

Dott. ing. Adriano Tommasi



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRIESTE
FACOLTA' DI INGEGNERIA

Corso di dottorato di ricerca in Energetica

Regimi di tariffazione del gas naturale

Anno Accademico 1998-99

settembre 1999

INDICE

INDICE	2
1. INTRODUZIONE	4
2. CARATTERISTICHE E PECULIARITÀ DEL METANO	5
3. IL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO E DISTRIBUZIONE DEL GAS NATURALE IN ITALIA	6
4. METODI DI FORMAZIONE DEI PREZZI DEL GAS NATURALE.....	8
5. PREZZI DI CESSIONE DALLA SNAM ALLE AZIENDE DISTRIBUTRICI LOCALI.....	10
6. PREZZI PRATICATI DALLE AZIENDE DISTRIBUTRICI LOCALI ALLE UTENZE UBANE ..	12
7. PREZZI PRATICATI DALLA SNAM AI GRANDI CLIENTI INDUSTRIALI.....	15
7.1 FORNITURE CONTINUE ANNUALI	18
7.1.1 <i>Tariffa binomia</i>	19
7.1.2 <i>Tariffa monomia</i>	24
7.1.3 <i>Sconti e facilitazioni</i>	25
7.1.3.1 Sconti di stagionalità.....	25
7.1.3.2 Sconto addizionale di stagionalità.....	26
7.1.3.3 Sconto per produzione di energia elettrica	26
7.1.3.4 Sconto per regolarità nei prelievi	27
7.1.3.5 Premio per regolarità nei pagamenti.....	28
7.1.3.6 Facilitazioni per clienti con più stabilimenti	28
7.2 FORNITURE CONTINUE STAGIONALI.....	29
7.3 FORNITURE INTERROMPIBILI	31
7.4 FORNITURE CONTINUE CON SOSPENSIONE PROGRAMMATA DEI PRELIEVI	34
7.5 FORNITURE CONGIUNTE	35
7.6 FORNITURA PER PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA.....	36
7.6.1 <i>Contratto per clienti nel mercato libero</i>	36
7.6.2 <i>Contratto per clienti soggetti al provvedimento CIP 6/92</i>	37
7.7 FORNITURE PER USI OSPEDALIERI.....	37
8. ONERI FISCALI	38
9. ADEGUAMENTO DEI PREZZI DI FORNITURA AL POTERE CALORIFICO EFFETTIVO DEL GAS SOMMINISTRATO	40
10. IMPIANTI DI COGENERAZIONE	41
11. OTTIMIZZAZIONE DEL CONTRATTO DI FORNITURA DEL GAS NATURALE	43
12. BIBLIOGRAFIA	46

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1: COMPOSIZIONE INDICATIVA DI GAS NATURALE E METANO PURO.	5
TABELLA 2: TARIFFE PER UTENZE CIVILI. QUOTA FISSA.	14
TABELLA 3: TOLLERANZE MASSIME AMMESSE NEI PRELIEVI GIORNALIERI IN FORNITURA CONTINUA.	21
TABELLA 4: SCAGLIONI DI PRELIEVO PER IL TERMINE PROPORZIONALE E RELATIVI PESI DEI COMBUSTIBILI DI RIFERIMENTO.	23
TABELLA 5: SCONTI ADDIZIONALI DI STAGIONALITÀ PER I VARI SCAGLIONI DI INCIDENZA.	26
TABELLA 6: ALIQUOTE DI SCONTO PER REGOLARITÀ NEI PRELIEVI.	28
TABELLA 7: ALIQUOTE DI SCONTO PER CLIENTI CON PIÙ STABILIMENTI.	29
TABELLA 8: FORNITURA CONTINUA STAGIONALE. CRITERI DI DEFINIZIONE DELL'IMPEGNO GIORNALIERO I.	30
TABELLA 9: FORNITURA CONTINUA STAGIONALE. VALORI DEL COEFFICIENTE DI STAGIONALITÀ M.	31
TABELLA 10: FORNITURA INTERROMPIBILE. PREZZI UNITARI DEI VARI SCAGLIONI DI PRELIEVO.	32
TABELLA 11: FORNITURA INTERROMPIBILE. VALORI DEL TERMINE DI RIDUZIONE CONNESSO ALLA LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO.	33
TABELLA 12: FORNITURA INTERROMPIBILE. VALORI DEL PARAMETRO T IN FUNZIONE DEL PERIODO DI INTERROMPIBILITÀ.	33
TABELLA 13: QUADRO GENERALE IMPOSTE SUL GAS NATURALE.	39

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1: COPERTURA DEL FABBISOGNO ENERGETICO NAZIONALE 1997 SUDDIVISA FRA LE VARIE FONTI ENERGETICHE.	6
FIGURA 2: RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS NATURALE IN EUROPA.	7
FIGURA 3: PROVENIENZA DEL GAS NATURALE IMPORTATO IN ITALIA.	8
FIGURA 4: MODALITÀ DI COMMERCIALIZZAZIONE DEL GAS NATURALE IN ITALIA.	11
FIGURA 5: METODOLOGIA TARIFFARIA DI FORMAZIONE DEL PREZZO DEL GAS PER LE UTENZE URBANE.	13
FIGURA 6: PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELLE TIPOLOGIE CONTRATTUALI DI FORNITURA E VARIANTI TARIFFARIE.	17
FIGURA 7: COMPONENTI DI COSTO DELLE VARIE TIPOLOGIE CONTRATTUALI DI FORNITURA.	18

1. INTRODUZIONE

La diffusione dell'impiego del gas naturale ha conosciuto negli ultimi anni un formidabile sviluppo non solo in Italia ma nell'ambito dell'Europa comunitaria nel suo complesso. E la tendenza per i prossimi anni continua ad essere estremamente ottimistica: le stime attuali vedono attestarsi il gas naturale al 32,7% delle fonti energetiche utilizzate in Italia nel 2000 (stime ENI) per arrivare al 38,1% nel 2010. La riforma delle accise dei prodotti energetici che calibra le aliquote applicate in funzione della quantità di CO₂ emessa dal singolo prodotto (*Carbon Tax*), proprio con l'intenzione di penalizzare in modo via via crescente le fonti energetiche e gli usi delle stesse a maggior impatto ambientale, contribuisce ad innalzare ulteriormente queste stime a favore del gas naturale, per sua stessa natura considerato un combustibile *pulito* e poco inquinante.

Gli scenari dell'impatto della liberalizzazione del mercato elettrico indicano che dobbiamo aspettarci un forte sviluppo dell'impiego del gas nella fase di generazione e ciò comporterà una crescita della domanda europea di gas. Se a ciò si aggiungono altri interessanti settori di sviluppo oggi più attuali che mai (la trazione a metano nel parco auto del prossimo millennio, la microgenerazione per usi di piccola e piccolissima taglia, le celle a combustibile) si può capire come ci si attenda una forte impennata nella domanda futura di tale fonte energetica. Gli stessi scenari post-Kyoto indicano proprio nel gas naturale una fonte su cui puntare per la sostituzione di combustibili a maggior impatto ambientale (carbone e petrolio *in primis*) sia in ragione delle minori emissioni sia in ragione della maggiore efficienza del gas nei diversi impieghi.

Il mercato del gas naturale, soprattutto sul versante dell'offerta, risulta ancora fortemente concentrato e quindi non definibile come un vero e proprio mercato libero. La consegna agli utenti finali vede, invece, una eccessiva frammentazione: 723 imprese in Italia agiscono nella distribuzione locale (153 aziende pubbliche locali, 297 imprese private, 273 a gestione diretta comunale) spesso adottando di fatto dei regimi di monopolio locale.

La situazione, però, è in procinto di modificarsi a breve grazie all'ormai imminente riordino e riforma del sistema di regolazione dei servizi pubblici locali che porterà ad una forte razionalizzazione nel settore della distribuzione.

2. CARATTERISTICHE E PECULIARITÀ DEL METANO

Per *gas naturale* si intende una miscela complessa di idrocarburi e gas inerti (metano CH₄, etano C₂H₆, propano C₃H₈, butano C₄H₁₀, azoto N₂, anidride carbonica CO₂) presenti in concentrazioni variabili. Il principale componente del gas naturale è il metano che è presente in concentrazione maggiore all'80% in volume (Tabella 1).

Se si potesse formulare il concetto di combustibile ideale, il metano è certamente il combustibile che vi si avvicinerebbe maggiormente. Le argomentazioni che portano a tale affermazione sono molteplici:

- il metano, non contiene prodotti particolarmente dannosi o inquinanti quali ad esempio lo zolfo;
- la sua natura gassosa e la sua conseguente facilità ad essere filtrato e depurato consentono di attuare una combustione priva di incrostazioni, ceneri, scorie e residui solidi in genere;
- durante l'impiego, non aggrede né altera i materiali con cui viene a contatto, ragion per cui trova impieghi speciali nei cicli produttivi più delicati (ceramiche fini, produzioni dolciarie ed alimentari in genere, smalterie, meccanica, vetro, metallurgia, laterizi, tessile, ecc.);
- richiedendo minimi eccessi d'aria, ed essendo agevolata la regolazione, il controllo e la manutenzione delle apparecchiature, consente rendimenti di combustione elevatissimi;
- viene evitata la costruzione di depositi di combustibile con la necessità dei relativi impianti, impegni di spazio, investimenti, ecc. Al contrario, il gas viene praticamente acquistato dal produttore all'atto stesso del consumo e risulta immediatamente disponibile con continuità.

Tabella 1: Composizione indicativa di gas naturale e metano puro.

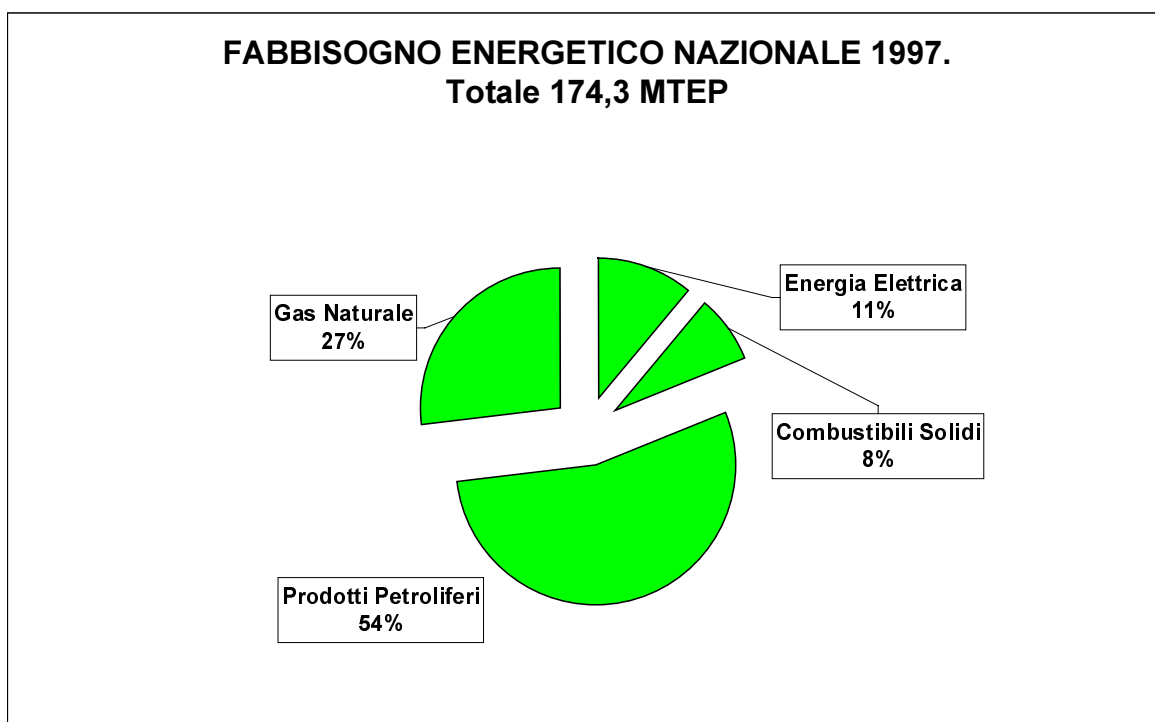
Composizione	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	N ₂	CO ₂	altri gas	PCI	PCS
							[MJ/Nm ³]	[MJ/Nm ³]
Gas Naturale	0,890	0,066	0,021	0,008	0,006	0,009	37,8	43,3
Metano puro	1,000	-	-	-	-	-	35,9	38,8

(valori % in volume)

In un paese tanto povero di risorse come l'Italia, caratterizzato anche da un'alta densità demografica, il metano assume il ruolo di energia del futuro per le sue molteplici caratteristiche e la sua preziosità.

