servito, purché strutturalmente separato e privo di pareti comuni. Sono considerati locali esterni anche quelli ubicati sulla copertura piana dell'edificio servito, purché privi di pareti comuni;
- n) locale fuori terra: locale il cui piano di calpestio è a quota non inferiore a quella del piano di riferimento.
- o) locale interrato: locale in cui l'intradosso del solaio di copertura è a quota inferiore a + 0,6 m al di sopra del piano di riferimento;
- p) locale seminterrato: locale che non è definibile fuori terra né interrato;
- q) piano di riferimento: piano della strada pubblica o privata o dello spazio scoperto sul quale è attestata la parete nella quale sono realizzate le aperture di aerazione;
- r) portata termica nominale: quantità di energia termica assorbita nell'unità di tempo dall'apparecchio, dichiarata dal costruttore, espressa in kilowatt (kW);
- s) pressione massima di esercizio: pressione massima relativa del combustibile gassoso alla quale può essere esercito l'impianto interno;
- t) punto di consegna del gas: punto di consegna del combustibile gassoso individuato in corrispondenza:
- del raccordo di uscita del gruppo di misurazione;
 - del raccordo di uscita della valvola di intercettazione, che delimita la porzione di impianto di proprietà dell'utente, nel caso di assenza del gruppo di misurazione;
 - del raccordo di uscita del riduttore di pressione della fase gassosa nel caso di alimentazione da serbatoio;
- u) serranda tagliafuoco: dispositivo di otturazione ad azionamento automatico destinato ad interrompere il flusso dell'aria nelle condotte aerotermiche ed a garantire la compartimentazione antincendio per un tempo prestabilito.

1.2. Luoghi di installazione degli apparecchi

Gli apparecchi possono essere installati:

- all'aperto;
- in locali esterni;
- in fabbricati destinati anche ad altro uso o in locali inseriti nella volumetria del fabbricato servito.

Gli apparecchi devono in ogni caso essere installati in modo tale da non essere esposti ad urti o manomissioni.

TITOLO II INSTALLAZIONI ALL'APERTO

2.1. Disposizioni comuni

Gli apparecchi installati all'aperto devono essere costruiti per tale tipo di installazione.

E' ammessa l'installazione in adiacenza alle pareti dell'edificio servito alle seguenti condizioni: la parete deve possedere caratteristiche di resistenza al fuoco almeno REI 30 ed essere realizzata con materiale di classe 0 di reazione al fuoco, nonché essere priva di aperture nella zona che si estende, a partire dall'apparecchio, per almeno 0,5 m lateralmente e 1 m superiormente.

Qualora la parete non soddisfi in tutto o in parte tali requisiti:

- gli apparecchi devono distare non meno di 0,6 m dalle pareti degli edifici, oppure
- deve essere interposta una struttura di caratteristiche non inferiori a REI 120 di dimensioni superiori di almeno 0,50 m della proiezione retta dell'apparecchio lateralmente ed 1 m superiormente.

2.2. Disposizioni particolari

2.2.1. Limitazioni per gli apparecchi alimentati con gas a densità maggiore di 0,8

Gli apparecchi devono distare non meno di 5 m da:

- cavità o depressioni, poste al piano di installazione degli apparecchi;
- aperture comunicanti con locali sul piano di posa degli apparecchi o con canalizzazioni drenanti.

Tale distanza può essere ridotta del 50% per gli apparecchi di portata termica inferiore a 116 kW.

2.2.2. Limitazioni per i generatori di aria calda installati all'aperto

Nel caso il generatore sia a servizio di locali di pubblico spettacolo o di locali soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m², deve essere installata sulla condotta dell'aria calda all'esterno dei locali serviti, una serranda tagliafuoco di caratteristiche non inferiori a REI 30 asservita a dispositivo termico tarato a 80° C o a impianto automatico di rivelazione incendio. Inoltre, nel caso in cui le lavorazioni o le concentrazioni dei materiali in deposito negli ambienti da riscaldare comportino la formazione di gas, vapori o polveri suscettibili di dare luogo ad incendi o esplosioni, non è permesso il ricircolo dell'aria. Le condotte aerotermiche devono essere conformi al punto 4.5.3.

2.2.3. Tubi radianti installati all'aperto

E' permessa l'installazione di moduli con la parte radiante posta all'interno dei locali ed il resto dell'apparecchio al di fuori di questi, purché la parete attraversata sia di classe 0 di reazione al fuoco per almeno 1 m dall'elemento radiante. Per la parte installata all'interno si applica quanto disposto al punto 4.6.

TITOLO III INSTALLAZIONE IN LOCALI ESTERNI

I locali devono essere ad uso esclusivo e realizzati in materiali di classe 0 di reazione al fuoco. Inoltre essi devono soddisfare i requisiti di ubicazione richiesti al Titolo II, di aerazione richiesti al punto 4.1.2. e di disposizione degli apparecchi al loro interno, richiesti al punto 4.1.3.

TITOLO IV INSTALLAZIONE IN FABBRICATI DESTINATI ANCHE AD ALTRO USO O IN LOCALI INSERITI NELLA VOLUMETRIA DEL FABBRICATO SERVITO

4.1. Disposizioni comuni

4.1.1. Ubicazione

a) Il piano di calpestio dei locali non può essere ubicato a quota inferiore a -5 m al di sotto del piano di riferimento. Nel caso dei locali di cui al punto 4.2.6. è ammesso che tale piano sia a quota più bassa e comunque non inferiore a -10 m dal piano di riferimento.

b) Almeno una parete, di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro, deve essere confinante con spazio scoperto o strada pubblica o privata scoperta o nel caso di locali interrati, con intercapedine ad uso esclusivo, di sezione orizzontale netta non inferiore a quella richiesta per l'aerazione e larga non meno di 0,6 m ed attestata superiormente su spazio scoperto o strada scoperta.

4.1.1.1. Limitazioni dell'ubicazione di apparecchi alimentati con gas a densità maggiore di 0,8

L'installazione è consentita esclusivamente in locali fuori terra, eventualmente comunicanti con locali anch'essi fuori terra. In entrambi i casi il piano di calpestio non deve presentare avvallamenti o affossamenti tali da creare sacche di gas che determinino condizioni di pericolo.

4.1.2. Aperture di aerazione

I locali devono essere dotati di una o più aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne di cui al punto 4.1.1. b); è consentita la protezione delle aperture di aerazione con grigliati metallici, reti e/o alette antipioggia a condizione che non venga ridotta la superficie netta di aerazione.

Le aperture di aerazione devono essere realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, indipendentemente dalla conformazione della copertura. Nel caso di coperture piane tali aperture devono essere realizzate nella parte più alta della parete di cui al punto 4.1.1., b).

Ai fini della realizzazione delle aperture di aerazione, la copertura è considerata parete esterna qualora confinante con spazio scoperto e di superficie non inferiore al 50% della superficie in pianta del locale, nel caso dei locali di cui al punto 4.2. e al 20% negli altri casi.

Le superfici libere minime, in funzione della portata termica complessiva non devono essere inferiori a ("Q" esprime la portata termica, in kW ed "S" la superficie, in cm²):

a) locali fuori terra : $S \geq Q \times 10$;

b) locali seminterrati ed interrati, fino a quota -5 m dal piano di riferimento: $S \geq Q \times 15$;

c) locali interrati, a quota compresa tra -5 m e -10 m al di sotto del piano di riferimento, (consentiti solo per i locali di cui al punto 4.2.): $S \geq Q \times 20$ (con un minimo di 5.000 cm²).

Alle serre non si applicano tali valori.

In ogni caso ciascuna apertura non deve avere superficie netta inferiore a 100 cm².

4.1.2.1. Limitazioni delle aperture di aerazione per gli apparecchi alimentati con gas a densità maggiore di 0,8

Almeno i 2/3 della superficie di aerazione devono essere realizzati a filo del piano di calpestio, con un'altezza minima di 0,2 m. Le aperture di aerazione devono distare non meno di 2 m, per portate termiche non superiori a 116 kW e 4,5 m per portate termiche superiori, da cavità, depressioni o aperture comunicanti con locali ubicati al di sotto del piano di calpestio o da canalizzazioni drenanti.

4.1.3. Disposizione degli apparecchi all'interno dei locali

Le distanze tra un qualsiasi punto esterno degli apparecchi e le pareti verticali e orizzontali del locale, nonché le distanze fra gli apparecchi installati nello stesso locale devono permettere l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria.

4.2. Locali di installazione di apparecchi per la climatizzazione di edifici ed ambienti, per la produzione centralizzata di acqua calda, acqua surriscaldata e/o vapore

I locali devono essere destinati esclusivamente agli impianti termici.

4.2.1. Ubicazione

I locali non devono risultare sottostanti o contigui a locali di pubblico spettacolo, ad ambienti soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m² o ai relativi sistemi di vie di uscita. Tale sottostanza o contiguità è tuttavia ammessa purché la parete confinante con spazio scoperto, strada pubblica o privata scoperta, o nel caso di locali interrati con intercapedine ad uso esclusivo, attestata superiormente su spazio scoperto o strada scoperta, si estenda per una lunghezza non inferiore al 20% del perimetro e la pressione di esercizio non superi i 0,04 bar.

4.2.2. Caratteristiche costruttive

I locali posti all'interno di fabbricati destinati anche ad altri usi devono costituire compartimento antincendio.

Le strutture portanti devono possedere i requisiti di resistenza al fuoco non inferiore a R 120, quelle di separazione da altri ambienti non inferiore a REI 120. Le strutture devono essere realizzate con materiale di classe 0 di reazione al fuoco. Nel caso di apparecchi di portata termica complessiva inferiore a 116 kW è ammesso che tali caratteristiche siano ridotte a R60 e REI 60. Ferme restando le limitazioni di cui al punto 4.2.4., l'altezza del locale di installazione deve rispettare le seguenti misure minime, in funzione della portata termica complessiva:

- non superiore a 116 kW: 2.00 m;
- superiore a 116 kW e sino a 350 kW: 2.30 m;
- superiore a 350 kW e sino a 580 kW: 2.60 m;
- superiore a 580 kW: 2.90 m.

4.2.3. Aperture di aerazione

La superficie di aerazione, calcolata secondo quanto impartito nel punto 4.1.2., non deve essere in ogni caso inferiore di 3.000 cm² e nel caso di gas di densità maggiore di 0,8 a 5.000 cm².

In caso di locali sottostanti o contigui a locali di pubblico spettacolo o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m² o ai relativi sistemi di via di uscita, l'apertura di aerazione si deve estendere a filo del soffitto, nella parte più alta della parete attestata su spazio scoperto o su strada pubblica o privata scoperta o nel caso di locali interrati, su intercapedine ad uso esclusivo attestata superiormente su spazio scoperto o strada scoperta. La superficie netta di aerazione deve essere aumentata del 50% rispetto ai valori indicati al punto 4.1.2. ed in ogni caso deve estendersi lungo almeno il 70% della parete attestata sull'esterno, come sopra specificato, per una altezza, in ogni punto, non inferiore a 0,50 m. Nel caso di alimentazione con gas a densità superiore a 0,8, tale apertura deve essere realizzata anche a filo del pavimento nel rispetto di quanto previsto al punto 4.1.2.1.

4.2.4. Disposizione degli impianti all'interno dei locali

Lungo il perimetro dell'apparecchio è consentito il passaggio dei canali da fumo e delle condotte aerotermiche, delle tubazioni dell'acqua, gas, vapore e dei cavi elettrici a servizio dell'apparecchio.

E' consentita l'installazione a parete di apparecchi previsti per tale tipo di installazione.

E' consentito che più apparecchi termici a pavimento o a parete, previsti per il particolare tipo di installazione, siano posti tra loro in adiacenza o sovrapposti, a condizione che tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo siano facilmente raggiungibili.

Il posizionamento dei vari componenti degli impianti deve essere tale da evitare il rischio di formazione di sacche di gas in misura pericolosa.

4.2.5. Accesso

L'accesso può avvenire dall'esterno da:

- spazio scoperto;
- strada pubblica o privata scoperta;
- porticati;
- intercapedine antincendio di larghezza non inferiore a 0,9 m;

oppure dall'interno tramite disimpegno, realizzato in modo da evitare la formazione di sacche di gas, ed avente le seguenti caratteristiche:

a) impianti di portata termica non superiore a 116 kW: resistenza al fuoco della struttura REI 30 e con porte REI 30;

b) impianti di portata termica superiore a 116 kW:

- superficie netta minima di 2 m²;

- resistenza al fuoco della struttura REI 60 e con porte REI 60;

- aerazione a mezzo di aperture di superficie complessiva non inferiore a 0,5 m² realizzate su parete attestata su spazio scoperto, strada pubblica o privata scoperta, intercapedine. Nel caso di alimentazione con gas a densità non superiore a 0,8, è consentito l'utilizzo di un camino di sezione non inferiore a 0,1 m².

Nel caso di locali ubicati all'interno del volume di fabbricati destinati, anche parzialmente a pubblico spettacolo, caserme, attività comprese nei punti 51, 75, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 92 e 94 (per altezza antincendio oltre 54 m), dell'allegato al D.M. 16 febbraio 1982 o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone per m², l'accesso deve avvenire direttamente dall'esterno o da intercapedine antincendio di larghezza non inferiore a 0,9 m.

4.2.5.1. Porte

Le porte dei locali e dei disimpegni devono:

- essere apribili verso l'esterno e munite di congegno di autochiusura, di altezza minima di 2 m e larghezza minima 0,6 m. Per impianti con portata termica complessiva inferiore a 116 kW il senso di apertura delle porte non è vincolato;
- possedere caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 60 o REI 30, per impianti di portata termica rispettivamente superiore o non a 116 kW.

Alle porte di accesso diretto da spazio scoperto, strada pubblica o privata, scoperta, o da intercapedine antincendio non è richiesto tale requisito, purché siano in materiale di classe 0 di reazione al fuoco.

4.2.6. Limitazioni per l'installazione a quota inferiore a -5 m e sino a -10 m al di sotto del piano di riferimento

a) Le aperture di aerazione e l'accesso devono essere ricavati su una o più intercapedini antincendio, attestate su spazio scoperto, non comunicanti con alcun locale e ad esclusivo uso del locale destinato agli apparecchi.

b) All'esterno del locale ed in prossimità di questo deve essere installata, sulla tubazione di adduzione del gas, una valvola automatica del tipo normalmente chiuso asservita al funzionamento del bruciatore e al dispositivo di controllo della tenuta del tratto di impianto interno tra la valvola stessa e il bruciatore.

c) La pressione di esercizio non deve essere superiore a 0,04 bar.

4.3. Locali per forni da pane, lavaggio biancheria, altri laboratori artigiani e sterilizzazione

Gli apparecchi devono essere installati in locali ad essi esclusivamente destinati o nei locali in cui si svolgono le lavorazioni.

4.3.1. Caratteristiche costruttive

Le strutture portanti devono possedere i requisiti di resistenza al fuoco non inferiore a R 60, quelle di separazione da altri ambienti non inferiore a REI 60.

Per portate termiche complessive fino a 116 kW, sono consentite strutture R/REI 30.

4.3.2. Accesso e comunicazioni

L'accesso può avvenire:

- direttamente dall'esterno, tramite porta larga almeno 0,9 m realizzata in materiale di classe 0 di reazione al fuoco e/o;

- da locali attigui, purché pertinenti l'attività stessa, tramite porte larghe almeno 0,9 m, di resistenza al fuoco non inferiore a REI 30, dotate di dispositivo di autochiusura anche del tipo normalmente aperto purché asservito ad un sistema di rivelazione incendi.

4.4. Locali di installazione di impianti cucina e lavaggio stoviglie

I locali, fatto salvo quanto consentito nel successivo punto 4.4.3., devono essere esclusivamente destinati agli apparecchi.

4.4.1. Caratteristiche costruttive

Le strutture portanti devono possedere resistenza al fuoco non inferiore a R 120, quelle di separazione da altri ambienti non inferiore a REI 120. Per impianti di portata termica complessiva fino a 116 kW sono consentite caratteristiche R/REI 60.

4.4.2. Accesso e comunicazioni

L'accesso può avvenire direttamente:

- dall'esterno, tramite porta larga almeno 0,9 m in materiale di classe 0 di reazione al fuoco;

- e/o dal locale consumazione pasti, tramite porte larghe almeno 0,9 m di caratteristiche almeno REI 60 per portate termiche superiori a 116 kW e REI 30 negli altri casi, dotate di dispositivo di autochiusura anche del tipo normalmente aperto purché asservito ad un sistema di rivelazione incendi.

E' consentita la comunicazione con altri locali, pertinenti l'attività servita dall'impianto, tramite disimpegno anche non aerato, con eccezione dei locali destinati a pubblico spettacolo, con i quali la comunicazione può avvenire esclusivamente tramite disimpegno avente le caratteristiche indicate al punto

4.2.5., b), indipendentemente dalla portata termica.

4.4.2.1. Ulteriori limitazioni per gli apparecchi alimentati con gas a densità maggiore di 0,8

La comunicazione con caserme, locali soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m², locali di pubblico spettacolo o destinati alle attività di cui ai punti 51, 75, 84, 85, 86, 87 e 89 dell'allegato al D.M. 16 febbraio 1982, può avvenire esclusivamente tramite disimpegno avente le caratteristiche indicate al punto 4.2.5. - b), indipendentemente dalla portata termica.

4.4.3. Installazione in locali in cui avviene anche la consumazione di pasti

L'installazione di apparecchi a servizio di cucine negli stessi locali di consumazione pasti, è consentita alle seguenti ulteriori condizioni:

a) gli apparecchi utilizzati devono essere asserviti a un sistema di evacuazione forzata (p.e.: cappa munita di aspiratore meccanico);

b) l'alimentazione del gas alle apparecchiature deve essere direttamente asservita al sistema di evacuazione forzata e deve interrompersi nel caso che la portata di questo scenda sotto i valori prescritti in seguito; la riammissione del gas alle apparecchiature deve potersi fare solo manualmente;

c) l'atmosfera della zona cucina, durante l'esercizio, deve essere mantenuta costantemente in depressione rispetto a quella della zona consumazione pasti;

d) il sistema di evacuazione deve consentire l'aspirazione di un volume almeno uguale a 1 m³/min di fumi per ogni kW di potenza assorbita dagli apparecchi ad esso asserviti;

e) le cappe o i dispositivi simili devono essere costruiti in materiale di classe 0 di reazione al fuoco e dotati di filtri per grassi e di dispositivi per la raccolta delle eventuali condense;

f) tra la zona cucina e la zona consumazione pasti deve essere realizzata una separazione verticale, pendente dalla copertura fino a quota 2,2 m dal pavimento, atta ad evitare l'espandersi dei fumi e dei gas caldi in senso orizzontale all'interno del locale, in materiale di classe 0 di reazione al fuoco ed avente adeguata resistenza meccanica, particolarmente nel vincolo;

g) le comunicazioni dei locali con altri, pertinenti l'attività servita, deve avvenire tramite porte REI 30 con dispositivo di autochiusura;

h) il locale consumazione pasti, in relazione all'affollamento previsto, deve essere servito da vie di circolazione ed uscite, tali da consentire una rapida e sicura evacuazione delle persone presenti in caso di emergenza.

4.5. Locali di installazione di generatori di aria calda a scambio diretto

4.5.1. Locali destinati esclusivamente ai generatori

I locali e le installazioni devono soddisfare i requisiti richiesti al punto 4.2. E' tuttavia ammesso che i locali comunichino con gli ambienti da riscaldare attraverso le condotte aerotermitiche, che devono essere conformi al successivo punto 4.5.3. Inoltre:

- nel caso in cui le lavorazioni o le concentrazioni dei materiali in deposito negli ambienti da riscaldare comportino la formazione di gas, vapori o polveri suscettibili di dare luogo ad incendi o esplosioni non è permesso il ricircolo dell'aria;

- l'impianto deve essere munito di dispositivo automatico che consenta, in caso di intervento della serranda tagliafuoco, l'espulsione all'esterno dell'aria calda proveniente dall'apparecchio;

- l'intervento della serranda tagliafuoco deve determinare automaticamente lo spegnimento del bruciatore.

4.5.2. Locali di installazione destinati ad altre attività

E' vietata l'installazione all'interno di: locali di pubblico spettacolo, locali soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m², locali in cui le lavorazioni o le concentrazioni dei materiali in deposito negli ambienti da riscaldare comportino la formazione di gas, vapori o polveri suscettibili di dare luogo ad incendi o esplosioni.

All'interno di autorimesse ed autofficine potranno essere consentiti solo gli apparecchi rispondenti alle specifiche norme tecniche armonizzate.

4.5.2.1. Caratteristiche dei locali

Le pareti alle quali siano addossati, eventualmente, gli apparecchi devono possedere caratteristiche almeno REI 30 ed in classe 0 di reazione al fuoco.

Qualora non siano soddisfatti i requisiti di incombustibilità o di resistenza al fuoco, l'installazione all'interno deve avvenire nel rispetto delle seguenti distanze:

- 0,60 m tra l'involucro dell'apparecchio e le pareti;
- 1,00 m tra l'involucro dell'apparecchio ed il soffitto.

Se tali distanze non sono rispettate, deve essere interposta una struttura di caratteristiche non inferiori a REI 120 di dimensioni superiori di almeno 0,50 m della proiezione retta dell'apparecchio. Inoltre le pareti attraversate, in corrispondenza della condotta di scarico dei prodotti della combustione, devono essere adeguatamente protette. I generatori con bruciatore atmosferico a tiraggio naturale devono essere provvisti di un dispositivo antireflusso dei prodotti della combustione. Nel caso di installazione in ambienti soggetti a depressione o nei quali le lavorazioni comportano lo sviluppo di apprezzabili quantità di polveri incombustibili, gli apparecchi con bruciatore atmosferico devono essere di tipo C.

4.5.2.2. Disposizione degli apparecchi

La distanza fra la superficie esterna del generatore di aria calda e della condotta di evacuazione dei gas combusti da eventuali materiali combustibili in deposito deve essere tale da impedire il raggiungimento di temperature pericolose ed in ogni caso non inferiore a 4 m. Tali prescrizioni non si applicano agli apparecchi posti ad un'altezza non inferiore a 2,5 m dal pavimento per i quali sono sufficienti distanze minime a 1,5 m.

Gli apparecchi possono essere installati a pavimento od a una altezza inferiore a 2,5 m, se protetti da una recinzione metallica fissa di altezza non inferiore a 1,5 m e distante almeno 0,6 m e comunque posta in modo da consentire le operazioni di manutenzione e di controllo.

4.5.3. Condotte aerotermiche

Le condotte devono essere realizzate in materiale di classe 0 di reazione al fuoco. I giunti antivibranti devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 2.

Negli attraversamenti di pareti e solai, lo spazio attorno alle condotte deve essere sigillato con materiale in classe 0 di reazione al fuoco, senza tuttavia ostacolare le dilatazioni delle condotte stesse.

Le condotte non possono attraversare luoghi sicuri (che non siano spazi scoperti), vani scala, vani ascensore e locali in cui le lavorazioni o i materiali in deposito comportano il rischio di esplosione e/o incendio. L'attraversamento dei soprarichiamati locali può tuttavia essere ammesso se le condotte o le strutture che le racchiudono hanno una resistenza al fuoco non inferiore alla classe del locale attraversato ed in ogni caso non inferiore a REI 30.

Qualora le condotte attraversino strutture che delimitano compartimenti antincendio, deve essere installata, in corrispondenza dell'attraversamento, almeno una serranda, avente resistenza al fuoco pari a quella della struttura attraversata, azionata automaticamente e direttamente da:

- rivelatori di fumo, installati nelle condotte, qualora gli apparecchi siano a servizio di più di un compartimento antincendio e si effettui il ricircolo dell'aria;
- dispositivi termici, tarati a 80° C, posti in corrispondenza delle serrande stesse negli altri casi.

In ogni caso l'intervento della serranda deve determinare automaticamente lo spegnimento del bruciatore.

4.6. Locali di installazione di moduli a tubi radianti

E' vietata l'installazione all'interno di locali di pubblico spettacolo, locali soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m², locali in cui le lavorazioni o le concentrazioni dei materiali in deposito negli ambienti da riscaldare comportino la formazione di vapori e/o polveri suscettibili di dare luogo ad incendi e/o esplosioni.

4.6.1. Caratteristiche dei locali

Le strutture verticali e/o orizzontali su cui sono installati i moduli a tubi radianti devono essere almeno REI 30 e in classe 0 di reazione al fuoco. I moduli devono essere installati a non meno di 0,6 m dalle pareti.

4.6.2. Disposizione dei moduli all'interno dei locali

La distanza tra la superficie esterna del modulo ed eventuali materiali combustibili in deposito ed il piano calpestabile deve essere tale da impedire il raggiungimento di temperature pericolose ed in ogni caso non inferiore a 4 m.

4.7. Installazione all'interno di serre

L'installazione all'interno di serre deve avvenire nel rispetto delle seguenti distanze minime da superfici combustibili:

- 0,60 m tra l'involucro dell'apparecchio e le pareti;
- 1,00 m tra l'involucro dell'apparecchio ed il soffitto.

Se tali distanze non sono rispettate, deve essere interposta una struttura di caratteristiche non inferiori a REI 120 di dimensioni superiori di almeno 0,50 m della proiezione retta dell'apparecchio.

L'aerazione deve essere assicurata da almeno un'apertura di superficie non inferiore a 100 cm².

TITOLO V IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS

5.1. Generalità

Il dimensionamento delle tubazioni e degli eventuali riduttori di pressione deve essere tale da garantire il corretto funzionamento degli apparecchi di utilizzazione. L'impianto interno ed i materiali impiegati devono essere conformi alla legislazione tecnica vigente.

5.2. Materiali delle tubazioni

Possono essere utilizzati esclusivamente tubi idonei. Sono considerati tali quelli rispondenti alle caratteristiche di seguito indicate e realizzati in acciaio, in rame o in polietilene.

5.2.1. Tubi di acciaio

- a) I tubi di acciaio possono essere senza saldatura oppure con saldatura longitudinale e devono avere caratteristiche qualitative e dimensionali non inferiori a quelle indicate dalla norma UNI 8863;
- b) i tubi in acciaio con saldatura longitudinale, se interrati, devono avere caratteristiche qualitative e dimensionali non inferiori a quelle indicate dalla norma UNI 8488.

5.2.2. Tubi di rame

I tubi di rame, da utilizzare esclusivamente per le condotte del gas della VII specie (pressione di esercizio non superiore a 0,04 bar) devono avere caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle indicate dalla norma UNI 6507, serie B. Nel caso di interramento lo spessore non può essere minore di 2,0 mm.

5.2.3. Tubi di polietilene

I tubi di polietilene, ammessi unicamente per l'interramento all'esterno di edifici, devono avere caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle indicate dalla norma UNI ISO 4437 serie S8, con spessore minimo di 3 mm.

5.3. Giunzioni, raccordi e pezzi speciali, valvole

5.3.1. tubazioni in acciaio

- a) L'impiego di giunti a tre pezzi è ammesso esclusivamente per i collegamenti iniziale e finale dell'impianto interno;
- b) le giunzioni dei tubi di acciaio devono essere realizzate mediante raccordi con filettature o a mezzo saldatura di testa per fusione o a mezzo di raccordi flangiati;
- c) nell'utilizzo di raccordi con filettatura è consentito l'impiego di mezzi di tenuta, quali ad esempio canapa con mastici adatti (tranne per il gas con densità maggiore di 0,8), nastro di tetrafluoroetilene, mastici idonei per lo specifico gas. E' vietato l'uso di biacca, minio o altri materiali simili;
- d) tutti i raccordi ed i pezzi speciali devono essere realizzati di acciaio oppure di ghisa malleabile; quelli di acciaio con estremità filettate o saldate, quelli di ghisa malleabile con estremità unicamente filettate;
- e) le valvole devono essere di facile manovrabilità e manutenzione e con possibilità di rilevare facilmente le posizioni di aperto e di chiuso. Esse devono essere di acciaio, di ottone o di ghisa sferoidale con sezione libera di passaggio non minore del 75% di quella del tubo sul quale vengono inserite. Non è consentito l'uso di ghisa sferoidale nel caso di gas con densità maggiore di 0,8.

5.3.2. Tubazioni in rame

- a) Le giunzioni dei tubi di rame devono essere realizzate mediante brasatura capillare forte;
- b) i collegamenti mediante raccordi metallici a serraggio meccanico sono ammessi unicamente nel caso di installazioni fuori terra e a vista o ispezionabili.
Non sono ammessi raccordi meccanici con elementi di materiale non metallico. I raccordi ed i pezzi speciali possono essere di rame, di ottone o di bronzo.
Le giunzioni miste, tubo di rame con tubo di acciaio, devono essere realizzate mediante brasatura forte o raccordi filettati;
- c) non è ammesso l'impiego di giunti misti all'interno degli edifici, ad eccezione del collegamento della tubazione in rame con l'apparecchio utilizzatore;
- d) le valvole per i tubi di rame devono essere di ottone, di bronzo o di acciaio, con le medesime caratteristiche di cui al punto 5.3.1. lettera e).

5.3.3. Tubazioni in polietilene

- a) I raccordi ed i pezzi speciali devono essere realizzati in polietilene; le giunzioni devono essere realizzate mediante saldatura di testa per fusione a mezzo di elementi riscaldanti o mediante saldatura per elettrofusione o saldatura mediante appositi raccordi elettrosaldabili;
- b) le giunzioni miste, tubo di polietilene con tubo metallico, devono essere realizzate mediante raccordi speciali (giunti di transizione) polietilene-metallo idonei per saldatura o raccordi metallici filettati o saldati. Sono altresì ammesse giunzioni flangiate;
- c) le valvole per tubi di polietilene possono essere, oltre che dello stesso polietilene, anche con il corpo di ottone, di bronzo o di acciaio, sempre con le medesime caratteristiche di cui al punto 5.3.1. lettera e).

5.4. Posa in opera

5.4.1. Percorso delle tubazioni

Il percorso tra punto di consegna ed apparecchi utilizzatori deve essere il più breve possibile ed è ammesso:

a) all'esterno dei fabbricati:

- interrato;
- in vista;
- in canaletta;

b) all'interno dei fabbricati:

- in appositi alloggiamenti, in caso di edifici o locali destinati ad uso civile o ad attività soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco;
- in guaina d'acciaio in caso di attraversamento di locali non ricompresi nei punti precedenti, di androni permanentemente aerati, di intercapedini, a condizione che il percorso sia ispezionabile.

Nei locali di installazione degli apparecchi il percorso delle tubazioni è consentito in vista.

Per le installazioni a servizio di locali o edifici adibiti ad attività industriali si applicano le disposizioni previste dal D.M. 24 novembre 1984.

5.4.2. Generalità

- a) Le tubazioni devono essere protette contro la corrosione e collocate in modo tale da non subire danneggiamenti dovuti ad urti;
- b) è vietato l'uso delle tubazioni del gas come dispersori, conduttori di terra o conduttori di protezione di impianti e apparecchiature elettriche, telefono compreso;
- c) è vietata la collocazione delle tubazioni nelle canne fumarie, nei vani e cunicoli destinati a contenere servizi elettrici, telefonici, ascensori o per lo scarico delle immondizie;
- d) eventuali riduttori di pressione o prese libere dell'impianto interno devono essere collocati all'esterno degli edifici o, nel caso delle prese libere, anche all'interno dei locali, se destinati esclusivamente all'installazione degli apparecchi. Queste devono essere chiuse o con tappi filettati o con sistemi equivalenti;
- e) è vietato l'utilizzo di tubi, rubinetti, accessori, ecc., rimossi da altro impianto già funzionante;
- f) all'esterno dei locali di installazione degli apparecchi deve essere installata, sulla tubazione di adduzione del gas, in posizione visibile e facilmente raggiungibile una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione di 90° ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso;
- g) per il collegamento dell'impianto interno finale, e iniziale (se alimentato tramite contatore), devono essere utilizzati tubi metallici flessibili continui;
- h) nell'attraversamento di muri la tubazione non deve presentare giunzioni o saldature e deve essere protetta da guaina murata con malta di cemento. Nell'attraversamento di muri perimetrali esterni, l'intercapedine fra guaina e tubazione gas deve essere sigillata con materiali adatti in corrispondenza della parte interna del locale, assicurando comunque il deflusso del gas proveniente da eventuali fughe mediante almeno uno sfiato verso l'esterno;
- i) è vietato l'attraversamento di giunti sismici;
- l) le condotte, comunque installate, devono distare almeno 2 cm dal rivestimento della parete o dal filo esterno del solaio;
- m) fra le condotte ed i cavi o tubi di altri servizi deve essere adottata una distanza minima di 10 cm; nel caso di incrocio, quando tale distanza minima non possa essere rispettata, deve comunque essere evitato il contatto diretto interponendo opportuni setti separatori con adeguate caratteristiche di rigidità dielettrica e di resistenza meccanica; qualora, nell'incrocio, il tubo del gas sia sottostante a quello dell'acqua, esso deve essere protetto con opportuna guaina impermeabile in materiale incombustibile o non propagante la fiamma.

