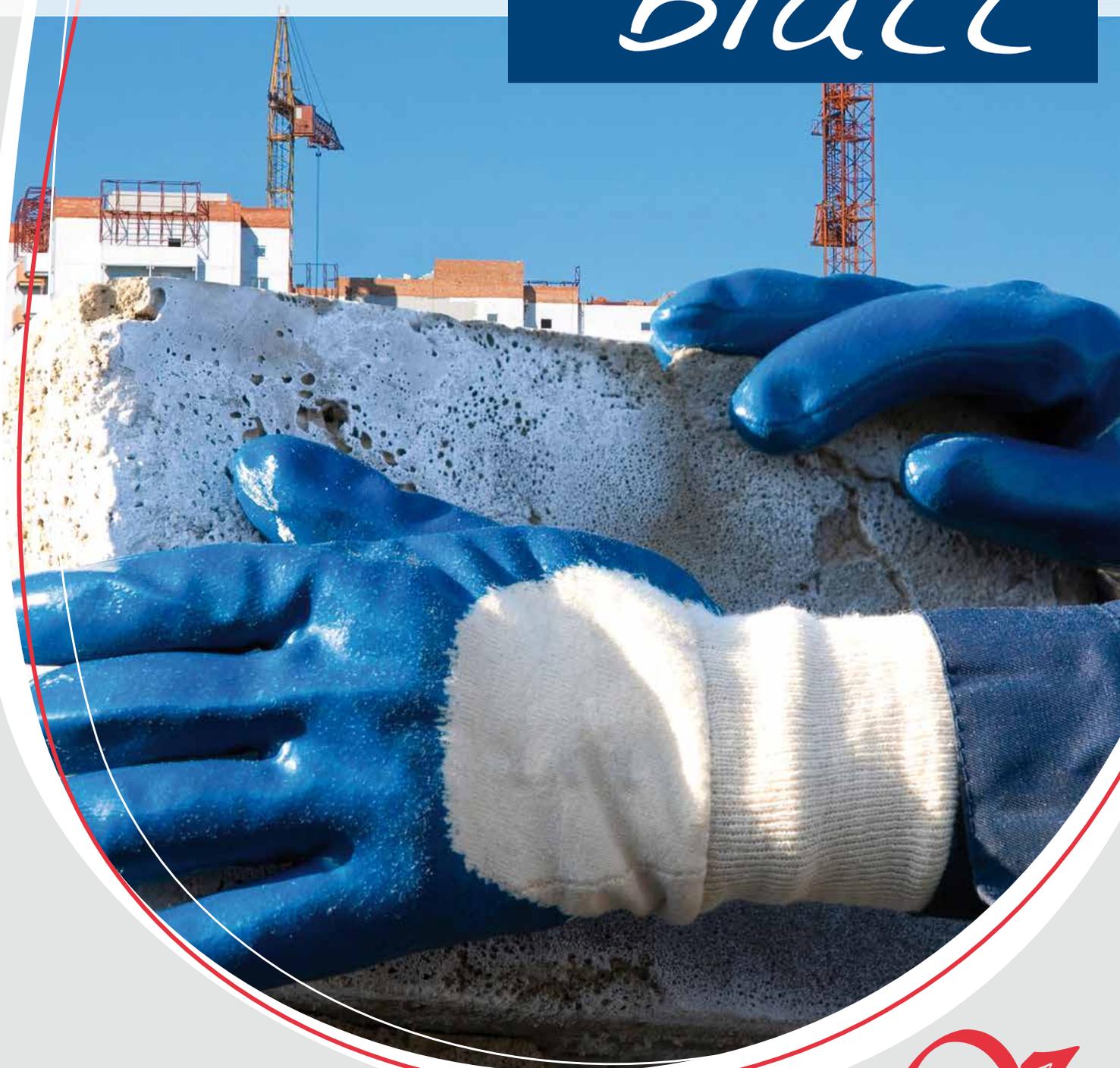


Foglio

INFORMAZIONI

INFORMATIONS

Blatt



COLLEGIO DEI PERITI INDUSTRIALI E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI
DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO – ALTO ADIGE