3. IL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO E DISTRIBUZIONE DEL GAS NATURALE IN ITALIA

Nel 1997 il fabbisogno energetico nazionale, ammontante a circa 174,4 MTEP, è stato coperto per il 27% dal gas naturale pari ad un volume equivalente di circa 58 miliardi di m³ (Figura 1). Di questi 58 miliardi di m³, circa un terzo (18,9 miliardi) provenivano dalla produzione nazionale mentre per i restanti due terzi si è fatto ricorso alle importazioni dall'estero (39,1 miliardi di m³) (Figura 3).



(Fonte SNAM)

Figura 1: Copertura del fabbisogno energetico nazionale 1997 suddivisa fra le varie fonti energetiche.

L'Italia, le cui riserve interne provate di gas naturale sono di circa 300 miliardi di m³, si trova in una posizione geografica baricentrica rispetto alle sue fonti di approvvigionamento internazionali attuali, costituite principalmente da Algeria, Olanda e Russia. Dall'Algeria proviene anche, tramite trasporto marittimo, gas naturale liquefatto (GNL) che viene rigassificato nello stabilimento SNAM di Panigaglia, vicino La Spezia.

Il vettoriamento e l'importazione del gas naturale avviene attraverso una rete di metanodotti che si estende per 29.300 km.

L'approvvigionamento, il trasporto e la grande distribuzione del metano in Italia sono curati dalla SNAM, società del gruppo ENI, la quale, attraverso il gruppo ITALGAS, opera anche nel settore della distribuzione del gas naturale per usi civili

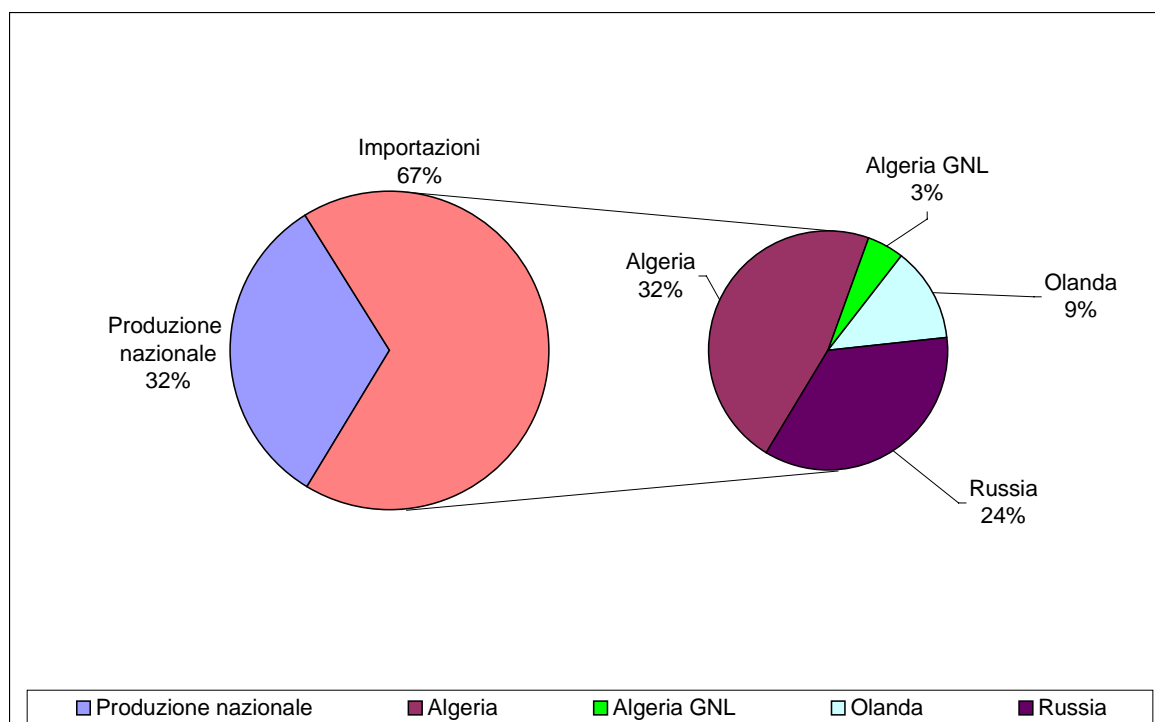


Figura 2: Rete di distribuzione del gas naturale in Europa.

4. METODI DI FORMAZIONE DEI PREZZI DEL GAS NATURALE

La formazione delle varie categorie tariffarie rispecchia la modalità di commercializzazione del gas nel nostro paese.

In Italia, dopo le necessarie operazioni di estrazione e trattamento, la quasi totalità del gas viene trasportato dalla SNAM fino ai luoghi di consumo. Successivamente, il servizio di distribuzione urbana del gas naturale è riservato ai Comuni, che possono decidere di gestirlo direttamente oppure di affidarlo ad un'azienda privata in regime di concessione oppure ad una società per azioni a maggioranza pubblica locale. Le aziende distributrici locali provvedono quindi, tramite le reti urbane, a servire le utenze residenziali, le utenze commerciali ed i clienti industriali di piccole dimensioni. La consegna del gas alle grandi utenze industriali ed ospedaliere viene invece effettuata dalla stessa SNAM la quale provvede direttamente all'approvvigionamento degli utenti allacciati alla propria rete (Figura 4).



(Fonte SNAM)

Figura 3: Provenienza del gas naturale importato in Italia.

Riassumendo, si può affermare che il mercato degli utenti finali è costituito da due grandi aree:

- vendite dirette alle grosse utenze industriali ed ai grandi clienti;

- vendite alle aziende di distribuzione locali.

La formazione dei prezzi del gas naturale rispecchia tale suddivisione del mercato; è possibile allora individuare 4 categorie tariffarie:

- prezzi di cessione dalla SNAM alle Aziende Distributrici locali;
- prezzi praticati dalle Aziende Distributrici locali alle utenze urbane;
- prezzi praticati dalla SNAM ai grandi utenti industriali;
- prezzi praticati dalla SNAM ai produttori di energia elettrica.

I prezzi di fornitura e le condizioni contrattuali utilizzati dalle grandi utenze industriali sono oggetto di contrattazioni tra SNAM, Confindustria e Confapi, come stabilito dalla Delibera CIPE del 20 settembre 1974. I prezzi attualmente in vigore sono determinati da un Accordo Confindustria-SNAM valido dal 1 gennaio 1997 al 30 aprile 2000, che prevede un aggiornamento dei prezzi in funzione del variare del costo del petrolio. Come disposto dal provvedimento CIP 22/1997, possono usufruire a tali condizioni di fornitura ed ai relativi prezzi solo le utenze industriali caratterizzate da consumi superiori a 200.000 m³/anno.

Al di sotto di tale soglia di consumo vengono invece applicate le tariffe previste per il gas naturale distribuito a mezzo di rete urbana. I prezzi del metano distribuito a mezzo rete urbana sono amministrati e regolati dalla metodologia del provvedimento CIP 16/1993 e successive modifiche.

5. PREZZI DI CESSIONE DALLA SNAM ALLE AZIENDE DISTRIBUTRICI LOCALI

I prezzi e le condizioni di fornitura praticati dalla SNAM alle Aziende Distributrici sono regolati da accordi validi su scala nazionale stipulati tra la SNAM e le associazioni rappresentative dei comuni (ANCI), delle aziende a partecipazione pubblica (Federgasacqua) e dei concessionari privati (Anigas e Assogas).

I prezzi di cessione della SNAM hanno una struttura binomia che si compone di :

- una componente fissa, aggiornata una volta all'anno in base all'andamento di indici inflattivi;
- una componente variabile, differenziata in base al consumo specifico medio dei clienti finali serviti dall'Azienda Distributrice (detto *grado di sviluppo K*), che viene aggiornata ogni due mesi sulla base della quotazione del prezzo del gasolio per riscaldamento.

Non si ritiene necessario approfondire ulteriormente la descrizione di tale tariffa poiché non rientra fra le tariffe applicabili a gruppi cogenerativi.

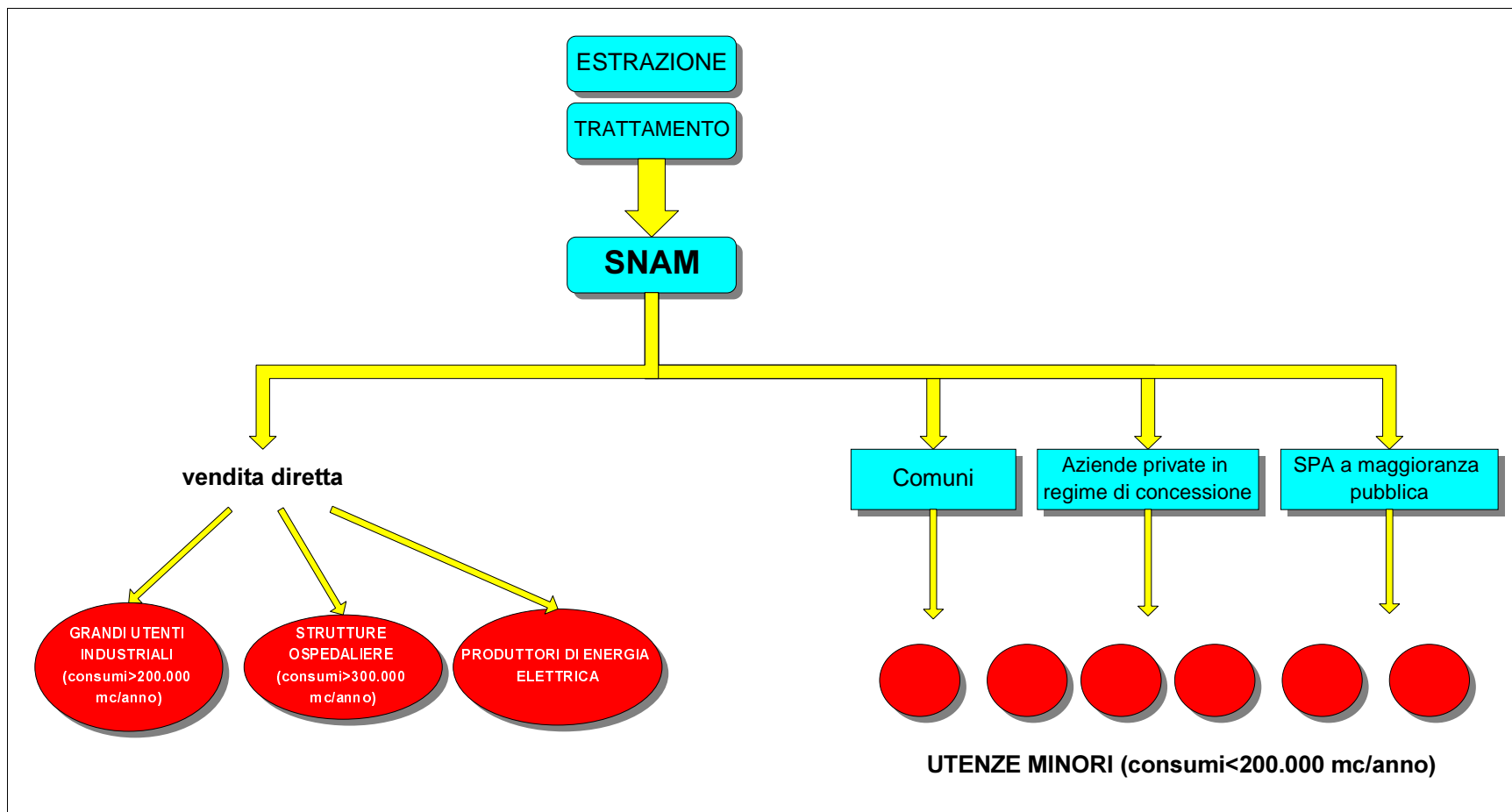


Figura 4: Modalità di commercializzazione del gas naturale in Italia.

6. PREZZI PRATICATI DALLE AZIENDE DISTRIBUTRICI LOCALI ALLE UTENZE UBANE

Le utenze allacciate alla rete dei distributori locali sono definite *utenze urbane*.

Il prezzo del metano distribuito a mezzo rete urbana è soggetto al regime dei prezzi *amministrati* (delibera CIPE del 26 giugno 1974) ed è formato da due componenti principali: il prezzo *industriale* e le imposte.