5.4.3. Modalità di posa in opera all'esterno dei fabbricati

5.4.3.1. Posa in opera interrata

- a) Tutti i tratti interrati delle tubazioni metalliche devono essere provvisti di un adeguato rivestimento protettivo contro la corrosione ed isolati, mediante giunti dielettrici, da collocarsi fuori terra, nelle immediate prossimità delle risalite della tubazione;
- b) le tubazioni devono essere posate su un letto di sabbia lavata, di spessore minimo 100 mm, e ricoperte, per altri 100 mm, di sabbia dello stesso tipo.
Per le tubazioni in polietilene è inoltre necessario prevedere, a circa 300 mm sopra la tubazione, la sistemazione di nastri di segnalazione;
- c) l'interramento della tubazione, misurato fra la generatrice superiore del tubo ed il livello del terreno, deve essere almeno pari a 600 mm. Nei casi in cui tale profondità non possa essere rispettata occorre prevedere una protezione della tubazione con tubi di acciaio, piastre di calcestruzzo o con uno strato di mattoni pieni;
- d) le tubazioni interrate in polietilene devono essere collegate alle tubazioni metalliche prima della fuoriuscita dal terreno e prima del loro ingresso nel fabbricato;
- e) le tubazioni metalliche interrate devono essere protette con rivestimento esterno pesante, di tipo bituminoso oppure di materiali plastici, e devono essere posate ad una distanza reciproca non minore del massimo diametro esterno delle tubazioni (ivi compresi gli spessori delle eventuali guaine). Nel caso di parallelismi, sovrappassi e sottopassi tra i tubi del gas e altre canalizzazioni preesistenti, la distanza minima, misurata fra le due superfici affacciate, deve essere tale da consentire gli eventuali interventi di manutenzione su entrambi i servizi.

5.4.3.2. Posa in opera in vista

- 1) Le tubazioni installate in vista devono essere adeguatamente ancorate per evitare scuotimenti, vibrazioni ed oscillazioni. Esse devono essere collocate in posizione tale da impedire urti e danneggiamenti e ove necessario, adeguatamente protette.
- 2) Le tubazioni di gas di densità non superiore a 0,8 devono essere contraddistinte con il colore giallo, continuo o in bande da 20 cm, poste ad una distanza massima di 1 m l'una dall'altra.
Le altre tubazioni di gas devono essere contraddistinte con il colore giallo, a bande alternate da 20 cm di colore arancione.

All'interno dei locali serviti dagli apparecchi le tubazioni non devono presentare giunti meccanici.

5.4.3.3. Posa in opera in canaletta

Le canalette devono essere:

- ricavate nell'estradosso delle pareti;
- rese stagne verso l'interno delle pareti nelle quali sono ricavate mediante idonea rinzaffatura di malta di cemento;
- nel caso siano chiuse, dotate di almeno due aperture di ventilazione verso l'esterno di almeno 100 cm² cadauna, poste nella parte alta e nella parte bassa della canaletta. L'apertura alla quota più bassa deve essere provvista di rete tagliafiamma e, nel caso di gas con densità superiore a 0,8, deve essere ubicata a quota superiore del piano di campagna;
- ad esclusivo servizio dell'impianto.

5.4.4. Modalità di posa in opera all'interno dei fabbricati

5.4.4.1. Posa in opera in appositi alloggiamenti

L'installazione in appositi alloggiamenti è consentita a condizione che:

- gli alloggiamenti siano realizzati in materiale incombustibile, di resistenza al fuoco pari a quella richiesta per le pareti del locale o del compartimento attraversato ed in ogni caso non inferiore a REI 30;
- le canalizzazioni non presentino giunti meccanici all'interno degli alloggiamenti non ispezionabili;
- le pareti degli alloggiamenti siano impermeabili ai gas;
- siano ad esclusivo servizio dell'impianto interno;
- gli alloggiamenti siano permanentemente aerati verso l'esterno con apertura alle due estremità; l'apertura di aerazione alla quota più bassa deve essere provvista di rete tagliafiamma e, nel caso di gas con densità maggiore di 0,8, deve essere ubicata a quota superiore al piano di campagna, ad una distanza misurata orizzontalmente di almeno 10 metri da altre aperture alla stessa quota o quota inferiore.

5.4.4.2. Posa in opera in guaina

Le guaine devono essere:

- in vista;
- di acciaio di spessore minimo di 2 mm e di diametro superiore di almeno 2 cm a quello della tubazione del gas;
- le guaine devono essere dotate di almeno uno sfiato verso l'esterno. Nel caso una estremità della guaina sia attestata verso l'interno, questa dovrà essere resa stagna verso l'interno tramite sigillatura in materiale incombustibile;
- le tubazioni non devono presentare giunti meccanici all'interno delle guaine;

- sono consentite guaine metalliche o di plastica, non propagante la fiamma, nell'attraversamento di muri o solai esterni. Nell'attraversamento di elementi portanti orizzontali, il tubo deve essere protetto da una guaina sporgente almeno 20 mm dal pavimento e l'intercapedine fra il tubo e il tubo guaina deve essere sigillata con materiali adatti (ad esempio asfalto, cemento plastico e simili). E' vietato l'impiego di gesso.

Nel caso di androni fuori terra e non sovrastanti piani cantinati è ammessa la posa in opera delle tubazioni sotto pavimento, protette da guaina corredata di sfiati alle estremità verso l'esterno. Nel caso di intercapedini superiormente ventilate ed attestate su spazio scoperto non è richiesta la posa in opera in guaina, purché le tubazioni siano in acciaio con giunzioni saldate.

5.5. Gruppo di misurazione

Il contatore del gas deve essere installato all'esterno in contenitore o nicchia areata oppure all'interno in locale o in nicchia entrambi areati direttamente dall'esterno.

5.6. Prova di tenuta dell'impianto interno

La prova di tenuta deve essere eseguita prima di mettere in servizio l'impianto interno e di collegarlo al punto di consegna e agli apparecchi. Se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta deve precedere la copertura della tubazione. La prova dei tronchi in guaina contenenti giunzioni saldate deve essere eseguita prima del collegamento alle condotte di impianto.

La prova va effettuata adottando gli accorgimenti necessari per l'esecuzione in condizioni di sicurezza e con le seguenti modalità:

a) si tappano provvisoriamente tutti i raccordi di collegamento agli apparecchi e al contatore;

b) si immette nell'impianto aria od altro gas inerte, fino a che sia raggiunta una pressione pari a:

- impianti di 6^a specie: 1 bar;

- impianti di 7^a specie: 0,1 bar (tubazioni non interrate), 1 bar (tubazioni interrate);

c) dopo il tempo di attesa necessario per stabilizzare la pressione (comunque non minore di 15 min.), si effettua una prima lettura della pressione, mediante un manometro ad acqua od apparecchio equivalente, di idonea sensibilità minima;

d) la prova deve avere la durata di:

- 24 ore per tubazioni interrate di 6^a specie;

- 4 ore per tubazioni non interrate di 6^a specie;

- 30 min. per tubazioni di 7^a specie.

Al termine della prova non devono verificarsi cadute di pressione rispetto alla lettura iniziale;

e) se si verificassero delle perdite, queste devono essere ricercate con l'ausilio di soluzione saponosa o prodotto equivalente ed eliminate; le parti difettose devono essere sostituite e le guarnizioni rifatte. E' vietato riparare dette parti con mastici, ovvero cianfrinarle. Eliminate le perdite, occorre eseguire di nuovo la prova di tenuta dell'impianto;

f) la prova è considerata favorevole quando non si verificano cadute di pressione. Per ogni prova a pressione deve essere redatto relativo verbale di collaudo.

TITOLO VI DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI

6.1. Impianto elettrico

L'impianto elettrico deve essere realizzato in conformità alla legge n. 186 del 1° marzo 1968 e tale conformità deve essere attestata secondo le procedure previste dalla legge n. 46 del 5 marzo 1990.

L'interruttore generale nei locali di cui al punto 4.2. deve essere installato all'esterno dei locali, in posizione segnalata ed accessibile. Negli altri casi deve essere collocato lontano dall'apparecchio utilizzatore, in posizione facilmente raggiungibile e segnalata.

6.2. Mezzi di estinzione degli incendi

In ogni locale e in prossimità di ciascun apparecchio deve essere installato un estintore di classe 21A 89BC. I mezzi di estinzione degli incendi devono essere idonei alle lavorazioni o ai materiali in deposito nei locali ove questi sono consentiti.

6.3. Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza deve richiamare l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposti e segnalare la posizione della valvola esterna di intercettazione generale del gas e dell'interruttore elettrico generale.

6.4. Esercizio e manutenzione

1. Si richiamano gli obblighi di cui all'art. 11 del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 (SOGU n. 242 del 14 ottobre 1993).

2. Nei locali di cui al punto 4.2. è vietato depositare ed utilizzare sostanze infiammabili o tossiche e materiali non attinenti all'impianto e devono essere adottate adeguate precauzioni affinché, durante qualunque tipo di lavoro, l'eventuale uso di fiamme libere non costituisca fonte di innesco.

TITOLO VII
IMPIANTI ESISTENTI

7.1. Gli impianti esistenti devono essere resi conformi alle presenti disposizioni. E' tuttavia ammesso che:
- la superficie di aerazione sia inferiore a quella richiesta al punto 4.1.2., purché non inferiore a quella risultante dalla formula:

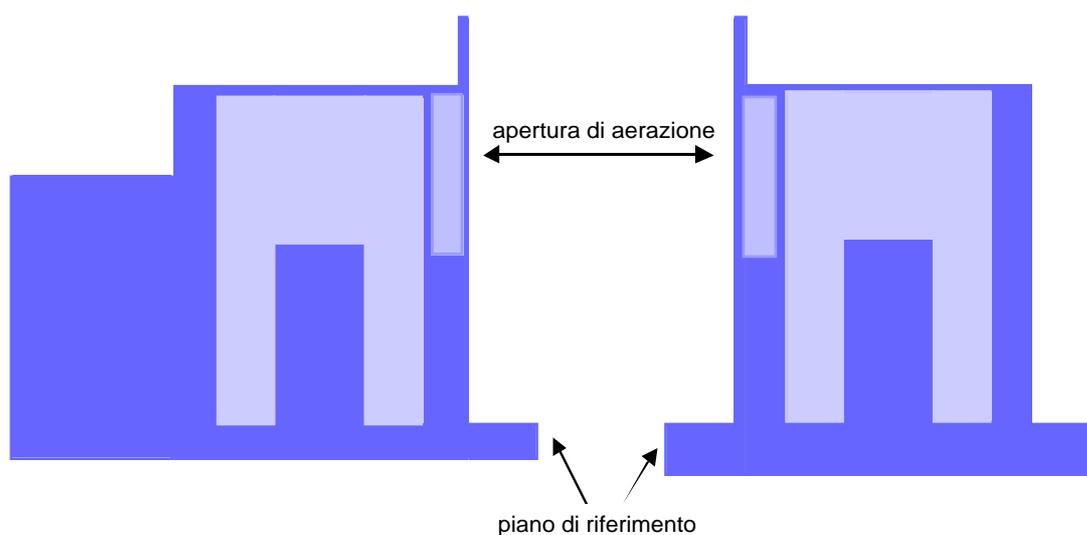
$S > 8,6 Q$ (locali fuori terra);

$S > 12,9 Q$ (locali seminterrati ed interrati fino a quota -5 m);

$S > 17,2 Q$ (locale interrato fra quota compresa tra -5 e -10 metri al di sotto del piano di riferimento).

E' consentito che l'altezza dei locali sia inferiore a quella prevista nella precedente normativa, nel rispetto dei punti 4.1.3. e 4.2.4. Per impianti di portata termica superiore a 350 kW l'altezza non deve essere comunque inferiore a 2,5 m.

Tavola 1 - Locale fuori terra



Il piano di calpestio è a quota non inferiore al piano di riferimento

Tavola 2a – locale interrato

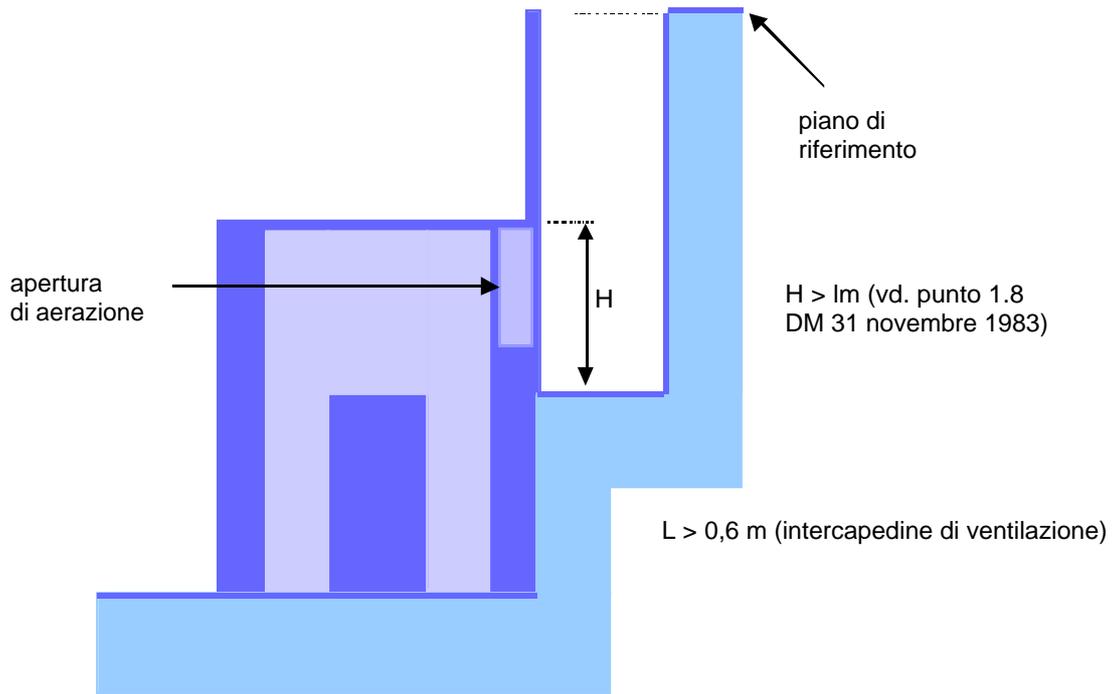


Tavola 2b – locale interrato

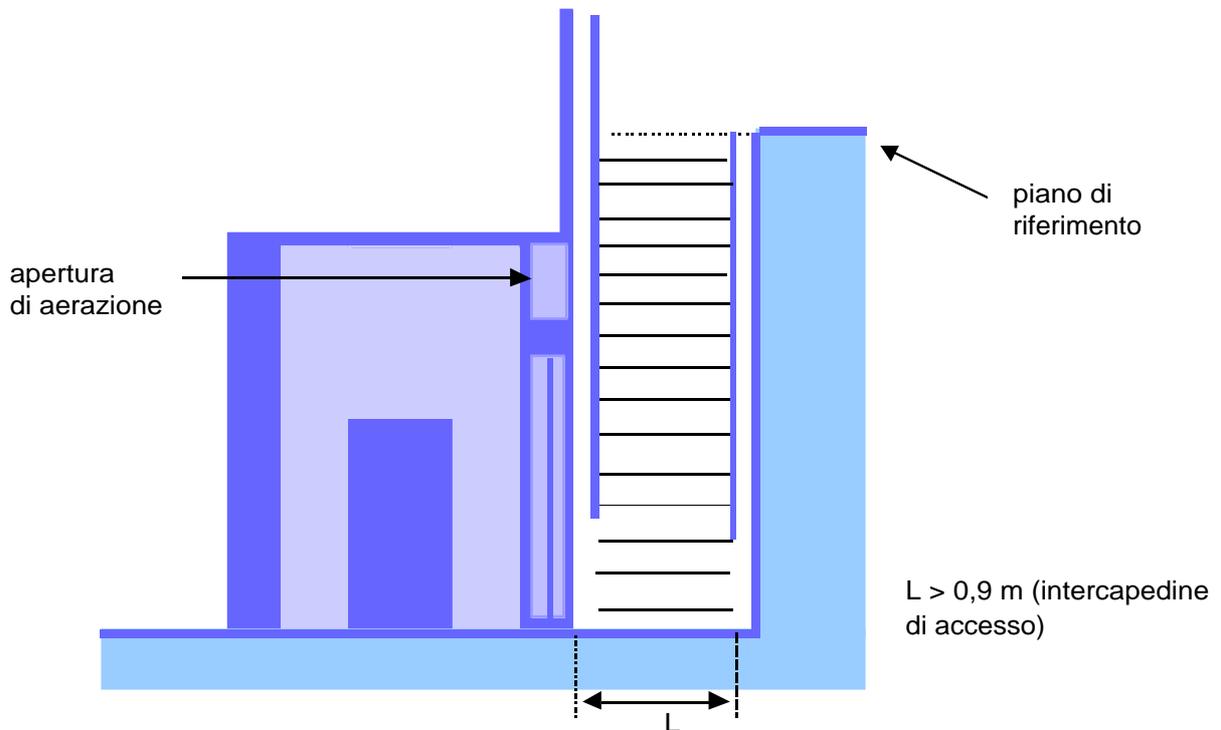


Tavola 2c – locale interrato

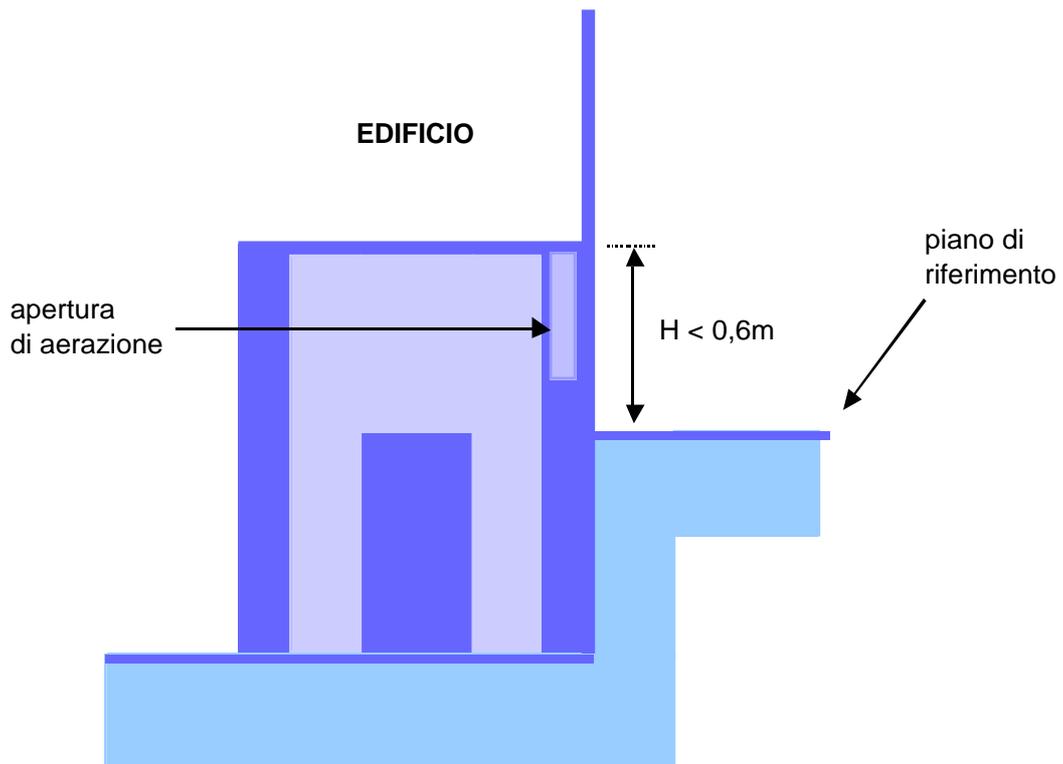


Tavola 3 – locale seminterrato

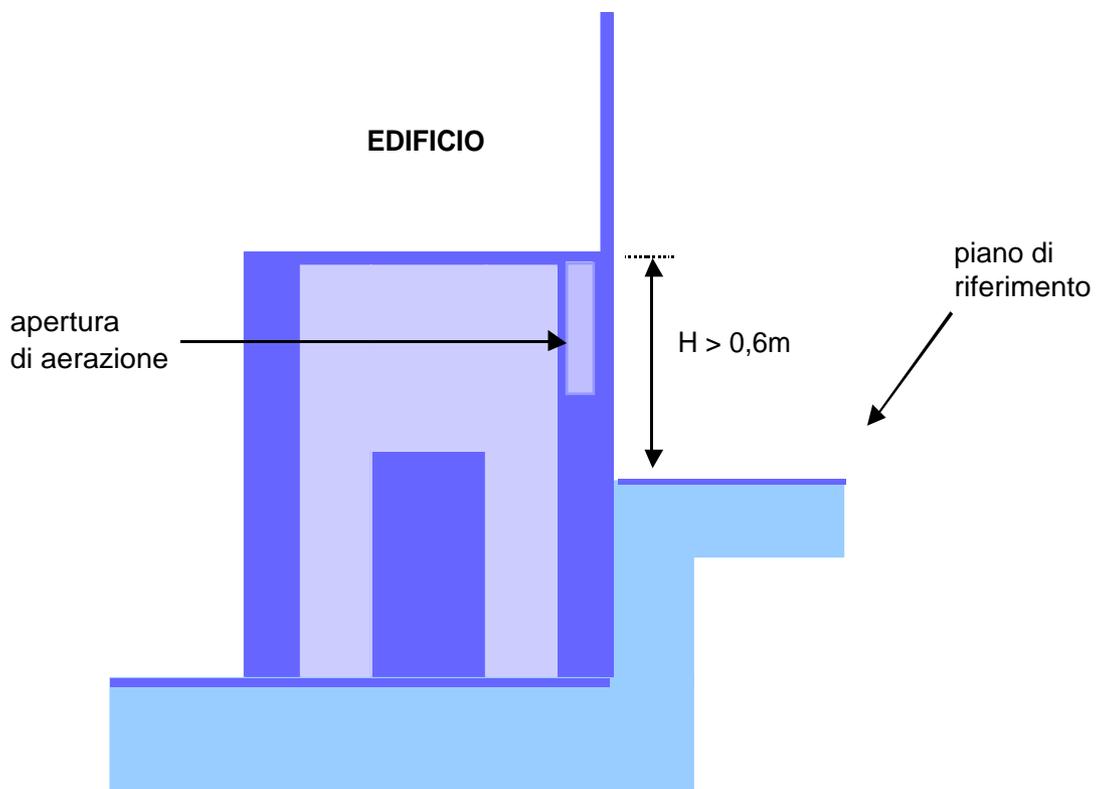
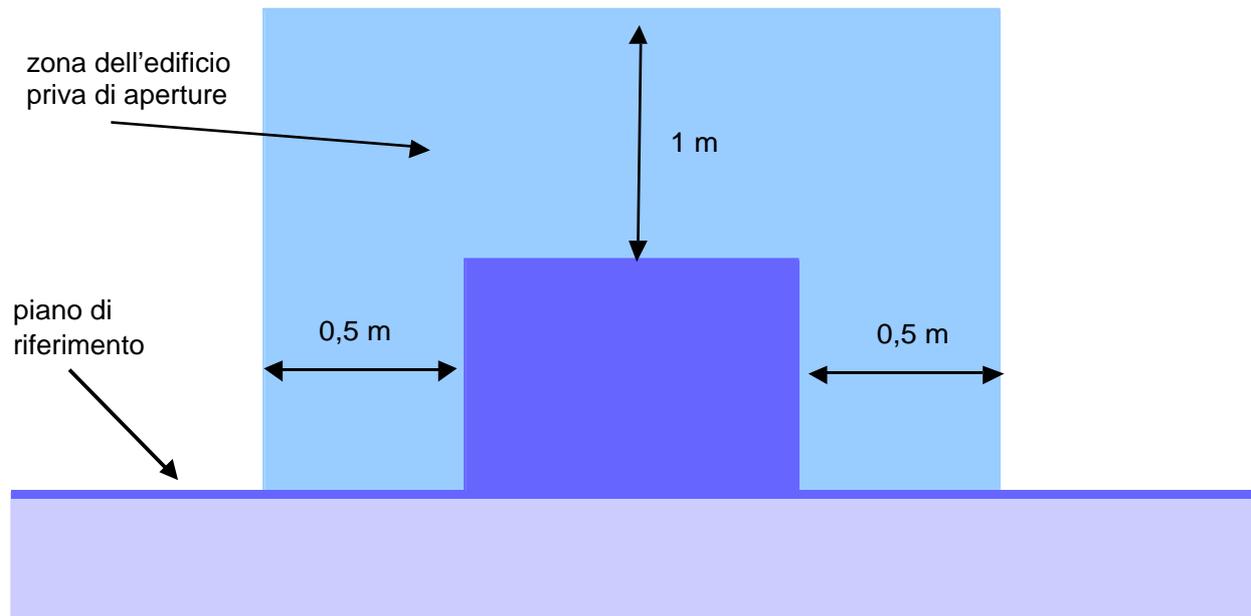


Tavola 4 – installazione all’aperto in adiacenza parete



6.2.3. La legislazione sulla sicurezza

Per quanto attiene la legislazione sulla sicurezza, occorre fare distinzione fra le normative che riguardano la componentistica e quelle che riguardano l'installazione.

Ovviamente, quando i componenti da utilizzare devono essere di tipo approvato, la relativa certificazione va prodotta unitamente alla documentazione da allegare alla richiesta trasmessa ai Vigili del Fuoco.

I gruppi di cogenerazione, intesi come componente singolo, non sono soggetti a prove di tipo, per cui non è richiesta la cosiddetta "omologazione", sostituita spesso da una autocertificazione dell'installatore relativa all'impianto, ai sensi della Circolare 31/78 del Ministero dell'Interno.

E' tuttavia possibile fare certificare una macchina di cogenerazione presso il Centro Studi ed Esperienze delle Capannelle (Roma) - Servizio Prevenzione Incendi, che rilascia una Relazione di Prova ed un attestato di conformità alla normativa per il prototipo esaminato.

Una certificazione di sicurezza in senso stretto sui gruppi non è possibile, non essendo prevista una normativa specifica sui cogeneratori.

Tuttavia enti qualificati, tra cui l'IMQ, possono certificare la conformità delle macchine ai sensi della normativa europea 73/23, relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione, unitamente alle altre norme collegate con la Direttiva Macchine.

La sicurezza degli impianti è normata dalla Legge 46/90 e dal relativo Regolamento di attuazione DPR 447/91, di cui si allegano gli estratti, unitamente al facsimile della dichiarazione di conformità che deve redigere l'impresa o l'installatore abilitato.

L'art. 6, comma 2, del Decreto Legislativo 626 vincola eventuali locazioni finanziarie degli impianti di cogenerazione alla disponibilità di idonea documentazione sulla sicurezza.

Di seguito vengono riportati alcuni estratti della normativa di riferimento:

- *Legge 18 ottobre 1977, n. 791* - Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità Europee (n° 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione
- *Decreto Ministeriale 15 dicembre 1978* - Designazione del Comitato Elettrotecnico Italiano quale organismo italiano di normalizzazione elettrotecnica ed elettronica
- *Decreto Ministeriale 23 luglio 1979* - Designazione degli organismi incaricati di rilasciare certificati e marchi ai sensi della Legge 18 ottobre 1977, n. 791.
- *Legge 5 marzo 1990, n. 46* - Norme di sicurezza degli impianti
- *Decreto del Presidente della Repubblica 6 dicembre 1990, n. 447* - Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990, n. 46 in materia di sicurezza degli impianti
- *Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626* - Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro

LEGGE 18 OTTOBRE 1977, N. 791
Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità Europee (n. 73/23/CEE)
relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico
destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione

(...)

ART. 1

Le disposizioni della presente legge si applicano al materiale elettrico destinato ad essere utilizzato ad una tensione nominale compresa fra 50 e 1.000 Volt in corrente alternata e fra 75 e 1.500 Volt in corrente continua, con le seguenti eccezioni:

a) materiali elettrici destinati ad essere usati in ambienti esposti a pericoli di esplosioni; (...).

ART. 2

Il materiale elettrico che rientra nel campo dell'articolo 1 può essere posto in commercio solo se (...) non comprometta, in caso di installazione e di manutenzione non difettose e di utilizzazione conforme alla sua destinazione, la sicurezza delle persone, degli animali domestici e dei beni. (...).

ART. 3

(...) norme armonizzate (...) ai fini della sicurezza (...).

(...).

ALLEGATO

PRINCIPALI ELEMENTI DEGLI OBIETTIVI DI SICUREZZA DEL MATERIALE ELETTRICO DESTINATO
AD ESSERE ADOPERATO ENTRO TALUNI LIMITI DI TENSIONE.

1 - Requisiti generali

a) Le caratteristiche essenziali del materiale elettrico, (...), sono indicate sul materiale elettrico stesso oppure, qualora ciò non sia possibile, su una scheda che l'accompagna.

b) Il marchio di fabbrica o il marchio commerciale sono apposti distintamente sul materiale elettrico oppure, se ciò non è possibile, sull'imballaggio.

c) Il materiale elettrico e le sue parti costitutive sono costruiti in modo da poter essere collegati in maniera sicura ed adeguata.

d) Il materiale elettrico è progettato e fabbricato in modo da assicurare la protezione dai pericoli citati ai punti 2 e 3 del presente allegato, sempre che esso sia adoperato in conformità della sua destinazione e osservando le norme di manutenzione.

2 - Protezione dai pericoli che possono derivare dal materiale elettrico

(...):

a) Le persone e gli animali domestici siano adeguatamente protetti dal pericolo di ferite o altri danni che possano derivare da contatti diretti o indiretti.

b) Non possano prodursi sovratemperature, archi elettrici o radiazioni che possano causare un pericolo.

c) Le persone, gli animali domestici e gli oggetti siano adeguatamente protetti dai pericoli di natura non elettrica che, come insegna l'esperienza, possono derivare dal materiale elettrico;

d) L'isolamento sia proporzionato alle sollecitazioni previste.

3 - Protezione dai pericoli dovuti all'influenza di fattori esterni sul materiale elettrico.

(...).

a) (...) caratteristiche meccaniche.

b) (...) resistente a fenomeni di natura non meccanica.

c) Nelle condizioni di sovraccarico previste, non causi pericolo alle persone, agli animali domestici e agli oggetti.

DECRETO MINISTERIALE 15 DICEMBRE 1978
Designazione del Comitato Elettrotecnico Italiano quale organismo italiano
di normalizzazione elettrotecnica ed elettronica

(...).

Visto gli articoli 3 e 8 della legge n. 791 del 18 ottobre 1977 (...):

ART. 1

Il Comitato elettrotecnico italiano - CEI, è designato quale organismo italiano di normalizzazione elettrotecnica ed elettronica con l'incarico di partecipare ai lavori comunitari per l'elaborazione delle norme tecniche armonizzate previste dall'art. 5 della direttiva comunitaria n. 73/23/CEE del 19 febbraio 1973.

(...).

DECRETO MINISTERIALE 23 LUGLIO 1979
Designazione degli organismi incaricati di rilasciare certificati
e marchi ai sensi della Legge 18 ottobre 1977, n. 791

ART. 1

L'Istituto elettrotecnico nazionale "G. Ferraris" (IENGF) di Torino, l'Istituto italiano del Marchio di Qualità (IMQ) di Milano ed il Centro elettrotecnico sperimentale italiano (CESI) di Milano sono designati, quali organismi incaricati di rilasciare attestati di conformità, nei campi di propria competenza, ai sensi dell'art. 7 della legge 18 ottobre 1977, n. 791.

I suddetti organismi sono incaricati altresì, ai sensi dell'art. 6 della legge n. 791, di predisporre relazioni di conformità alle regole di sicurezza di cui all'art. 2 della stessa legge.

ART. 2

L'Istituto italiano del Marchio di Qualità è designato (...) quale organismo incaricato di rilasciare marchi di conformità (...).

ART. 3

Il Comitato elettrotecnico italiano (CEI) è designato quale organismo incaricato di formulare pareri (...).

LEGGE 5 MARZO 1990, n. 46 **Norme per la sicurezza degli impianti**

ART. 1 *(Ambito di applicazione).*

1. (...) impianti relativi agli edifici adibiti ad uso civile:
 - a) gli impianti di produzione, di trasporto, di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica all'interno degli edifici a partire dal punto di consegna dell'energia fornita dall'ente distributore;
 - b) (...);
 - c) gli impianti di riscaldamento e di climatizzazione azionati da fluido liquido, aeriforme, gassoso e di qualsiasi natura o specie;
 - d) gli impianti idrosanitari (...);
 - e) gli impianti per il trasporto e l'utilizzazione di gas (...);
 - f) (...);
 - g) gli impianti di protezione antincendio.
2. (...)attività produttive, commercio, terziario ed altri usi.