KOLLEGIUM DER PERITI INDUSTRIALI UND DER PERITI INDUSTRIALI
MIT LAUREAT DER AUTONOMEN PROVINZ BOZEN – SÜDTIROL

N° | Nr. 107
Agosto | August 2012

3 Saluto del presidente
Gruß des Präsidenten

Il commercialista | Der Wirtschaftsberater

5 Sintesi della disciplina fiscale delle
"Prestazioni alberghiere e di
ristorazione"

Sicurezza | Sicherheit

7 Formazione in materia di sicurezza:
le ultime novità

Dal collegio | Aus dem Kollegium

10 Informazioni | Mitteilungen

Nuove tecnologie | Neue Technologien

11 La gassificazione di biomasse

Elettrotecnica | Elektrotechnik

17 Smartgrid e Quorum Sensing

Leggi | Gesetze

19 Leggi e decreti dello stato
Gesetze und Dekrete des Staates

22 Tabella ISTAT Tabelle

In copertina: Il nuovo concetto di formazione per la sicurezza sul lavoro in azienda prevede sia una parte generale che una specifica a seconda la classe di rischio.

Titelbild: Die neuen Richtlinien für die Weiterbildung im Bereich Arbeitssicherheit sehen sowohl eine allgemeine, als auch eine spezifische Schulung je nach Risikoklasse vor.

IMPRESSUM

Direttore Resp. per. Ind. Giovanni Quaglio
Reg. Tribunale n° 1/85 del 16.03.1985

Collegio dei periti industriali e dei periti industriali laureati della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige | Kollegium der Periti Industriali und der Periti Industriali mit Laureat der Autonomen Provinz Bozen - Südtirol

Indirizzo | Adresse Piazza Verdi 43 – 39100 Bolzano, Verdiplatz 43 – 39100 Bozen
Tel. 0471 971518 – **Fax** 0471 312084
Email segreteria@peritiindustriali.bz.it
PEC collegiodibolzano@pec.cnpi.it
Homepage www.peritiindustriali.bz.it
Präsident | Presidente Helmuth Stuppner

Il Foglio informazioni esce 3 volte all'anno e viene inviato gratuitamente a tutti gli iscritti al Collegio. | Das Informationsblatt erscheint 3x jährlich und wird kostenlos an alle Mitglieder des Kollegiums verschickt.

Layout: www.cactus.bz

EE
elektro ewald

I-39031 Bruneck/Brunico (BZ)
Tel. +39 0474 529 088
www.ewald.it

i-Wohnen der Zukunft
L'„abitare intelligente“ del futuro

ROMAN.IT

Intelligentes Gebäudemanagement
Gestione intelligente degli edifici

Via Michael-Pacher-Str. 17d
I-39030 Pfalzen/Falzes (BZ)
Tel. +39 0474 529 461
www.progplan.it

prog plan



Saluto del presidente Gruß des Präsidenten

Cari Colleghi,

un anno scolastico si è appena concluso ed io sto vivendo in prima persona con i miei figli i problemi con i quali dovranno confrontarsi i giovani che si affacciano per la prima volta sul mondo del lavoro.

Mio figlio frequenterà il prossimo anno scolastico in una scuola superiore in Spagna e mia figlia sta facendo la maturità. Poi si iscriverà all'Università. Che venga ammessa alla facoltà che le interessa e per la quale, a mio parere, è portata, dipende dal risultato dell'esame di ammissione all'Università stessa. Questo si svolge parallelamente all'esame di maturità e ciò comporta un carico doppio per lei. A ciò si aggiunge che le possibilità di essere ammessa alla facoltà desiderata sono molto basse a causa dell'alta affluenza di studenti.