Il controllo del prezzo *industriale* è attualmente di competenza dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas, istituita con la legge n.481 del 14/11/95. Tale controllo si concretizza tramite l'applicazione di una procedura convenzionale, denominata *metodo tariffario* o semplicemente *metodo*, sulla base del quale vengono calcolate le tariffe praticate dalle Aziende Distributrici agli utenti finali. Tale procedura stabilisce i costi di approvvigionamento e distribuzione del gas sostenuti dall'Azienda Distributtrice ai quali deve corrispondere un prezzo medio di ricavo ottenuto dall'Azienda stessa attraverso le tariffe di vendita.

La metodologia tariffaria attualmente in vigore fa riferimento al Provvedimento CIP n.16 del 23 settembre 1993 ed alle successive modifiche ed integrazioni introdotte dai Decreti MICA del 4 agosto 1994 e del 19 novembre 1996 e articola il prezzo medio di ricavo (denominato *costo standard*) in 3 voci di costo (Figura 5):

- la quota *materia prima*, che riflette i costi sostenuti dall'Azienda Distributtrice per l'approvvigionamento del gas immesso in rete;
- una quota di *gestione* della rete, espressa in L/m³ e legata al tasso di inflazione;
- una quota legata agli *investimenti*, espressa in L/utente e correlata all'entità degli investimenti operati dall'Azienda Distributtrice negli ultimi tre anni ed al grado di sviluppo, definito come consumo medio specifico per utente.

La quota gestione e la quota investimenti, insieme formano il cosiddetto *costo di distribuzione* riconosciuto ad ogni Azienda. Alla data del 1 novembre 1998 questo costo rappresentava mediamente circa il 38% dell'intero *costo standard*.

La filosofia generale del *metodo* è dunque quella di determinare quanto spende mediamente l'Azienda per erogare il servizio ai propri clienti (*costo standard*), basandosi su parametri oggettivi che tengano in debito conto le caratteristiche e le condizioni operative della distribuzione stessa. All'Azienda Distributtrice viene poi consentito di recuperare questo *costo standard* applicando agli utenti finali delle strutture tariffarie di tipo binomio, che si articolano cioè in una quota *fissa* ed in una quota *proporzionale* ai consumi.

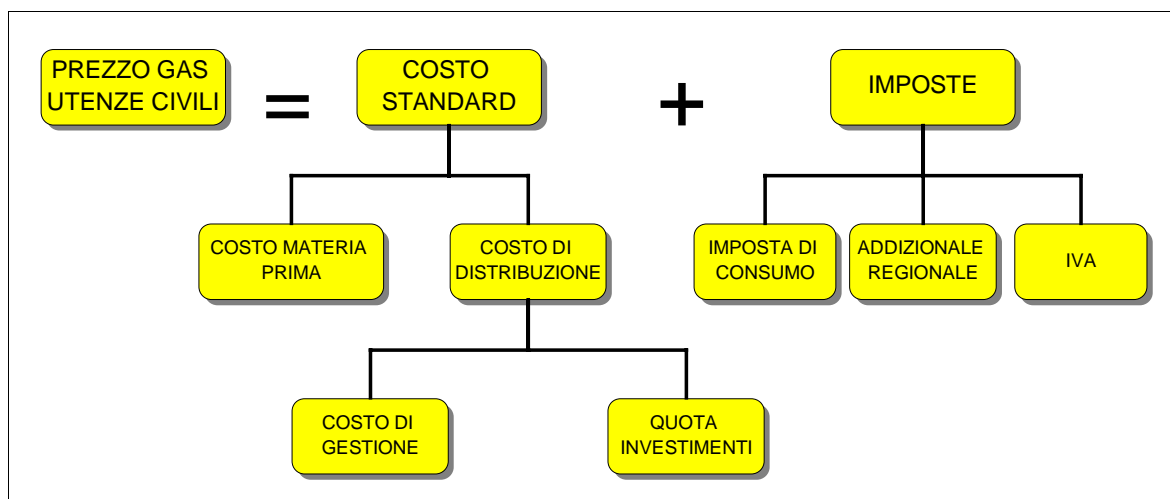


Figura 5: Metodologia tariffaria di formazione del prezzo del gas per le utenze urbane.

La struttura tariffaria prevede 4 livelli di tariffe, di valore progressivamente decrescente, in funzione del tipo di utilizzo del gas:

- T1** uso esclusivo di cottura cibi e produzione di acqua calda;
- T2** uso riscaldamento individuale, con o senza uso di cottura cibi e produzione di acqua calda; sono previste due fasce di consumo: fino a 250 m³/anno e oltre 250 m³/anno;
- T3** uso riscaldamento centralizzato e altri usi, articolata su almeno due livelli di prezzo distinti per scaglioni di consumo; in alcuni bacini di utenza sono previste tariffe T3 per gas destinato ad usi particolari quali serre, cogenerazione e raffrescamento
- T4** usi industriali e artigianali delle imprese con consumo annuo compreso tra i 100.000 e i 200.000 m³, articolata su due livelli distinti per scaglioni di consumo.

I valori della quota fissa sono determinati in relazione alla destinazione d'uso del gas e sono omogenei su scala nazionale. Attualmente assumono i valori riportati in Tabella 2.

Per quanto riguarda invece le quote proporzionali, solo quella relativa alla tariffa T1 viene fissata su scala nazionale, le restanti altre vengono stabilite dall'Azienda Distributrice in maniera decrescente con l'aumentare dei consumi.

Tabella 2: Tariffe per utenze civili. Quota fissa.

Tariffa	Quota fissa	
T1	3.000	[L/utente-mese]
T2	5.000	[L/utente-mese]
T3	41,4	[L/m ³]
T4	41,4	[L/m ³]

Particolari categorie di utenti, pur se collegati alla rete di distribuzione urbana e rientranti nelle categorie T3 e T4, possono usufruire dei prezzi previsti per la fornitura diretta SNAM secondo gli accordi SNAM-Confindustria, in alternativa ai prezzi stabiliti dalle Aziende Distributrici. Questi particolari contratti, denominati *contratti in deroga*, vengono concessi, ad esempio alle strutture ospedaliere che abbiano dei prelievi maggiori di 300.000 m³/anno e alle imprese artigianali ed industriali che superano i 200.000 m³/anno.

Infine, la componente fiscale è costituita da tre voci: un'*imposta di fabbricazione e di consumo*, con aliquote differenziate tra Centro-Nord e Mezzogiorno e per tipo di utilizzo del gas, un'*imposta addizionale regionale* e l'*I.V.A.*, fissata nel 10% per i consumi della tariffa T1 e nel 20% per tutte le altre tariffe. La componente fiscale, con le sue varie componenti, incide sul prezzo finale del gas per uso riscaldamento attorno al 50%.

Alcune particolari categorie di utenti, soggetti alla tariffa T3, vengono assimilati ad attività di tipo industriale (T4) e quindi ad essi viene applicata la corrispondente aliquota dell'imposta di consumo. Le categorie di utenze per le quali è prevista tale agevolazione sono:

- attività industriali produttive di beni e servizi;
- attività artigianali ed agricole;
- settore alberghiero;
- teleriscaldamento con cogenerazione (avente le caratteristiche tecniche previste dalla legge 10/91, articolo 11, comma 2, lettera b) anche se alimentante utenze civili.

Ulteriori agevolazioni sull'imposta di consumo sono previste per i bacini d'utenza ricadenti nelle aree del Mezzogiorno, nel qual caso vengono applicate aliquote inferiori per le tariffe T1, T2 e T3.

7. PREZZI PRATICATI DALLA SNAM AI GRANDI CLIENTI INDUSTRIALI

Sia i prezzi che le varie possibili condizioni di fornitura del gas naturale alle imprese industriali vengono regolamentati da appositi accordi quadro stipulati in contraddittorio tra la SNAM e le associazioni rappresentative di categoria, quali Confindustria e Confapi, come stabilito dalla Delibera CIPE del 20 settembre 1974. Gli accordi hanno validità su tutto il territorio nazionale e si applicano a tutte le tipologie di attività industriali indipendentemente dal settore produttivo di appartenenza. Gli attuali accordi hanno validità fino al 30 aprile 2000.

Possono accedere a queste condizioni di fornitura industriale tutte le utenze industriali con consumi annui superiori a 200.000 m³. Al di sotto di tale limite vengono invece applicate le tariffe per il gas distribuito a mezzo rete urbana (paragrafo 6).

Sono previste varie tipologie contrattuali entro le quali il cliente può scegliere quella che meglio si adatta alle sue esigenze. In particolare si possono avere 4 tipologie di fornitura:

- *forniture continue:* danno la garanzia della continuità della fornitura senza interruzioni; il cliente può scegliere, in funzione del grado di regolarità dei propri prelievi, tra 3 tariffe possibili: *monomia*, *binomia per bassa utilizzazione*, *binomia per alta utilizzazione*;
- *forniture continue stagionali:* variante del contratto di fornitura continuo per clienti che hanno necessità di prelevare al massimo per 8 mesi all'anno;
- *forniture continue con sospensione programmata dei prelievi:* la garanzia della continuità della fornitura è assicurata per tutto l'anno, tranne che in uno o due mesi solari che vengono preventivamente concordati tra SNAM e cliente; durante tali periodi il cliente si impegna a ridurre o sospendere del tutto i prelievi;
- *forniture interrompibili:* prevedono la possibilità da parte della SNAM di sospendere o limitare la fornitura in qualsiasi momento dell'anno, dopo un adeguato preavviso al cliente; questo contratto è adottabile solo da parte di clienti dotati di impianti alimentabili anche con olio combustibile denso e con consumi annui non inferiori a 1 milione di m³;

In casi specifici e particolari è poi possibile stipulare contratti "ibridi", che prevedano cioè una fornitura continua ed una interrompibile entrambe misurate da un unico contatore.

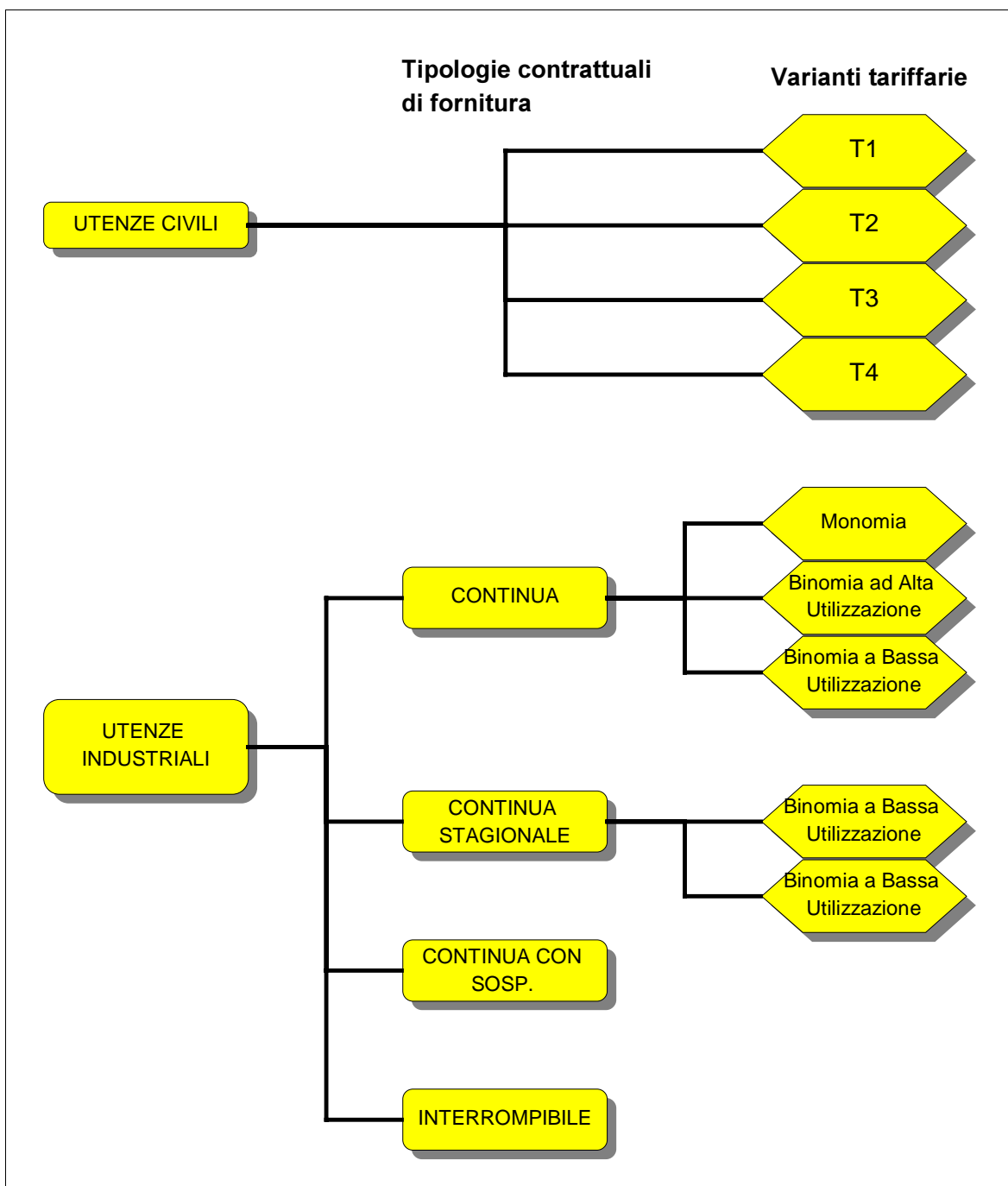


Figura 6: Prospetto riepilogativo delle tipologie contrattuali di fornitura e varianti tariffarie.