ART. 2 *(Soggetti abilitati)*

(...)

ART. 3 *(Requisiti tecnico-professionali).*

- a) laurea in materia tecnica specifica (...);
- b) oppure diploma di scuola secondaria superiore (...) con specializzazione, (...), previo un periodo di inserimento, di almeno un anno continuativo, alle dirette dipendenze di una impresa del settore;
- c) (...) titolo o attestato (...) di formazione professionale, previo un periodo di inserimento, di almeno due anni consecutivi, alle dirette dipendenze di una impresa del settore;
- d) oppure prestazione lavorativa (...) per un periodo non inferiore a tre anni, (...), in qualità di operaio installatore con qualifica di specializzato (...).

ART. 4 *(Accertamento dei requisiti tecnico-professionali).*

1. L'accertamento dei requisiti tecnico professionali è espletato per le imprese artigiane dalle commissioni provinciali per l'artigianato.
Per tutte le altre imprese è espletato da una commissione nominata dalla giunta della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura (...).

ART. 5 *(Riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali).*

(...).

ART. 6 *(Progettazione degli impianti).*

1. (...) è obbligatoria la redazione del progetto da parte di professionisti, iscritti negli albi professionali, (...).
2. (...).
3. Il progetto di cui al comma 1 è depositato:
 - a) presso gli organi competenti al rilascio di licenza di impianto o di autorizzazioni alla costruzione quando previsto dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti;
 - b) presso gli uffici comunali contestualmente al progetto edilizio, per gli impianti il cui progetto non sia soggetto per legge ad approvazione.

ART. 7 *(Installazione degli impianti).*

1. Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. (...).
2. (...) gli impianti elettrici devono essere dotati di impianti di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti.
3. Tutti gli impianti realizzati alla data di entrata in vigore della presente legge devono essere adeguati, entro tre anni da tale data, (...).

ART. 8

(Finanziamento dell'attività di normazione tecnica).

(...).

ART. 9

(Dichiarazione di conformità)

1. Al termine dei lavori l'impresa installatrice è tenuta a rilasciare al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui all'art. 7. (...).

ART. 10

(Responsabilità del committente o del proprietario).

1. Il committente o il proprietario è tenuto ad affidare i lavori (...) ad imprese abilitate (...).

ART. 11

(Certificato di abitabilità e di agibilità).

1. Il sindaco rilascia il certificato di abitabilità o di agibilità dopo aver acquisito anche la dichiarazione di conformità o il certificato di collaudo (...).

ART. 12

(Ordinaria manutenzione degli impianti e cantieri).

1. Sono esclusi (...) i lavori concernenti ordinaria manutenzione (...).

ART. 13

(Deposito presso il comune del progetto, della dichiarazione di conformità o del certificato di collaudo).

(...).

ART. 14

(Verifiche).

1. Per (...) collaborazione dei liberi professionisti, (...).
2. Il certificato di collaudo deve essere rilasciato entro tre mesi dalla presentazione della relativa richiesta.

ART. 15

(Regolamento di attuazione).

1. Entro 6 mesi (...) è emanato, (...), il regolamento di attuazione (...) e sono definiti i criteri e le modalità di redazione del progetto (...).

ART. 16

(Sanzioni).

(...).

ART. 17

(Abrogazione e adeguamento dei regolamenti comunali e regionali).

(...).

ART. 18

(Disposizioni transitorie).

(...).

ALLEGATO

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE (Art. 9 della Legge n. 46 del 5 marzo 1990)

Il sottoscritto _____
titolare o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) _____
operante nel settore _____ con sede in Via _____
n. _____ Comune _____ (Prov. _____) Tel. _____
P. IVA _____ iscritta nel registro delle Ditte (R.D. 20 settembre 1934, n. 2011)
della Camera CIAA di _____ n. _____ iscritta all'Albo Provinciale delle
Imprese Artigiane (legge 8 agosto 1985) di _____ n. _____ esecutrice dell'impianto
(descrizione schematica) _____

inteso come: nuovo impianto; trasformazione; ampliamento; manutenzione straordinaria;
altro (1) _____

Nota – Per gli impianti a Gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1a- 2a – 3a famiglia,
GPL da recipienti mobili. GPL da serbatoio fisso.

commissionato da: _____, installato nei locali siti nel Comune di:
_____ (Prov. _____) Via _____ n. _____ scala _____
piano _____ interno _____ di proprietà di (nome, cognome o ragione sociale, indirizzo) _____

in edificio adibito ad uso: industriale, civile (2) , commercio, altri usi.

DICHIARA

sotto la propria responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte,
secondo quanto previsto dell'art. 7 della
legge n. 46/1990, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in
particolare:

- rispettato il progetto (per impianti con obbligo di progetto ai sensi dell'art. 6 della legge 46/1990);
- seguito la norma tecnica applicabile all'impiego (3) _____

installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e adatti al luogo di installazione – art. 7, legge
46/1990;

controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le
verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

ALLEGATI OBBLIGATORI:

progetto (solo per impianto con obbligo di progetto);(4)

relazione con tipologie dei materiali utilizzati;(5)

schema di impianto realizzato;(6)

riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti;(7)

copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.

ALLEGATI FACOLTATIVI (8) :

DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di
terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

Data _____

IL DICHIARANTE _____
(timbro e firma)

AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario – Legge
46/1990, art. 10 (9)

LEGENDA ALLA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

- (1) Come esempio del caso di impianti a gas, con "altro" si può intendere la sostituzione di un apparecchio installato in modo fisso.
- (2) Per la definizione "uso civile" vedere Regolamento di attuazione della legge 46/1990, art. 1, comma 1.
- (3) Citare la o le norme tecniche e di legge, distinguendo tra quelle riferite alla progettazione, all'esercizio e alle verifiche.
- (4) Qualora l'impianto eseguito su progetto sia variato in opera, il progetto presentato alla fine dei lavori deve comprendere le varianti realizzate in corso d'opera.
- (5) La relazione deve contenere, per i prodotti soggetti a norme, la dichiarazione di rispondenza alle stesse completata, ove esistente, con riferimenti a marchi, certificati di prova, ecc. rilasciati da istituti autorizzati. Per gli altri prodotti (da elencare) il firmatario deve dichiarare che trattasi di materiali, prodotti e componenti conformi a quanto previsto dall'art. 7 della legge n. 46. La relazione deve dichiarare l'idoneità rispetto all'ambiente di installazione. Quando rilevante ai fini del buon funzionamento dell'impianto, si devono fornire indicazioni sul numero e caratteristiche degli apparecchi installati od installabili (ad esempio per il gas: 1) numero tipo e potenza degli apparecchi; 2) caratteristiche dei componenti il sistema di ventilazione dei locali; 3) caratteristiche del sistema di scarico dei prodotti della combustione; 4) indicazioni sul collegamento elettrico degli apparecchi, ove previsto).
- (6) Per schema dell'impianto realizzato si intende la descrizione dell'opera come eseguita (si fa semplice rinvio al progetto quando questo esiste). Nel caso di trasformazione, ampliamento e manutenzione straordinaria, l'intervento deve essere inquadrato, se possibile, nello schema dell'impianto preesistente. Lo schema citerà la pratica prevenzione incendi (ove richiesto).
- (7) I riferimenti sono costituiti dal nome dell'impresa esecutrice e dalla data della dichiarazione. Non sono richiesti nel caso che si tratti di nuovo impianto o di impianto costituito prima dell'entrata in vigore della legge. Nel caso che parte dell'impianto sia predisposto da altra impresa (ad esempio ventilazione e scarico fumi negli impianti a gas), la dichiarazione deve riportare gli analoghi riferimenti per le altre parti.
- (8) Esempio: Eventuali certificati dei risultati delle verifiche eseguite sull'impianto prima della messa in esercizio o trattamenti per pulizia, disinfezione, ecc.
- (9) Al termine dei lavori l'impresa installatrice è tenuta a rilasciare al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui all'art. 7 (legge 46/1990, art. 9). Il committente o il proprietario è tenuto ad affidare i lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione degli impianti di cui all'art. 1 ad imprese abilitate ai sensi dell'art. 2 (legge 46/1990, art. 10). Il sindaco rilascia il certificato di abitabilità dopo aver acquisito anche la dichiarazione di conformità (omissis) (legge 46/90, art. 11). Copia della dichiarazione è inviata dal committente alla Commissione provinciale per l'artigianato o quella insediata presso la Camera di Commercio (Regolamento legge 46/1990, art. 7).

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA
6 DICEMBRE 1991, n. 447
Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46,
in materia di sicurezza degli impianti

ART. 1

Ambito di applicazione

1. Per edifici adibiti ad uso civile, (...), si intendono le unità immobiliari o la parte di esse destinate ad uso abitativo, a studio professionale o a sede di persone giuridiche private, associazioni, circoli o conventi e simili.
2. Sono soggetti all'applicazione della legge, per quanto concerne i soli impianti elettrici di cui all'art.1, comma 1, lettera a), della legge, anche gli edifici adibiti a sede di società, ad attività industriale, commerciale o agricola o comunque di produzione o di intermediazione di beni o servizi, gli edifici di culto, nonché gli immobili destinati ad uffici, scuole, luoghi di cura, magazzini o depositi o in genere a pubbliche finalità, dello Stato o di enti pubblici territoriali, istituzionali o economici.
3. Per impianti di utilizzazione dell'energia elettrica si intendono i circuiti di alimentazione degli apparecchi utilizzatori e delle prese a spina (...).
5. Per impianto del gas a valle del punto di consegna si intende l'insieme delle tubazioni e dei loro accessori dal medesimo punto di consegna all'apparecchio utilizzatore, l'installazione ed i collegamenti del medesimo, le predisposizioni edili e/o meccaniche per la ventilazione del locale dove deve essere installato l'apparecchio, le predisposizioni edili e/o meccaniche per lo scarico all'esterno dei prodotti della combustione.
6. Per gli impianti di protezione antincendio si intendono gli idranti, gli impianti di spegnimento di tipo automatico e manuale, nonché gli impianti di rilevamento di gas, fumo e incendio.

ART. 2

Requisiti tecnico-professionali

(...).

ART. 3

Certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali

(...).

ART. 4

Progettazione degli impianti

1. (...), la redazione del progetto di cui all'art. 6 della legge è obbligatoria (...).
2. I progetti debbono contenere gli schemi dell'impianto e i disegni planimetrici, nonché una relazione tecnica sulla consistenza e sulla tipologia dell'installazione, della trasformazione o dell'ampliamento dell'impianto stesso, con particolare riguardo all'individuazione dei materiali e componenti da utilizzare e alle misure di prevenzione e di sicurezza da adottare. Si considerano redatti secondo la buona tecnica professionale, i progetti elaborati in conformità alle indicazioni delle guide dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del CEI. (...).

ART. 5

Installazione degli impianti

1. I materiali e componenti costruiti secondo le norme tecniche (...) dell'UNI e del CEI, nonché nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia di sicurezza, si considerano costruiti a regola d'arte.
2. Si intendono altresì costruiti a regola d'arte i materiali ed i componenti elettrici dotati di certificati o attestati di conformità alle norme armonizzate previste dalla legge 18 ottobre 1977, n. 791, o dotati altresì di marchi (...).

3. Gli impianti realizzati in conformità alle norme tecniche dell'UNI e del CEI, nonché alla legislazione tecnica vigente, si intendono costruiti a regola d'arte. (...).

ART. 6

Attività di normazione tecnica

1. L'UNI ed il CEI svolgono l'attività di elaborazione di specifiche tecniche per la salvaguardia della sicurezza. (...).

ART. 7

Dichiarazione di conformità

1. La dichiarazione di conformità viene resa sulla base di modelli predisposti con decreto del Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, sentiti l'UNI e il CEI.

2. (...).

3. Copia della dichiarazione è inviata dal committente alla commissione provinciale per l'artigianato o a quella insediata presso la camera di commercio.

ART. 8

Manutenzione degli impianti

(...).

ART. 9

Verifiche

(...).

ART. 10

Sanzioni

(...).

DECRETO LEGISLATIVO 19 SETTEMBRE 1994, N. 626
Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE,
90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento
della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro

Applicabile alla
DIRETTIVA MACCHINE

Direttiva del Consiglio 89/392/CEE del 14 giugno 1989 e successivi aggiornamenti

(...)

ART.6

(...)

2. Sono vietati la vendita, il noleggio, la concessione in uso e locazione finanziaria di macchine, attrezzature di lavoro e di impianti non rispondenti alla legislazione vigente.

(...)

6.2.4. La normativa “elettrica”

La normativa di riferimento è molto vasta, ma per il caso specifico della cogenerazione è riducibile alle seguenti:

- *CEI 64-2* - Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione (di cui viene riportato un estratto di seguito)
- *CEI 64-8* - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 100 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
- *CEI 70-1* - Grado di protezione IP contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi
- *CEI 11-20* - Impianti di produzione diffusa di energia elettrica fino a 3000 kW.

L'ultima norma citata, che riguarda i sistemi che convertono ogni forma di energia utile in energia elettrica, ha lo scopo di definire i criteri di inserimento nella rete pubblica, i criteri di protezione e regolazione, i criteri di sicurezza, i criteri di installazione, i criteri per l'avviamento e i criteri di esercizio.

In osservanza della norma, l'ENEL ha emanato una apposita disposizione:

- *ENEL DV 1603* - Criteri di allacciamento di impianti di autoproduzione alla rete di distribuzione dell'ENEL.

Tale disposizione illustra con schemi particolareggiati le varie tipologie di impianto (bassa e media tensione, generatori sincroni o asincroni, protezioni, ecc.) e disciplina inoltre le modalità di avviamento e di funzionamento.

Da qualche mese ENEL ha predisposto un contratto per i “Servizi dinamici di rete”, che di fatto sostituisce la Convenzione per l'esercizio in parallelo con la rete elettrica.

Sono riportati alcuni estratti dalle norme CEI 64-2, con particolare attenzione alla definizione dei centri di pericolo e alla classificazione dei luoghi (parametri su cui si basano le caratteristiche dell'impianto elettrico, che nella cogenerazione è quasi sempre di tipo funzionale a tenuta) nonché alle tabelle dei codici IP (in genere IP 44). Viene riportata inoltre in versione integrale la disposizione ENEL DV 1603.

CEI 64 - 2

Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione

Capitolo 1 - Generalità

Sezione 1 - Oggetto e scopo della Norma

1.1.01. Scopo della Norma

La presente Norma ha lo scopo di fornire i criteri da seguire:

- nella classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione ivi inclusa la determinazione del grado di sicurezza equivalente contro la presenza di atmosfera esplosiva delle zone entro le quali devono essere eseguiti impianti elettrici a sicurezza;
- nella scelta, progettazione ed esecuzione degli impianti elettrici fissi e mobili per singole zone;
- nella individuazione di particolari ambienti a maggior rischio in caso di incendio (CEI 64-8 Cap. XI Sez. 8).

1.1.02 Campo di applicazione

La presente Norma si applica agli impianti elettrici nuovi e alla trasformazione radicale di quelli esistenti nei luoghi con pericolo di esplosione a causa della presenza delle sostanze pericolose (...).

Nel caso in cui le trasformazioni non siano radicali possono essere applicate le Norme CEI 64-2 valide al momento della costruzione iniziale. (...).

1.1.03c Prevenzione dell'innesco di esplosioni

L'esplosione di sostanze esplosive o di una atmosfera pericolosa (per gas o vapori infiammabili o polveri infiammabili) può essere innescata a causa dell'impianto elettrico quando coesista nello spazio e nel tempo un fenomeno termico idoneo dell'impianto elettrico (scintilla o arco o temperatura superficiale oltre il massimo ammesso).

Le particolarità da esaminare sono:

1) riferite al luogo pericoloso:

- proprietà chimiche, stato fisico, quantità delle sostanze pericolose presenti;
- attitudine del sistema di contenimento delle sostanze pericolose ad evitarne (o almeno limitarne) le immissioni nell'ambiente in cui è ubicato l'impianto elettrico;
- caratteristiche ambientali, tali da condizionare la concentrazione (dispersione o accumulo) delle sostanze pericolose eventualmente immesse nell'ambiente.

Le tre particolarità sopra elencate sono associate rispettivamente:

- alle sostanze pericolose e alla classe del luogo pericoloso;
- al grado dei centri di pericolo;
- ad alcune condizioni dell'ambiente specificate nella Norma;

2) riferite all'impianto elettrico:

- caratteristiche costruttive e funzionali dell'impianto elettrico.

I provvedimenti di prevenzione sono:

1) riferiti al luogo pericoloso e all'impianto elettrico:

- evitare, per quanto possibile, impianti elettrici dove è prevedibile la presenza di sostanze esplosive o di atmosfera pericolosa;

2) riferiti al luogo pericoloso:

- impedire o almeno limitare la formazione di atmosfere pericolose o di accumuli di sostanze esplosive: questi provvedimenti sono associati ai centri di pericolo e/o alle condizioni ambientali e consistono nell'aumentare ovunque possibile il grado sia dei centri di pericolo sia il grado della sicurezza equivalente contro la presenza di sostanze esplosive o di atmosfera pericolosa;

3) riferiti all'impianto elettrico:

- evitare che l'impianto elettrico sia sede di fenomeni termici, atti ad innescare l'accensione di atmosfere pericolose o di sostanze esplosive.

1.1.03d Qualifica ed estensione delle zone AD

Le zone AD sono qualificate in base alla classe del luogo, al grado del centro di pericolo e alle condizioni ambientali e la loro estensione è determinata mediante i criteri indicati (...).

Nota - La Norma definisce "zone AD" quegli spazi dei luoghi pericolosi, circostanti o prossimi ai centri di pericolo, nei quali occorre applicare agli impianti elettrici le cautele prescritte dalla presente Norma. (...).

1.3.03 Atmosfera pericolosa

(...) si definisce "atmosfera pericolosa" un'atmosfera formata o ragionevolmente suscettibile di formarsi (...) dalla miscela con aria, alle condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori, nebbie o polveri, in proporzioni tali che un fenomeno termico (temperatura eccessiva, arco elettrico o scintilla) possa provocarne l'esplosione. (...).

1.3.05 Centro di pericolo (CP)

Componente o parte di impianto (elemento) di deposito o di lavorazione di sostanze pericolose in corrispondenza del quale vi è (o vi può essere) emissione di dette sostanze all'esterno del loro sistema di contenimento, con conseguente immissione nell'atmosfera dell'ambiente considerato. (...).

1.3.06 Classe di un luogo pericoloso (C)

Per i luoghi pericolosi si distinguono le seguenti quattro classi:

- CO (luoghi di classe 0): sono i luoghi contenenti sostanze esplosive;
- C1 (luoghi di classe 1): sono i luoghi contenenti sostanze infiammabili;
- C2 (luoghi di classe 2): sono i luoghi contenenti polveri infiammabili ;
- C3 (luoghi di classe 3): sono i luoghi contenenti sostanze infiammabili in quantità significative ai fini della formazione di una atmosfera pericolosa ma non superiori ai minimi indicati (...).

1.3.07 Classificazione delle sostanze pericolose

Le sostanze pericolose si classificano, (...), come segue:

- sostanze esplosive (...).
 - sostanze infiammabili (...).
 - polveri infiammabili (...).
- (...).

1.3.09 Distanza AD

Distanza di un punto al limite di una zona AD da un CP o da una apertura di un ambiente considerato zona AD.

In presenza di un ostacolo, la distanza AD viene misurata lungo la linea di minimo percorso (filo teso) che evita l'ostacolo. (...).

1.3.12 Gradi dei centri di pericolo

(...):

- grado continuo (CPO): si considerano CPO i CP che emettono notevole quantità di sostanze pericolose continuamente o frequentemente (...).
- primo grado (CP1): si considerano CP1 i CP che possono emettere in quantità significativa in modo discontinuo le sostanze pericolose durante il funzionamento ordinario dell'impianto di lavorazione o di deposito che le usa.
- secondo grado (CP2): si considerano CP2 i CP che possono emettere le sostanze pericolose in quantità significativa solo eccezionalmente, in occasione di guasti o rotture o funzionamento anormale degli impianti che le contengono; non si prendono in considerazione le rotture o i guasti determinati da eventi catastrofici. (...).

1.3.13 Gradi di protezione (degli involucri o custodie)

Il grado di protezione è indicato da una sigla costituita dalle lettere IP e da un numero di 2 cifre, di cui la prima qualifica la protezione contro la penetrazione di corpi solidi e la seconda contro la penetrazione dei liquidi, come precisato nella Norma CEI 70-1 ed inoltre richiamato nella Norma CEI 64-8 (...).

**GRADO DI PROTEZIONE IP CONTRO LA PENETRAZIONE DEI CORPI SOLIDI
(prima cifra caratteristica) NORME CEI 70-1**

0	Non protetto	Non è prevista alcuna particolare protezione.
1	Protetto contro corpi solidi di dimensioni superiori a 50 mm.	Non devono poter penetrare: o una grande superficie del corpo umano, per esempio una mano (non è però prevista la protezione contro la penetrazione volontaria) o corpi solidi di dimensioni superiori a 50 mm di diametro.
2	Protetto contro corpi solidi di dimensioni superiori a 12 mm.	Non devono poter penetrare le dita od oggetti analoghi di lunghezza non eccedente gli 80 mm o corpi solidi di diametro superiore a 12 mm.
3	Protetto contro corpi solidi di dimensioni superiori a 2,5 mm.	Non devono poter penetrare utensili, fili, ecc., di diametro o spessore superiore a 2,5 o corpi solidi di diametro superiore a 2,5 mm.
4	Protetto contro corpi solidi di dimensioni superiori a 1,0 mm.	Non devono poter penetrare fili o piattine di spessore superiore a 1,0 mm o corpi solidi superiori di diametro a 1,0 mm.
5	Protetto contro la polvere	La penetrazione di polvere non è totalmente esclusa, ma il quantitativo penetrato non è tale da nuocere al buon funzionamento del materiale.
6	Totalmente protetto contro la polvere	Non è ammessa alcuna penetrazione di polvere.

**GRADO DI PROTEZIONE IP CONTRO LA PENETRAZIONE DI LIQUIDI
(seconda cifra caratteristica) NORME CEI 70-1**

0	Non protetto	Non è prevista alcuna particolare protezione
1	Protetto contro la caduta verticale di gocce di acqua	Le gocce d'acqua che cadono verticalmente non devono provocare effetti dannosi.
2	Protetto contro la caduta di gocce di acqua con un'inclinazione massima di 15°	Le gocce d'acqua che cadono verticalmente non devono provocare effetti dannosi quando l'involucro è inclinato di un qualsiasi angolo fino al 15° rispetto alla sua posizione ordinaria.
3	Protetto contro la pioggia	L'acqua che cade a pioggia da una direzione facente con la verticale un angolo fino a 60° non deve provocare effetti dannosi.
4	Protetto contro gli spruzzi di acqua	L'acqua spruzzata sull'involucro da tutte le direzioni non deve provocare effetti dannosi.
5	Protetto contro i getti d'acqua	L'acqua proiettata con un ugello sull'involucro da tutte le direzioni non deve provocare effetti dannosi.
6	Protetto contro le ondate	Nel caso di ondate, oppure di getti potenti d'acqua, non deve penetrare nell'involucro in quantità dannosa.
7	Protetto contro gli effetti dell'immersione	Non deve essere possibile la penetrazione di acqua in quantità dannosa all'interno dell'involucro immerso in acqua, in condizioni determinate di pressione e di durata.
8	Protetto contro gli effetti della sommersione	Il materiale è adatto per rimanere sommerso in continuità in acqua nelle condizioni specificate dal costruttore. Nota: Ciò significa normalmente che il materiale è stagno, ma per certi tipi di materiale ciò può significare che l'acqua può penetrare, ma solo in punti e quantità tali da non provocare effetti dannosi.

1.3.14 Impianto elettrico a sicurezza (Impianto AD)

Impianto elettrico idoneo o ridondante per luoghi con pericolo di esplosione. (...).

1.3.20 Luogo pericoloso (con pericolo di esplosione)

Luogo pericoloso è uno spazio di estensione non determinata circostante o prossimo a CP di impianti di lavorazione o di deposito di sostanze pericolose per il quale devono essere determinate le zone AD in conformità alla Norma. (...).

1.3.24 Zona pericolosa o zona AD (Z)

Spazio di estensione determinata, in luogo pericoloso, entro il quale gli impianti elettrici devono essere eseguiti a sicurezza secondo le prescrizioni della presente Norma. (...).

1.3.24a. Qualifica delle zone AD

La qualifica di un zona AD in luoghi CO, C1, C3 individua il grado di sicurezza equivalente contro la presenza di sostanze esplosive o di atmosfera pericolosa determinata dai CP e dalle condizioni dell'ambiente.

La suddetta qualifica è precisata con "ZONA" oppure "Z" seguiti da uno dei gradi (0,1,2) di sicurezza equivalente contro la presenza di sostanze esplosive o di atmosfera pericolosa. (...).

Sezione 5 - Definizione dei vari tipi di impianti a sicurezza

1.5.01 Impianto a sicurezza a prova di esplosione (AD-PE (...)).

1.5.02 Impianto a sicurezza a sovrappressione interna (AD-SI) (...).

1.5.03 Impianto a sicurezza intrinseca (AD-I) (...).

1.5.04 Impianto a sicurezza a tenuta (AD-T)(...).

1.5.05 Impianto a sicurezza funzionale (AD-F) (...).

1.5.06 Impianto a sicurezza funzionale contro le esplosioni (AD-FE) (...).

1.5.07 Impianto a sicurezza funzionale a tenuta (AD-FT)

Impianto elettrico a sicurezza funzionale nel quale:

- i componenti che nel funzionamento normale possono produrre archi o scintille o superare le massime temperature ammesse in relazione alle sostanze pericolose previste, sono racchiusi entro custodie a tenuta con gradi di protezione tali da impedire il contatto fra le sostanze pericolose e detti componenti e da soddisfare agli altri requisiti (...);
- per gli altri componenti sono adottati criteri di dimensionamento, protezioni elettriche, protezioni contro le sollecitazioni dell'ambiente e modalità di installazione (cap. XII), atti ad impedire che si verifichino guasti o condizioni di funzionamento tali da provocare l'innescò delle sostanze pericolose eventualmente in contatto o in prossimità dei componenti stessi.

1.5.08 Impianto a sicurezza speciale (AD-S) (...).

1.5.09 Impianto a sicurezza approvato (AD-A) (...).

Sezione 6 - Prescrizioni per la progettazione e per la installazione di impianti elettrici a sicurezza

1.6.01 Dati a cura del committente

Il committente di un impianto elettrico da installare in luogo pericoloso deve precisare al progettista dell'impianto elettrico (...):

- le sostanze da cui dipende il pericolo;
- la classe del luogo pericoloso ed i relativi centri di pericolo specificandone il grado;
- la qualifica ed estensione di ciascuna zona AD che fa parte del luogo suddetto a mezzo di disegni particolareggiati e Tabelle riepilogative;
- le eventuali parti del luogo pericoloso per le quali valgono le avvertenze (...), i criteri contenuti nelle Appendici;
- i dati necessari per la corretta scelta degli impianti elettrici a sicurezza eventualmente destinati ai locali (...);

f) i dati, relativi alle condizioni di esercizio, eventualmente necessari per una corretta scelta dei motori e delle protezioni elettriche in impianti AD-FE;

g) le parti metalliche per le quali la protezione contro le scariche atmosferiche o contro l'accumulo di cariche elettrostatiche comporta appropriati provvedimenti di messa a terra, nonché le parti eventualmente dotate di un sistema di protezione catodica a corrente impressa.

Inoltre, il committente deve fornire:

- i dati per determinare lo schema e la disposizione dei circuiti elettrici;
- i dati necessari a definire le caratteristiche dei componenti dei circuiti, in conformità alle indicazioni delle vigenti Norme CEI relative ai singoli componenti.

1.6.03 Rispondenza alla Norma

La rispondenza di un impianto elettrico a sicurezza alla presente Norma implica:

1) per quanto riguarda la scelta dei tipi di impianto idonei per il luogo pericoloso cui è destinato:

- la specificazione, da parte del committente, di tutti i dati di cui in 1.6.01;

2) per quanto riguarda la progettazione e l'esecuzione dell'impianto:

- la scelta da parte del progettista dei tipi di impianto a sicurezza idonei per le varie zone AD (...);
- la specificazione di tutti i dati (...);
- la costruzione da parte dell'installatore degli impianti a sicurezza prescelti in conformità a tutte le prescrizioni (...) disponendo i componenti (...) in modo tale da sottrarli, (...), alle cause di deperimento ed all'effetto delle sollecitazioni dell'ambiente capaci di compromettere, anche accidentalmente, l'efficienza dei relativi modi di protezione;
- l'esecuzione delle verifiche e prove atte ad accertare la rispondenza dell'impianto alla presente Norma (1).

(1) La dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico alla presente Norma è da considerare corrispondente a tutti gli effetti alla "dichiarazione di antideflagranza" da parte del costruttore, richiesta dall'art. 330 del D.P.R. 27/4/1955, n. 547.

Capitolo V - Luoghi di classe 3 (C3)

Sezione 1 - Generalità

5.1.01 Luoghi C3

Si considerano C3 i luoghi contenenti sostanze infiammabili in quantità significative ai fini della formazione di un'atmosfera pericolosa ma non superiore ai minimi indicati (...).

Capitolo VI - Scelta e caratteristiche generali degli impianti elettrici a sicurezza

6.1.01 Generalità

(...).

I circuiti che, in caso di emergenza, possono causare pericolo rimanendo in tensione devono avere la possibilità di essere sezionati. Il sezionamento deve interrompere tutti i conduttori attivi da un luogo adatto.

Sezionamenti ad azione manuale possono essere usati per emergenza. (...).

5) Sezioni minime ammesse per i conduttori:

a) Nei circuiti di energia sono 1,5 mm² Cu, 2,5 mm² Al; (...).

6) Posa in opera delle condutture:

Le condutture in vista, situate fino a 2,5 m al di sopra del piano di lavoro, devono essere ubicate o protette in modo da non essere soggette a danneggiamenti conseguenti a sollecitazioni meccaniche. (...).

8) Allacciamento alle macchine:

Se i cavi sono intubati, si deve evitare che eventuali vibrazioni prodotte dalla macchina vengano trasmesse ai tubi ed alle custodie in essi inserite; a tale fine è consigliato l'allacciamento alla macchina mediante cavi protetti da tubi flessibili idonei alle sollecitazioni meccaniche e resistenti alle corrosioni. (...).

9) Controlli e prove

Per controlli e prove dopo posa (verifiche iniziali) vale la Norma CEI 64-8 Cap. XI

i) Installazione di apparecchi

Le costruzioni elettriche sorrette dagli stessi tubi protettivi dei cavi di alimentazione devono essere protette contro gli effetti causati dalle vibrazioni (allentamenti nelle giunzioni, ecc.).

l) Protezione contro le scintille pericolose.

1) Pericoli da parti attive: (...).

2) Pericoli da masse e masse estranee. (...).

m) Protezioni contro le scariche atmosferiche:

gli impianti AD devono essere protetti contro le sovratensioni di origine atmosferica secondo le prescrizioni del Cap. XIV e della Norma CEI 81-1. (...).

Sezione XII - Criteri di esecuzione degli impianti
a sicurezza funzionale a tenuta (AD-FT)

Sezione 1 - Generalità

(...).

Sezione 2 - Conduiture

12.2.01 Protezione dei circuiti

Negli impianti AD-FT sui circuiti entranti nella zona stessa utilizzati in luoghi CO e C2 i dispositivi di protezione dalle sovracorrenti ove previsti devono essere posti a monte della zona AD.
(...).

ENEL DV 1603
Criteri di allacciamento di impianti di autoproduzione
alla rete di distribuzione dell'ENEL
Ottobre 1989 – Ed. I

INDICE

1. Scopo delle prescrizioni
2. Campo di applicazione
3. Norme e prescrizioni richiamate nel testo
4. Definizioni
5. Generalità
 - 5.1. Caratteristiche delle protezioni di interfaccia
 - 5.2. Gestione delle protezioni di interfaccia
 - 5.3. Gruppi di autoproduzione disattivati
6. Criteri di allacciamento degli autoproduttori
7. Collegamento alla rete di bassa tensione
 - 7.1. Dispositivo generale
 - 7.2. Dispositivo di interfaccia
 - 7.3. Schemi
8. Collegamento alla rete di media tensione
 - 8.1. Dispositivo generale
 - 8.2. Dispositivo di interfaccia
 - 8.2.1. Gruppi asincroni di potenza unitaria non superiore a 50 kW
 - 8.2.2. Gruppi asincroni di potenza unitaria superiore a 50 kW
 - 8.2.3. Gruppi sincroni
 - 8.3. Schemi
9. Installazione dei pannelli di interfaccia
10. Esercizio del parallelo

ALLEGATO

Regolamento di esercizio in parallelo con reti BT o MT ENEL di gruppi generatori di proprietà di autoproduttori

1. Generalità
2. Esercizio del collegamento di parallelo ENEL – autoproduttori
 - 2.1. Condizioni generali
 - 2.2. Impianto
 - 2.3. Avviamento
 - 2.4. Manutenzione e disservizi
 - 2.5. Disposizioni operative
3. Modalità di accesso agli impianti

- 4. Descrizione dell'impianto di autoproduzione
- 5. Schema di impianto

1. Scopo delle prescrizioni

Le presenti prescrizioni hanno lo scopo di definire le apparecchiature, le protezioni ed i criteri di allacciamento dei gruppi di autoproduzione alla rete di distribuzione di bassa tensione (BT) e di media tensione (MT) dell'Enel.

2. Campo di applicazione

Le presenti prescrizioni si applicano all'allacciamento alla rete di bassa o di media tensione di gruppi di autoproduzione di potenza nominale non superiore a 3 MW.

3. Norme e prescrizioni richiamate nel testo

CEI 11-20	DV 601	DV 602	DV 604
CEI 64-8	DV1601	DV1602	DV1604

4. Definizioni

Dispositivo generale: dispositivo (interruttore o IMS con fusibile) installato tra il punto ENEL di consegna e misura dell'energia e la rete dell'autoproduttore, tale cioè da escludere, in condizioni di "aperto", l'intera rete dell'autoproduttore dalla rete pubblica.

Dispositivo di interfaccia: dispositivo (interruttore o connettore) la cui apertura assicura la separazione di tutti i gruppi di autoproduzione dalla rete pubblica.

Dispositivo di generatore: dispositivo (interruttore) installato in corrispondenza dei morsetti del generatore dell'autoproduttore tale cioè da escludere il gruppo se in condizione di "aperto".

Rete utente (non) in isola: parte della rete dell'autoproduttore che (non) può funzionare separatamente dalla rete pubblica.

Generatore sincrono: generatore idoneo a sostenere la tensione in assenza di alimentazione dalla rete pubblica. Con tale termine si comprende nel seguito anche il generatore asincrono dotato di dispositivo di autoeccitazione.

Generatore asincrono: generatore non idoneo a sostenere la tensione in assenza di alimentazione dalla rete pubblica, cioè generatore asincrono privo di dispositivo di autoeccitazione.

Per le altre definizioni si fa riferimento alla Norma CEI 11-20.

5. Generalità

Gli impianti dell'autoproduttore devono rispondere alle Norme CEI; in particolare devono essere previsti il dispositivo e le protezioni di interfaccia secondo la Norma CEI 11-20.

Le protezioni di interfaccia, inserite tra la rete dell'autoproduttore e la rete ENEL a salvaguardia di quest'ultima, consentono all'ENEL di gestire la rete di distribuzione senza tener conto della presenza dei generatori di autoproduzione, cioè come una rete completamente passiva.

Tali protezioni, agendo sul dispositivo di interfaccia, devono disconnettere, quando è necessario, i gruppi di autoproduzione dalla rete pubblica, in particolare, nei seguenti casi:

- richiuse automatiche o manuali di interruttori dell'ENEL (rischio che il generatore si trovi in discordanza di fase);
- alimentazione della rete pubblica solo da parte dell'autoproduttore dopo l'apertura di interruttori dell'ENEL (rischio di prolungare il tempo di eliminazione dei guasti e di avere valori di tensione o di frequenza non corretti sulla rete pubblica).

Per ottemperare alle Norme di sicurezza per lavori su installazioni elettriche, in particolare a quelle dell'ENEL riguardante l'esecuzione di lavori su linee elettriche, deve essere effettuato il sezionamento nei punti di possibile alimentazione e la messa a terra ed in corto circuito delle linee.

Pertanto, per effettuare interventi su una linea cui sono allacciati autoproduttori, è necessario sezionare, mettere a terra ed in corto circuito tutti i collegamenti degli autoproduttori alla linea considerata.

5.1. Caratteristiche delle protezioni di interfaccia

Le protezioni di interfaccia sono costituite essenzialmente da relè di frequenza, di tensione, di tensione omopolare e di corrente.

Tenendo conto dei valori di regolazione e dei tempi di intervento indicati nelle tabelle I, II e III, per tutti i tipi di guasto sulla rete ENEL si ha di regola l'intervento del relè di frequenza; mentre i relè di tensione e di corrente assolvono prevalentemente ad una funzione di rinalzo.

Al fine di dotare il sistema protezioni-dispositivo di interfaccia di una sicurezza intrinseca, l'interruttore di interfaccia deve essere dotato di bobina di apertura a mancanza di tensione e, quindi, per guasto interno o per mancanza di alimentazione ausiliaria, si deve avere l'apertura dello stesso interruttore¹.

Tale bobina a mancanza di tensione deve essere comandata esclusivamente delle protezioni di interfaccia indicate nella presente prescrizione.

5.2. Gestione delle protezioni di interfaccia

Al fine di assicurare una adeguata continuità di servizio alla rete ENEL, si stabilisce la seguente procedura di gestione delle protezioni di interfaccia:

- le protezioni sono acquistate, installate e mantenute in efficienza dall'autoproduttore; tali protezioni devono assicurare le funzioni previste dalla Norma CEI 11-20 ed il loro tipo deve essere omologato dall'ENEL;
- le tarature delle protezioni devono avvenire sotto la responsabilità dell'autoproduttore sulla base del piano di taratura predisposto dall'ENEL;
- i controlli occasionali e periodici delle protezioni devono essere eseguiti sotto la responsabilità dell'autoproduttore;
- l'ENEL si riserva il diritto di presenziare alle prove di prima installazione e periodiche;
- la presenza di incaricati ENEL alle prove non comporta di regola addebiti per l'autoproduttore, salvo il caso di esplicita richiesta di intervento da parte dell'autoproduttore stesso;
- i trasformatori di misura che alimentano le protezioni sono acquistati, installati e mantenuti in efficienza dall'autoproduttore.

5.3. Gruppi di autoproduzione disattivati

Con i gruppi di autoproduzione disattivati, il carico preferenziale può essere alimentato solo della rete pubblica.

In tal caso ed al fine di usufruire dei vantaggi della richiusura automatica delle linee MT, l'utente può escludere le protezioni di interfaccia.

Tale esclusione è realizzata mediante un contatto discorde chiuso con l'interruttore di generatore aperto, posto in parallelo al contatto di scatto delle protezioni di interfaccia.

Se sono presenti più generatori, i contatti discordi di ogni interruttore di generatore devono essere tra loro in serie, in modo che l'esclusione della protezione di interfaccia avvenga solo con tutti i generatori fermi.

6. Criteri di allacciamento degli autoproduttori

Possono essere allacciati alle reti di distribuzione solo generatori del tipo trifase.

I generatori sincroni possono essere allacciati solo alla rete di media tensione.

I generatori asincroni possono essere allacciati alla rete di BT se di potenza unitaria non superiore a 20 kW e possono essere allacciati solo alla rete di MT se di potenza unitaria superiore a 50 kW.

Per potenze unitarie comprese tra 20 e 50 kW la scelta circa la rete cui allacciare l'autoproduzione è di competenza dell'Unità territoriale ENEL interessata, che deve valutare il disturbo provocato dal generatore sulla rete di BT dal punto di vista della deformazione del profilo di tensione (permanente e transitorio) e del contributo al corto circuito.

A tale scopo i principali elementi da prendere in considerazione sono:

- potenza del generatore;
- sistema di avviamento (con il motore primo oppure utilizzando il generatore come motore di lancio);
- posizione dell'impianto (impedenza a monte del punto di collegamento);

¹ La suddivisione dei carichi a monte ed a valle della protezione di interfaccia è di competenza dell'autoproduttore, tenendo conto che per apertura dell'interruttore di interfaccia:

- se l'autoproduttore non ha carichi propri, vi è solo una mancata fornitura di energia alla rete pubblica;
- se l'autoproduttore ha carichi preferenziali tra il generatore e l'interruttore di interfaccia, ed il generatore è sufficientemente dimensionato, non si ha interruzione di tali carichi, ma eventualmente solo mancata fornitura di energia alla rete pubblica;
- se l'autoproduttore deriva i propri carichi tra il punto di consegna dell'energia ENEL e l'interruttore di interfaccia, tali carichi beneficeranno di una continuità di servizio pari a quella assicurata ai normali utenti alimentati dalla rete pubblica.

- capacità di trasporto della linea di BT cui eseguire eventualmente l'allacciamento.

Al fine di valutare l'assorbimento di corrente all'avviamento, si ricorda che l'utente autoproduttore è tenuto a rispettare quanto indicato nelle Norme CEI 11-20².

7. Collegamento alla rete di bassa tensione

Alla rete BT possono essere collegati solo generatori del tipo trifase asincrono.

Nel caso di generazione multipla asincrona collegata alla rete BT, le modalità e le sequenze di avviamento dei gruppi devono essere conformi a quanto prescritto dalla Norma CEI 11-20.

I generatori asincroni autoeccitati possono essere allacciati alla rete **ti BT a condizione che il complesso di eccitazione sia escluso** quando funzionano in parallelo alla rete ENEL³.

Tale condizione deve essere realizzata mediante apposito interblocco col dispositivo di interfaccia (fig. 2).

7.1. Dispositivo generale

Deve essere costituito da un interruttore di manovra-sezionatore dotato di fusibili oppure da un interruttore con protezione magnetotermica.

Le apparecchiature e le protezioni devono essere conformi alla Norma CEI 64-8.

I fusibili e la protezione magnetotermica devono essere coordinate con la protezione posta sulla linea BT della rete pubblica.

7.2. Dispositivo di interfaccia

Deve essere costituito da un interruttore automatico con bobina di apertura a mancanza di tensione (o da un contattore combinato con fusibile o con interruttore automatico) a cui siano asservite le protezioni indicate in tabella I, ove sono riportati anche i valori di taratura delle stesse.

Tali protezioni devono essere contenute in un unico pannello di interfaccia rispondente ai requisiti e conforme alle caratteristiche indicate nelle tabelle di unificazione DV1604 e DV604, relative al "pannello semplificato"

Tale pannello semplificato deve essere omologato dall'ENEL.

7.3. Schemi

In fig. 1 e 2 sono indicati esempi di schemi unifilari per il collegamento del pannello semplificato relativamente a generatori allacciati alla rete di BT.

Qualora l'impianto dell'autoproduttore preveda un solo gruppo di generazione e questo non sia destinato a funzionare in isola, il dispositivo di interfaccia può coincidere con quello del generatore (fig. 1).

Nel caso di generatore asincrono autoeccitato e con dispositivo di interfaccia di tipo quadripolare, può essere prevista la commutazione del centro stella del generatore dal neutro della rete ENEL all'impianto di terra dell'utente, quando si passi dal funzionamento in parallelo al funzionamento in isola (fig. 2).

Tale commutazione si rende necessaria per mantenere il sistema elettrico in isola con neutro collegato a terra⁴.

8. Collegamento alla rete di media tensione

² Il paragrafo 5.2.1 delle Norme CEI 11-20, relativo alle modalità di avviamento ed inserzione in parallelo dei gruppi, è in corso di revisione secondo quanto indicato:

AVVIAMENTO DI SISTEMI DI CONVERSIONE UTILIZZANTI MACCHINE ROTANTI NON IDONEE A SOSTENERE LA TENSIONE QUANDO LA RETE NON E' ALIMENTATA.

Si prevedono due casi di sistemi di conversione:

a) con potenza nominale unitaria non superiore a 20 kW se funzionanti in parallelo a reti pubbliche di I categoria e non superiore a 50 kW se funzionanti in parallelo a reti pubbliche di II categoria.

b) con potenza nominale unitaria superiore a 20 kW se funzionanti in parallelo a reti pubbliche di I categoria e superiore a 50 kW se funzionanti in parallelo a reti pubbliche di II categoria.

L'avviamento si attua:

- nel caso a) sia con il motore primo, sia utilizzando il generatore come motore elettrico di lancio.

- nel caso b) l'avviamento deve essere effettuato unicamente con il motore primo e verificando, prima di azionare la chiusura del dispositivo del generatore, che la velocità di rotazione sia prossima a quella di sincronismo con una tolleranza del 2%.

³ In tal caso, dal punto di vista della rete ENEL, il generatore si comporta a tutti gli effetti come un generatore asincrono non autoeccitato.

⁴ Il conduttore di neutro dell'ENEL non deve mai essere messo a terra dall'utente.

Per l'utente che utilizza gruppi di generazione sincroni, la cessione di energia attiva è vincolata alla contemporanea cessione di potenza reattiva secondo quanto disposto dal D.M. del 16 maggio 1983 art. 4.

8.1. Dispositivo generale

Deve essere costituito di norma da un interruttore automatico (di tipo estraibile o di tipo fisso dotato di sezionatore lato rete pubblica) o, nei casi di seguito indicati, da un interruttore di manovra-sezionatore combinato con fusibili.

L'interruttore automatico deve essere dotato di un relè di massima corrente a due soglie di intervento e, ove necessario, di una protezione di terra ad intervento istantaneo.

I valori e i tempi di intervento del relè di massima corrente devono essere coordinati con quelli del corrispondente relè posto sulla linea MT dell'ENEL; la protezione di terra deve avere sensibilità almeno uguale a quella della corrispondente protezione di linea MT.

La protezione di terra deve essere prevista, in particolare, nel caso in cui l'autoproduttore è collegato alla rete pubblica mediante una linea in cavo od una lunga linea aerea (linea di interconnessione).

Se la linea di interconnessione è dotata di un dispositivo di interconnessione (vedasi CEI 11-20), la protezione di terra può, in alternativa e a scelta dell'utente, essere asservita al dispositivo di interconnessione anziché a quello generale.

Il dispositivo generale può essere costituito da interruttore di manovra-sezionatore combinato con fusibili se sono verificate entrambe le seguenti condizioni:

1 gruppo generatore in BT;

2 rete dell'autoproduttore collegata alla rete pubblica con un solo trasformatore di potenza nominale non superiore a 400 kVA.

I fusibili devono avere un calibro coordinato con la potenza nominale del trasformatore MT/BT e con le protezioni previste sulla linea MT interessata.

8.2. Dispositivo di interfaccia

Il dispositivo di interfaccia deve essere costituito da un interruttore automatico con bobina di apertura a mancanza di tensione integrato, ove necessario, da sezionatori.

Tale dispositivo, qualora il gruppo generatore è in BT, può essere costituito da un contattore combinato con fusibile o con interruttore automatico.

Con riferimento alle protezioni di interfaccia a cui deve essere asservito il dispositivo, si distinguono tre casi.

8.2.1 Gruppi asincroni di potenza unitaria non superiore a 50 kW

Nel caso in cui tutti i gruppi generatori siano asincroni e nessuno superi i 50 kW di potenza unitaria vaie quanto specificato al punto 7.2, relativo ai gruppi asincroni allacciati alla rete di BT.

8.2.2 Gruppi asincroni di potenza unitaria superiore a 50 kW

Nel C2SO in cui tutti i gruppi generatori siano asincroni ed almeno uno superi i 50 kW di potenza unitaria, le protezioni che devono essere asservite al dispositivo di interfaccia, con i relativi valori di taratura, sono indicate in tabella II.

Tali protezioni devono essere contenute in un unico pannello di interfaccia rispondente ai requisiti e conforme alle caratteristiche indicate nelle tabelle di unificazione DV1601 e DV601, relative al "pannello polivalente".

Tale pannello polivalente deve essere omologato dall'ENEL.

Deve essere esclusa la protezione di massima tensione omopolare, mediante l'apposito predispositore.

8.2.3 Gruppi sincroni

Nel caso in cui almeno uno dei gruppi generatori sia in grado di sostenere la tensione anche in assenza di alimentazione della rete, al dispositivo di interfaccia devono essere asservite, oltre alle protezioni indicate in tabella II, quelle indicate in tabella III.

Le protezioni di tabella III e quella di massima tensione omopolare devono essere contenute in un unico pannello di interfaccia rispondente ai requisiti indicati nelle tabelle di unificazione DV1601 e DV601 relative al "pannello polivalente".

La protezione di massima corrente deve essere prevista per ogni generatore sincrono e deve essere contenuta in un pannello rispondente ai requisiti e conforme alle caratteristiche indicate nelle tabelle di unificazione DV1602 e DVGO2 relative al "pannello addizionale".

Tale pannello addizionale deve essere omologato dall'ENEL.

Il pannello addizionale deve effettuare la misura di corrente a valle dei morsetti di ogni singolo generatore sincrono e trasmettere la segnalazione di intervento al pannello polivalente.

Se la rete dell'utente è molto estesa ed i generatori sono posti ad una distanza elevata dal pannello polivalente, e ammesso che il pannello addizionale comandi, al posto dell'interruttore di interfaccia, quello di generatore, purché quest'ultimo sia dotato di bobina di apertura a mancanza di tensione.

8.3 Schemi

In fig. 3, 4 e 5 sono illustrati esempi di schemi tipici di allacciamento relativi ai tre casi considerati nel paragrafo 8.2.

Possono naturalmente essere adottate varianti, ad esempio in fig. 4 e 5 il dispositivo generale può essere costituito da un IMS combinato con fusibili, nel caso siano soddisfatte le condizioni citate nel paragrafo 8.1.

Per semplicità di illustrazione, non si è mai indicata la presenza della protezione di terra né l'eventuale dispositivo di interconnessione.

Lo schema di fig. 6 riporta un esempio di allacciamento alla rete di MT di generatori sincroni posti ad una distanza elevata dal pannello polivalente.

Si mette in evidenza che in questo caso:

- la protezione di terra da asservire al dispositivo generale è di tipo direzionale;
- il relè di frequenza è alimentato dalla tensione concatenata MT mediante TV monofase⁵.

9. Installazione dei pannelli di interfaccia

Devono essere adottati tutti quei provvedimenti tali da attenuare i disturbi di origine elettromagnetica che possono alterare il funzionamento delle protezioni, in particolare i cavi di collegamento tra TA, TV e pannelli devono essere di norma schermati e lo schermo deve essere messo a terra.

I pannelli devono essere installati il più vicino possibile alle apparecchiature:

- il pannello polivalente in prossimità dell'interruttore di interfaccia;
- il pannello addizionale in prossimità dei TA dei generatori sincroni.

10. Esercizio del parallelo

Al fine di regolamentare i rispettivi obblighi tra autoproduttore e ENEL si deve redigere un Regolamento di Esercizio come illustrato in allegato.

Detto regolamento sottoscritto dall'utente prima dell'entrata in parallelo dei generatori alla rete dell'ENEL deve comunque contenere le seguenti precisazioni:

- gli impianti a valle del punto di consegna, ivi compresi gli interruttori e le protezioni di interfaccia, sono di proprietà ed a carico dell'utente autoproduttore;
- i pannelli di interfaccia devono essere acquistati dall'utente ed essere di tipo omologato dall'ENEL secondo le prescrizioni DV 601, DV 602 o DV 604;
- l'installazione di tali pannelli deve essere conforme alle presenti prescrizioni;
- l'ENEL si riserva di effettuare, oltre alla prima, successive verifiche per il controllo delle tarature impostate e dello stato di manutenzione ed installazione delle apparecchiature dell'autoproduttore;
- l'esercizio dell'impianto di autoproduzione e in ogni caso di responsabilità dell'utente;
- l'ENEL ha la facoltà di effettuare richiuse automatiche e/o manuali sulla linea interessata dall'autoproduzione.

PROTEZIONE	ESECUZIONE	VALORE DI TARATURA	TEMPO DI INTERVENTO
Massima tensione	tripolare	1,2 Vn	0,1 s
Minima tensione	tripolare	0,8 Vn	0,15 s
Massima frequenza	unipolare	51 Hz	0,1 s
Minima frequenza	unipolare	49 Hz	0,1 s

Tabella I

⁵ Al fine di evitare eventuali interventi intempestivi dovuti a dissimmetrie sulle tensioni di fase.

PROTEZIONE	ESECUZIONE	VALORE DI TARATURA	TEMPO DI INTERVENTO ⁶
Massima tensione	tripolare	1,2 Vn	0,1 s
Minima tensione	tripolare	0,7 Vn	0,5 s
Massima frequenza	tripolare	50,3 Hz	0,1 s
Minima frequenza	tripolare	49,7 Hz	0,1 s

Tabella II

PROTEZIONE	ESECUZIONE	VALORE DI TARATURA	TEMPO DI INTERVENTO
Massima tensione omopolare Vo	unipolare	(*)	0,5 s
Massima corrente	tripolare	1,2 In	0,5 s

(*) stesso valore del relè di max Vo in cabina primaria

Tabella III

⁶ I tempi di intervento possono essere ridotti su richiesta motivata dell'utente o, in casi particolari, aumentati su indicazione delle unità territoriali competenti dell'ENEL.

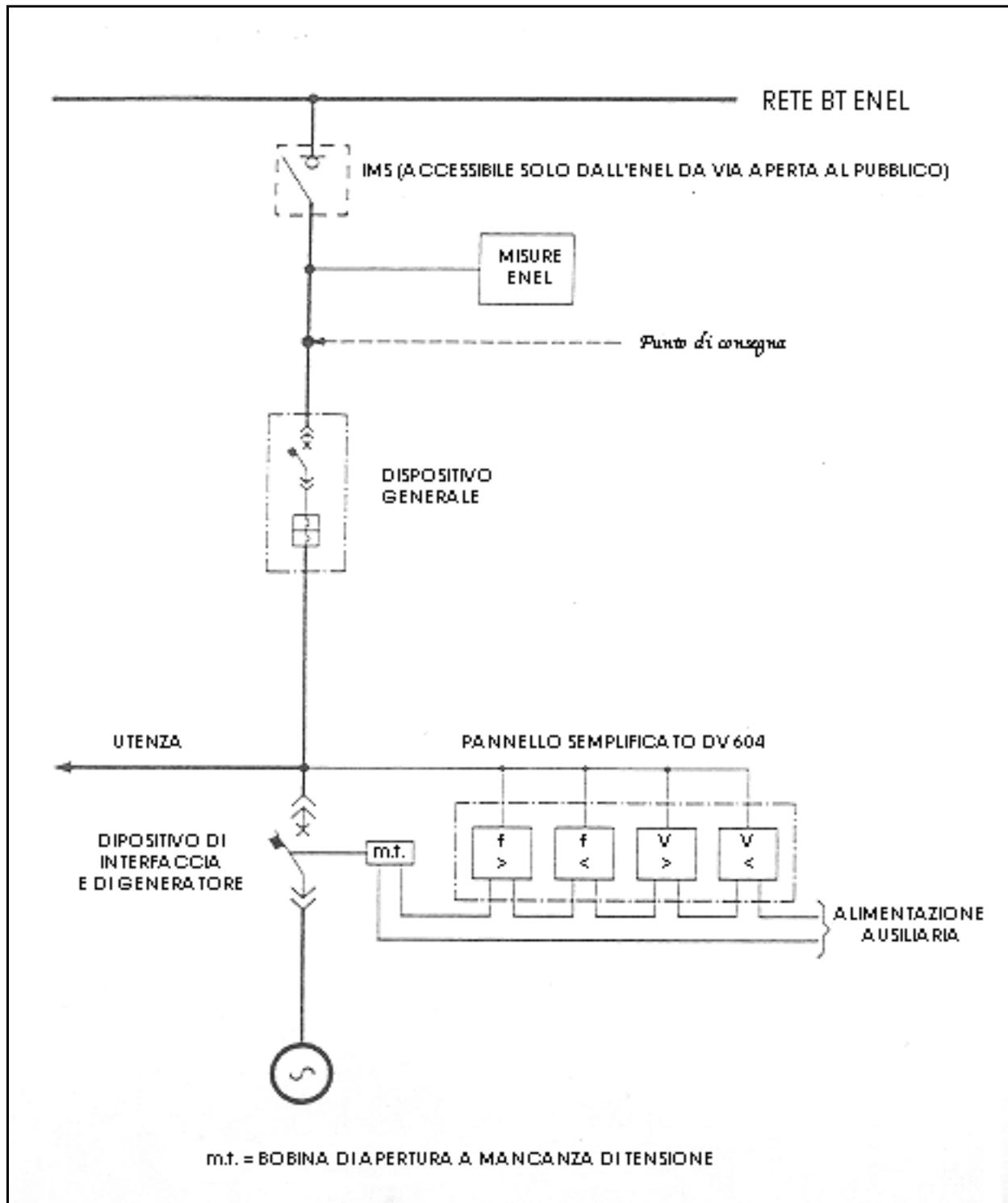


FIG 1 – Esempio di allacciamento alla rete BT di un gruppo di generatore

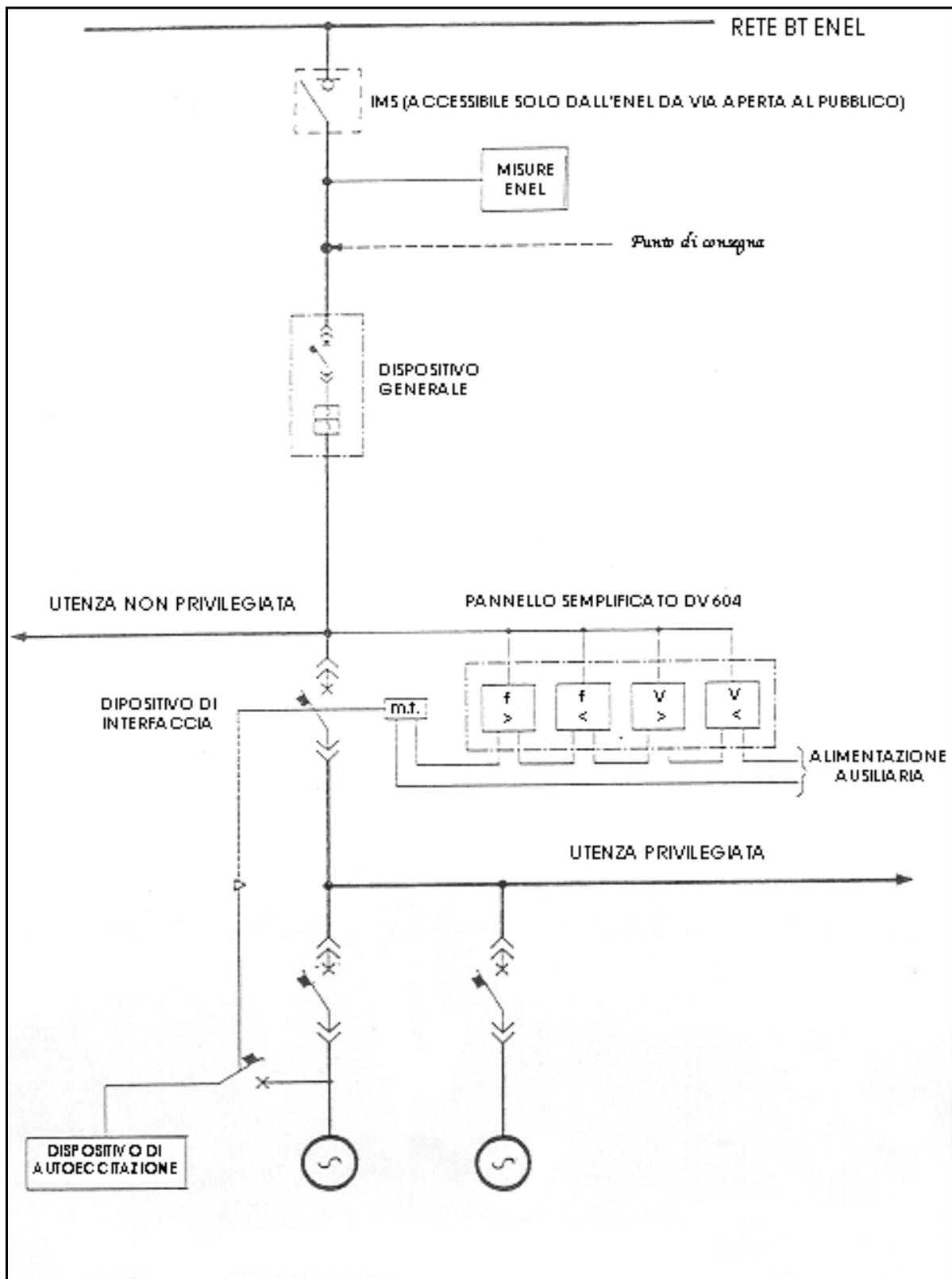


FIG 2 – Esempio di allacciamento alla rete BT di due o più gruppi di generatori di cui uno provvisto di autoeccitazione

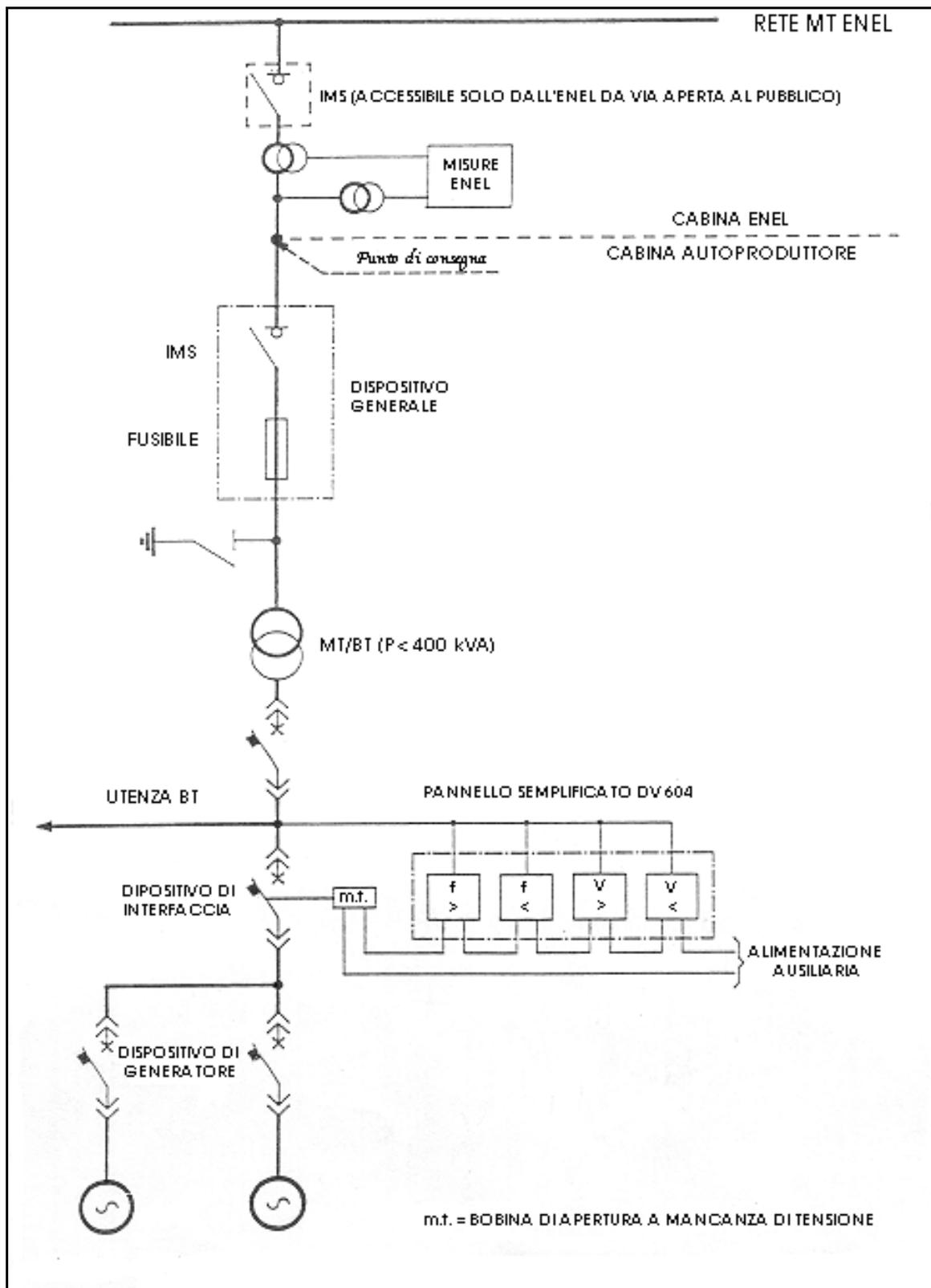


FIG 3 – Esempio di allacciamento alla rete di media tensione di generatori asincroni non autoeccitati di potenza unitaria < 50 kW