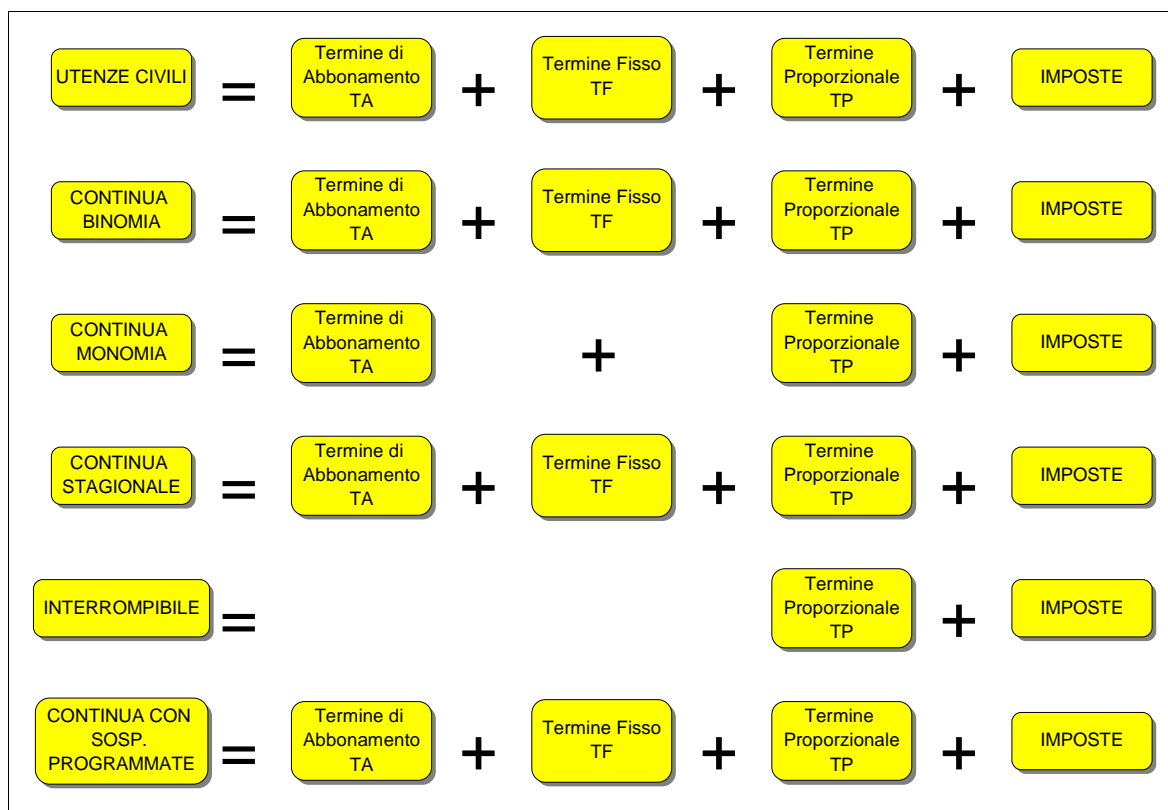


Figura 7: Componenti di costo delle varie tipologie contrattuali di fornitura.

7.1 Forniture continue annuali

Le tariffe industriali per forniture di tipo continuo prevedono due possibili sistemi di determinazione del prezzo:

- a tariffa *monomia*
- a tariffa *binomia*.

La tariffa monomia è destinata a clienti industriali caratterizzati da prelievi irregolari e non preventivamente programmabili. L'adozione di tale tariffa è obbligatoria per le utenze alimentate dalle Aziende Distributrici locali che abbiano dei consumi compresi tra 200.000 e 500.000 m³/anno. Al di sopra di 500.000 m³/anno il ricorso a tale tariffa è invece opzionale.

La tariffa binomia contempla due varianti tariffarie:

- tariffa per *alta utilizzazione*
- tariffa per *bassa utilizzazione*.

La scelta della variante più adatta viene effettuata in base all'effettivo sfruttamento della

portata impegnata. La tariffa per alta utilizzazione viene adottata da utenti caratterizzati da prelievi sufficientemente regolari nel corso dell'anno, quella per bassa utilizzazione è invece più adatta ai clienti con prelievi meno regolari. Ai fini della scelta della variante tariffaria più consona al proprio caso, si definisce il *coefficiente di utilizzazione* (cu), parametro che riflette il grado di utilizzazione degli impianti e di conseguenza il reale livello di impiego della cubatura messa a disposizione dall'Azienda Distributrice. Il coefficiente di utilizzazione è definito come:

$$cu = \frac{\text{Volume annuo prelevato}}{365 \cdot \text{Impegno giornaliero}} \quad (1)$$

7.1.1 Tariffa binomia

Si tratta, in effetti, di una tariffa di tipo trinomio dal momento che risulta composta da tre voci:

- un termine di *abbonamento* (TA)
- un termine *fisso* mensile (TF)
- un termine *proporzionale* ai prelievi effettuati (TP).

Il termine di *abbonamento* è indipendente dai prelievi effettuati e deve essere corrisposto anche in mancanza di questi ultimi. Attualmente (giugno 1999), assume un valore pari a 500.000 L/mese.

Il termine *fisso* è correlato al quantitativo di gas naturale che l'utente prevede di utilizzare e che SNAM si impegna a rendergli giornalmente disponibile. Per la determinazione di tale parametro si fa riferimento ad un *impegno giornaliero* (I) fissato all'utente alla stipula del contratto. L'impegno giornaliero, misurato in m^3/d , rappresenta la quantità di gas che il cliente si impegna a consumare ogni giorno e che la SNAM o l'Azienda Distributrice locale si impegnano a mettergli a disposizione.

Il valore dell'impegno giornaliero I può essere modificato (sia in aumento che in diminuzione) ad ogni rinnovo contrattuale e anche nel corso dell'anno contrattuale. Sono anche possibili delle modifiche temporanee del valore di I, valide per alcuni mesi.

Una volta fissato l'impegno giornaliero (I), il termine fisso viene determinato in base alla seguente espressione:

$$TF = C \cdot I \quad (2)$$

dove:

TF	termine fisso [L/mese]
I	impegno giornaliero [m ³ /d]
C	corrispettivo di impegno [L/mese·m ³ /d]

Il corrispettivo di impegno, che rappresenta il costo dovuto in ciascun mese per ogni metro cubo giornaliero impegnato, assume valori differenti a seconda della variante tariffaria prescelta (alta o bassa utilizzazione), rispettivamente C_a e C_b . Il corrispettivo di impegno nel caso di bassa utilizzazione (C_b) è pari ad 1/3 di quello previsto per l'alta utilizzazione. Rispettivamente, nei due casi, l'espressione per la determinazione del termine fisso assumerà pertanto la forma seguente:

- nel caso di alta utilizzazione: $TF = C_a \cdot I$
- nel caso di bassa utilizzazione: $TF = C_b \cdot I$

Sono previsti dei periodici aggiornamenti del corrispettivo d'impegno, generalmente con cadenza semestrale (a gennaio e a luglio di ogni anno). La procedura di aggiornamento prevede la modifica di un valore base del corrispettivo d'impegno C_0 , valore assunto dal corrispettivo stesso in una data prefissata, che viene aggiornato in base all'andamento degli indici Istat delle retribuzioni orarie contrattuali degli operai dell'industria e dei prezzi praticati dai grossisti per i prodotti industriali. Tali indici vengono utilizzati rispettivamente con peso pari al 57% ed al 38%. Ne risulta, dunque, che il valore aggiornato del corrispettivo d'impegno nel caso, ad esempio, di alta utilizzazione, si calcola con la seguente espressione:

$$C_a = \left(0,57 \cdot \frac{SO}{SO_0} + 0,38 \cdot \frac{PPI}{PPI_0} + 0,05 \right) \cdot C_0 \quad (3)$$

dove:

C_0	valore base del corrispettivo d'impegno [L/mese·m ³ /d]
C_a	valore aggiornato del corrispettivo d'impegno [L/mese·m ³ /d]
SO	valore mensile dei numeri indici delle retribuzioni orarie contrattuali degli operai dell'industria, riportato nel Bollettino mensile dell'Istituto Centrale di Statistica (ISTAT)
PPI	valore mensile dei numeri indici alla produzione dei prodotti industriali, calcolato e reso disponibile dall'ISTAT
SO_0	valore assunto da SO nel mese di ottobre 1997
PPI_0	valore assunto da PPI nel mese di ottobre 1007

I valori di SO e PPI assunti per gli aggiornamenti sono quelli relativi al terzo mese precedente a quello in cui ha vigore la revisione del corrispettivo d'impegno.

Tutti gli importi relativi al termine fisso (TF) sono riferiti ad un gas avente, alle condizioni standard, un potere calorifico superiore di 38.100 kJ/m³ (9.100 kcal/m³). Anche qui sono previsti degli opportuni adeguamenti degli importi in maniera proporzionale al potere calorifico assunto dal gas nel mese di prelievo (paragrafo 9).

Qualora l'utente superi, nei suoi prelievi mensili, il limite di impegno (I) fissato contrattualmente, sono previste delle penali da corrispondere all'ente erogatore. A tal fine, le utenze vengono suddivise in due categorie:

- utenze con impegno $\leq 4.000 \text{ m}^3/\text{giorno}$ in cui il prelievo giornaliero (P_g) non è misurato direttamente ma valutato convenzionalmente sulla base del prelievo globale nel mese, mediante la formula:

$$P_g = \frac{V_m}{n_g} \cdot 1,1 \quad (4)$$

dove:

- V_m volume di gas prelevato nel mese [m³]
 n_g numero di giorni intercorrenti fra le due letture che definiscono il prelievo V_m del mese [d]

Nei mesi in cui si verifica un'eccedenza nei prelievi, il cliente dovrà corrispondere un importo supplementare pari a 3,5 volte il corrispettivo di impegno per ogni metro cubo in più di gas prelevato.

- utenze con impegno $> 4.000 \text{ m}^3/\text{giorno}$ in cui il prelievo giornaliero (P_g) è rilevato e registrato dalle apparecchiature di misura.

In questo secondo caso, sono ammesse delle fasce di tolleranza, fissate in funzione dell'impegno giornaliero, entro le quali sono ammesse delle eccedenze di prelievi senza incorrere in penali. L'articolazione delle fasce è illustrata nella Tabella 3.

Ai metri cubi prelevati oltre i limiti previsti per le relative fasce, è prevista una penale pari a 1/7 del corrispettivo di impegno C_a nel caso di alta utilizzazione, e di 1/4 del corrispettivo di impegno C_b nel caso di bassa utilizzazione.

Tabella 3: Tolleranze massime ammesse nei prelievi giornalieri in fornitura continua.

Impegno giornaliero I	Tolleranza massima ammessa
[m ³ /d]	[m ³ /d]
$I < 8.000 \text{ m}^3/\text{d}$	I·1,15
$8.000 < I < 12.000 \text{ m}^3/\text{d}$	I·1,13
$I > 12.000 \text{ m}^3/\text{d}$	I·1,11

Condizioni particolari vengono applicate ai nuovi utenti durante il primo anno di fornitura. In particolare si può stipulare un particolare contratto, detto *di avviamento*, che prevede la mancata penalizzazione per eventuali superi di prelievo. In tal modo il cliente è messo nelle condizioni ottimali, durante questa fase iniziale, per valutare accuratamente i propri consumi ed ottimizzare quindi i parametri contrattuali delle sue condizioni di fornitura.

Il termine *proporzionale* (TP) viene determinato in funzione degli effettivi prelievi effettuati nel mese e deriva dalla somma degli importi parziali calcolati moltiplicando i volumi prelevati nei singoli scaglioni (riportati in Tabella 4) per il corrispondente prezzo unitario di scaglione.