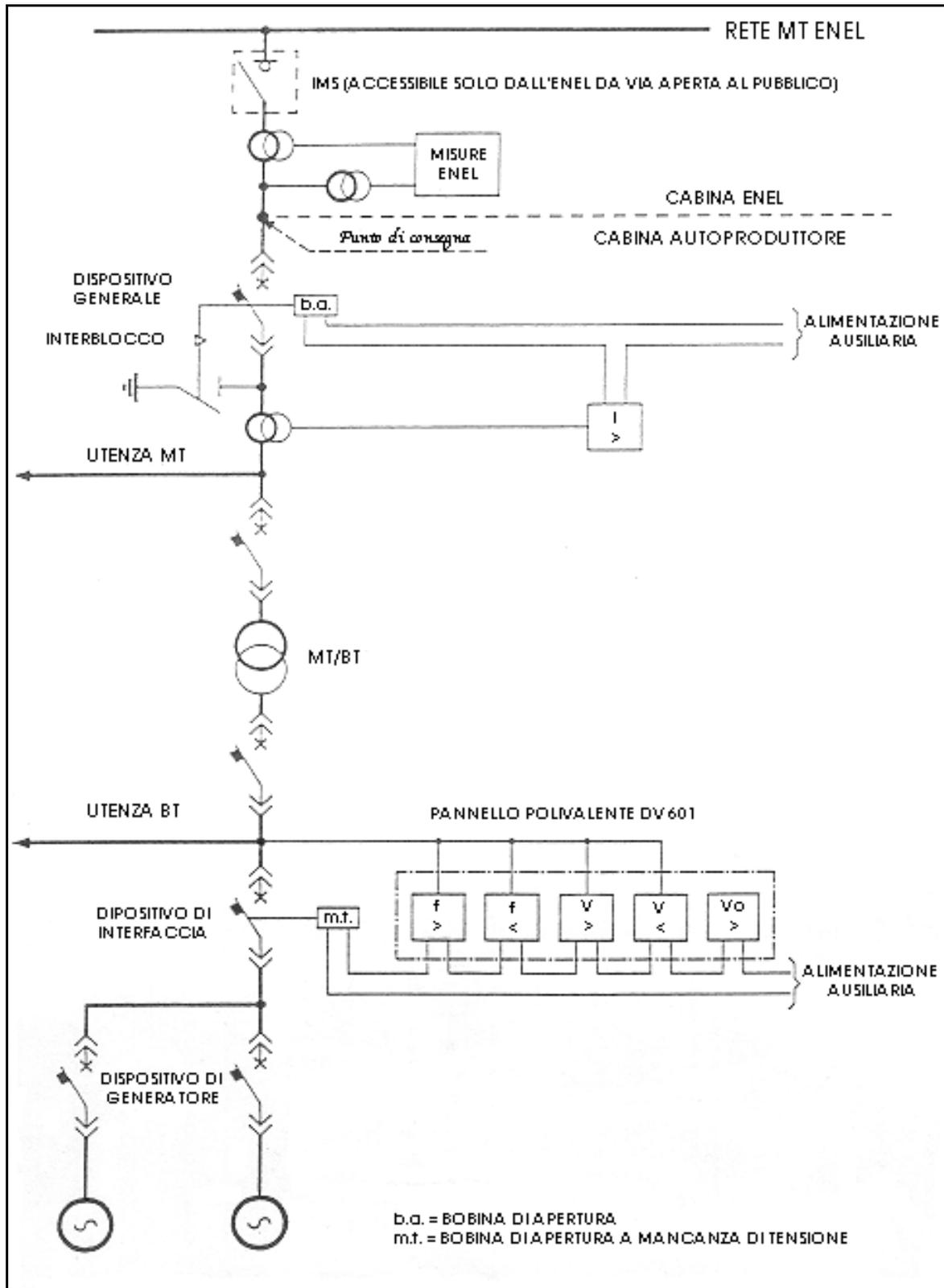


FIG 4 – Esempio di allacciamento alla rete di media tensione di generatori asincroni non autoeccitati di potenza unitaria > 50 kW

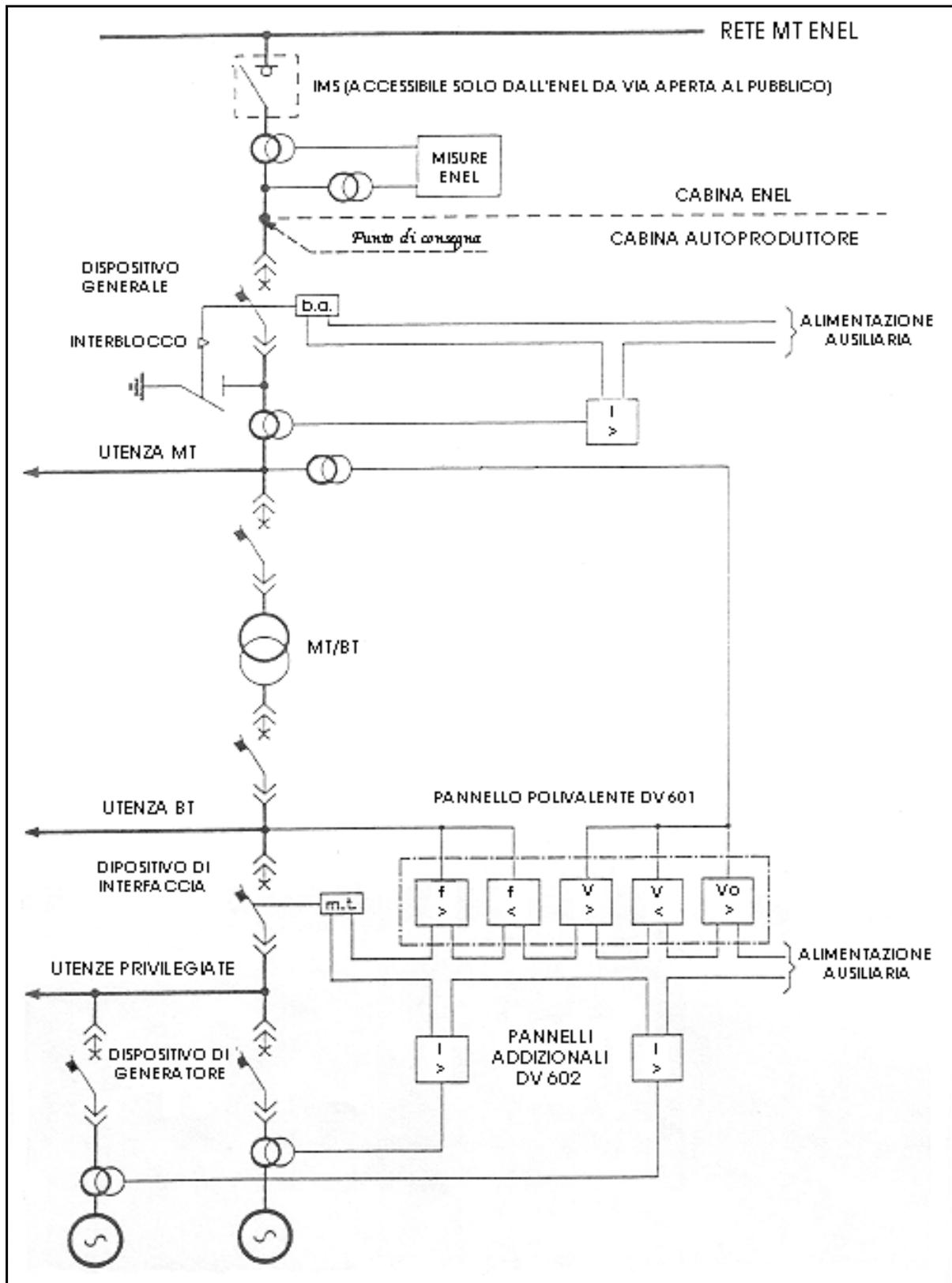


FIG 5 – Esempio di allacciamento alla rete di media tensione di generatori sincroni o asincroni autoeccitati

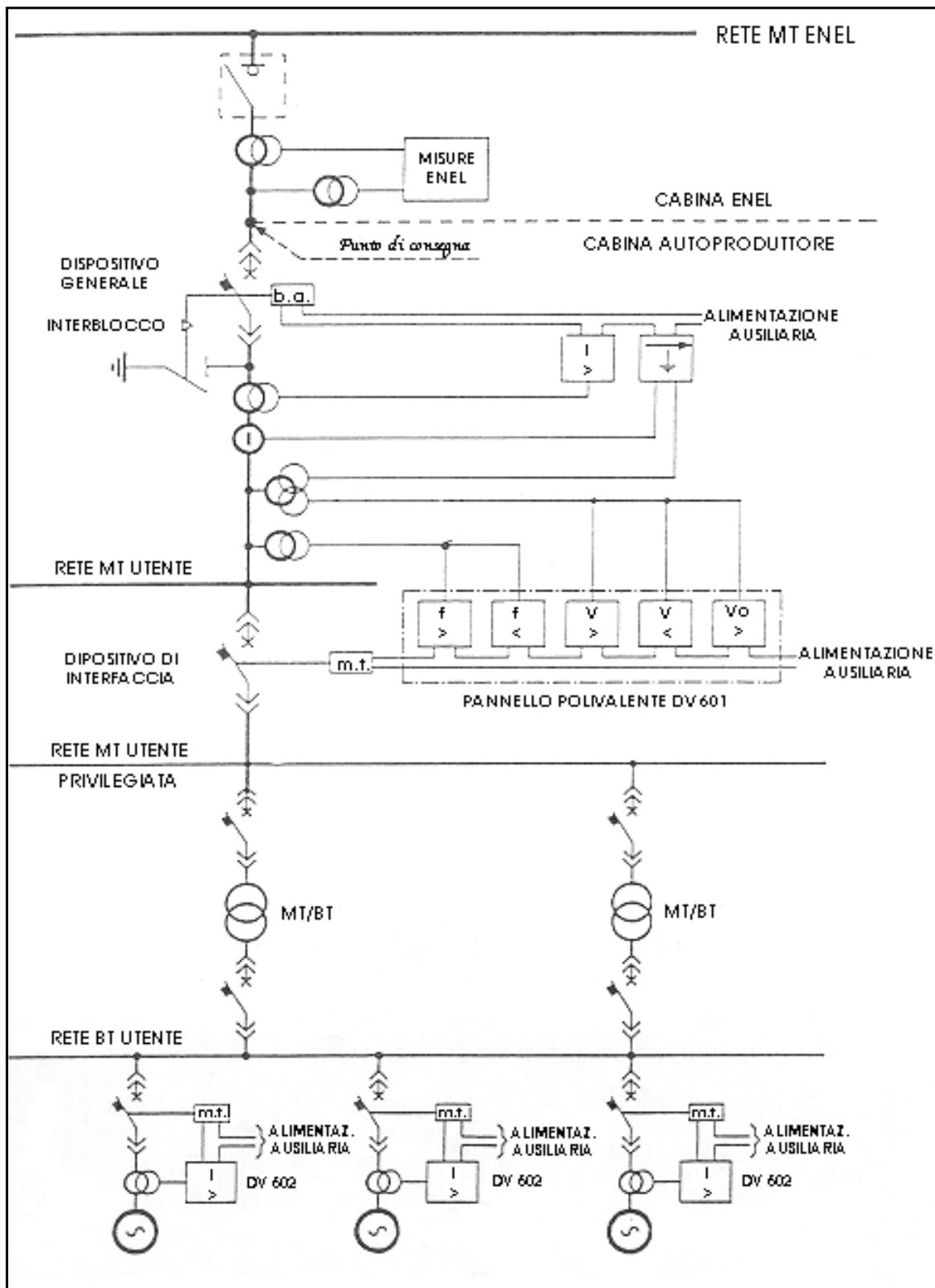


FIG 6 – Esempio di allacciamento alla rete di media tensione di generatori sincroni posti ad una distanza elevata dal pannello polivalente

ALLEGATO
REGOLAMENTO DI ESERCIZIO IN PARALLELO CON RETI BT O MT ENEL
DI GRUPPI GENERATORI DI PROPRIETA' DI AUTOPRODUTTORI

1. Generalità

L'impianto di autoproduzione _____

è allacciato in località _____

alla rete (BT o MT) _____ di tensione _____ V dell'ENEL,

Compartimento di _____

Distretto _____

Zona di _____

Il punto di consegna è posto (ad es. in corrispondenza delle terminazioni dei cavi utente presso i morsetti dei TA e TV dell'ENEL) _____

Gli elementi di impianto e le apparecchiature a monte di tale punto sono di proprietà ENEL, mentre sono di proprietà dell'autoproduttore tutti gli elementi a valle.

L'Utente si impegna a non manomettere o manovrare gli impianti e le apparecchiature dell'ENEL.

Si precisa che i gruppi generatori dell'Utente, indicati al capitolo 4, possono funzionare in parallelo con la rete ENEL ed è vietato il collegamento a tale rete di gruppi generatori diversi da essi.

Analogamente, ogni modifica dello schema allegato dovrà essere preventivamente autorizzata dall'ENEL.

2. Esercizio del collegamento di parallelo ENEL – autoproduttori

2.1. Condizioni generali

L'esercizio in parallelo dell'impianto dell'autoproduttore è autorizzato nel rispetto delle seguenti condizioni:

- il collegamento non deve causare perturbazioni al servizio dell'ENEL e, in caso contrario, si deve interrompere automaticamente e tempestivamente;
- L'ENEL può effettuare rilanci di tensione anche entro 300ms dalla sospensione della tensione stessa;
- in caso di mancanza di tensione in rete ENEL, l'impianto autoproduttore non può in ogni caso immettere tensione;
- qualunque evento anomalo, che si verifichi sull'impianto autoproduttore, deve provocare l'automatica interruzione del parallelo.

2.2. Impianto

Lo schema di allacciamento, le apparecchiature, le modalità di installazione, le protezioni e le relative tarature devono essere conformi alla Norma CEI 11-20 e alle prescrizioni ENEL DV 1603.

In particolare i pannelli di protezione, di cui deve essere dotato il dispositivo di interfaccia, devono essere conformi alle prescrizioni ENEL DV 1603 e di tipo omologato dall'ENEL.

Le succitate prescrizioni riguardano esclusivamente i relè indispensabili alla protezione della rete ENEL.

Sono ugualmente di competenza dell'autoproduttore i relè da installare a protezione degli impianti di proprietà dell'autoproduttore stesso.

L'ENEL, fermo restando tutte le responsabilità dell'autoproduttore, prima di autorizzare il parallelo con la propria rete, si riserva il diritto di effettuare una verifica del corretto collegamento e funzionamento delle protezioni e della corrispondenza dell'impianto a quanto prescritto dalla tabella ENEL DV 1603.

Nel corso di tale verifica si provvederà ad accertare la correttezza delle tarature; detti valori non possono essere modificati dall'autoproduttore.

2.3. Avviamento

Le modalità e le sequenze di avviamento dei gruppi autoproduttori devono essere conformi a quanto prescritto dalla Norma CEI 11-20.

2.4. Manutenzione e disservizi

Il controllo e la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti e delle apparecchiature compete all'ENEL e all'Utente ciascuno relativamente agli elementi di sua proprietà.

In caso di disservizi e guasti, sia il personale ENEL che quello dell'autoproduttore dovranno tempestivamente scambiarsi qualunque informazione utile ad un veloce ripristino del servizio.

In caso di disalimentazione totale o parziale della rete dell'Utente, a seguito di disservizi sulla rete ENEL, il personale dell'ENEL può ripristinare, anche temporaneamente, il servizio senza preavviso.

2.5. Disposizioni operative

L'ENEL e l'Utente si impegneranno a scambiarsi nominativi, qualifiche e numeri telefonici del personale responsabile dell'impianto ed autorizzato ad accedervi e a segnalarsi tempestivamente ogni variazione in merito.

Il personale autorizzato dall'Utente deve eseguire sollecitamente tutte le manovre e gli adempimenti richiesti dell'ENEL per necessita di servizio.

Resta peraltro inteso che l'eventuale conferma dell'assenza di tensione non autorizza alcuna persona ad accedere agli impianti, essendo tale autorizzazione vincolata agli adempimenti di cui al paragrafo 3.

Il personale dell'ENEL può eseguire tutte le manovre necessarie al servizio della propria rete anche senza preavviso.

Le sospensioni di energia elettrica non costituiscono in ogni caso inadempienza imputabile all'ENEL.

L'ENEL si riserva la facoltà di interrompere il parallelo qualora l'esercizio dei propri impianti sia compromesso da perturbazioni provocate dall'impianto dell'Utente o da inefficienza delle sue apparecchiature.

L'ENEL si riserva di effettuare successive verifiche per il controllo delle tarature impostate e dello stato di installazione e manutenzione delle apparecchiature.

Tali verifiche peraltro non sollevano l'Utente dalle responsabilità relative alla sicurezza ed efficienza delle proprie apparecchiature ed alla loro conservazione nel tempo.

L'ENEL si riserva infine la facoltà di installare, se ritenuto necessario, apparecchiature di registrazione e controllo per la verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione e misura e la ricostruzione della dinamica degli eventuali disservizi.

L'Utente prende atto del fatto che possibili innovazioni tecnologiche potranno in futuro indurre richieste di varianti o aggiunte al presente Regolamento e si impegna ad agevolare l'attuazione di tali richieste per quanto di sua competenza.

L'Utente inoltre si impegna a comunicare tempestivamente all'ENEL qualsiasi iniziativa od evento che, per qualsiasi motivo, potesse comportare modifica, anche parziale, di quanto esposto nel presente regolamento ed a evitare l'attuazione di tale modifica sino a che non abbia ottenuto il consenso dall'ENEL, attenendosi comunque alle condizioni che eventualmente vincolassero tale consenso.

3. Modalità di accesso agli impianti

Ai fini della sicurezza del personale, nell'esecuzione dei lavori o di altri interventi presentanti pericolo di contatto con elementi in tensione, devono essere osservate le prescrizioni contenute nel D.P.R. n. 547 del 27.4.1955.

In particolare, per gli interventi che interessano parti confinanti o che comunque richiedono l'esclusione congiunta di impianti o loro parti afferenti sia alle installazioni dell'ENEL che a quelle dell'Utente, si deve applicare la presente regolamentazione.

Tutti i conduttori, gli elementi di impianto e le apparecchiature, se non collegati efficacemente e visivamente a terra, devono sempre considerarsi sotto tensione pericolosa, indipendentemente da qualsiasi indicazione.

Pertanto, nessuna persona potrà accedere ai medesimi o alle loro immediate vicinanze, senza che siano state precedentemente adottate le misure di sicurezza indicate qui di seguito.

Qualora, da parte dell'ENEL o dell'Utente, si prospetti la necessita di accedere agli impianti per lavori, anche urgenti, dovranno prima intercorrere accordi in tal senso fra il personale autorizzato di entrambi.

Successivamente L'ENEL e l'Utente, ciascuno per gli impianti di propria competenza, provvederanno a disalimentare, interrompere e sezionare visibilmente i circuiti in tutti i punti di possibile alimentazione, apponendo sugli organi di manovra cartelli con il divieto di azionamento ed eventuali dispositivi di blocco; si provvederà inoltre alla messa a terra delle parti d'impianto che possono interferire, a causa della loro vicinanza, con i lavori.

Dell'esecuzione di tali operazioni di sicurezza verrà rilasciata attestazione alla persona responsabile dell'incolumità del personale che dovrà accedere agli impianti.

Detta persona, dopo aver eseguito o fatto eseguire la messa a terra sul posto di lavoro, potrà poi ammettere a tale accesso il personale interessato, informandolo dettagliatamente delle delimitazioni da rispettare e delle eventuali precauzioni da adottare, e tratterà l'attestazione sopra indicata sino all'ultimazione dei lavori, alla rimozione delle eventuali opere accessorie e all'allontanamento definitivo di tutto il personale dagli impianti.

La restituzione dell'attestazione a chi costituisce di per se autorizzazione a reimmettere tensione sugli impianti interessati.

4. Descrizione dell'impianto di autoproduzione

L'Utente gestirà i seguenti gruppi generatori:

	TIPO	POTENZA	COS ϕ	TENSIONE
1)	_____	_____	_____	_____
2)	_____	_____	_____	_____
3)	_____	_____	_____	_____

5. Schema di impianto

Data __/__/__

Firma _____

6.2.5. La normativa fiscale

Dal punto di vista fiscale, le officine di produzione di energia elettrica sono state disciplinate sin dall'emanazione del primo Testo Unico datato 8 luglio 1924. E' infatti necessario presentare apposita istanza agli Uffici Tecnici di Finanza (allora Uffici Tecnici Imposte di Fabbricazione), corrispondere i diritti annuali di licenza e le imposte sui consumi di energia elettrica.

Tali consumi sono abitualmente gravati da imposta direttamente nella bolletta emessa dal fornitore di energia elettrica, dove sono indicati gli importi a favore del Ministero delle Finanze, sotto le seguenti voci:

- a) - Imposta erariale: 4,1 lire/kWh
- b) - Imposta addizionale a favore dei Comuni: 6,5 lire/kWh
- c) - Imposta addizionale a favore delle Province: 11,5 lire/kWh
- d) - Imposta addizionale erariale: 10,5 lire/kWh per utenze con potenza impegnata fra 30 e 3000 kW

Le addizionali di cui ai punti b) e c) si applicano fino al limite massimo di 200.000 kWh di consumo mensile.

Nel caso di autoproduzione ed autoconsumo, l'addizionale di cui al punto d) rimane di 10,5 lire/kWh.

Nel caso di un utente autoproduttore, poiché l'imposta (accisa) è dovuta sui soli consumi, è opportuno quantificare gli stessi, a meno che non si preferisca effettuare il pagamento dell'imposta - per gli impianti di taglia inferiore a 100 kW - tramite corresponsione di un canone annuale, nella misura convenzionale di 8 ore giornaliere per 273 giorni/anno, cioè per 2184 ore/anno.

In questo caso sono dovute, per ogni kW installato:

lire $(4,1 + 6,5 + 11,5 + 10,5) \times 2184 =$ lire 71.200 circa

Allo stato normativo attuale, unitamente al Regolamento di Esercizio per il parallelo con l'ENEL, è necessario prevedere l'eventualità di stipulare una convenzione per la cessione o lo scambio, e a tal fine può risultare utile avvalersi, come prescritto dall'Ufficio Tecnico di Finanza, di una stazione di misura fiscale omologata, in base alla quale è possibile misurare l'energia elettrica autoprodotta.

La stipula della convenzione può essere evitata inserendo dispositivi che impediscano tecnicamente la possibilità di riversare energia in rete (ad es. Reverse Power Protection).

Le imposte saranno dovute soltanto sul quantitativo di elettricità consumato, risultante dalla differenza tra l'energia elettrica autoprodotta e quella riversata in rete, rilevabile dall'apposita stazione di misura installata dall'ENEL, che in quel punto di consegna attiva a sua volta una officina di "produzione".

Tra gli adempimenti necessari c'è l'obbligo di tenuta dei registri fiscali di produzione/cessione, che vanno compilati giornalmente, ed in base ai quali l'utente è tenuto a presentare apposita dichiarazione di consumo. Da tale dichiarazione emerge l'ammontare dell'imposta dovuta, da pagare con modalità emanate dall'UTF.

Ad oggi sono necessari tre versamenti distinti su tre capitoli diversi, con quote mensili fisse determinate in sede di verbale di collaudo di officina elettrica a cura dell'UTF.

Alcuni esempi concreti (riportati nella sezione 6.3. GUIDA PRATICA per l'utente autoproduttore) renderà più agevole la procedura che, così come descritta, appare più complicata di quanto non sia in realtà.

Gli esempi comprendono anche tutto l'iter necessario alla richiesta di autorizzazioni, tra cui la compilazione della denuncia di officina, fino al rilascio della licenza e alle istanze di rinnovo.

Sul gas metano utilizzato in cogenerazione è prevista l'applicazione dell'imposta di consumo agevolata (che viene addebitata direttamente in bolletta), nella misura di 0,250 m³/kWh. Attualmente essa risulta di lire 0,3915/m³ (addizionale regionale compresa).

Questo fattore assume particolare importanza soprattutto nel terziario, dove l'imposta è molto elevata, traducendosi in uno sgravio fiscale equivalente a circa 100 lire/kWh.

Il beneficio è ancora più elevato per quegli utenti che non possono recuperare l'IVA ulteriormente applicata, come associazioni sportive, circoli natatori, enti assistenziali, alcune case di cura, ecc.

Risulta evidente come possa essere utile, anche se non strettamente necessario, prevedere da subito un misuratore separato per la fornitura di gas metano al cogeneratore. Ciò non solo consente un attento controllo della gestione energetica, ma previene, in caso di ampliamenti o modifiche successive dell'impianto, la necessità di dovere effettuare l'installazione in un secondo momento, cosa che comporterebbe una ulteriore visita di accertamento da parte dell'UTF.

Sul verbale di verifica di officina elettrica, infatti, l'UTF annoterà i dati del misuratore, e su quella fornitura comunicherà periodicamente, alla Società distributrice del gas, gli importi di rimborso fiscale da accreditare sulla bolletta.

La presenza del misuratore gas separato consente inoltre di tenere sotto controllo l'indice energetico dell'impianto, in precedenza comunicato al Ministero dell'Industria.

A seguito dell'aggiornamento del 04/08/1994 al Provvedimento CIP 6/92, il produttore deve infatti comunicare annualmente all'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas i quantitativi di energia utile prodotta nell'anno solare precedente (termica ed elettrica) ed il corrispondente consumo di combustibile fossile, per il controllo del rispetto della condizione di assimilabilità a fonte rinnovabile.

Nel verbale di verifica UTF viene anche evidenziato l'ammontare della cauzione prevista a garanzia del pagamento delle imposte: la licenza di officina viene infatti rilasciata soltanto dopo la presentazione all'UTF dell'apposita quietanza di versamento (Mod. 81 Septies T.).

La taratura "in loco" della stazione fiscale di misura, deve essere eseguita da ditte specializzate e autorizzate alla presenza dei funzionari UTF non soltanto in occasione della prima verifica di officina, ma anche ogni cinque anni per misuratori ad equipaggio meccanico e ogni tre anni per i misuratori cosiddetti "statici".

Allo scopo di permettere la suddetta taratura periodica è necessario predisporre sul quadro elettrico una apposita morsettiera di derivazione (Arcudi).

Al complesso di misura è sempre associato un certificato di verifica, che include anche le caratteristiche di precisione dei trasformatori amperometrici utilizzati.

Allo scopo di prevenire frodi fiscali, l'UTF suggellerà con appositi cavi e sigilli in piombo sia la stazione fiscale di misura che tutta la linea elettrica di generatore asservita alla stessa.

La rimozione dei sigilli può essere eseguita soltanto dai funzionari UTF, salvo eventualità di imminente pericolo, che devono essere immediatamente segnalate all'UTF: in questi casi l'utente non incorre in sanzioni, ma deve motivare l'intervento e conservare i sigilli rimossi, che verranno consegnati all'UTF in occasione della verbalizzazione dell'evento.

Di seguito si riportano gli estratti dalle seguenti normative:

- *Decreto Legge 28 novembre 1988, n. 511, convertito con modificazioni nella Legge 27 gennaio 1989, n. 20* - Istituzione imposte addizionali a favore di Comuni e Province
- *Decreto Legge 30 settembre 1989, n. 332, convertito con modificazioni nella Legge 27 novembre 1989, n. 384* - Istituzione addizionale erariale
- *Decreto Legge 13 maggio 1991, n. 151* - Limite di 200.000 kWh mensili per le addizionali comunali e provinciali
- *Decreto Legge 26 ottobre 1995, n. 504 - Testo Unico delle disposizioni legislative concernenti le imposte sulla produzione e sui consumi e relative sanzioni penali e amministrative*

Si riporta inoltre, come allegato il modulo per la Denuncia di Officina e lo schema della morsettiera Arcudi.

Al momento di scrivere questo documento, sono entrate in vigore alcune variazioni che attengono alla normativa fiscale. In particolare, in base all'art. 28 della legge 388/2000 in vigore dal 1° gennaio 2001:

- è stata soppressa l'addizionale erariale (lire 10,5 / kWh)
- l'imposta erariale di base è aumentata da 4,1 a 6 Lire/kWh
- per alcune province l'addizionale comunale e provinciale è variata
- i diritti di licenza di officina elettrica sono aumentati da 45.000 a lire 150.000/anno
- la data dei versamenti obbligatori di imposta è stata anticipata dal 20 al 16 di ogni mese

Altre disposizioni minori sono riportate presso i siti Internet:

<http://www.finanze.it/entrate/finanz.2000/xindex.htm> e

<http://www.finanze.it/Dogane/xindex.htm>

**DECRETO LEGGE 28 NOVEMBRE 1988, N. 511,
CONVERTITO CON MODIFICAZIONI NELLA LEGGE 27 GENNAIO 1989, N. 20
Disposizioni urgenti in materia di finanza regionale e locale**

TITOLO III

Disposizioni fiscali

ART. 6

1) (...).

2) Per ogni chilowattora di consumo di energia elettrica è istituita una addizionale nelle seguenti misure:

a) lire 18 in favore dei comuni per qualsiasi applicazione nelle abitazioni, con esclusione delle forniture effettuate nella abitazione di residenza anagrafica dell'utente limitatamente al primo scaglione mensile di consumo, (...).

b) lire 6,5 in favore dei comuni e lire 11,5 in favore delle province per qualsiasi uso in locali e luoghi diversi dalle abitazioni, per tutte le utenze, fino al limite massimo di 200.000 chilowattora di consumo al mese.

3) (...).

4) Le esenzioni vigenti per l'imposta erariale sul consumo dell'energia elettrica non si estendono alle addizionali di cui al comma 2; sono tuttavia esenti i consumi per l'esercizio delle attività di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica.

5) Le addizionali di cui al comma 2 sono liquidate e riscosse con le stesse modalità dell'imposta erariale di consumo sull'energia elettrica (...).

6) (...).

7) Le addizionali (...), sono liquidate e riscosse con le stesse modalità dell'imposta erariale di consumo sull'energia elettrica e sono versate in apposito conto corrente aperto presso la Tesoreria Centrale dello Stato intestato a "Ministero del Tesoro: somme da devolvere a favore dei comuni e delle province". (...).

**DECRETO LEGGE 30 SETTEMBRE 1989, N. 332,
CONVERTITO CON MODIFICAZIONI NELLA LEGGE 27 NOVEMBRE 1989, N. 384
Misure fiscali urgenti**

ART. 4

1) Ferme restando le addizionali di cui all'art. 6 del decreto-legge 28 novembre 1988, n. 511, convertito con modificazioni, dalla legge 27 gennaio 1989, n. 20 è dovuta un'addizionale di sette lire per ogni chilowattora di energia elettrica consumata per qualsiasi uso nelle abitazioni o nei locali e luoghi diversi dalle abitazioni, indipendentemente dalla potenza impegnata e dalla quantità di chilowattora consumati nel mese.

2) Sono escluse dall'addizionale di cui al comma 1 le forniture effettuate nelle abitazioni di residenza anagrafica dell'utente limitatamente al primo scaglione mensile di consumo, (...).

3) Le esenzioni vigenti per l'imposta erariale sul consumo dell'energia elettrica non si estendono all'addizionale di cui al comma 1; sono tuttavia esenti i consumi per l'illuminazione pubblica e per l'esercizio delle attività di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica.

4) (...).

5) L'addizionale è liquidata e riscossa con le stesse modalità dell'imposta erariale di consumo sull'energia elettrica (...).

DECRETO LEGGE 13 MAGGIO 1991, N.151
Provvedimenti urgenti per la finanza pubblica

ART. 6

(...) per ogni kWh di consumo di energia elettrica sono dovute le seguenti addizionali erariali:
Per ogni kWh di consumo di energia elettrica è istituita una addizionale nelle seguenti misure:

a) (...);

b) lire 6,5 in favore dei comuni e lire 11,5 in favore delle province per qualsiasi uso in locali e luoghi diversi dalle abitazioni, per tutte le utenze, fino al limite massimo di 200.000 kWh di consumo al mese.

DECRETO LEGGE 26 OTTOBRE 1995, N. 504
**TESTO UNICO delle disposizioni legislative concernenti le imposte sulla
produzione e sui consumi e relative sanzioni penali e amministrative**

TITOLO I
Disciplina delle accise

CAPO I
Disposizioni generali

ART. 1

1. L'imposizione indiretta sulla produzione e sui consumi, esclusa quella sui tabacchi lavorati e sui fiammiferi, è disciplinata dalle disposizioni del presente Testo unico. (...).

ART. 2

1. Per i prodotti sottoposti ad accisa l'obbligazione tributaria sorge al momento della fabbricazione (...).
2. L'accisa è esigibile all'atto della immissione in consumo del prodotto (...).