Nel caso di tariffa ad alta utilizzazione, il termine proporzionale è dunque calcolato come segue:

$$TP = \sum_{i=1}^9 (B_i \cdot V_i) \quad (5)$$

dove:

B_i base di prezzo per l'i-esimo scaglione [L/m³]

V_i volume mensilmente prelevato nello scaglione i-esimo [m³/mese]

I valori dei corrispettivi unitari di scaglione B_i vengono calcolati in funzione all'andamento delle quotazioni internazionali di un paniere di prodotti petroliferi (olio combustibile ad alto tenore di zolfo, olio combustibile a basso tenore di zolfo e gasolio) riportato in lire sulla base del cambio con il dollaro americano. In particolare, la formula adottata è la seguente:

$$B_i = 0,845 \cdot (IP_i + K) \quad (6)$$

dove:

$$IP_i = g_i \cdot G + b_i \cdot BTZ + a_i \cdot ATZ \quad (7)$$

in cui i simboli hanno il seguente significato

0,845 rapporto tra il potere calorifico inferiore del gas metano (8.250 kcal/m³) e quello medio dell'unità di peso del combustibile che esso intende sostituire (mediamente 9.760 kcal/kg). Tramite tale parametro si mette perciò in relazione il prezzo fissato per il metano con quello della corrispondente quantità di combustibile concorrente, a parità di energia termica sviluppata

G media aritmetica dei valori mensili, relativi ai 12 mesi immediatamente precedenti a quello di somministrazione, dei prezzi, al netto delle imposte, di 1 kg di gasolio ricavati dalle quotazioni medie "Cif Med Basis Italy" e "Barbages Fob Rotterdam"

- BTZ media aritmetica dei valori mensili, relativi ai 12 mesi immediatamente precedenti a quello di somministrazione, dei prezzi, al netto delle imposte, di 1 kg di olio combustibile a basso tenore di zolfo ricavati dalle quotazioni medie “Cif Med Basis Italy” e “Barges Fob Rotterdam”
- ATZ media aritmetica dei valori mensili, relativi ai 12 mesi immediatamente precedenti a quello di somministrazione, dei prezzi, al netto delle imposte, di 1 kg di olio combustibile ad alto tenore di zolfo ricavati dalle quotazioni medie “Cif Med Basis Italy” e “Barbages Fob Rotterdam”
- K componente non energetica del termine proporzionale. Attualmente è fissato pari a 52 L/kg
- g_i, b_i, a_i coefficienti che assumono, in relazione agli scaglioni di prelievo, i valori riportati in Tabella 4

Tabella 4: Scaglioni di prelievo per il termine proporzionale e relativi pesi dei combustibili di riferimento.

Scaglioni di prelievo	g_i	b_i	a_i
[Mm ³ /mese]			
fino a 0,1	0,68	0,26	0,06
oltre 0,1 e fino a 0,3	0,48	0,46	0,06
oltre 0,3 e fino a 0,5	0,40	0,54	0,06
oltre 0,5 e fino a 0,7	0,38	0,38	0,24
oltre 0,7 e fino a 1,0	0,34	0,32	0,34
oltre 1,0 e fino a 2,0	0,30	0,32	0,38
oltre 2,0 e fino a 3,0	0,26	0,30	0,44
oltre 3,0 e fino a 4,0	0,24	0,30	0,46
oltre 4,0	0,20	0,28	0,52

Nel caso invece di bassa utilizzazione, i corrispettivi unitari di scaglione (B_{bi}) vengono calcolati sulla base dei corrispondenti valori della tariffa di alta utilizzazione (B_i) legandoli al corrispettivo di impegno (C_a) mediante la seguente espressione:

$$B_{bi} = B_i + 0,043836 \cdot C_a \quad (8)$$

7.1.2 Tariffa monomia

L'applicazione di questa tariffa è obbligatoria per le utenze servite da aziende distributrici locali con consumi annui compresi tra 200.000 e 500.000 m³. E' invece opzionale per gli utenti con consumi annui superiori ai 500.000 m³.

La tariffa monomia è, in realtà, una tariffa binomia poiché comprende due voci di costo:

- un termine di abbonamento (TA);
- un termine proporzionale ai consumi (TP).

Il termine di abbonamento è indipendente dalla portata impegnata e dai consumi effettuati e deve essere corrisposto anche in mancanza di prelievi. Attualmente (giugno 1999), assume un valore pari a 500.000 L/mese.

Il termine proporzionale viene valutato in ragione dei metri cubi effettivamente prelevati dal cliente (V), secondo l'espressione:

$$TP = T \times V \quad (9)$$

dove, il termine proporzionale T viene determinato in base alle seguenti espressioni:

$$T = 0,94 \cdot P + F \quad (10)$$

con:

$$P = B_m + 0,131508 \cdot C_b \quad (11)$$

e

$$F = \frac{C_b \cdot 12}{364 \cdot 0,4} \quad (12)$$

e

$$B_m = 0,845 \cdot (0,9 \cdot G + 0,1 \cdot BTZ + K) \quad (13)$$

in cui:

F incidenza forfettizzata del termine fisso, calcolato in base alla tariffa binomia di bassa utilizzazione applicando un coefficiente di utilizzazione di 0,4

Gli altri simboli e parametri sono gli stessi visti nei paragrafi precedenti per il caso della tariffa binomia.

Anche per il caso della tariffa monomia, viene richiesto al cliente di fissare un impegno giornaliero (I). In questa variante tariffaria, però, le penalità scattano non solo al superamento di un limite massimo di prelievo mensile (P_{max}) ma anche nel caso del mancato raggiungimento di un limite minimo (P_{min}), così definiti:

$$\begin{aligned} P_{\max} &= I \cdot g_m \cdot 1,20 \text{ [m}^3\text{/mese]} \\ P_{\min} &= I \cdot 5 \text{ [m}^3\text{/mese]} \end{aligned} \quad (14)$$

dove con g_m si intendono il numero di giorni del mese.

Tali valori limite equivalgono ad affermare che l'utente non potrà prelevare oltre il 20% del livello di impegno sottoscritto contrattualmente e, allo stesso tempo, dovrà assicurare il consumo di un quantitativo mensile di metano non inferiore a 5 volte l'impegno (I) fissato.

Nel caso tali limiti non venissero rispettati, le penali previste sono le seguenti:

- 10% del prezzo unitario T per ogni metro cubo eccedente il massimo;
- 50% del prezzo unitario T per ogni metro cubo non prelevato rispetto al limite minimo.

7.1.3 Sconti e facilitazioni

I contratti di fornitura di tipo continuo prevedono vari sconti o facilitazioni che si possono raggruppare in 3 categorie:

1) Sconti applicabili al termine proporzionale TP:

- sconto di stagionalità
- sconto addizionale di stagionalità

2) Sconti determinati in misura fissa:

- sconto per produzione di energia elettrica

3) Sconti sugli importi fatturati:

- sconto per regolarità nei prelievi
- premio per regolarità nei pagamenti
- facilitazioni per clienti con più stabilimenti

7.1.3.1 Sconti di stagionalità

Gli sconti di stagionalità hanno la funzione di incentivare il contenimento delle richieste nel periodo invernale e favorire i prelievi nel periodo estivo al fine di adeguare le modulazioni stagionali della domanda alla sostanziale rigidità dell'offerta.

Lo sconto di stagionalità consiste in una riduzione del 6% del termine proporzionale della tariffa binomia (TP) nei mesi da aprile a settembre compresi e viene applicato ai valori B_i e B_{bi} del termine proporzionale.

7.1.3.2 Sconto addizionale di stagionalità

Viene riconosciuto ai clienti che nel corso di un anno solare risultano regolari nei pagamenti. Lo sconto si applica ai termini proporzionali (TP) relativi ai mesi di luglio, agosto e settembre.

L'aliquota dello sconto viene calcolata come media ponderata tra le aliquote di sconto per scaglione di Q (Tabella 5), dove con Q si intende l'incidenza dei volumi prelevati da luglio a settembre sul totale dei volumi prelevati sull'intero anno solare, mediante l'espressione:

$$Q = \frac{V_e}{V_t} \cdot \frac{n_m}{12} \cdot 100 \quad (\%) \quad (15)$$

dove:

- V_e volume totale prelevato nei mesi di luglio, agosto e settembre [m³]
- V_t volume totale prelevato nell'intero anno solare [m³]
- n_m numero di mesi dell'anno solare in cui è vigente un contratto di fornitura continua con tariffa binomia

Tabella 5: Sconti addizionali di stagionalità per i vari scaglioni di incidenza.

Q (%)	sconto (%)
da 0 a 19	0
da 19 a 20	2
da 20 a 21	4
da 21 a 22	6
oltre 22	8

7.1.3.3 Sconto per produzione di energia elettrica

Sui prelievi di metano destinato alla produzione di energia elettrica in impianti di cogenerazione, vengono fissati degli sconti pari a:

- 3 L/kWh prodotto nel 1993
- 2 L/kWh prodotto nel 1994
- 1 L/kWh prodotto dal 1 gennaio 1997 al 31 dicembre 1999

Se l'energia elettrica prodotta è destinata ad utilizzo interno della realtà produttiva

industriale, gli sconti previsti sono pari a:

- 3 L/kWh per il 1997
- 2 L/kWh per il 1998
- 1 L/kWh per il 1999

A partire dal 1 gennaio 2000 tutti i suddetti sconti cesseranno di esistere.

7.1.3.4 Sconto per regolarità nei prelievi

Questa tipologia di sconto è tesa a favorire e premiare quegli utenti che presentano un diagramma dei prelievi il più possibile regolare ed uniforme nel tempo.

Per caratterizzare la regolarità dei prelievi si definisce un parametro **R** così espresso:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^{12} |V_{gi} - V_{ga}|}{V_{ga}} \quad (16)$$

dove:

V_{gi} volume giornaliero medio mensile, espresso in metri cubi, calcolato come rapporto tra il prelievo mensile del mese *i*-esimo e il numero dei giorni del mese stesso [m^3/d]

V_{ga} volume giornaliero medio annuo, espresso in metri cubi, calcolato come rapporto tra il prelievo annuo e il numero di giorni dell'anno [m^3/d]

$\sum_{i=1}^{12} |V_{gi} - V_{ga}|$ sommatoria degli scostamenti in valore assoluto, espressi in metri cubi, tra i volumi giornalieri medi calcolati su base mensile (V_{gi}) ed il volume medio giornaliero annuo (V_{ga})

R, numericamente, varia tra 0 e circa 22. Assume il valore 0 nel caso in cui tutti i prelievi giornalieri siano uguali tra loro.

In funzione di tale parametro **R** vengono quindi applicate delle aliquote di sconto con le percentuali riportate nella Tabella 6. Lo sconto per regolarità di prelievo viene applicato sull'importo totale fatturato.

Tabella 6: Aliquote di sconto per regolarità nei prelievi.

R	sconto (%)
da 0 fino a 0,5	3,5
oltre 0,5 fino a 1,0	2,5
oltre 1,0 fino a 1,5	1,5
oltre 1,5 fino a 2,0	0,5
oltre 2,0	0

7.1.3.5 Premio per regolarità nei pagamenti

Il premio, che consiste in un ulteriore sconto dell'1,5% sull'importo totale fatturato, viene applicato a tutti gli utenti che nel corso di un intero anno solare siano risultati regolari nei pagamenti, secondo i termini e le modalità previste a livello contrattuale. Tale sconto viene applicato al netto delle imposte.

La regolarità nei pagamenti costituisce condizione necessaria per poter usufruire dello sconto per regolarità dei prelievi e per beneficiare delle facilitazioni concesse alle utenze che possiedono più stabilimenti.

7.1.3.6 Facilitazioni per clienti con più stabilimenti

Ulteriori facilitazioni sono previste per i clienti che, essendo regolari nei pagamenti secondo i termini e le modalità descritte nei paragrafi precedenti, si trovino in una delle seguenti situazioni:

- abbiano in essere dei contratti per la somministrazione continua di gas ad uso industriale in più stabilimenti della stessa Società;
- una Società madre controlli altre Società le quali abbiano produzioni affini alla produzione principale della Società controllante.

Le facilitazioni previste consistono in:

- corresponsione mensile di un unico termine di abbonamento (TA) da addebitare ad uno degli stabilimenti che presentano il maggior consumo annuo;
- l'applicazione di uno sconto sugli importi fatturati, in funzione al numero degli stabilimenti con contratto di fornitura continua, come riportato in Tabella 7;
- la facoltà di adottare nella formula di prezzo un valore dell'incidenza del termine fisso e degli importi forfettari per il mancato rispetto dei limiti di prelievo determinato in

ciascun anno solare sulla base dei prelievi dell'anno precedente.