ART. 3

1. Il prodotto da sottoporre ad accisa deve essere accertato per quantità e qualità. (...).
2. (...).
3. La liquidazione dell'imposta si effettua applicando alla quantità di prodotto l'aliquota d'imposta vigente alla data di immissione in consumo. (...).
4. (...). In caso di ritardo si applica l'indennità di mora del 6 per cento, riducibile al 2 per cento se il pagamento avviene entro 5 giorni dalla data di scadenza. (...).

ART. 14

(...).

2. L'accisa è rimborsata quando risulta indebitamente pagata. Il rimborso deve essere richiesto, a pena di decadenza, entro due anni dalla data del pagamento. (...).
3. (...).
4. Il rimborso può essere concesso anche mediante accredito dell'imposta da utilizzare per il pagamento dell'accisa (...).

ART. 18

(...).

2. I funzionari dell'amministrazione finanziaria, muniti della speciale tessera di riconoscimento (...) possono accedere liberamente, in qualsiasi momento, nei depositi, negli impianti e nei luoghi nei quali sono fabbricati, trasformati, detenuti o utilizzati prodotti sottoposti ad accisa o dove è custodita documentazione contabile attinente ai suddetti prodotti (...). Essi hanno pure facoltà (...) di applicare suggelli alle apparecchiature e ai meccanismi.

(...).

5. Gli uffici tecnici di finanza possono effettuare interventi presso soggetti che svolgono attività di produzione e distribuzione di beni e servizi per accertamenti tecnici, per controllare, anche a fini diversi da quelli tributari, l'osservanza di disposizioni nazionali o comunitarie. (...).

CAPO II Oli minerali

ART. 21

1. Sono sottoposti ad accisa i seguenti prodotti:

- a) benzina;
- b) benzina senza piombo;
- c) petrolio lampante o cherosene;
- d) oli da gas o gasolio;
- e) oli combustibili;
- f) gas di petrolio liquefatti;
- g) gas metano.

(...).

6. Le disposizioni (...) si applicano anche al prodotto denominato "biodiesel", ottenuto dalla esterificazione di oli vegetali e loro derivati, usato come carburante, come combustibile (...).

E' esentato dall'accisa un contingente annuo di tonnellate 125mila di "biodiesel". (...).

ART. 24

1. (...), gli oli minerali destinati agli usi elencati nella tabella A allegata al presente testo unico sono ammessi ad esenzione o all'aliquota ridotta nella misura ivi prevista.

2. Le agevolazioni sono accordate anche mediante restituzione dell'imposta pagata; (...).

ART. 25

1. Gli esercenti depositi commerciali di oli minerali assoggettati ad accisa devono denunciarne l'esercizio all'ufficio tecnico di finanza competente per territorio, qualunque sia la capacità del deposito.

2. Sono altresì obbligati alla denuncia di cui al comma 1:

- a) gli esercenti depositi per uso privato, agricolo ed industriale di capacità superiore a 25 metri cubi; (...).

(...).

4. Gli esercenti impianti e depositi soggetti all'obbligo della denuncia sono muniti di licenza fiscale, valida fino a revoca, e sono obbligati a contabilizzare i prodotti in apposito registro di carico e scarico. (...).

Sono esonerati dall'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico gli esercenti depositi di oli combustibili, per uso privato o industriale. (...).

ART. 26

Disposizioni particolari per il gas metano

1. E' sottoposto ad accisa il gas metano (codice NC 2711 29 00) destinato all'autotrazione ed alla combustione per usi civili e per usi industriali *.

2. Ai fini della tassazione si considerano metano anche le miscele con aria o con altri gas nelle quali il metano puro è presente in misura non inferiore al 70 per cento, in volume. Per le miscele gassose contenenti metano puro in misura inferiore al 70 per cento, in volume, l'imposta si applica sul contenuto di metano, fermo restando l'applicazione dell'articolo 21, comma 5, quando ne ricorrano i presupposti. Per le miscele di gas metano con aria o con altri gas, ottenute nelle officine del gas di città, l'imposta si applica con riguardo ai quantitativi di gas metano originari, secondo le percentuali sopraindicate, impiegati nelle miscelazioni. Per il gas metano ottenuto nelle officine del gas di città o in altri stabilimenti, con qualsiasi processo di lavorazione che utilizzi metano o altra materia prima, l'imposta si applica sulla percentuale di metano puro che risulta in esso contenuta.

3. Non è sottoposto ad accisa il metano biologico destinato agli usi propri dello stesso produttore.

4. L'accisa è dovuta dai soggetti, esercenti impianti di estrazione, di produzione o di reti di metanodotti, che forniscono direttamente il prodotto ai consumatori.

(*) Devono considerarsi compresi negli usi civili anche gli impieghi del gas metano negli esercizi di ristorazione e nei locali delle imprese industriali, artigiane e agricole, posti fuori dagli stabilimenti, dai laboratori e dalle aziende dove viene svolta l'attività produttiva, e nella produzione di acqua calda, di altri vettori termici e/o di calore non utilizzati in impieghi produttivi dell'impresa ma per la cessione a terzi per usi civili.

Si considerano compresi negli usi industriali gli impieghi del gas metano nel settore alberghiero, nel teleriscaldamento alimentato da impianti di cogenerazione che hanno le caratteristiche tecniche indicate nell'articolo 11, comma 2 lettera b), della legge 9 gennaio 1991, n. 10, anche se riforniscono utenze civili, e gli impieghi in tutte le attività industriali produttive di beni e servizi e nelle attività artigianali ed agricole. Le disposizioni di cui sopra valgono anche per la tassazione dei gas di petrolio liquefatti utilizzati negli impianti centralizzati per usi industriali.

5. Gli impianti di cui al comma 4 sono gestiti in regime di deposito fiscale.

6. (...).

7. I soggetti obbligati al pagamento dell'accisa devono prestare una cauzione pari al 5 per cento dell'accisa dovuta per il quantitativo massimo di metano presumibilmente immesso in consumo per usi soggetti a tassazione in un mese.

8. L'accertamento dell'accisa viene effettuato sulla base di dichiarazioni contenenti tutti gli elementi necessari per la determinazione del debito d'imposta. Le dichiarazioni, relative a ogni bimestre solare, devono essere presentate dai soggetti obbligati entro il mese successivo al bimestre cui si riferiscono. Entro lo stesso termine deve essere effettuato il pagamento dell'accisa. (...).

CAPO IV Sanzioni

ART. 46

Alterazioni di congegni, impronte e contrassegni

1. E' punito con la reclusione da uno a cinque anni chiunque, al fine di sottrarre prodotto all'accertamento:

a) contraffà, altera, rimuove, guasta o rende inservibili misuratori, sigilli, bolli, punzoni, marchi di verifica o altri congegni, impronte o contrassegni prescritti dall'amministrazione finanziaria o apposti dalla Guardia di finanza contraffatti o alterati, ovvero senza autorizzazione.

2. Chiunque detiene, senza autorizzazione, congegni, sigilli, bolli o punzoni identici a quelli usati dall'amministrazione finanziaria o dalla Guardia di finanza, anche se contraffatti, è punito con la reclusione da uno a sei mesi.

La pena è della reclusione da un mese a un anno se il fatto è commesso da un fabbricante.

3. Il fabbricante che, senza essere concorso nei reati di cui ai commi 1 e 2, ne abbia agevolato la commissione omettendo di adottare le opportune cautele nella custodia dei misuratori e degli altri congegni ivi indicati è punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma di denaro da lire 500mila a lire 3 milioni.

(...).

ART. 50

Inosservanza di prescrizioni e regolamenti

1. (...) per le infrazioni alla disciplina delle accise stabilita dal presente Testo unico e dalle relative norme di esecuzione, comprese la irregolare tenuta della contabilità o dei registri prescritti e la omessa o tardiva presentazione delle dichiarazioni e denunce prescritte, si applica la sanzione amministrativa del pagamento di una somma di denaro da lire 500mila a lire 3 milioni. (...).

TITOLO II

Imposta di consumo sull'energia elettrica

ART. 52

Oggetto dell'imposizione

1. L'energia elettrica è sottoposta a imposta erariale di consumo.

Obbligato al pagamento dell'imposta è l'esercente l'officina di produzione di energia elettrica o il soggetto a esso assimilato, d'ora in avanti denominato "fabbricante".

2. E' esente dall'imposta l'energia elettrica:

a) destinata a uso di illuminazione di aree pubbliche, di autostrade, di aree scoperte nell'ambito di fiere, di aeroporti ovvero utilizzata nelle segnalazioni luminose per la sicurezza del traffico autostradale, aereo, marittimo e idroviario, da parte dello Stato, delle province, dei comuni o di enti che a essi si sostituiscono in virtù di leggi, regolamenti speciali o di convenzioni. L'esenzione non si estende ai locali e agli ambienti pertinenti alle autostrade e alle altre aree sopra indicate;

b) consumata nelle sedi delle rappresentanze diplomatiche, qualora sussista la condizione di reciprocità;

c) impiegata per l'impianto e l'esercizio delle linee ferroviarie della società "Ferrovie dello Stato Spa" e di quelle date in concessione e consumata nelle officine gestite dalla predetta società;

- d) impiegata per l'impianto e l'esercizio delle linee di trasporto urbano e interurbano gestite direttamente dagli enti locali o dalle loro aziende autonome o dagli stessi date in concessione;
 - e) impiegata in usi diversi dall'illuminazione, in esperienze per scopi scientifici o didattici eseguite nelle aule e nei laboratori di pubblici istituti;
 - f) impiegata, in usi diversi dall'illuminazione, esclusivamente per la generazione o per la trasformazione in altra energia elettrica, compresa quella utilizzata per forza motrice nelle centrali elettriche per servizi ausiliari strettamente connessi al compimento del ciclo di generazione o di trasformazione dell'energia elettrica, nonché quella impiegata nelle centrali idroelettriche per il sollevamento delle acque nelle vasche di carico per la successiva immissione nelle condotte forzate;
 - g) impiegata, in usi diversi dalla illuminazione, nell'esercizio delle intercomunicazioni telegrafiche, telefoniche, radiotelegrafiche e radiofoniche nonché quella utilizzata, in usi diversi dalla illuminazione, da parte della Rai - Radio Televisione Italiana - per il funzionamento degli impianti televisivi e radiofonici riceventi e trasmettenti;
 - h) impiegata dallo Stato, province, comuni e dagli altri enti che ad essi si sostituiscono in virtù di leggi, di regolamenti speciali e di convenzioni, per l'illuminazione degli esterni di edifici e altri monumenti cittadini di carattere civile e religioso, di zone archeologiche, ville monumentali appartenenti al demanio pubblico, di zone dove sorgono fenomeni naturali di notevole interesse turistico.
- L'esenzione non si estende ai locali e agli ambienti pertinenti ai monumenti, ville e zone sopraindicate;
- i) impiegata per l'areazione delle gallerie autostradali;
 - l) prodotta nei territori montani da piccoli generatori comunque azionati, quali aerogeneratori, piccoli gruppi elettrogeni, piccole centrali idroelettriche, impianti fotovoltaici, con potenza elettrica non superiore a 30 kW;
 - m) fornita ai comandi militari degli Stati membri, ai quartieri generali militari internazionali e agli organismi sussidiari, installati in Italia in esecuzione del trattato Nord-Atlantico. E' altresì esente l'energia elettrica prodotta con impianti propri dagli enti anzidetti e quella di cui gli enti medesimi sono considerati fabbricati;
 - n) impiegata negli opifici industriali come riscaldamento negli usi indispensabili al compimento di processi industriali veri e propri, compreso quello connesso a processi elettrochimici;
 - o) consumata per qualsiasi applicazione nelle abitazioni di residenza anagrafica degli utenti, con potenza impegnata fino a 3 kW, fino a un consumo mensile di 150 kWh. Per i consumi superiori ai limiti di 150 kWh per le utenze fino a 1,5 kW e di 220 kWh per quelle oltre 1,5 e fino a 3 kW, si procede al recupero dell'imposta e delle relative addizionali secondo i criteri stabiliti nel capitolo I, punto 2, della deliberazione n. 15 del 14 dicembre 1993 del Comitato interministeriale dei prezzi.

3. Non è sottoposta a imposta l'energia elettrica:

- a) prodotta con impianti azionati da fonti rinnovabili e assimilate ai sensi della normativa vigente in materia, con potenza non superiore a 20 kW e sempre che non cedano l'energia elettrica prodotta alla rete pubblica;
 - b) impiegata negli aeromobili, nelle navi, negli autoveicoli, purché prodotta a bordo con mezzi propri (esclusi gli accumulatori) nonché quella prodotta da gruppi elettrogeni mobili in dotazione alle forze armate dello Stato e ai corpi a esse assimilati;
 - c) prodotta con gruppi elettrogeni azionati da gas metano biologico;
 - d) prodotta da piccoli impianti generatori comunque azionati, purché la loro potenza elettrica non sia superiore a 1 kW;
 - e) prodotta in officine elettriche costituite da gruppi elettrogeni di soccorso aventi potenza complessiva non superiore a 200 kW.
- 4) L'amministrazione finanziaria ha facoltà di autorizzare, nel periodo che intercede fra l'impianto e l'attivazione regolare dell'officina, esperimenti in esenzione da imposta per la prova e il collaudo degli apparecchi, purché tali esperimenti abbiano una durata non superiore a tre giorni.

ART. 53

Denuncia di officina e licenza di esercizio

1. Chiunque intenda esercitare una officina di produzione di energia elettrica deve farne denuncia all'ufficio tecnico di finanza, competente per territorio, che eseguita la verifica degli impianti, rilascia la licenza d'esercizio, soggetta al pagamento di un diritto annuale.
2. (...).
3. Non sono soggetti agli obblighi di cui al comma 1 gli esercenti officine di produzione di energia elettrica non sottoposta a imposta, di cui all'articolo 52, comma 3, e gli esercenti punti di presa (...).
4. La cessazione di attività di una officina fornita di licenza e le eventuali modificazioni o variazioni apportate alla stessa devono essere denunciate all'ufficio tecnico di finanza che ha rilasciato la licenza, entro un mese dalla data in cui tali eventi si sono verificati. (...).

ART. 54
Definizione di officina

1. L'officina è costituita dal complesso degli apparati di produzione, accumulazione, trasformazione e distribuzione dell'energia elettrica esercitati da una medesima ditta, (...).

ART. 55
Accertamento e liquidazione dell'imposta

1. L'accertamento e la liquidazione dell'imposta per le officine che producono energia elettrica a scopo di vendita e per le officine che producono energia elettrica per uso proprio, munite di misuratore, è fatto dall'ufficio tecnico di finanza, competente per territorio, sulla base dei dati contenuti nella dichiarazione di consumo presentata dal fabbricante.

La dichiarazione deve contenere i dati relativi a ogni bimestre solare ed è presentata entro il giorno 20 del mese successivo al bimestre cui si riferisce.

2. L'amministrazione finanziaria ha facoltà di accordare ai fabbricanti che ne facciano richiesta, l'autorizzazione a presentare dichiarazioni annuali di consumo.

3. (...).

4. Il fabbricante che fornisce l'energia elettrica a cottimo, per usi soggetti a imposta, per una determinata potenza in kW è ammesso, per tale fornitura, a pagare l'imposta con un canone stabilito in base alla potenza in kW installata presso i consumatori, tenuti presente i contratti e i dati di fatto riscontrati dall'ufficio tecnico di finanza.

5. La dichiarazione di consumo, oltre alle indicazioni occorrenti per l'individuazione della ditta (denominazione, sede, ubicazione dell'officina, codice fiscale e numero della Partita Iva), deve contenere tutti gli elementi necessari per l'accertamento del debito d'imposta.

6. (...).

7. Gli esercenti un'officina di energia elettrica destinata all'uso proprio dello stesso proprietario o esercente, non fornita di misuratori o di altri strumenti integratori della misura dell'energia adoperata, e gli esercenti le officine di cui all'articolo 54, comma 4, corrispondono l'imposta mediante un canone annuo di abbonamento.

Il fabbricante ha l'obbligo di dichiarare anticipatamente le variazioni che comportino un aumento superiore al 10 per cento del consumo preso per base nella determinazione del canone. In questo caso si procede alla revisione straordinaria del canone. Gli esercenti officine costituite da impianti di produzione combinata di energia elettrica e calore, con potenza elettrica non superiore a 100 kW, potranno corrispondere l'imposta mediante canone di abbonamento annuale. (...).

ART. 56
Versamento dell'imposta

1. L'imposta è versata dal fabbricante direttamente in tesoreria, con diritto di rivalsa sui consumatori.

2. I fabbricanti che presentano la dichiarazione bimestrale versano l'imposta entro il giorno 20 del mese successivo al bimestre.

(...).

6. I fabbricanti di energia elettrica di cui all'articolo 55, comma 7, versano il canone annuo d'imposta all'atto della stipula della convenzione di abbonamento e per gli anni successivi entro il mese di gennaio.

(...).

ART. 57
Garanzie, privilegi e prescrizioni

1. I fabbricanti diversi da quelli che versano anticipatamente il canone annuo in unica soluzione devono prestare cauzione per un importo pari all'imposta dovuta per un bimestre. (...).

2. (...).

3. Il termine di prescrizione per il recupero dell'imposta è di cinque anni dalla data in cui è avvenuto il consumo. (...).

(...).

ART. 58
Poteri e controlli

1. L'amministrazione finanziaria ha facoltà di prescrivere ai fabbricanti di energia elettrica l'acquisto e l'applicazione, a loro spese, di strumenti di misura dai quali sia possibile rilevare l'energia elettrica prodotta ed erogata. Ha, inoltre, facoltà di applicare suggelli, bolli e apparecchi di sicurezza e di riscontro,

sia nelle officine di produzione, sia presso gli utenti. I guasti verificatisi nei congegni, applicati o fatti applicare dall'amministrazione finanziaria devono essere immediatamente denunciati all'ufficio tecnico di finanza, competente per territorio, e così pure le modificazioni dei circuiti, ai quali siano applicati tali congegni.

(...).

3. Le ditte esercenti officine, oltre ad avere l'obbligo di presentare tutti i registri, contratti o documenti relativi alla produzione, distribuzione e vendita dell'energia elettrica, devono prestare gratuitamente l'assistenza e l'aiuto del proprio personale ai funzionari dell'amministrazione finanziaria, nelle operazioni che questi compiono in officina, negli uffici dell'azienda commerciale e presso gli utenti, per tutti gli effetti dell'imposizione.

4. I fabbricanti, i privati consumatori e gli enti privati e pubblici hanno l'obbligo di esibire, a ogni richiesta del personale addetto al servizio, gli originali dei documenti e le bollette relative alla vendita e al consumo dell'energia elettrica. (...).

(...).

ART. 59

Sanzioni

1. (...) è punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma di denaro dal doppio al decuplo dell'imposta evasa o che si è tentato di evadere, non inferiore in ogni caso a lire 500mila, il fabbricante o l'acquirente di energia elettrica considerato fabbricante ai fini dell'imposizione che:

a) attiva l'officina a scopo di produzione di energia elettrica senza essere provvisto della licenza di esercizio;

b) manomette o lascia manomettere in qualsiasi modo i congegni applicati o fatti applicare dall'ufficio tecnico di finanza, nonché i contrassegni, bolli e suggelli applicati da detto ufficio, salvi i casi di assoluta necessità;

c) omette o redige in modo incompleto o inesatto le dichiarazioni di cui all'articolo 55, commi 1 e 3, e le registrazioni (...).

ART. 60

Addizionali dell'imposta

1. Le disposizioni del presente titolo valgono anche per le addizionali dell'imposta di consumo sull'energia elettrica, quando per la loro applicazione sono previste le stesse modalità dell'imposta di consumo.

TITOLO III

Altre Imposizioni indirette

ART. 61

(...).

e) l'imposta dovuta viene determinata sulla base dei dati e degli elementi richiesti dall'amministrazione finanziaria, che devono essere indicati nella dichiarazione mensile che il soggetto obbligato deve presentare, ai fini dell'accertamento, entro il mese successivo a quello cui si riferisce. (...).

g) per i tardivi pagamenti dell'imposta si applicano le indennità di mora e gli interessi previsti nell'articolo 3, comma 4.

(...).

3. Per la tardiva presentazione della dichiarazione di cui al comma 1, lettera e), e per ogni altra violazione delle disposizioni del presente articolo e delle modalità di applicazione, si applica la sanzione amministrativa da lire 500mila a lire 3 milioni. (...).

ART. 62

Imposizioni sugli oli lubrificanti e sui bitumi di petrolio

5. Gli oli lubrificanti e gli altri oli minerali ottenuti congiuntamente dalla rigenerazione di oli usati, (...) già immessi in consumo, sono sottoposti a imposta in misura pari al 50 per cento dell'aliquota normale prevista per gli oli di prima distillazione e per gli altri prodotti. (...).

TITOLO IV

Disposizioni diverse e finali

ART. 63

Licenze di esercizio e diritti annuali

1. Le licenze di esercizio previste dal presente Testo unico sono rilasciate dall'ufficio tecnico di finanza, competente per territorio, prima dell'inizio dell'attività degli impianti cui si riferiscono e hanno validità illimitata. (...).
2. Le licenze di esercizio sono soggette al pagamento di un diritto annuale (...).
3. Nel settore dell'imposta di consumo sull'energia elettrica, le licenze di esercizio sono soggette al pagamento di un diritto annuale nella seguente misura:
 - a) officine di produzione, cabine e punti di presa, per uso proprio, di un solo stabilimento della ditta esercente e officine di produzione e acquirenti che rivendono in blocco l'energia prodotta o acquistata ad altri fabbricanti: lire 45mila;
 - b) (...).
- 4) Il diritto annuale di licenza deve essere versato nel periodo dal 1° al 15 dicembre dell'anno che precede quello cui si riferisce e per gli impianti di nuova costituzione o che cambiano titolare, prima del rilascio della licenza. (...)

ART. 64
Prestazione della cauzione

1. Nei casi in cui è prescritta la prestazione di una cauzione, il rilascio della licenza e l'esercizio dell'impianto sono subordinati a tale adempimento. (...).

TABELLA A
Impieghi degli oli minerali che comportano l'esenzione dell'accisa o l'applicazione di una aliquota ridotta, sotto l'osservanza delle norme prescritte:

IMPIEGHI	AGEVOLAZIONE
(...).	(...).
(...).	(...).
11. Produzione, diretta o indiretta, di energia elettrica con impianti obbligati alla denuncia prevista dalle disposizioni che disciplinano l'imposta di consumo sull'energia elettrica: - metano e gas di petrolio liquefatti - gasolio - olio combustibile e oli minerali greggi, naturali In caso di autoproduzione di energia elettrica, le aliquote per il gasolio, per l'olio combustibile e per gli oli minerali greggi sono le seguenti: - gasolio - olio combustibile - oli minerali greggi, naturali (...).	Esenzione L. 23.800 per 1.000 l L. 28.400 per 1.000 kg L. 840 per 1.000 l L. 1.000 per 1.000 kg L. 2.500 per 1.000 kg (...)

**ALLEGATO - DENUNCIA DI OFFICINA
Modulario F. – Dogane – 730**

MODULARIO F. - Dogane - 730		Serie M-biz - Mod. 1-2-3-5 (unificati) <i>(Impasto di fabbricazione)</i>
N. _____ di conto della Ditta da citare nella corrispondenza e nei versamenti di Tesoreria		
MINISTERO DELLE FINANZE DIREZIONE GENERALE DELLE DOGANE E IMPOSTE INDIRETTE		
IMPOSTA ERARIALE SUL CONSUMO DEL GAS E DELL'ENERGIA ELETTRICA		
Provincia di _____	Comune di _____	
DENUNCIA (1)		
DI OFFICINA DI (2) _____		DI (3) _____
Ditta proprietaria dell'Officina _____		
Ditta esercente dell'Officina _____		
Ubicazione della	{	Stazione di generazione _____
		Stazione di acquisto promiscuo _____
		Stazione di conversione _____
		Stazione di _____
Data di attivazione dell'Officina _____		
La Ditta esercente sarà rappresentata dal (4) _____ Sig. (5) _____		
_____ domiciliario a _____ e nei locali dell'Officina		
nell'assenza del suddetto, dal _____ Sig. (5) _____		
i quali, in segno di adesione, firmano la presente.		

SI ALLEGA IL TIPO PLANIMETRICO _____		

<small>(1) Da compilarsi in doppio esemplare. — (2) Gas, oppure energia elettrica. — (3) Di primo impianto, oppure completa, oppure sostitutiva. — (4) Titolare, oppure amministratore, gerente, direttore, ecc. — (5) Cognome, nome e paternità.</small>		
UFFICIO TECNICO DELLE IMPOSTE DI FABBRICAZIONE di _____		
Il sottoscritto dichiara di aver ricevuto due originali della presente denuncia, unitamente ai seguenti allegati _____		
_____ li _____ 19_____		
L'Ingegnere Capo		

Descrizione dell'Officina
(la presente denuncia può essere integrata da allegati)

NOTE

Per le officine di gas indicare: a) la materia impiegata per la produzione (qualità, provenienza, rendimento unitario); b) il titolo del gas che si ottiene (quantità occorrente per produrre la luminosità di una Candela); c) gli apparecchi di produzione (numero e capacità delle storte); d) gli apparecchi di raccolta (numero e capacità dei gazometri); e) la produzione giornaliera (massima potenziale e media normale); f) gli apparecchi di misura della produzione (tipo dei congegni e caratteristiche relative); g) il consumo annuo presunto per le singole categorie d'impiego e i relativi prezzi tariffali.

Per le officine elettriche di produzione e di conversione indicare: a) gli apparecchi di generazione (riportandone tutti indistintamente i dati di targa); b) la forza motrice azionante le macchine generatrici della corrente (con tutti i dati caratteristici e di targa). Per le officine idroelettriche indicare anche i dati di concessione e cioè portata, salto, potenza media; c) il sistema di distribuzione della corrente; d) gli apparecchi di trasformazione primaria e secondaria (tipo dei trasformatori, casa fabbricante, potenza in KVA, rapporti di trasformazione e tutti gli altri dati di targa); e) gli apparecchi di accumulazione (tipo, capacità e numero degli elementi); f) gli strumenti di controllo e di misurazione (contatori di produzione e di consumo proprio per i diversi impieghi con tutte le caratteristiche di targa, le costanti di lettura, i trasformatori e i riduttori di misura con essi inseriti, con i relativi rapporti, allegando alla denuncia i verbali di taratura e di suggellamenti compilati dall'Ente all'uopo autorizzato); g) l'industria esercitata; h) le tariffe medie praticate per kWh per i diversi impieghi normali, nel caso di officine commerciali.

Per le officine elettriche di acquisto promiscuo indicare: a) gli estremi del contratto di fornitura (decorrenza, scadenza, potenza impiegata, tensione dell'energia); b) dati caratteristici dei gruppi totalizzatori di misura dell'Azienda fornitrice e le costanti di lettura; c) gli apparecchi di trasformazione con tutti i dati richiesti alla lettera d) del paragrafo precedente; d) gli strumenti di controllo e di misurazione come alla lettera f) del paragrafo precedente; e) l'industria esercitata.

SPAZIO RISERVATO ALL'AMMINISTRAZIONE FINANZIARIA

UFFICIO TECNICO DELLE IMPOSTE DI FABBRICAZIONE di

PROCESSO VERBALE DI VERIFICAZIONE

Il sottoscritto (1) dell'Ufficio Tecnico delle Imposte di Fabbricazione sopra indicato, avendo proceduto in contraddittorio del Sig.

..... nella sua qualità di della Ditta alla verifica dell'Officina di cui alla presente denuncia, ha riconosciuto che la denuncia stessa, il tipo planimetrico e lo schema elettrico (2) allo stato reale dell'Officina.

(3)

OSSERVAZIONI DEL RAPPRESENTANTE DELLA DITTA

Un esemplare del presente atto, fatto in doppio originale, è stato consegnato oggi al Sig. che ha firmato per ricevuta.

....., il 19.....

Il Ricevente

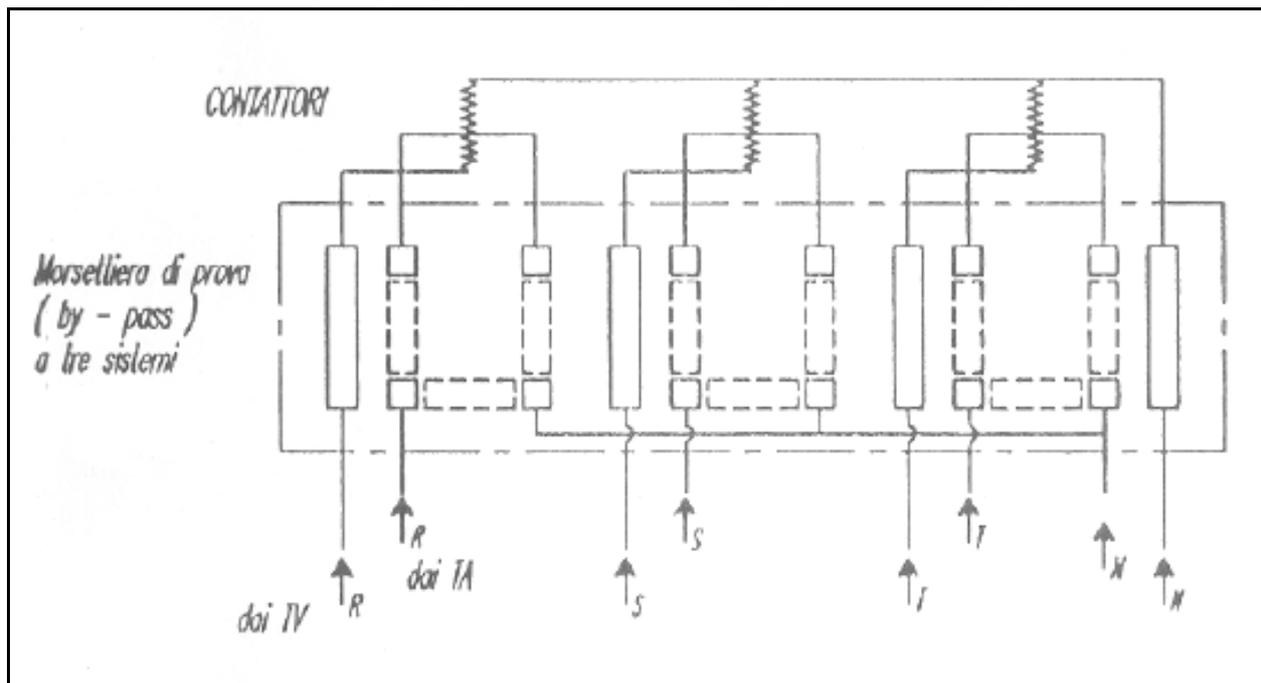
Il Funzionario dell'U.T.I.F.

(1) Nome e qualifica del funzionario che compila il verbale.

(2) Corrispondono oppure non corrispondono.

(3) Quando si riscontrino inesattezze nella denuncia si invita la Ditta a rettificarle, mediante annotazioni nella denuncia stessa; se la Ditta aderisce, si indichi in che consistano le inesattezze. Si riportino i rilievi e le osservazioni ritenute necessarie a complemento della denuncia e le istruzioni impartite.

ALLEGATO - SCHEMA DELLA MORSETTIERA ARCUDI



6.2.6. Emissioni in atmosfera

Uno dei primi decreti in materia di inquinamento atmosferico è il *Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391* (Regolamento per l'esecuzione della legge 13 luglio 1966, n. 615, recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, limitatamente al settore degli impianti termici), che di fatto stabilisce le norme per il rilascio dei patentini di abilitazione per gli impianti termici di taglia superiore alle 30.000 kcal/h, fissa i requisiti tecnici e costruttivi degli stessi ed emana norme sui limiti delle emissioni. Successivamente, in attuazione di specifiche direttive CEE in materia di qualità dell'aria, venne emanato il *Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203*, nel quale viene data una chiara definizione di che cosa si intenda con il termine "inquinamento atmosferico":

"Ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'atmosfera, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria...".

I relativi decreti attuativi sono i seguenti:

- *Decreto Ministeriale 8 maggio 1989* - Limitazione delle emissioni in atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione
- *Decreto Ministeriale 12 luglio 1990* - Linee guida per il contenimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione

Su questo ultimo decreto occorre fare qualche commento. Previsto originariamente per gli impianti industriali di taglia termica superiore a 50 MW, di fatto in passato il DM è stato utilizzato come riferimento anche per gli impianti di taglia più piccola, penalizzando i piccoli impianti di cogenerazione a motore alternativo, che hanno valori di emissione di NO_x superiori ai limiti consentiti. Non si teneva cioè conto del fatto che in cogenerazione la somma degli inquinanti delle due energie, elettrica e termica, risultava comunque inferiore a parità di servizio. Alle risposte del Ministero, che asseriva di aver recepito in toto la normativa della TA-Luft tedesca, gli operatori di settore obiettarono che la TA-Luft, in Germania, si applicava soltanto agli impianti con potenza termica superiore a 3 MW, come specificamente espresso nella normativa. L'obiezione non restò inascoltata, poiché un anno dopo uscì il *Decreto del Presidente della Repubblica 25 luglio 1991*, che riconosceva le caratteristiche di "scarsa significatività" ai fini delle emissioni per i gruppi di cogenerazione con potenza termica inferiore a 3 MW se alimentati a metano o GPL.