Tabella 7: Aliquote di sconto per clienti con più stabilimenti.

n. stabilimenti	sconto (%)
da 2 a 4	0,5
da 5 a 6	1,0
da 7 a 8	1,5
oltre 8	2,0

Le suddette facilitazioni non verranno riconosciute ad alcuno stabilimento qualora anche uno solo dei Clienti sopra individuati risulti non regolare nei pagamenti.

7.2 Forniture continue stagionali

Le forniture continue stagionali sono una specifica variante del contratto di fornitura continuo e vengono adottate per particolari clienti che necessitano di effettuare dei prelievi solo per un numero limitato di mesi all'anno. In questo caso, dunque, il periodo contrattuale risulta inferiore ad un anno, di durata non superiore a 8 mesi e non inferiore a 3.

Vengono applicate le condizioni generali di contratto relative alla fornitura continua annuale. Anche in questo caso, quindi, la struttura tariffaria è di tipo binomio (in effetti, trinomio) ed è costituita da un termine di abbonamento (TA), un termine fisso (TF) ed un termine proporzionale ai prelievi (TP).

Il volume messo giornalmente a disposizione dalla SNAM all'utente (impegno giornaliero, I) viene fissato di mese in mese, secondo i criteri riportati in Tabella 8.

Se il mese in cui terminano i prelievi cade fra novembre e febbraio compresi, il valore di I del mese di fine prelievo viene assunto pari al prelievo giornaliero (P_g).

Il prelievo giornaliero (P_g) viene determinato convenzionalmente in base all'effettivo prelievo mensile utilizzando l'espressione già vista per il caso delle forniture continue (formula (4)).

Il termine di abbonamento (TA), corrisposto mensilmente, viene conteggiato sia nei mesi interi sia in quelli parzialmente interessati dalla somministrazione.

Il termine fisso (TF) viene invece calcolato distinguendo i mesi nei quali l'erogazione del gas è stata solo parziale, secondo le seguenti modalità:

- mesi interessati interamente dall'erogazione: $TF = C_a \cdot I \cdot m$

dove m rappresenta un coefficiente moltiplicativo funzione del mese di prelievo

(Tabella 9)

- mesi interessati solo parzialmente dall'erogazione: $TF = C_a \cdot I \cdot m \cdot n_g / g_m$

dove n_g e g_m rappresentano, rispettivamente, il numero di giorni di effettivo prelievo ed il numero di giorni totali del mese.

Tabella 8: Fornitura continua stagionale. Criteri di definizione dell'impegno giornaliero I.

mese	impegno giornaliero I [m ³ /d]
gennaio	$\max(P_g, I_{\text{dicembre}})$
febbraio	$\max(P_g, I_{\text{gennaio}})$
marzo	$\max(P_g, I_{\text{febbraio}})$
aprile	$I = P_g$
maggio	$I = P_g$
giugno	$I = P_g$
luglio	$I = P_g$
agosto	$I = P_g$
settembre	$I = P_g$
ottobre	$I = P_g$
novembre	$\max(P_g, I_{\text{ottobre}})$
dicembre	$\max(P_g, I_{\text{novembre}})$

I corrispettivi di impegno (C_a o C_b , rispettivamente per forniture stagionali ad alta o a bassa utilizzazione) vengono aggiornati con le stesse espressioni e metodologie viste per i contratti di fornitura continua.

Tabella 9: Fornitura continua stagionale. Valori del coefficiente di stagionalità m.

mese	coefficiente "m"
gennaio	2,5
febbraio	2,5
marzo	1,2
aprile	1
maggio	1
giugno	1
luglio	0,9
agosto	0,8
settembre	1
ottobre	1,1
novembre	1,2
dicembre	2,5

Anche per la determinazione del termine proporzionale (TP) valgono le metodologie già viste nel caso delle forniture continue con l'avvertenza che, anche in questo caso, nei mesi interessati solo parzialmente dalla somministrazione di gas, il valore finale di TP verrà moltiplicato per il rapporto n_g/g_m .

7.3 Forniture interrompibili

Le forniture di tipo interrompibile possiedono sostanzialmente due caratteristiche peculiari:

- 1) il fornitore ha la facoltà di richiedere, dietro preavviso, l'interruzione della fornitura al cliente in qualsiasi momento e per qualsiasi durata, ovviamente nell'ambito di clausole contrattuali ben definite;
- 2) l'utente ha, dalla sua parte, una maggiore flessibilità nell'utilizzo dell'impegno giornaliero (I).

In sostanza, rispetto alle altre varianti tariffarie, la fornitura interrompibile presenta più ampi gradi di libertà sia per il fornitore che per l'utenza. Il fornitore, infatti, ha la possibilità di gestire in maniera più flessibile i carichi sulla sua rete nel corso dei mesi invernali, gestendo in maniera appropriata le inevitabili modulazioni della domanda nel corso dell'anno. Per l'utente, invece, la fornitura interrompibile può tradursi in sostanziali risparmi economici, qualora ci si avvalga in maniera oculata di combustibili alternativi al gas naturale.

Per poter accedere ad un contratto di fornitura di tipo interrompibile, l'utente deve soddisfare i seguenti requisiti:

- deve avere fissato un impegno giornaliero pari ad almeno 5.000 m³/d ed assicurare un consumo annuo non inferiore ad 1.000.000 m³;
- deve essere dotato di impianti alimentati ad olio combustibile denso o combustibili solidi, regolarmente autorizzati.

La tariffa interrompibile è di tipo monomio: prevede solamente un termine (TP) proporzionale ai volumi prelevati suddiviso in vari scaglioni (Tabella 10). La tariffa prevede vari scaglioni di prelievo che variano in funzione delle settimane di interrompibilità fissate tra cliente e SNAM e della fascia provinciale di appartenenza dell'impianto. Pertanto, la sua espressione è:

$$TP = \sum_{i=1}^4 (P_i \cdot V_i) \quad (17)$$

dove:

- P_i corrispettivo unitario per l'i-esimo scaglione [L/m³]
 V_i volume mensilmente prelevato nello scaglione i-esimo [m³/mese]

Tabella 10: Fornitura interrompibile. Prezzi unitari dei vari scaglioni di prelievo.

Scaglione di prelievo [Mm ³ /mese]	Prezzo unitario di scaglione P_i [L/m ³]
fino a 1	P_i
oltre 1 e fino a 2	$P_i \cdot 0,98$
oltre 2 e fino a 3	$P_i \cdot 0,96$
oltre 3	$P_i \cdot 0,94$

Il corrispettivo di base unitario (P_i) viene determinato mensilmente in base alla seguente espressione:

$$P_i = 0,875 \times (BTZ + M - I \times T - S_{loc}) \times (1 + P_r/1200) \text{ [L/m}^3\text{]} \quad (18)$$

dove:

- M componente non energetica della base di prezzo (attualmente $I = 103,5$)
 I valore di base dello sconto di interrompibilità (attualmente $I = 8,8$)
 T parametro funzione del periodo di interrompibilità, espresso in numero di settimane (ved. Tabella 12)

- S_{loc} termine di riduzione connesso alla localizzazione dell'impianto (ved. Tabella 11)
- Pr valore percentuale del *Prime Rate* del sistema bancario, pubblicato sul "Sole 24 Ore", riferito al giorno 15 del mese di prelievo del gas naturale

Tabella 11: Fornitura interrompibile. Valori del termine di riduzione connesso alla localizzazione dell'impianto.

Capoluogo di provincia	T
Ancona, Caserta, Catania, Livorno, Napoli, Palermo, Pisa, Ravenna, Siracusa	12
Avellino, Bari, Benevento, Brindisi, Caltanissetta, Chieti, Enna, Firenze, Genova, Isernia, Latina, La Spezia, Lecce, Lucca, Padova, Pesaro, Pescara, Pistoia, Pordenone, Prato, Roma, Rovigo, Salerno, Savona, Taranto, Teramo, Treviso, Venezia	8
Alessandria, Ascoli, Asti, Campobasso, Cremona, Forlì, Frosinone, Grosseto, Imperia, Lodi, Macerata, Massa Carrara, Milano, Pavia, Piacenza, Ragusa, Rimini, Siena, Trapani, Udine, Vicenza, Viterbo	4
Agrigento, Aosta, Arezzo, Belluno, Bergamo, Biella, Bologna, Bolzano, Brescia, Catanzaro, Como, Cosenza, Crotone, Cuneo, Ferrara, Foggia, Gorizia, L'Aquila, Lecco, Mantova, Matera, Messina, Modena, Novara, Parma, Perugia Potenza, Reggio Calabria, Reggio Emilia, Rieti, Sondrio, Terni, Torino, Trento, Trieste, Varese, Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli, Verona, Vibo Valentia	0

Il periodo di interrompibilità viene fissato dal cliente a scelta tra 4, 8, 12, 16 settimane.

Tabella 12: Fornitura interrompibile. Valori del parametro T in funzione del periodo di interrompibilità.

Periodo di interrompibilità	T
4 settimane	1
8 settimane	2
12 settimane	3
16 settimane	4

P_i viene ulteriormente ridotto del 2,5% limitatamente ai prelievi effettuati nei mesi da

aprile a settembre compresi (sconto di stagionalità). Inoltre sono previsti sconti per regolarità nei pagamenti (pari all'1,25% sull'importo totale annuo fatturato) e facilitazioni per clienti con più stabilimenti.

7.4 Forniture continue con sospensione programmata dei prelievi

Questa variante tariffaria è stata introdotta in via sperimentale con un accordo siglato il 27 gennaio 1997 al fine di rendere maggiormente flessibile la rosa delle opzioni contrattuali a disposizione della clientela.

In sostanza questo contratto rappresenta una via di mezzo tra il contratto continuo e quello interrompibile. Ma, a differenza della fornitura di tipo interrompibile nella quale è il fornitore a stabilire il periodo e la durata dell'interruzione, in questo contratto il periodo di sospensione viene concordato preventivamente tra cliente e fornitore.

La struttura tariffaria utilizzata è la stessa della tariffa continua, costituita quindi da un termine di abbonamento (TA), da una quota fissa (TF) ed una quota proporzionale ai prelievi (TP).

La quota fissa (TF) è indicizzata ad indici inflattivi legati all'andamento dei salari degli operai e dei prezzi alla produzione dei prodotti industriali. La quota proporzionale (TP) è invece correlata all'andamento delle quotazioni internazionali di un paniere di prodotti petroliferi (olio combustibile ad alto tenore di zolfo ATZ, olio combustibile a basso tenore di zolfo BTZ e gasolio) riportato in lire sulla base del cambio con il dollaro americano.

In sede contrattuale, l'utente dovrà concordare con la SNAM il mese di calendario in cui verrà effettuata la riduzione o la sospensione dei prelievi (mese che deve essere compreso tra novembre e marzo). Inoltre, verrà fissata, oltre al consueto impegno giornaliero I , anche la percentuale di riduzione prevista, ovvero un valore dell'impegno giornaliero ridotto (I_r) valido in quel mese. Ovviamente, in caso di sospensione totale dei prelievi $I_r = 0$.

Nei mesi in cui si attua la sospensione o riduzione dei prelievi, sia il termine fisso (TF) che il termine proporzionale (TP) vengono ridotti in misura proporzionale alla percentuale di riduzione effettiva dei prelievi stessi (Z_e).

La riduzione dei prelievi (Z) viene calcolata sulla base dei dati stabiliti contrattualmente, mediante la seguente espressione:

$$Z = 1 - \frac{I_r}{I} \quad (19)$$

Durante il periodo di sospensione, l'utente deve limitare i suoi prelievi quotidiani entro il limite massimo di $I_r \cdot 1,12$. Alla cubatura prelevata oltre tale limite verrà applicata una penale pari al corrispettivo di impegno della tariffa di alta utilizzazione (C_a) moltiplicata per 0,3.

Sul prezzo vengono riconosciuti tutti gli sconti e le facilitazioni previste per il contratto continuo ad eccezione delle facilitazioni per più stabilimenti. Alcune differenze riguardano solo lo sconto per regolarità nei prelievi (forfettizzato nella misura dello 0,3%) e lo sconto addizionale di stagionalità, nel quale il parametro di sconto Q viene determinato mediante l'espressione:

$$Q = \frac{V_{\text{olumi luglio-settembre}}}{V_{\text{olumi anno contrattuale}}} \cdot \frac{12 - Z_e}{12} \quad (20)$$

dove:

Z_e riduzione effettiva dell'impegno giornaliero, calcolata come:

$$Z_e = 1 - \frac{I_{re}}{I} \quad (21)$$

dove:

I_{re} impegno ridotto effettivo, definito come segue:

$$I_{re} = I_r + \frac{D' + D''}{24} \quad (22)$$

in cui:

- I_r impegno ridotto definito dall'utente
- D' somma dei metri cubi di supero per indebito prelievo
- D'' somma dei metri cubi di supero per indebito prelievo relativi ai cinque giorni di maggior prelievo

7.5 Forniture congiunte

Per allargare ulteriormente le possibilità di scelta da parte dell'utenza, sono state ideate delle varianti dei contratti precedentemente esposti le quali prevedono la possibilità di adottare dei contratti misti continuo + interrompibile oppure continuo + stagionale.

Nel primo caso, ad esempio, una parte dei prelievi verrà conteggiata con le modalità di una fornitura continua mentre la restante parte sarà di tipo interrompibile, pur utilizzando in entrambi i casi un'unica apparecchiatura di misura dei volumi prelevati.

Queste particolari tipologie di forniture, a tutt'oggi poco diffuse, sono riservate solamente agli utenti direttamente riforniti da SNAM e vengono adottate solo previa valutazione delle singole situazioni contingenti e delle particolari caratteristiche tecnologiche dell'utenza

stessa.

7.6 Fornitura per produzione di energia elettrica

Data l'importanza della particolare destinazione d'uso del gas ai fini di produzione di energia elettrica, SNAM e Confindustria hanno convenuto sulla necessità di definire un apposito quadro contrattuale che regolamentasse in maniera efficace ed affidabile questa tipologia di forniture.

Le forniture di gas naturale ai produttori di energia elettrica per cessione a terzi sono regolate da accordi sottoscritti tra SNAM e UNAPACE (Unione Nazionale Aziende Produttrici e Consumatrici di Energia Elettrica, mandataria delle imprese produttrici di energia elettrica ed associata a Confindustria) in data 1/6/1998. Tali accordi hanno validità fino al 31 dicembre 2006 e prevedono due tipologie di condizioni contrattuali e tariffarie:

- una che regola le forniture di gas destinate ai produttori indipendenti di energia elettrica per cessione nel mercato libero, come definite nell'accordo "*Somministrazione di gas naturale a impianti di produzione di energia elettrica per cessione a terzi*" stilato tra SNAM e UNAPACE in data 1 giugno 1998;
- una che regola le forniture di gas ai produttori che cedono l'energia elettrica prodotta alla rete nazionale di proprietà dell'ENEL o delle Aziende Elettriche di distribuzione locale, secondo quanto stabilito dal Provvedimento CIP n° 6 del 29/4/1992 e successive modifiche, secondo le specifiche dell'accordo "*Contratto di lungo termine per la somministrazione di gas per la produzione di energia elettrica per cessione a terzi*" stilato tra SNAM e UNAPACE in data 1 giugno 1998.

I contenuti degli accordi si applicano a tutte le forniture di gas naturale destinate integralmente alla produzione di energia elettrica da cedere a terzi. Non si applicano, pertanto, alle forniture che in parte sono destinate ad usi termici ed in parte alla produzione di energia elettrica per prevalente consumo proprio dell'utente.

In sostanza, ai contratti in questione vengono applicate le clausole previste per i contratti di somministrazione continua di gas naturale per uso industriale.

7.6.1 Contratto per clienti nel mercato libero

Queste condizioni contrattuali si applicano alle forniture di gas naturale destinate ad impianti con prevalente produzione di energia elettrica per prevalente cessione a terzi non regolamentati dal Provvedimento CIP n°6 del 29 aprile 1992 e successive modifiche.

In fase di stipula del contratto, oltre ad un impegno di prelievo giornaliero I (m^3 /giorno), SNAM e cliente stabiliscono anche un volume annuo contrattuale V_a (m^3 /anno) rappresentante la quantità di gas naturale che il Cliente si impegna a prelevare e la SNAM a

consegnare nel corso di un anno contrattuale.

Le modalità di fornitura sono le stesse previste dai vigenti contratti per la somministrazione continua di gas naturale per uso industriale: si avranno dunque, anche in questo caso:

- un termine fisso (TF) pari al prodotto tra l'impegno giornaliero (I) e il valore del corrispettivo di impegno (C) aggiornato al 1° gennaio di ogni anno solare;
- un termine proporzionale ai prelievi effettuati (TP), dato dalla somma di un termine energetico (TE) e di un termine di scaglione (TS).

Sono previste delle penali da corrispondere nel caso che i prelievi giornalieri superino un limite massimo definito in funzione del potere calorifico superiore del gas nel mese di prelievo (PCS), espresso in kJ/m^3 :

$$I_{\text{sup}} = I \cdot 1,1 \cdot \frac{38.100}{PCS} \quad [\text{m}^3/d] \quad (23)$$

Ulteriori corrispettivi di penale sono previsti nel caso in cui la quantità di prelievo annuo sia inferiore ad un minimo contrattuale.

7.6.2 Contratto per clienti soggetti al provvedimento CIP 6/92

Come già accennato, le condizioni contrattuali e tariffarie sono, in questo caso, definite dall'accordo "*Contratto di lungo termine per la somministrazione di gas per la produzione di energia elettrica per cessione a terzi*" il quale recepisce le condizioni tariffarie dell'accordo per il mercato libero (analizzate nel precedente paragrafo 7.6.1) e integra le condizioni ancora valide dell'accordo sottoscritto l'8/7/94 (accordo 1994 del CIP6).

In aggiunta all'accordo precedente, viene riconosciuto uno sconto, afferente il termine proporzionale (TP), in cifra fissa e invariabile di 6 L/m^3 prelevato.

7.7 Forniture per usi ospedalieri

Le strutture ospedaliere rientrano in una particolare categoria di utenti che, pur se collegati alla rete urbana e rientranti quindi, a rigore, nel campo di applicazione delle tariffe urbane di tipo T3 e T4, hanno la possibilità di accedere alla fornitura diretta SNAM e conseguenti contratti e prezzi del gas.

Si parla in tal caso di *contratti in deroga*, concessi ai complessi ospedalieri con consumi maggiori di $300.000 \text{ m}^3/\text{anno}$.

Le utenze ospedaliere, infine, godono degli stessi sgravi fiscali previsti per i produttori di energia elettrica, secondo le modalità già esposte nei paragrafi precedenti.

8. ONERI FISCALI

Gli oneri fiscali giocano un ruolo rilevante nella definizione finale del costo del servizio di fornitura del gas. Attualmente comprendono tre voci di costo:

- un'*imposta di fabbricazione o di consumo* (IC): di norma, tale imposta viene applicata al momento della fabbricazione (o dell'importazione) del bene ed è dovuta dagli esercenti gli impianti di produzione e distribuzione. Questo onere viene poi riversato nella fatturazione ai consumatori; i valori di questa imposta sono fissati a livello nazionale e vengono differenziati per destinazione d'uso del gas e per area geografica;
- un'*addizionale regionale* (AR), stabilita dalla singola regione la quale può fissarne le aliquote per un valore non superiore al 50% della corrispondente imposta di consumo (IC) e comunque entro un minimo di 10 L/m³ ed un massimo di 60 L/m³; l'addizionale regionale viene applicata solo nelle regioni a statuto ordinario;
- l'*IVA*, Imposta sul Valore Aggiunto, fissata pari al 20% per tutte le forniture, sia urbane che industriali, ad eccezione della tariffa destinata agli usi domestici (T1) nel qual caso assume valore pari al 10%.

Nella Tabella 13 vengono riportate le aliquote attualmente vigenti in Italia, suddivise per area geografica e destinazione d'uso del gas.

Secondo le disposizioni del DL 261/90, i consumi di gas per la produzione di energia elettrica vengono totalmente esentato dal pagamento dell'imposta di consumo.

Con la Delibera n.16 dell'11 marzo 1998, l'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas ha stabilito che agli utenti dotati di impianto di cogenerazione si applicano le aliquote dell'imposta di consumo e dell'addizionale regionale previste per la produzione di energia elettrica ma solo per un quantitativo di gas pari a 0,250 m³ per ogni kWh autoprodotta. Il coefficiente 0,250, che viene fissato dall'UTIF (Ufficio Tecnico Imposte di Fabbricazione), corrisponde convenzionalmente alla quantità di metano necessaria per produrre 1 kWh elettrico mediante un impianto con un rendimento elettrico pari al 38%. Tale disposizione equivale quindi allo sgravio dell'imposta di consumo per una quantità di metano necessaria a produrre energia elettrica con un impianto avente un rendimento di produzione elettrica del 38%.

Non sono, invece, interessate da facilitazioni fiscali né le macchine frigorifere direttamente trascinate da motore termico né macchine frigorifere ad assorbimento. Tale situazione influisce ovviamente in maniera notevole sulla redditività complessiva degli investimenti concernenti gruppi cogenerativi, spesso associati a gruppi frigoriferi ad assorbimento.

Tabella 13: Quadro generale imposte sul gas naturale.

	uso domestico T1			riscaldamento individuale T2						usi civili T3 contratti deroga			usi industriali T4 T3* ass.ti ind forniture industriali		
				fino a 250mc/anno			oltre 250mc/anno								
	IC	AR	IVA	IC	AR	IVA	IC	AR	IVA	IC	AR	IVA	IC	AR	IVA
	L/m ³	L/m ³	%	L/m ³	L/m ³	%	L/m ³	L/m ³	%	L/m ³	L/m ³	%	L/m ³	L/m ³	%
FRIULI VENEZIA GIULIA	86,84	0	10%	152,68	0	20%	335,57	0	20%	335,57	0	20%	24,2	0	20%
TRENTINO ALTO ADIGE	86,84	0	10%	152,68	0	20%	335,57	0	20%	335,57	0	20%	24,2	0	20%
VALLE D'AOSTA	86,84	0	10%	152,68	0	20%	335,57	0	20%	335,57	0	20%	24,2	0	20%
PIEMONTE	86,84	43,42	10%	152,68	50	20%	335,57	50	20%	335,57	50	20%	24,2	12,1	20%
LOMBARDIA	86,84	10	10%	152,68	30	20%	335,57	35	20%	335,57	35	20%	24,2	10	20%
VENETO	86,84	10	10%	152,68	38,5	20%	335,57	50	20%	335,57	50	20%	24,2	10	20%
LIGURIA FASCIA C/D	86,84	43	10%	152,68	50	20%	335,57	50	20%	335,57	50	20%	24,2	10	20%
LIGURIA FASCIA E	86,84	30	10%	152,68	30	20%	335,57	30	20%	335,57	30	20%	24,2	10	20%
LIGURIA FASCIA F	86,84	20	10%	152,68	20	20%	335,57	20	20%	335,57	20	20%	24,2	10	20%
EMILIA ROMAGNA	86,84	43,42	10%	152,68	60	20%	335,57	60	20%	335,57	60	20%	24,2	12,1	20%
TOSCANA	86,84	43,42	10%	152,68	50	20%	335,57	50	20%	335,57	50	20%	24,2	10	20%
UMBRIA	86,84	10	10%	152,68	10	20%	335,57	10	20%	335,57	10	20%	24,2	10	20%
MARCHE	86,84	30	10%	152,68	30	20%	335,57	30	20%	335,57	30	20%	24,2	10	20%
LAZIO	86,84	43,42	10%	152,68	60	20%	335,57	60	20%	335,57	60	20%	24,2	12,1	20%
LAZIO 2 Ex Casmez	74.84	37	10%	74.84	37	20%	240,52	60	20%	240,52	60	20%	24,2	10	20%
ABRUZZO	74.84	37	10%	74.84	37	20%	240,52	50	20%	240,52	50	20%	24,2	10	20%
MARCHE	74.84	30	10%	74.84	30	20%	240,52	30	20%	240,52	30	20%	24,2	10	20%
MOLISE	74.84	10	10%	74.84	10	20%	240,52	10	20%	240,52	10	20%	24,2	10	20%
CAMPANIA	74.84	37	10%	74.84	37	20%	240,52	50	20%	240,52	50	20%	24,2	10	20%
PUGLIA	74.84	37	10%	74.84	37	20%	240,52	50	20%	240,52	50	20%	24,2	10	20%
BASILICATA	74.84	37	10%	74.84	37	20%	240,52	50	20%	240,52	50	20%	24,2	10	20%
CALABRIA	74.84	37	10%	74.84	37	20%	240,52	50	20%	240,52	50	20%	24,2	10	20%
SICILIA	74.84	0	10%	74.84	0	20%	240,52	0	20%	240,52	0	20%	24,2	0	20%
TOSCANA ISOLE	74.84	37	10%	74.84	37	20%	240,52	50	20%	240,52	50	20%	24,2	10	20%

Fonte: FIRE Italia. Dati aggiornati al 15/01/1999

9. ADEGUAMENTO DEI PREZZI DI FORNITURA AL POTERE CALORIFICO EFFETTIVO DEL GAS SOMMINISTRATO

Essendo il gas naturale una miscela di vari tipi di idrocarburi (metano, etano, propano, ecc.) presenti in proporzioni diverse e ciascuno caratterizzato dal suo proprio potere calorifico, si rende necessario una procedura per rendere omogenee le forniture di gas alle varie utenze, attraverso l'adeguamento del prezzo praticato in funzione dell'effettivo potere calorifico del gas venduto.