Si allegano gli estratti dei decreti citati.

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA
22 DICEMBRE 1970, N. 1391
Regolamento per l'esecuzione della legge 13 luglio 1966, n. 615, recante
provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, limitatamente al settore degli
impianti termici. (...)

CAPO I
GENERALITA'

ART. 1
Campo d'applicazione

1.1. Le presenti norme si applicano a tutti gli impianti termici di potenzialità superiore alle 30.000 kcal/h (...).

ART. 2
Patentini

2.1. Rilascio dei patentini (...).

CAPO II
REQUISITI TECNICI E COSTRUTTIVI DEGLI IMPIANTI TERMICI

(...).

CAPO III
LIMITI DELLE EMISSIONI - NORME PER IL CONTROLLO DEI FUMI
EMESSI DAGLI IMPIANTI TERMICI

(...).

**DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA
24 MAGGIO 1988, N. 203**

**Attuazione delle direttive CEE numeri 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203
concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici
agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali,
ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183.**

ART. 1

1) Il presente decreto detta norme per la tutela della qualità dell'aria ai fini della protezione della salute e dell'ambiente su tutto il territorio nazionale.

2) Sono sottoposti alla disciplina del presente decreto:

- a) tutti gli impianti che possono dar luogo ad emissione nell'atmosfera;
- b) le caratteristiche merceologiche dei combustibili ed il loro impiego;
- c) i valori limite ed i valori guida per gli inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno ed i relativi metodi di campionamento, analisi e valutazione;
- d) i limiti delle emissioni inquinanti ed i relativi metodi di campionamento, analisi e valutazione. (...).

**DECRETO MINISTERIALE 8 MAGGIO 1989
Limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti
originati dai grandi impianti di combustione.**

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE

Decreta:

1) Il presente decreto si applica su tutto il territorio nazionale agli impianti di combustione di potenza termica nominale pari o superiore a 50 MW, indipendentemente dal tipo di combustibile utilizzato (solido, liquido, gassoso).

2) Il presente decreto disciplina soltanto gli impianti di combustione destinati alla produzione di energia, eccettuati quelli che utilizzano direttamente i prodotti di combustione in procedimenti di fabbricazione.

In particolare il decreto non si applica ai seguenti impianti: (...)

impianti azionati da motori diesel, a benzina o a gas, o da turbine a gas, indipendentemente dal tipo di combustione utilizzato. (...).

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 25 LUGLIO 1991
Modifiche dell'atto di indirizzo e coordinamento in materia di emissioni poco significative e di attività a ridotto inquinamento atmosferico, emanato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 21 luglio 1989.

(...)

ART. 2

1. Le attività di cui all'allegato 1 sono (...) attività ad inquinamento atmosferico poco significativo ed il loro esercizio non richiede autorizzazione.

2. Le regioni possono prevedere che i titolari delle attività di cui all'allegato 1 comunichino alle autorità competenti la sussistenza delle condizioni di poca significatività dell'inquinamento atmosferico prodotto. (...).

ART. 4

1. (...) le attività i cui impianti producono flussi di massa degli inquinanti, calcolati a monte di eventuali impianti di abbattimento finali, che risultino inferiori a quelli indicati dai provvedimenti di cui all'art. 3, comma 2, lettera a), del decreto del Presidente della Repubblica 24/05/1988, n. 203, sono considerate attività a ridotto inquinamento atmosferico.

(...).

Allegato 1

ELENCO DELLE ATTIVITA' AD INQUINAMENTO ATMOSFERICO POCO SIGNIFICATIVO

21. Impianti termici o caldaie inseriti in un ciclo produttivo o comunque con un consumo di combustibile annuo utilizzato per più del 50% in un ciclo produttivo. La potenza termica di ciascuna unità deve essere inferiore a 3 MW se funzionanti a metano o GPL, e 1 MW per il gasolio e a 0,3 MW se funzionanti ad olio combustibile, con contenuto di zolfo non superiore all'1% in peso.

22. Stoccaggio e movimentazione di prodotti petrolchimici ed idrocarburi naturali estratti da giacimento, stoccati e movimentati a ciclo chiuso o protetti da gas inerte.

(...).

25. Impianti termici connessi alle attività di stoccaggio dei prodotti petroliferi (...).

26. Gruppi elettrogeni e di cogenerazione con potenza termica inferiore a 3 MW se alimentati a metano o GPL e potenza termica inferiore a 1 MW, se alimentati a benzina o gasolio.

6.2.7. Emissioni acustiche

I motori alternativi e le turbine utilizzate in cogenerazione generano emissioni sonore che devono essere contenute entro limiti fisiologici accettabili ed in osservanza della normativa. Per i primi sono particolarmente rilevanti le basse frequenze, per le turbine quelle medio-alte.

Il riferimento da utilizzare è il *DPCM 1 marzo 1991* - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno (G.U. n. 57 del 08/03/91).

Viene normata la ripartizione in zone e si introduce il criterio differenziale fra rumore residuo e livello equivalente del rumore ambientale, specificando su apposite tabelle i livelli prescritti in dB(A).

Seguono poi, in attuazione alle direttive CEE, alcune norme sui limiti massimi di esposizione al rumore dei lavoratori, in cui si prevede il controllo sanitario per chi si esponga quotidianamente a 85 dB(A), anche se dotato di mezzi di protezione, e l'ordinanza del 28 dicembre 1991 - Disposizioni attuative, in tema di prevenzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico, delle ordinanze 20 novembre 1991 dei ministri dell'Ambiente e per i problemi delle aree urbane (G.U. n. 1 del 02/01/91).

Per completezza e chiarezza di aggiornamento, viene riportato un estratto della *Legge quadro sull'inquinamento acustico*, approvata dalla Camera il 18 ottobre 1995.

IL DPCM 1 MARZO 1991
Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi
e nell'ambiente esterno

(...) all'interno degli ambienti abitativi la differenza tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo non deve superare i 5 dB(A) durante il periodo diurno e i 3 dB(A) durante quello notturno (...).

- Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento secondo il DPCM 1 marzo 1991 (da Tabella II dell'Allegato B del DPCM)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturno
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

- Valori provvisori dei limiti di livello sonoro equivalente		
	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
- Tutto il territorio nazionale	70	60
- Zona A	65	55
- Zona B	60	50
- Zona esclusivamente industriale	70	70

- Classi di destinazione d'uso del territorio secondo il DPCM 1 marzo 1991 (da Tabella I dell'Allegato B del DPCM)
<p>CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.</p> <p>CLASSE II - AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.</p> <p>CLASSE III - AREE DI TIPO MISTO Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.</p> <p>CLASSE IV - AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.</p> <p>CLASSE V - AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p> <p>CLASSE VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.</p>

LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO

Approvata dalla Camera il 18/10/95

ART. 1

Finalità della legge

1. La presente legge stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione. (...).

ART. 2

1. (...).

- a) inquinamento acustico (...).
- b) ambiente abitativo (...).
- c) sorgenti sonore fisse (...).
- d) sorgenti sonore mobili (...).
- e) valori limite di emissione (...).
- f) valori limite di immissione (...).
- g) valori di attenzione (...).
- h) valori di qualità (...). (...)

5. I provvedimenti per la limitazione delle emissioni sonore sono di natura amministrativa, tecnica, costruttiva e gestionale. Rientrano in tale ambito:

- a) le prescrizioni relative ai livelli sonori ammissibili, ai metodi di misurazione del rumore, alle regole applicabili alla fabbricazione;
- b) le procedure di collaudo, di omologazione e di certificazione (...).
- c) gli interventi di riduzione del rumore (...).
- d) i piani dei trasporti urbani e i piani urbani del traffico (...).
- e) la pianificazione urbanistica (...).

6. Ai fini della presente legge è definito tecnico competente la figura professionale idonea (...).

ART. 3

Competenze dello Stato

1. Sono di competenza dello Stato:

- a) la determinazione (...) dei valori di cui all'articolo 2;
- b) il coordinamento dell'attività e la definizione della normativa tecnica (...); il ruolo e la qualificazione dei soggetti preposti (...).
- c) la determinazione (...) delle tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico (...).
- d) il coordinamento dell'attività di ricerca, di sperimentazione tecnico-scientifica (...).
- e) la determinazione (...), dei requisiti acustici delle sorgenti sonore e dei requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti (...).
- f) l'indicazione (...) dei criteri per la progettazione, l'esecuzione e la ristrutturazione delle costruzioni edilizie e delle infrastrutture dei trasporti, ai fini della tutela dell'inquinamento acustico;
- g) la determinazione (...) dei requisiti acustici dei sistemi di allarme anche antifurto con segnale acustico e dei sistemi di refrigerazione (...).
- h) la determinazione (...) dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante o di pubblico spettacolo;
- i) l'adozione di piani pluriennali per il contenimento delle emissioni sonore prodotte per lo svolgimento di servizi pubblici essenziali quali linee ferroviarie, metropolitane, autostrade e strade statali (...).
- l) la determinazione (...) dei criteri di misurazione del rumore emesso da imbarcazioni (...).
- m) la determinazione (...) dei criteri di misurazione del rumore emesso dagli aeromobili (...).

2. I decreti di cui al comma 1, (...), sono emanati entro nove mesi (...) o diciotto mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge.

3. I provvedimenti (...) devono essere armonizzati con le direttive dell'Unione europea (...).

4. I provvedimenti di competenza dello Stato devono essere coordinati con quanto previsto dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1° marzo 1991, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991.

ART. 4
Competenze delle regioni

1. Le regioni, entro il termine di un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, definiscono con legge:

- a) i criteri in base ai quali i comuni (...) procedono alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni per l'applicazione dei valori di qualità, stabilendo il divieto di contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando tali valori si discostano in misura superiore a 5 dBA (...).
- b) i poteri sostitutivi in caso di inerzia dei comuni o degli enti competenti ovvero di conflitto tra gli stessi;
- c) modalità, scadenze e sanzioni (...).
- d) (...), le modalità di controllo del rispetto della normativa (...).
- e) (...).
- f) (...).
- g) le modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali (...).
- h) le competenze delle province (...).

2. (...) piano regionale triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico (...).

ART. 5
Competenze delle province

1. Sono di competenza delle province:

- a) le funzioni amministrative in materia di inquinamento acustico prevista dalla legge 8 giugno 1990, n. 142;
- b) le funzioni a esse assegnate dalle leggi regionali (...);
- c) le funzioni di controllo e di vigilanza (...).

ART. 6
Competenze dei comuni

1. (...):

- a) la classificazione del territorio comunale (...);
- b) il coordinamento degli strumenti urbanistici (...);
- c) l'adozione dei piani di risanamento (...);
- d) il controllo (...) del rispetto della normativa (...);
- e) l'adozione di regolamenti (...);
- f) la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli (...);
- g) i controlli (...);
- h) l'autorizzazione (...) per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli (...);

2. (...) i comuni (...) adeguano i regolamenti (...) prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico (...).

ART. 7
Piani di risanamento acustico

(...).

ART. 8
Disposizioni in materia di impatto acustico

(...).

ART. 9
Ordinanze contingibili e urgenti

(...).

ART. 10
Sanzioni amministrative

(...).

ART. 11

Regolamenti di esecuzione

(...).

ART. 12

Messaggi pubblicitari

(...).

ART. 13

Contributi agli Enti locali

(...).

ART. 14

Controlli

(...).

ART. 15

Regime transitorio

(...).

ART. 16

Abrogazione di norme

(...).

ART. 17

Entrata in vigore

(...).

6.3. Guida pratica per l'utente autoproduttore

Di seguito viene riportata una serie di 16 schede che riassumono i principali adempimenti di interesse degli utenti autoproduttori e che costituiscono una agevole guida di riferimento per gli operatori di un impianto di cogenerazione:

- Scheda 1: Comunicazione ai sensi dell'art. 22 Legge 9/91
- Scheda 2: Richiesta di rilascio (rinnovo) Licenza di Officina Elettrica
- Scheda 3: Riepilogo pagamento imposte Energia Elettrica Autoprodotta
- Scheda 4: Richiesta di rilascio Registro Fiscale di Produzione
- Scheda 5: Riepilogo esenzione imposte su gas metano per Cogenerazione .
Un caso di carbon tax virtuale
- Scheda 6: La taratura in loco della stazione di misura fiscale
- Scheda 7: La lettera di trasmissione al MICA della dichiarazione giurata ai fini dell' Ien
- Scheda 8: Note sui criteri di collaudo degli impianti di cogenerazione
- Scheda 9: Richiesta del CPI
- Scheda 10: Richiesta di collaudo ISPESL
- Scheda 11: Consigli per la redazione della DENUNCIA DI OFFICINA
- Scheda 12: La cauzione o fidejussione UTF. Modelli
- Scheda 13: La relazione tecnica ai fini dell'Indice Energetico: Modello
La relazione sul rispetto dei valori a consuntivo dell'Ien
- Scheda 14: Le sanzioni amministrative. Consigli per l'utente
- Scheda 15: La Dichiarazione Annuale di Consumo UTF
- Scheda 16: Le protezioni di interfaccia rete e la loro taratura

SCHEDA 1 Comunicazione ai sensi dell'art. 22 Legge 9/91

Comunicazione congiunta a MICA, ENEL e Ufficio Tecnico di Finanza (UTF) territoriale dell'intenzione di avviare un impianto di cogenerazione, con descrizione dello stesso

Caratteristiche:

- carta semplice
- tre raccomandate A.R.
- riferimento: art. 22, comma 2, della legge 9 gennaio 1991 n. 9

Note e consigli:

- inserire nella comunicazione tutti e tre gli indirizzi
- potrebbe essere opportuno consegnare una copia brevi manu all'ENEL (Funzione Commerciale) locale

Esempio

	Spett. Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato Direzione Generale delle fonti di energia e delle industrie di base Ispettorato Energia Elettrica Divisione VIII Via Molise, 2 00187 - ROMA
e p/c	Spett. ENEL Via G.B. Martini, 3 00198 - ROMA
e p/c	Spett. ENEL c/o Funzione Commerciale (indirizzo)
e p/c	Spett. UTF (locale) (indirizzo)

Racc. A.R.
(luogo), lì (data)

Oggetto: Dichiarazione di intento a produrre energia elettrica - art.22 legge n. 9 del 09/01/91

In riferimento all'art.22 Legge 9 gennaio 1991, n. 9, Vi comunichiamo l'intendimento di realizzare un impianto di cogenerazione presso il nostro stabilimento in località (luogo, provincia).
L'impianto, che prevediamo venga ultimato entro il (data), sarà realizzato nel rispetto della normativa ambientale ed ha le seguenti caratteristiche tecniche:

- Tipo di cogeneratore:	XXX
- Combustibile:	XXX
- Potenza elettrica:	XXX kWe
- Recupero termico:	XXX kWt tot.
- Tipo alternatore:	XXX

L'energia termica recuperata sarà utilizzata interamente per il fabbisogno dello stabilimento.
L'energia elettrica prodotta sarà pressoché totalmente utilizzata per il fabbisogno dello stabilimento. Per l'eccedenza eventuale verrà stipulata con l'ENEL convenzione di cessione.

La relazione tecnica dettagliata, relativa all'indice energetico, e descrittiva della strumentazione utilizzata, completa di dichiarazione giurata sul rispetto della condizione di assimilabilità alle fonti rinnovabili, viene inviata in plico separato.

Nella relazione saranno anche evidenziati i dati richiesti all'art. 3 del DM 25/09/92.

Con osservanza,

SCHEDA 2

Richiesta all'UTF di rilascio (rinnovo) della Licenza di Officina Elettrica per l'anno in corso

Caratteristiche:

- in bollo, allegando una seconda marca, che verrà applicata poi sul documento
- alla richiesta va allegata la ricevuta del versamento dei diritti annuali di licenza, sul conto corrente postale specifico, intestato alla Tesoreria Provinciale dello Stato locale, specificando nella causale:
"Capo I, Capitolo 1419 – (Rinnovo) Diritti di licenza EE anno (anno)"
- in caso di rinnovo occorre anche indicare il numero assegnato alla licenza
- riferimento: Decreto Legislativo 504 del 26/10/1995, art. 53 e 63

Note e consigli:

- Il versamento e la richiesta di rinnovo vanno effettuati tra il 1 e il 15 dicembre di ogni anno antecedente l'anno di riferimento, mentre per i nuovi impianti comunque prima del rilascio della licenza.

Esempio

	Spett. UFFICIO TECNICO DI FINANZA (<i>locale</i>) (<i>indirizzo</i>)
<p>(<i>luogo</i>), lì (<i>data</i>)</p> <p>Oggetto: Istanza di Officina Elettrica Impianto di cogenerazione (<i>descrizione, località</i>)</p> <p>La sottoscritta ditta (<i>nome</i>) con sede in (<i>indirizzo</i>), richiede a codesto rispettabile Ufficio il rilascio della Licenza di Officina per la produzione di energia elettrica per lo stabilimento sito all'indirizzo indicato, per l'anno (<i>anno</i>).</p> <p>Si trasmette altresì in duplice copia la DENUNCIA DI OFFICINA inerente all'impianto.</p> <p>Si allega all'uopo n. 1 marca da bollo da Lit. 20.000 e fotocopia dell'avvenuto versamento di Lit. (<i>importo</i>) sul c/c (<i>n. conto</i>) intestato alla Tesoreria Provinciale dello Stato, sezione di (<i>località</i>).</p> <p>Con osservanza.</p>	

SCHEDA 3

Pagamento imposte

I pagamenti per gli impianti di competenza dell'UTF territoriale vanno effettuati, con iter semplificato, sul conto corrente intestato alla Tesoreria Provinciale dello Stato provinciale indicando nelle causali i relativi capitoli:

- Imposta erariale di consumo (Lit. 4,1 / kWh)
Capo I – Capitolo 1411 – Art. 1 – Mese di ...
- Addizionale comunale e provinciale (Lit. 18 / kWh, esempio per la provincia di Torino)
Capo I – Capitolo 1411 – Art. 2 – Mese di ...
- Addizionale erariale (Lit. 10,5 / kWh) fino a 3000 kW di potenza
Capo I – Capitolo 1411 – Art. 3 – Mese di ...

Ogni mese (entro il giorno 20) è quindi necessario effettuare tre versamenti distinti, in base agli importi determinati nel verbale di verifica di officina elettrica.

Gli eventuali conguagli dell'anno di riferimento saranno effettuati l'anno successivo, entro il 20 febbraio.

A tale data dovrà essere compilato il MODELLO ANNUALE riepilogativo, su cui risulterà la nuova rata mensile dovuta per l'anno successivo.

Riferimento: Decreto Legislativo n. 504 del 26/10/1995, art. 56

Con vigore dal 1 gennaio 2001, sono state apportate alcune modifiche alla normativa fiscale. Questo proposito si veda la nota in calce al paragrafo introduttivo del capitolo 6.2.5. La normativa fiscale.

SCHEDA 4 Registro di produzione

Mod. M bis 36

**Richiesta di rilascio del registro fiscale per la produzione di EE,
all'UTF di competenza, specificando il numero della licenza.**

Caratteristiche:

- in carta semplice, in duplice copia
- una raccomandata A.R.

Note e consigli:

Il registro, opportunamente vidimato dall'UTF, deve essere conservato ed aggiornato dall'autoproduttore, secondo le disposizioni impartite dal funzionario.

E' prassi allegare le seconde copie dei fogli mensili in occasione della presentazione del modello annuale.

Esempio

Spett. UTF
(indirizzo)

(luogo), li (data)

La sottoscritta ditta (nome), con sede in (indirizzo), richiede a codesto spettabile Ufficio il rilascio del registro fiscale per la lettura dei contatori di misura di produzione di energia elettrica per l'Officina sita in (indirizzo).

Con osservanza,

SCHEDA 5 Esenzione imposte

Il gas metano utilizzato per la produzione di energia elettrica da cogenerazione è soggetto a imposta ridotta rispetto all'imposta erariale e relativa addizionale regionale.

- **IMPOSTA ERARIALE**

Lire 24, 2 / mc (normale per l'industria)

Lire 335,57 / mc (normale per terziario/civile)

Lire 0,261 / mc (per cogenerazione)

- **IMPOSTA ADDIZIONALE REGIONALE (esempio per il Piemonte)**

Lire 12.1 / mc (per l'industria)

Lire 50 / mc (per terziario / civile)

Lire 0, 13 / mc (per cogenerazione)

- **PARAMETRO PER DEFISCALIZZAZIONE**

0,250 mc / kWh

Note e consigli

E' fondamentale prevedere sempre un misuratore di gas separato per l'impianto di cogenerazione

Nel caso del terziario, sul quale si applica una carbon tax piuttosto elevata, lo sgravio fiscale per impianti di cogenerazione, potrebbe raggiungere livelli molto interessanti. Ad esempio in Piemonte, lo sgravio fiscale per il settore terziario equivale a:
(335,57+50) x 0,250 Lit. / kWh e cioè 96,39 lire.

Esempio

(la stessa lettera va indirizzata anche all'UTF e per conoscenza all'azienda distributrice del gas.)

Spett. (azienda gas)
(indirizzo)
e p/c Spett. **UTF (locale)**
(indirizzo)

Racc. A.R.

(luogo), li (data)

La sottoscritta Provincia di (provincia), con sede in (indirizzo) rappresentata dal sig. (nome) , in qualità di (funzione),

CHIEDE

che il gas metano utilizzato per la produzione di energia elettrica, e di cui all'officina elettrica da (quantità) kW, sita in (luogo, indirizzo), venga esentato dall'imposta di consumo, come previsto dal D.L. 15/06/1990 n. 261 - convertito in Legge 12/11/1990 n. 331 Art. 6 comma 3.

Si fa riferimento in tal senso al Decreto Legislativo n. 504 del 1995, art. 55, comma 7.

SCHEDA 6

Taratura in loco dei misuratori fiscali UTF

In sede di verifica UTF, e quindi contestualmente al rilascio del verbale relativo (Verifica di Officina Elettrica), è prescritta la taratura in loco dei misuratori fiscali.

Sono accettati, per la produzione di corrente trifase:

1. tre misuratori monofase, oppure
2. due misuratori monofase collegati in ponte Aron
3. un misuratore trifase meccanico a tre equipaggi integrati (quattro fili)
4. un misuratore statico omologato

Sulla relativa scatola/quadro in cui sono montati i/il contatore e i trasformatori amperometrici deve essere prevista la morsettiera di prova di tipo Arcudi, allo scopo di permettere la taratura sia in assenza di collegamento che sotto carico elettrico, a cura della ditta omologata e autorizzata.

Contestualmente vanno prodotti all'UTF i certificati in bollo attestanti la classe di precisione dei tre trasformatori amperometrici, del misuratore, e dell'intera stazione di misura montata.

A cura dell'autoproduttore, una nuova taratura della stazione di misura fiscale va eseguita ogni cinque anni per i misuratori meccanici, ed ogni tre anni per quelli statici, informandone l'UTF, che deve presenziare all'operazione per la rimozione e il riposizionamento dei suggelli.

SCHEDA 7
**Lettera di Trasmissione al MICA della relazione tecnica
e della dichiarazione giurata ai fini dell'assimilabilità dell'impianto
a fonte rinnovabile**

Caratteristiche:

- carta semplice
- una raccomandata A.R.
- riferimento Legge 09/01/1991, art. 22, commi 4 e 5 - Provvedimento CIP 6/92 titolo I - Aggiornamenti a cura dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il gas

Note e consigli:

1. Ogni esercizio annuale va comunicato all'Autorità citata, per il riconoscimento dell'indice energetico.
2. La dichiarazione giurata può essere eseguita anche presso gli Uffici del Comune (ai sensi dell'art. 4, Legge 4-1-1968, n. 15).

Esempio

	Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato Direzione Generali Fonti di Energia – Divisione XI Via Molise 2 00187 ROMA p.c. CASSA CONGUAGLIO SETTORE ELETTRICO Via Nazionale, 200 00184 ROMA
<p>Racc. A.R. (luogo), lì (data)</p> <p>Oggetto: Trasmissione dichiarazione giurata impianto di cogenerazione (<i>identificativo dell'impianto, ubicazione</i>)</p> <p>In riferimento alla ns. richiesta del (data) con la quale si comunicava l'intenzione di produrre energia elettrica, Vi trasmettiamo in allegato la certificazione dell'indice energetico dell'impianto in oggetto, in conformità con la deliberazione 29.04.92 del CIP6/92</p> <p>Alleghiamo pertanto le dichiarazioni giurate sul rispetto delle condizioni di assimilabilità a fonte rinnovabile e l'attestazione di non aver ricevuto, né presentato, domande per i contributi di cui alla Legge 10 del 09.01.91.</p> <p>Le dichiarazioni sono rese ai sensi dell'art. 20 e 26 della Legge 04.01.68 n. 15.</p> <p>La cessione con ENEL, con la quale viene stipulata apposita convenzione, oltre a quella per l'esercizio, è concordata con lo stesso ente, ai sensi delle disposizioni vigenti.</p> <p>Cordiali saluti</p>	

**DICHIARAZIONE GIURATA DI ASSIMILABILITA'
DELL'IMPIANTO A FONTE RINNOVABILE**

Con la presente il sottoscritto (*nome e cognome*), in qualità di Amministratore Delegato della (*nome dell'azienda*), con sede in (*indirizzo*)

DICHIARA

ai sensi dell'articolo 22 legge 09/01/1991 n. 9, che l'impianto di cogenerazione sito presso lo stabilimento di cui all'indirizzo suddetto è da considerarsi impianto assimilabile a quelli che utilizzano fonti di energia rinnovabile, come risulta dal rispetto della condizione tecnica prevista dal Titolo 1 del Provvedimento CIP 6/1992 (Deliberazione 29 aprile 1992).

(*luogo*), lì (*data*)

Il Dichiarante

**DICHIARAZIONE GIURATA DI NON AVER GODUTO DEI CONTRIBUTI
DI CUI ALLA LEGGE 10/91**

Con la presente il sottoscritto (*nome e cognome*), in qualità di Amministratore Delegato della (*nome dell'azienda*), con sede in (*indirizzo*).

DICHIARA

di non aver usufruito, né di aver richiesto, né di richiedere in futuro i contributi di cui alla legge 10/91 per l'impianto di cogenerazione attivato presso lo stabilimento di cui all'indirizzo suddetto.

(*luogo*), lì (*data*)

Il Dichiarante

SCHEDA 8

Il collaudo dei gruppi e degli impianti di cogenerazione

Sono in vigore delle specifiche normative che riguardano il collaudo dei gruppi costituiti da motori alternativi a combustione interna, e che permettono una misura "unificata" delle prestazioni e dei rendimenti.

Nel caso che il fluido termovettore sia acqua calda a temperatura inferiore a 100°C o acqua surriscaldata, ed il gruppo sia "trasportabile", è possibile applicare la norma UNI 8888/88: "Gruppi per la produzione combinata di energia elettrica e calore azionati da motori a combustione interna. Metodi di prova in laboratorio".

Se il collaudo in laboratorio non è possibile, soprattutto a causa delle dimensioni del gruppo da sottoporre a prova, è possibile applicare la UNI 9927/92: "Gruppi per la produzione combinata di energia elettrica e calore azionati da motori alternativi a combustione interna, metodi di prova in campo".

Per entrambe le norme vale l'obiettivo di ricavare, dall'elaborazione dei dati relativi alle grandezze caratteristiche, i valori delle potenze elettrica e termica, i consumi di combustibile e i relativi rendimenti.

Il resoconto di prova deve contenere i valori mediati e corretti di tutte le grandezze misurate che concorrono al calcolo dei rendimenti.

A commento dell'utilità di queste norme, possiamo affermare che sicuramente attraverso dati di misurazione certa, risulta facilitato il calcolo dell'indice energetico previsto dal Provvedimento CIP 6/92.

SCHEDA 9

Richiesta ai Vigili del Fuoco del collaudo ai fini del CPI

Come per le centrali termiche tradizionali, occorre presentare la domanda prescritta al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

La domanda va presentata ai sensi della Legge 26/7/1965, n. 966, con codice di attività 64, e va corredata dell'apposita ricevuta di versamento.

Per snellire l'iter, è opportuno indicare con chiarezza in planimetria ed in eventuali disegni esplosi l'ubicazione delle apparecchiature e della linea di adduzione gas, e tenere disponibile la documentazione di cui alla Legge 46/90.

Una versione semplificata degli stessi disegni può risultare molto utile ai fini della compilazione integrata della Denuncia di Officina e della Relazione sull'Indice energetico.

Potrebbe essere inoltre utile un incontro preventivo con i funzionari, prima dell'esecuzione del progetto.

SCHEDA 10

Richiesta di collaudo ISPEL

Come per le centrali termiche tradizionali, occorre presentare la domanda prescritta agli Uffici Locali.

La domanda va presentata secondo le modalità prescritte e corredata dell'apposita ricevuta di versamento in conto corrente postale.

Per snellire l'iter, potrebbe essere opportuno indicare con chiarezza in planimetria ed in eventuali disegni esplosi l'ubicazione delle apparecchiature in pressione soggette a certificazione ISPEL e della linea di adduzione gas, e tenere disponibile la documentazione di cui alla Legge 46/90, nonché tutti i certificati identificativi della componentistica dedicata ed i progetti esecutivi.

SCHEDA 11

La Denuncia di Officina UTF

Consigli

Il Modulario F – Dogane – 730 (riportato come allegato al capitolo 6.2.5. La normativa fiscale), riferito esplicitamente alla Denuncia di Officina di Gas oppure Energia Elettrica, mal si presta nel 2001 ad una compilazione in linea con degli standard ormai consolidati.

E' comunque accettata dai funzionari UTF una certa flessibilità nella redazione, in quanto gli elementi fondamentali richiesti sono la data di attivazione dell'officina (da cui fare partire il regime fiscale) ed i segnanti della stazione di misura.

Un buon suggerimento è quello di unificare i disegni/documenti relativi a:

- Identificazione fabbisogni termici ed elettrici e modalità di utilizzo
- Planimetria della centrale di cogenerazione e della centrale termica esistente
- Rampa alimentazione gas
- Schema unifilare elettrico con indicazione punto di consegna/scambio ENEL
- Diagramma dei flussi energetici
- Identificazione della stazione di misura fiscale e dei misuratori gas

Il grande vantaggio che offre questa procedura è quello di mantenere pressoché uguale tutta la documentazione di base inerente a:

- UTF (Licenza di Officina)
- MICA (Indice Energetico)
- ENEL (Servizi dinamici di Rete)
- VV.FF (Certificato Prevenzione Incendi)
- ISPEL (Recipienti in Pressione ecc.)

Conviene infatti inserire alla pagina 2 (Descrizione dell'Officina) una breve panoramica dell'installazione, rimandando a dei disegni allegati, che possono agevolmente essere modificati senza redigere *in toto* l'intero documento.

Lo schema unifilare elettrico può benissimo essere quello previsto da ENEL alla tabella DV 1603 (1989), dove vengono identificati il punto di consegna e le stazioni di misura UTF ed ENEL.

La linea di adduzione gas asservita alla cogenerazione deve risultare chiaramente come non manomettabile, e quindi ben identificata.

SCHEDA 12

La cauzione e/o fidejussione UTF

Per la garanzia da prestare allo Stato relativamente alle entrate fiscali da consumo di energia elettrica prodotta in cogenerazione, è normato il fatto che si debbano corrispondere le tre imposte, e cioè erariale, addizionale comunale e provinciale, ed addizionale erariale, nella forma prevista e prescritta nel verbale di verifica UTF.

Nello stesso verbale, in funzione della data di attivazione dell'officina, e calcolato sulla prevista produzione di energia elettrica annuale, viene riportato l'importo mensile dovuto e previsto da versare al Ministero delle Finanze.

La cauzione consiste nel versamento anticipato di una mensilità (un anno / 12 mesi) dell'imposta prevista, secondo modalità prescritte nel verbale.

Alcuni soggetti (ad esempio Ferrovie, alcune aziende ed Enti pubblici) possono chiedere di essere esentati dal pagamento della cauzione.

In questo caso, trattandosi comunque di una agevolazione, l'atto va formalizzato.

E' anche possibile non versare direttamente in numerario (cioè in contanti) tale cauzione, ricorrendo invece ad una polizza fidejussoria, di cui si allega il modello (esempio per la Provincia di Torino).

Spett. **DIREZIONE COMPARTIMENTALE delle
DOGANE e delle IMPOSTE INDIRECTE**
(Indirizzo)

ATTO FIDEJUSSORIO RILASCIATO A GARANZIA DEL REGOLARE PAGAMENTO DELLE IMPOSTE E DELLE
RELATIVE ADDIZIONALI GRAVANTI SUL CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA

PREMESSO CHE:

la Ditta (nome)
Partita IVA n. (numero)
con sede legale in (indirizzo)
esercente attività di (tipologia)
con stabilimento sito in (indirizzo)

deve prestare a favore dello Stato una cauzione di Lire (*importo*) (Lire...) per garantire il regolare pagamento delle imposte erariali e delle relative addizionali comunali, provinciali ed erariali sul consumo di energia elettrica, ai sensi del Decreto Legislativo n. 504 del 26.10.1995;

le cauzioni possono essere prestate anche mediante fidejussione bancarie, o polizza fidejussoria assicurativa, ai sensi della legge 10.06.1982, n. 348;

TUTTO CIO' PREMESSO

Il sottoscritto ENTE GARANTE
con sede in (indirizzo)
e per esso la succursale di (indirizzo)

in persona dei suoi legali rappresentanti autorizzati ad impegnare validamente l'Ente stesso:

(Cognome e Nome) (Luogo e data di nascita) (Qualifica)

è disposto a garantire l'adempimento delle obbligazioni della Ditta (*nome*) relative al regolare pagamento delle imposte erariali e delle addizionali gravanti sul consumo di energia elettrica.

ART. 1

L'Ente Garante attraverso i suoi rappresentanti legali costituiti nel presente atto, si impegna con tutto il proprio patrimonio a pagare all'Amministrazione Finanziaria - Direzione Compartimentale delle Dogane e delle Imposte Indirette di (*luogo*) - la somma di Lire (*importo*) (Lire ...) dovuta dal Contraente (*nome*) per le imposte erariali, le relative addizionali, le multe, ammende, pene pecuniarie, indennità e interessi di mora e ogni altro accessorio ai sensi dell'art. 1942 C.C.. qualora nei termini prescritti la Ditta non adempia. in tutto o in parte. alle sue obbligazioni.

ART. 2

Il presente atto fidejussorio è efficace dal giorno della stipulazione - soggetto ad accettazione da parte del Beneficiario -, ha durata annuale e si rinnova automaticamente di anno in anno, salvo che il Beneficiario svincoli la garanzia oppure che venga data disdetta, da parte del Contraente o dell'Ente Garante, da comunicarsi alle altre parti almeno tre mesi prima della scadenza annuale.

ART. 3

In caso di disdetta - o di cessazione dell'attività del contraente - la garanzia continua ad avere efficacia - limitatamente alle operazioni iniziate nel periodo precedente la scadenza - fino a quando la Direzione Compartimentale delle Dogane e delle Imposte Indirette di Torino trasmetterà all'Ente Garante la specifica dichiarazione liberatoria.

La dichiarazione liberatoria sarà emessa successivamente ai controlli e alle verifiche di competenza dell'Amministrazione Finanziaria - purché non emergano rilievi a debito relativi alle imposte garantite con il presente atto fidejussorio.

ART. 4

Qualora non venga effettuato dal Contraente il pagamento delle somme dovute alle rispettive scadenze o comunque nei termini prescritti dagli atti di intimazione, l'Ente Garante si impegna a versare all'Amministrazione Finanziaria le somme dovute, le spese e gli interessi di ogni genere, in forza del presente atto, a semplice richiesta della predetta Amministrazione e senza opporre alcuna eccezione, entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta.

Restano salve le azioni di legge nel caso in cui le somme pagate dall'Ente garante risultassero totalmente o parzialmente non dovute.

ART. 5

E' ammesso il riutilizzo delle somme relative ad operazioni effettuate e già concluse per garantire nuove operazioni.

ART. 6

Il presente atto fidejussorio garantisce il pagamento delle imposte erariali e di quant'altro dovuto, ai sensi dell'art. 1, anche nella fattispecie relativa al furto di energia elettrica.

ART. 7

Il mancato pagamento dei premi o delle competenze spettanti all'Ente Garante, in nessun caso potrà essere opposto al Beneficiario.

ART. 8

In caso di controversie tra Ente Garante e Beneficiario, il Foro competente è quello determinato ai sensi dell'art. 25 cod. proc. civile.

Si richiede l'autentica notarile dei rappresentanti dell'Ente Garante che sottoscriveranno l'atto fidejussorio e le eventuali appendici dello stesso.

**Spett. UFFICIO TECNICO DI FINANZA
(indirizzo)**

(*luogo*), lì (*data*)

Oggetto: Impianto di cogenerazione (*identificativo*) conto n. (*numero*)
Trasmissione polizza fidejussoria

In riferimento alle prescrizioni del verbale di verifica del (*data*), relativo all'impianto di cogenerazione in oggetto, in base alle quali la suddetta Ditta è tenuta a prestare garanzia di deposito cauzionale, trasmettiamo a codesto Ufficio Tecnico di Finanza apposita polizza fidejussoria per il cauzionamento dei diritti doganali emessa da (*nome*) n. (*numero*) del (*data*)

Cordiali saluti

SCHEDA 13

La relazione tecnica ai fini dell'Indice energetico e le dichiarazioni giurate

La relazione tecnica in questione deve permettere al funzionario verificatore (MICA o Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas) di verificare agevolmente se i parametri del CIP 6/92 vengono rispettati.

Non è obbligatorio che la relazione che sia presentata da un professionista iscritto ad un albo.

Ciò che fa fede è infatti la dichiarazione giurata da parte del titolare della licenza di officina che l'impianto di cogenerazione è assimilabile a fonte rinnovabile, in quanto l'indice energetico risulta superiore ad un certo valore.

Una seconda dichiarazione giurata, nel caso molto improbabile di cessione in rete dell'energia elettrica prodotta in surplus, con vendita all'ENEL, riguarda il fatto di avere o no goduto dei contributi previsti dalla Legge 10/91 sul Risparmio Energetico, relativamente all'impianto in questione.

E' utile allegare un prospetto riassuntivo dei diagrammi di flusso energetico.

Si allega modello della documentazione prodotta in un caso tipico ed adattabile ai singoli casi.

Ogni anno va trasmessa una relazione aggiornata sui dati di esercizio dell'impianto, di fatto ricalcolando l'indice energetico a consuntivo.

Esempio

**COMUNICAZIONE AI SENSI DELL'ART. 22 LEGGE 09/1991
RIGUARDANTE L'IMPIANTO DI COGENERAZIONE
INSTALLATO PRESSO (azienda/luogo)**

Spett. Ministero dell'Industria, del
Commercio e dell'Artigianato
Dir. Generale Fonti di Energia - Divisione IX
Via Molise, 2
00187 - ROMA

(luogo), li (data)

Oggetto: Integrazione tecnica a verifica assimilabilità a fonti rinnovabili per l'impianto di cogenerazione (*identificativo dell'impianto*) sito in (*indirizzo*) (provvedimento CIP N. 6/1992)

Nello stabilimento (*nome*) è stato installato un impianto di cogenerazione funzionante a gas metano, per la produzione simultanea di:

- energia elettrica
- energia termica (acqua calda $t = 80^{\circ}\text{C}$)

L'impianto in oggetto è ubicato in un apposito locale nello stabilimento sopra citato.

All'interno del locale sono installati:

- n. 1 gruppo di cogenerazione tipo (*tipo*), avente una potenza elettrica di 250 kW ed una potenza termica utile totale di 390 kW, con un assorbimento energetico di 720 kW.

L'energia elettrica così prodotta viene utilizzata nello stabilimento medesimo.

L'energia termica che si recupera dal cogeneratore coprirà parzialmente i fabbisogni termici sia estivi che invernali utilizzando le caldaie di integrazione per le richieste che non è possibile soddisfare con il solo cogeneratore.

La centrale è installata in un container posizionato in un piazzale dello stesso stabilimento.

Le ore anno durante le quali, sotto le diverse forme e trasformazioni, si ha il pieno utilizzo del calore recuperato dal cogeneratore sono pari a:

3.680 ore/anno

e coincidono con le ore effettive di esercizio dell'impianto:

3.680 ore/anno

Nell'impianto in oggetto è possibile la misura delle seguenti grandezze:

- ORE DI ESERCIZIO, mediante contatore installato nel quadro di controllo del cogeneratore; tale misuratore si attiva solo quando l'impianto è a pieno regime.
- ENERGIA TERMICA PER L'ACQUA CALDA, mediante contatore. Poiché per ragioni di garanzia del servizio sono stati previsti dei radiatori di guardia muniti di elettroventilatori, la misura dell'energia termica utile è affidata a questo misuratore. Il misuratore installato rileva la temperatura a valle della produzione di vapore, cioè all'utilizzo.
- ENERGIA ELETTRICA AUTOPRODOTTA, mediante il contatore di misura omologato UTF installato a valle dei generatori elettrici.
- ENERGIA PRIMARIA assorbita dal cogeneratore, misurata direttamente dall'apposito contatore volumetrico del gas, asservito al solo cogeneratore.

Il progetto dettagliato della strumentazione è allegato al diagramma di flusso, come da allegato 1.

L'identificazione della strumentazione di misura ai fini della determinazione dell' len è riportato in dettaglio all'allegato 2.

- QUOTE DI ENERGIA ELETTRICA DESTINATE ALL'ENEL E QUOTE DI AUTOCONSUMO. L'energia elettrica, immessa occasionalmente in rete Enel, verrà rivalutata dall'utente autoproduttore attraverso apposita convenzione di cessione con ENEL.

Dalla relazione di calcolo allegata risulta che il valore dell'indice energetico risulta maggiore di 0,51, e che pertanto l'impianto è assimilato agli impianti che utilizzano fonti di energia rinnovabili ai sensi del Titolo I della deliberazione 24/04/1992, provvedimento n. 6/92.

RELAZIONE TECNICA SULLE CONDIZIONI DI ASSIMILABILITA' A FONTE RINNOVABILE AI SENSI DEL TITOLO I PROVV. CIP 6/92

Descrizione dell'impianto presso (*nome azienda*)

GRUPPO DI COGENERAZIONE TIPO (*tipo*) DELLA POTENZA ELETTRICA DI 250 kW FUNZIONANTE A GAS NATURALE

Calcolo dell'indice energetico

Potenza elettrica ai morsetti del cogeneratore:	kW 250
Potenza termica del cogeneratore	kW 390
Combustibile utilizzato:	gas
Potenza immessa con il combustibile	kW 720
Regime annuale di funzionamento previsto:	h 3680
Potenza elettrica media assorbita dagli ausiliari:	kW 6
Potenza elettrica utile totale:	kW 244
Potenza termica utile totale:	kW 351
Energia elettrica utile prodotta annualmente (Ee):	kWh 897.920
Energia termica utile prodotta annualmente (Et):	kWh 1.291.680
Energia immessa annualmente con combustibile fossile (Ec):	kWh 2.649.600

Calcolo dell'indice energetico (len):

$$Ee/Ec = 0,339$$

$$Et/Ec = 0,4875$$

$$a = (1/0,51 - 1) \times (0,51 - Ee/Ec) = 0,164$$

$$len = Ee/Ec + (1/0,9 \times Et/Ec) - a = 0,339 + (1/0,9 \times 0,4875) - 0,164 = 0,716$$

L'indice energetico risulta, quindi, $len > 0,6$

L'attività del richiedente consiste in: concia e rifinitura di pelli bovine, caprine ed altre.

Il ciclo produttivo consiste nella lavorazione della pelle comprata in wet-blue.

La prima operazione avviene nei bottali, dove si riconcia e si tinge la pelle.

La fase successiva consiste nell'asciugaggio delle pelli, tramite pressa, sottovuoto e forno passante.

Le pelli asciutte vengono poi smerigliate per eliminare il pelo superficiale superfluo.

Le operazioni di rifinitura della pelle avvengono in apposite linee di verniciatura e di asciugatura; le pelli vengono anche stampate e lisciate per ottenere l'effetto finale richiesto dal cliente.

I motori delle macchine ed i compressori sono alimentati da energia elettrica; l'acqua calda è ottenuta da caldaie alimentate a gas metano; le cabine di asciugaggio sono dotate di pannelli catalitici, anch'essi alimentati a gas metano.

I fabbisogni energetici sono costituiti da:

- Energia elettrica per usi vari di forza motrice (macchine e compressori) e illuminazione.
- Energia termica sotto forma di acqua calda alla temperatura di 80 - 90°C.

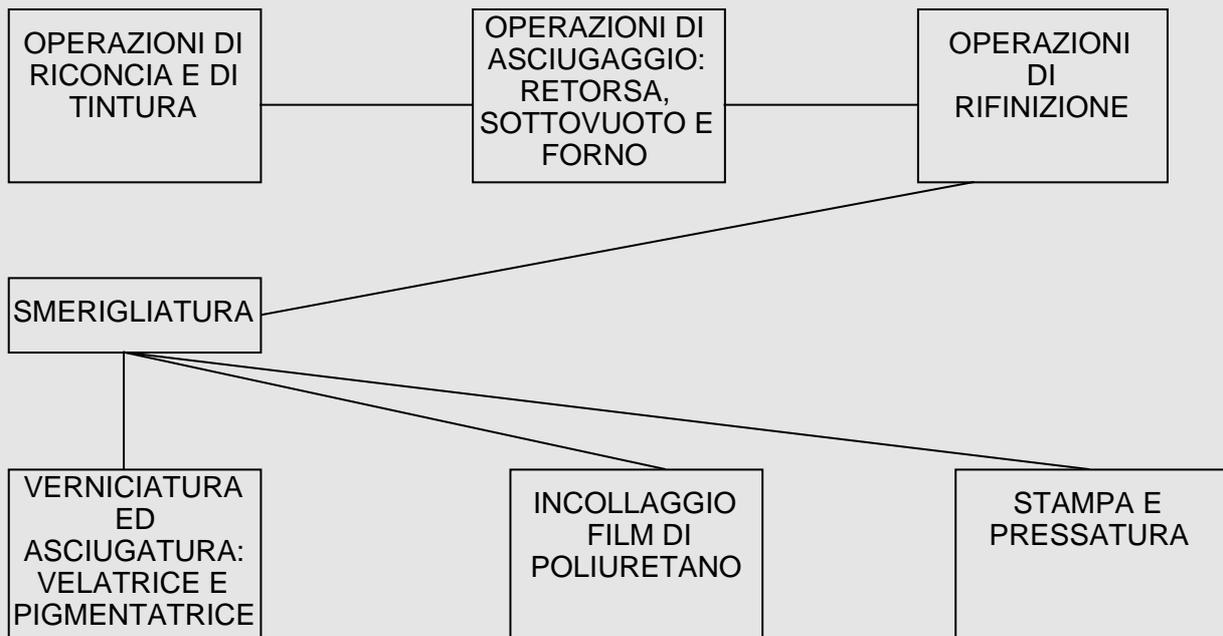
Le maggiori richieste di energia elettrica e termica sono soddisfatte dalla rete pubblica e dalle caldaie di produzione acqua calda.

Una ulteriore fase del processo impiega cabine di asciugatura e pannelli catalitici alimentati a gas metano.

L'impianto di cogenerazione risulta così composto:

Numero 1 modulo di cogenerazione a gas metano in grado di sviluppare complessivamente:

- potenza elettrica complessiva:	250 kW (el)
- potenza termica complessiva:	390 kW (th)
- potenza assorbita complessiva:	920 kW (tot)
- potenza elettrica assorbita dai servizi ausiliari:	6 kW
- potenza elettrica utile:	244 kW
- potenza termica utile, calcolata sottraendo il 10% dell'erogata, come da percentuale di utilizzo dei radiatori di soccorso:	351 kW



(nome azienda)

CONSUMI AUSILIARI IMPIANTO DI COGENERAZIONE

AUSILIARE	POTENZA NOMINALE KW	FUNZIONAMENTO %
Ventilatore n.1 locale motore	0,75	100
Ventilatore n.2 locale motore	0,75	30
Ventilatore quadri elettrici	0,13	40
Elettrodomestici di soccorso	1,45	dipendente dal recupero acqua stimato 10% *
Elettropompa acqua	2,2	100
Resistenza preriscaldamento	1	15
Alimentatore batterie quadro	1	10
Altri ausiliari	0,55	100

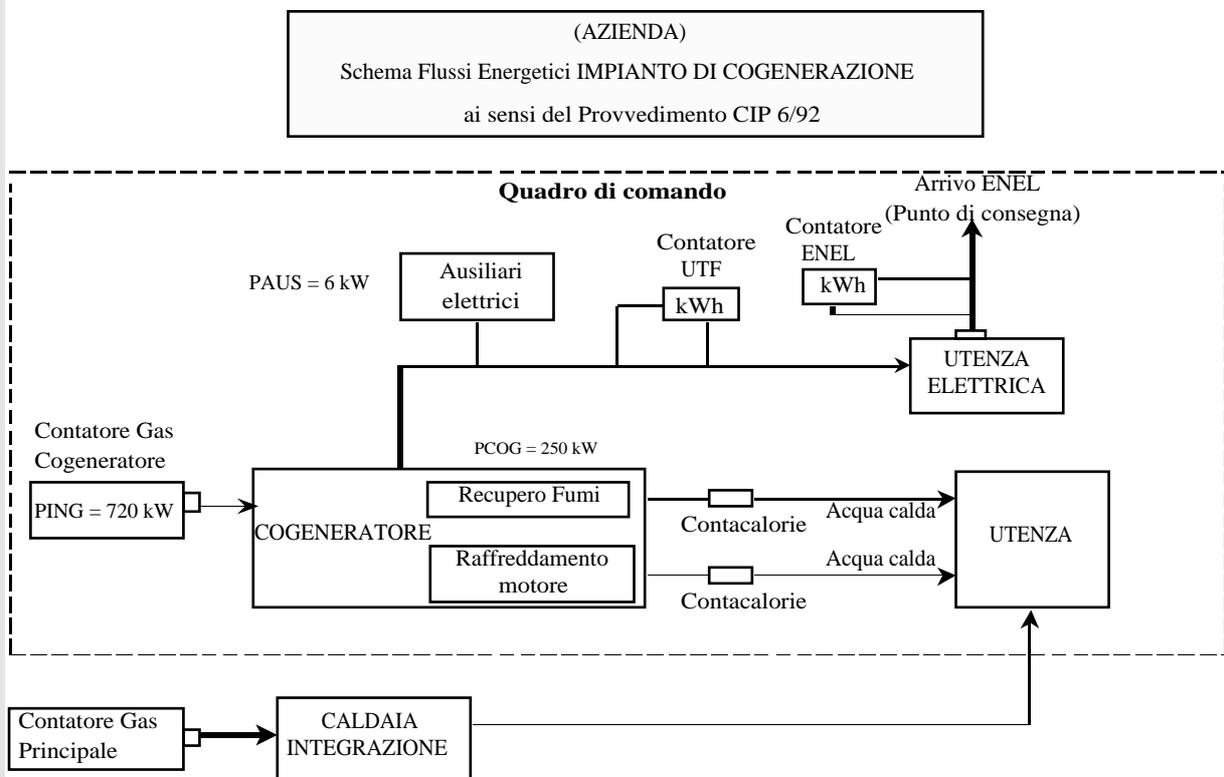
* Nota: La stima del 10% porta a ridurre proporzionalmente l'energia termica utile all'utenza, che diventa, quindi:

$$P. \text{ utile} = P. \text{ termica} \times 0,9 = 390 \times 0,9 \text{ kW} = 351 \text{ kW}$$

ESEMPIO DI DIAGRAMMA DI FLUSSO

DIAGRAMMA DI FLUSSO

(AZIENDA) - VIA - CAP..... COMUNE..... (PROVINCIA)



VERIFICA IEN ANNO 1999

Autorità per l'Energia Elettrica e il gas
Nucleo indagini e accertamenti dell'Area elettricità
Piazza Cavour, 5
20121 Milano

p.c. Cassa Conguaglio per il settore elettrico
Via Nazionale, 200
00184 ROMA

RACCOMANDATA A.R.

..., li 18-04-2000

Oggetto: Indice energetico dell'impianto di cogenerazione
Riferimento Deliberazione n. 27/99 del 25/02/1999

Spettabile Autorità,

trasmettiamo, come prescritto dalla Deliberazione n. 27/99 del 25 febbraio 1999, la prevista dichiarazione relativamente all'indice energetico dell'impianto di cogenerazione sito presso il nostro stabilimento di (*luogo*).

La dichiarazione in oggetto contiene in particolare le informazioni di cui ai punti a), b), e) g) del comma 2, art. 1 della Deliberazione citata.

Le informazioni di cui ai punti c), d), f) e h) Vi sono infatti già state inviate in copia (avendole comunque a suo tempo già trasmesse all'ENEL), a seguito risposta alla Vostra Prot. ... del ... con nostra lettera del

Certi di ottemperare con la presente ai disposti della delibera, Vi salutiamo cordialmente.

L'Amministratore Delegato

Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas
Nucleo indagini e accertamenti dell'Area elettricità
Piazza Cavour, 5
20121 Milano

p.c. Cassa Conguaglio per il Settore Elettrico
Via Nazionale, 200
00184 ROMA

..., 18-04-2000

Io sottoscritto ..., legale rappresentante della Ditta
..., in qualità di Amministratore Delegato

DICHIARO

relativamente all'impianto di cogenerazione sito presso lo stabilimento produttivo sito in ..., che
per l'anno 1999 l'indice energetico risulta essere $len = 0,575$
così come si evince dalla relazione allegata

L'impianto continua pertanto a mantenere la sua caratteristica di assimilabilità a fonte rinnovabile, così come definito nel Provvedimento CIP 6/92 del 29 aprile 1992, titolo I, capoverso 1.

L'Amministratore Delegato

RELAZIONE SULL'INDICE ENERGETICO PER L'ANNO 1999

In ottemperanza al disposto della Deliberazione n. 27/99 del 25 febbraio 1999
G.U. 139 serie Generale del 16-6-1999, Commi 1 e 2 art. 1.
"Controllo del rispetto della condizione tecnica di assimilabilità a fonte rinnovabile"

1. SOGGETTO PRODUTTORE

Ragione Sociale: ...
Natura Giuridica: ...
Sede Legale: ...

2. IMPIANTO

Stabilimento: ...
Indirizzo: ...
Telefono: ...
Responsabile: ...
Data di entrata in servizio: .../.../1997

3. N. Protocollo MICA: ...

4. Indice energetico assegnato dal MICA: $len = 0,716$

5. Energia elettrica utile prodotta nel 1999, al netto dell'energia assorbita dai servizi ausiliari: $E_e = MWh\ 416,245$

6. Energia termica utile netta prodotta nel 1999: $E_t = MWh\ 501,955$

7. Energia immessa nel 1999 attraverso il combustibile fossile commerciale gas metano: $E_c = MWh\ 1.289,638$

8. Indice energetico risultante per il 1999: $len = 0,575$

9. PROGRAMMA ANNUALE DI UTILIZZO DELL'IMPIANTO

Finalità della produzione:	Usi Propri
Cessione in rete ENEL:	NO
Ore di funzionamento previste all'origine:	3680 ore/anno
Potenza Elettrica utile netta cogeneratore:	244 kW
Potenza Termica utile netta cogeneratore:	351 kW
Potenza specifica immessa col combustibile:	720 kW

FUNZIONAMENTO ANNO 1999:

MWh elettrici netti prodotti e assorbiti:	$E_e = 416,245\ MWh$
MWh termici netti prodotti e assorbiti:	$E_t = 501,955\ MWh$
MWh immessi con il combustibile:	$E_c = 1.289,638\ MWh$

Indice energetico risultante:

$len = E_e/E_c + (1/0,9 \times E_t/E_c) - a = 0,575333405$ arrotondato a $len = 0,575$

$E_e/E_c = 0,322761115$

$E_t/E_c = 0,389221626$

$a = (1/0,51 - 1) \times (0,51 - E_e/E_c) = 0,179896183$

STRUMENTAZIONE: Misura diretta (vedi comunicazione originaria)

DIAGRAMMA DEI FLUSSI ENERGETICI: invariato

ESERCIZIO 1999

kWh elettrici prodotti:	426.480 <u>Stazione di misura UTF</u>
kWh utili al netto degli ausiliari:	416.245
kWh termici utili prodotti:	501.955 <u>Contacalorie</u>
Consumo gas mc.134.435, pari a kWh:	1.289.638 Misuratore gas
Ore di funzionamento	1932
Giorni di funzionamento:	230/anno
Chiusura stabilimento:	sabato e festivi, ferie pasquali, ferie estive e natalizie

Nota:

Funzionamento ridotto rispetto al 1997 per diminuzione delle ore lavorative, compensate da un miglior utilizzo delle nuove macchine di stabilimento, che assorbono totalmente la produzione sia elettrica che termica. Questo parametro non influenza per nulla il valore dell'indice energetico. data la particolare configurazione di impianto. Inoltre tra Aprile e Maggio è stata effettuata la totale revisione del motore termico.

PRODUZIONE ELETTRICA MENSILE

Gennaio 1999	32.400 kWh	Ferie natalizie
Febbraio 1999	53.040 kWh	
Marzo 1999	47.880 kWh	
Aprile 1999	29.400 kWh	Ferie pasquali
Maggio 1999	8.520 kWh	Impianto in manutenzione straordinaria
Giugno 1999	46.920 kWh	
Luglio 1999	41.760 kWh	
Agosto 1999	3.360 kWh	Ferie estive
Settembre 1999	47.160 kWh	
Ottobre 1999	43.200 kWh	
Novembre 1999	47.520 kWh	
Dicembre 1999	25.320 kWh	Ferie natalizie

Totale anno 1999 **426.480 kWh Registri UTF**

DETTAGLIO ENERGIA TERMICA

<u>Data riferimento</u>	<u>Conta calorie n. 1</u>	<u>Conta calorie n. 2</u>
31-12-1998	kWh 448.396	kWh 253.704
31-12-1999	kWh 715.817	kWh 488.238
Differenziale	kWh 267.421	kWh 234.534
Totale	kWh 501.955	

DETTAGLIO ENERGIA IN INGRESSO

<u>Data riferimento</u>	<u>Misuratore gas</u>	
31-12-1998	m ³ 270.697	
31-12-1999	m ³ 405.132	PCI = 8.250 kcal/ m ³
Differenziale	m ³ 134.435 = kWh 1.289.638	

SCHEMA 14

Le sanzioni amministrative

Consigli per l'utente

E' possibile, per vari motivi, che vengano commessi degli errori nei versamenti mensili delle imposte dovute per l'energia elettrica autoprodotta.

In questi casi è prevista una sanzione amministrativa del 30% dell'imposta dovuta, cui vanno sommati:

- Interessi fissi di mora del 6%
- Interessi del 3,66 annuo (su 366 giorni) a far conto dal giorno in cui l'imposta era dovuta fino al giorno del versamento.

Se l'imposta viene integrata entro 30 giorni dal suo assolvimento la sanzione del 30% viene ridotta a un ottavo, tra i 30 e i 60 giorni a un sesto.

Poiché i rispettivi versamenti vanno effettuati su capitoli diversi, è bene avere un contatto diretto con l'Ufficio Energia Elettrica dell'UTF, ai fini di prevenire possibili errori.

Possono capitare casi in cui venga smarrita la corrispondenza UTF e si versino importi inferiori per mancanza di comunicazione.

Gli uffici UTF illustreranno come perfezionare la procedura del cosiddetto Ravvedimento Oneroso, a prevenzione di pagamento di una maggior sanzione.

Esempio

Spett. Ufficio Tecnico di Finanza
(indirizzo)

(luogo) , lì 04-12-2000

Oggetto: Ravvedimento operoso
insufficiente versamento rate ottobre/novembre 2000.
Impianto di cogenerazione (*identificativo dell'impianto*) – Licenza n. (*numero*)

La sottoscritta ditta (*nome*), con sede in (*indirizzo*), riferita telefonicamente di un errore contabile nei versamenti dovuti per le rate di ottobre e novembre,

1. appurato trattarsi di mancato arrivo presso la propria sede della copia con le annotazioni di codesto UTF, in cui erano riportate opportune annotazioni sugli importi delle rate mensili,
2. riferita di avere versato, per i mesi di ottobre e novembre 2000, gli importi di lire 105.034 invece che 145.714 sul Capitolo 1411 art. 1, con una differenza di 40.680 lire/mese, nonché gli importi di lire 285.030 invece che 373.170 sullo stesso Capitolo, art. 3, con una differenza di 88.140 lire/mese,
3. ha provveduto il 04/12/2000 a quanto segue:

- Pagamento della differenza dovuta, pari a Lire 81.630 sul capitolo 1411, art. 1.
 - Pagamento della differenza dovuta, pari a Lire 176.280 sul capitolo 1411, art. 3.
- Causale di versamento: Integrazione insufficiente versamento rate ottobre/novembre 2000*
- Pagamento degli interessi di mora, così calcolati:
ottobre – differenza di Lit. (40.680+88.140) per 45 giorni (21/10-4/12) per 3,66%/366 giorni/anno, pari a Lire 580.
 - Pagamento degli interessi di mora, così calcolati:
novembre – differenza di Lit. (40.680+88.140) per 14 giorni (21/11-4/12) per 3,66%/366 giorni/anno, pari a Lit 180

- Pagamento degli interessi fissi di mora pari al 6% sull'importo totale della differenza dovuta, e cioè Lire (40.680+88.140) x 2 x 6% = lire 15.458

Il totale degli interessi di mora è quindi di lire (580+180+15.458) = Lire 16.218, da effettuarsi sul Capitolo 2308

Causale di versamento: interessi di mora insufficiente versamento rate ottobre/novembre 2000.

- Pagamento della sanzione del 30%, ridotta a 1/6, per la differenza dovuta sulla rata di ottobre, e cioè Lire 128.820 x 30% x 1/6 = Lire 6.440, sul c.c. 14853105, intestato al Ricevitore Capo Dogane di (*città*)
- Pagamento della sanzione del 30%, ridotta a 1/8, per la differenza dovuta sulla rata di novembre, e cioè Lire 128.820 x 30% x 1/8 = Lire 4.830, sullo stesso c.c.

Il totale è quindi di lire 11.270, con causale: *Ravvedimento operoso sanzione amministrativa insufficiente pagamento rate ottobre e novembre 2000 Cod. (codice)*

Allo scopo allega le ricevute dei versamenti cumulativi effettuati in proposito.

Nell'augurio di avere sanato con la presente azione correttiva quanto contestato, saluta cordialmente.

SCHEDA 15

La dichiarazione annuale di consumo per l'UTF

Entro il 20 febbraio di ogni anno occorre compilare una serie di moduli riassuntivi sulle imposte pagate all'UTF.

Dai dati a consuntivo, da cui emergeranno eventuali conguagli a seguito di eventuali modifiche intercorse sul sistema impositivo, verranno ricavate le nuove rate mensili da pagare per l'anno in corso.

Nell'inviare la dichiarazione (in duplice copia), bisogna allegare le copie delle pagine mensili del registro fiscale di produzione, ed i bollettini dei versamenti effettuati.

L'Ufficio Energia Elettrica dell'UTF, effettuati i dovuti conguagli, rispedirà all'utente la seconda copia con le opportune annotazioni per i versamenti futuri.

SCHEDA 16

Le protezioni di interfaccia rete e loro taratura

I servizi dinamici di rete

Mentre si rimanda alla tabella ENEL citata la specifica normativa tecnica, si ricorda che i punti fondamentali riguardano

1. La garanzia che in assenza di rete elettrica pubblica (ad es. per manutenzione sulla linea) gli impianti di cogenerazione non riversino corrente elettrica in rete
2. Il mantenimento delle previste soglie di tensione e frequenza rete, per interfacciare la rete in modo tecnicamente congruo
3. La disponibilità di accesso da pubblica via alla cabina dove sono installati i dispositivi di protezione.

Quest'ultima voce risulta essere quella più critica, in quanto spesso la cabina dove sono montate le protezioni è installata all'interno dell'unità di produzione.

Tuttavia, un pronto e preventivo confronto con i Funzionari ENEL può dirimere sul nascere eventuali controversie (ad esempio se il sito è presidiato costantemente da guardiani).

Una verifica preventiva e congiunta dello schema unifilare per il posizionamento degli interruttori generali e di macchina può far risparmiare molto tempo e denaro all'utente autoproduttore.

I servizi dinamici di rete, di fatto forniti tramite il Gestore, garantiscono all'utente autoproduttore i parametri e le condizioni di servizio atti al funzionamento corretto del suo impianto di cogenerazione.

Di fatto tali servizi sono erogati a fronte della sottoscrizione di un contratto di costo limitato, che ricopre in modo specifico soltanto questo prodotto.