Il gas fornito all'utenza, infatti, può presentare una notevole variazione del suo potere calorifico a seconda della località geografica di estrazione dalla quale proviene.

Per ovviare a tale inconveniente il prezzo del gas naturale, che viene calcolato con riferimento ad 1 metro cubo di gas alle condizioni standard (pressione assoluta 1,013 bar e temperatura di 15 °C) avente un potere calorifico superiore di 38.100 kJ/m³ (9.199 kcal/m³), viene adeguato al potere calorifico superiore effettivo del gas erogato all'utente.

La metodologia di adeguamento prevede la misurazione del potere calorifico effettivo del gas mediante strumenti di campionatura in continuo o mediante gascromatografi da processo.

Successivamente, in base ai valori reali misurati, si procede all'adeguamento delle fatturazioni intervenendo con delle correzioni sugli importi relativi al termine fisso (TF) ed a quello proporzionale (TP).

10. IMPIANTI DI COGENERAZIONE

Per favorire le tematiche di salvaguardia dell'ambiente e lo sviluppo di tecnologie innovative quali la cogenerazione, la SNAM offre ai clienti che entro il 30 giugno 1999 abbiano sottoscritto un impegno di prelievo per impianti che entreranno in esercizio entro il 30 giugno 2001 degli speciali pacchetti particolarmente vantaggiosi comprendenti uno studio di prefattibilità gratuito, l'assistenza prevendita, un servizio di assistenza e di finanziamento ed uno sconto promozionale sul gas destinato alla produzione di energia elettrica.

Particolari facilitazioni sono previste per le utenze dotate di impianti di cogenerazione anche sul fronte fiscale. La Delibera n.16 dell'11 marzo 1993 dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas stabilisce che una frazione della cubatura di gas fornito può essere defiscalizzata se tale gas viene utilizzato in impianti di tipo cogenerativo. La quantità di gas che può essere soggetta a defiscalizzazione è pari a 0,250 m³ per ogni kWh prodotto. Secondo le disposizioni della Delibera, su tale quantitativo di gas si applicano le aliquote di imposta di consumo e di addizionale regionale previste per la produzione di energia elettrica.

Se l'impianto di cogenerazione serve una rete di teleriscaldamento, l'aliquota ridotta prevista per gli usi industriali può essere applicata anche nel caso in cui la rete di teleriscaldamento serva delle utenze civili. A tal fine, la Circolare n.145/D del 17 maggio 1995 emanata dal Ministero delle Finanze, stabilisce che tale regime fiscale agevolato può essere applicato anche al metano che alimenta le caldaie di integrazione all'impianto cogenerativo in quanto il Ministero dell'Industria "riconosce le caldaie di integrazione e soccorso come parti integranti del sistema di teleriscaldamento, alimentato da centrale di cogenerazione, ai fini della concessione del contributo ai sensi dell'articolo 11 della Legge

Legge ordinaria del Parlamento n° 10 del 09/01/1991

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.

art.11

Norme per il risparmio di energia e l'utilizzazione di fonti rinnovabili di energia o assimilate

1. Alle regioni, alle province autonome di Trento e di Bolzano, alle province ed ai comuni e loro consorzi e associazioni, sia direttamente sia tramite loro aziende e società, nonché alle imprese di cui all'articolo 4, n. 8), della legge 6 dicembre 1962, n.1643, modificato dall'articolo 18 della legge 29 maggio 1982, n.308, ad imprese e a consorzi tra imprese costituiti ai sensi degli articoli 2602 e seguenti del codice civile, a consorzi costituiti tra imprese ed Ente nazionale per l'energia elettrica (ENEL) e/o altri enti pubblici, 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, nonché per iniziative aventi le finalità di cui all'articolo 1 e le caratteristiche di cui ai commi 2 o 3 del presente articolo, escluse le iniziative di cui agli articoli 12 e 14.
2. Il contributo di cui al comma 1 è concesso con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, sentiti i Ministri dell'ambiente, per le aree urbane e dei trasporti, nel limite massimo del 50 per cento della spesa ammissibile prevista sino ad un massimo di lire cinquanta milioni per gli studi di fattibilità tecnico-economica e di lire trecento milioni per i progetti esecutivi purché lo studio sia effettuato secondo le prescrizioni del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato e 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.

10/91". Per poter applicare tali agevolazioni fiscali, l'impianto deve però rispettare le condizioni previste nell'art.11, comma 2, lettera b) della legge 9 gennaio 1991, n.10, ovvero:

- la potenza elettrica installata per la cogenerazione deve essere almeno il 10% della potenza termica erogata all'utenza;
- l'energia elettrica prodotta deve essere almeno il 10% dell'energia termica erogata.

11. OTTIMIZZAZIONE DEL CONTRATTO DI FORNITURA DEL GAS NATURALE

In linea del tutto indicativa, la scelta della tipologia contrattuale più adatta può essere condotta osservando le seguenti linee guida:

Tipologia contrattuale	Utenze consigliate
Continua, ad alta utilizzazione, con prelievi misurati	per utenti che hanno prelievi di gas molto regolari nel corso dell'anno ed un fabbisogno giornaliero di gas (impegno giornaliero I) oltre i 4.000 m ³
Continua, ad alta utilizzazione, con prelievi calcolati	Per utenti che hanno prelievi di gas molto regolari nel corso dell'anno ed un fabbisogno giornaliero di gas (impegno giornaliero I) fino a 4.000 m ³
Continua, a bassa utilizzazione, con prelievi misurati	Per utenti che hanno prelievi di gas variabili (grande differenza tra i valori più alti e quelli più bassi) nel corso dell'anno ed un fabbisogno giornaliero di gas (impegno giornaliero I) oltre i 4.000 m ³
Continua, a bassa utilizzazione, con prelievi calcolati	Per utenti che hanno prelievi variabili (grande differenza tra i valori più alti e quelli più bassi) nel corso dell'anno ed un fabbisogno giornaliero di gas (impegno giornaliero I) fino a 4.000 m ³
Continua monomia	Per utenti che presentano un'elevata irregolarità nei prelievi giornalieri
Continua stagionale, ad alta utilizzazione	Per Clienti che hanno necessità di prelevare al massimo per 8 mesi l'anno e con consumi giornalieri di gas regolari nel corso dell'anno
Continua stagionale, a bassa utilizzazione	Per utenti che hanno necessità di prelevare al massimo in 8 mesi l'anno e che hanno consumi con pronunciata variabilità nel corso dell'anno
Continua stagionale, per grandi clienti	Per utenti con esigenza di prelievo nel periodo giugno-ottobre e con elevati consumi (superiori a 6.000.000 m ³ all'anno)
Continua con sospensione programmata dei prelievi	Per utenti che possono sospendere il consumo di gas per uno o due mesi invernali l'anno precedentemente concordati con SNAM

Tipologia contrattuale	Utenze consigliate
Interrompibile	Per utenti dotati di impianti alimentabili con olio combustibile denso e che pertanto possono, dietro richiesta SNAM, interrompere in qualsiasi momento i prelievi di gas naturale.
Congiunte (Continua+Interrompibile oppure Continua+Stagionale):	Per utenti che, a seguito di particolari problemi tecnici, non possono predisporre linee separate di misura per ogni contratto sottoscritto.

Tuttavia, la scelta ottimale del contratto e della variante tariffaria più rispondenti alle necessità ed alle esigenze dell'utente non può prescindere da quelli che sono gli usi finali previsti per il gas prelevato.

Scendendo nel caso particolare di un impianto di cogenerazione, si impone la necessità di mantenere in funzione l'impianto stesso per tutta la durata dell'anno, limitando i fermi impianto allo stretto indispensabile. Tale condizione deriva dalla necessità di produrre (e collocare), durante la vita utile dell'impianto, la maggior quantità possibile di energia elettrica e termica. Solo in questa maniera, infatti, è possibile generare un flusso finanziario derivante dai ricavi delle vendite delle energie prodotte, che consenta un rientro dell'investimento (peraltro assai ingente se confrontato con soluzioni più tradizionali) in tempi ragionevolmente ristretti. In altre parole, nella stragrande maggioranza dei casi, affinché un impianto di cogenerazione risulti un investimento economicamente conveniente, deve funzionare il più alto numero di ore all'anno possibile.

Questa particolare necessità porta in partenza ad escludere quei contratti che prevedono la sospensione, programmata o meno, della fornitura in particolari mesi o periodi dell'anno e restringe drasticamente il campo delle possibili scelte alla sola fornitura di tipo continuo.

L'ottimizzazione, quindi, si limiterà alla scelta della variante tariffaria più adatta all'utenza in esame all'interno di questa tipologia contrattuale.

Particolare attenzione va posta nella scelta, in sede contrattuale, dell'impegno giornaliero I (m^3/d). Infatti, scegliere un valore di I troppo basso rispetto ai propri consumi quotidiani significa incorrere nelle penalità previste in caso di supero del prelievo giornaliero. Per evitare tale eventualità è necessario allora innalzare il valore dell'impegno giornaliero ma in questa maniera si va incontro al pagamento di una quota fissa (TF) più elevata. La scelta del valore ottimale dell'impegno giornaliero I è, dunque, quella che minimizza i costi sostenuti dall'utente in funzione sia della quota fissa (direttamente proporzionale ad I) che delle eventuali penalità per superi di prelievo (inversamente proporzionali ad I).

Per facilitare l'individuazione del valore ottimale di I , la SNAM fornisce alcune indicazioni frutto di elaborazioni statistiche effettuate sui consumi storici di una gran moltitudine di utenze, abituali clienti di SNAM stessa. In base ai dati disponibili ed alla grande esperienza contrattuale posseduta, SNAM consiglia di scegliere il valore dell'impegno giornaliero sulla base delle seguenti considerazioni:

- nel contratto di fornitura continua, con tariffa di alta utilizzazione e prelievi misurati, il valore ottimale di I si colloca tra il 76-esimo ed il 74-esimo valore dei prelievi giornalieri misurati nel corso di un intero anno contrattuale, ordinati in modo decrescente, valore che va poi diviso per $(1+t)$ dove con t si indica la percentuale di tolleranza prevista (11%, 13% o 15% a seconda del livello di impegno);
- nel caso, invece, di una tariffa con bassa utilizzazione e prelievi misurati, il valore ottimale di I si prende tra il 44-esimo ed il 42-esimo valore annuale, sempre dopo averli ordinati in senso decrescente;
- nel caso invece dei prelievi calcolati, sia in alta che in bassa utilizzazione, si fa riferimento al quarto tra i 12 valori mensili del prelievo giornaliero (convenzionalmente calcolato con la formula (4), anche qui ordinati in modo decrescente.

12. BIBLIOGRAFIA

- 1) Comini G., Cortella G., *Energetica generale*, SGE Servizi Grafici Editoriali, Padova, 1998
- 2) *Conferenza nazionale energia ed ambiente*, Atti del Convegno, Roma, 25÷28 novembre 1998
- 3) Russo F., Paties Montagner P., “Il gas naturale in Italia: disponibilità, distribuzione e tariffe”, *Il condizionamento dell’aria e il gas naturale*, AICARR, Vicenza, 21 maggio 1992.
- 4) Skerk S., *Analisi e riqualificazione impiantistica di un sistema energetico aziendale con ricorso alla cogenerazione*, Tesi di laurea in impianti meccanici, Università di Trieste, A.A. 1998-99.
- 5) *Energia Blu*, Periodico delle fonti energetiche rinnovabili, L. & L. Editoria e Comunicazione, Milano, gennaio/febbraio 1999.
- 6) De Luca F., *Le tariffe del gas naturale per gli usi industriali. Guida per l’utenza*, Confindustria, Edizioni SIPI, Roma 1995,
- 7) Sito ufficiale della SNAM: <http://www.eni.it/snam/italiano/index.html>
- 8) Sito dell’Autorità per l’Energia Elettrica ed il Gas: <http://www.autorita.energia.it>