Sono passati i tempi della mia generazione quando si poteva decidere liberamente se entrare direttamente nel mondo del lavoro o continuare a studiare. I posti di lavoro non mancavano e le facoltà erano accessibili a tutti senza limiti. Le scuole superiori erano definite in modo chiaro ed inequivocabile, c'erano quelle di cultura generale ma anche quelle con un indirizzo professionale specifico, come il nostro Istituto Tecnico, l'Istituto per Geometri, l'Istituto Commerciale, ecc. Le scuole preparavano gli studenti ad uno specifico indirizzo professionale. C'erano dei corsi di studio ben definiti e ci si poteva persino scegliere il lavoro tante erano le offerte.

Come sono cambiati i tempi! Quando ho visto le pagelle dei miei figli alla fine dell'anno scolastico, ho chiesto anche i voti dei compagni per avere un'idea del livello di valutazione dei miei figli. Non c'erano praticamente voti negativi e, in compenso, una media dei voti molto alta. La media dell'8 e oltre non era un'eccezione.

Ai miei tempi la situazione era molto diversa. Sì, le cose sono decisamente cambiate. C'è da chiedersi: i bambini e i ragazzi sono diventati così diligenti, bravi ed intelligenti da meritare che nella pagella ci siano dei risultati così eccellenti? Oppure le richieste da parte degli insegnanti si sono ridimensionate al fine di ridurre al minimo i conflitti?

Dato di fatto è che ai giovani vengono offerte tante opportunità. Le famiglie concedono ai propri figli, anche a costo di enormi sacrifici, anni di studio all'estero, corsi di lingua estivi all'estero, corsi extrascolastici durante l'anno e chi più ne ha più ne metta.

L'affermazione dei miei genitori: „il massimo che possiamo fare è offrirvi una buona educazione“, vale anche per i miei figli e varrà anche per le prossime generazioni. L'orizzonte dei giovani nell'epoca di Internet e della

Liebe Kollegen,

ein Schuljahr ist zu Ende gegangen und ich erlebe an den eigenen Kindern die Probleme, mit denen die heutige Jugend beim Einstieg in die Berufswelt konfrontiert wird.

Mein Sohn wird nächstes Schuljahr ein Auslandsjahr an einer Oberschule in Spanien absolvieren und meine Tochter tritt heuer bei der Matura an. Nach dieser wird sie an einer Universität studieren gehen. Ob sie zum Studium, für das sie sich interessiert und für das sie meines Erachtens auch die Voraussetzungen hat, zugelassen wird, hängt vom Resultat des Aufnahmetest an der Universität ab. Dieser findet parallel zur Matura statt und stellt damit eine Doppelbelastung für sie dar. Dazu kommt, dass die Aussicht, einen Studienplatz in der gewünschten Studienrichtung zu bekommen, aufgrund des hohen Ansturms von Studierenden oft sehr niedrig ist.

Vergangen sind die Zeiten meiner Generation, in der man frei entscheiden konnte, ob man direkt in die Arbeitswelt einsteigt oder ob man studieren geht. An Arbeitsplätzen mangelte es nicht und die Studienplätze an den Universitäten waren allen zugänglich. Die Oberschulen waren klar definiert, es gab jene mit allgemein bildender, aber auch jene mit berufsspezifischer Ausrichtung, wie unsere Gewerbeoberschule, Geometerschule, Handelsoberschule usw. Die Schulen bereiteten die Schüler/innen gezielt auf eine Berufsrichtung vor. Es gab klare, überschaubare Studiengänge und eine Arbeit konnte man sich, aufgrund der vielen Angebote, fast aussuchen.

Wie haben sich doch die Zeiten geändert. Als ich die Zeugnisse meiner Kinder am Ende des Schuljahrs in die Hand bekam, fragte ich sie auch, wie die Noten der anderen Mitschüler ausgefallen waren. Man möchte ja wissen, wie die Bewertung der eigenen Kinder einzustufen ist. Es gab kaum negative Noten, dafür aber sehr viele hohe Notendurchschnitte. Durchschnitt 8 und höher war keine Ausnahme. Zu meiner Schulzeit war dies nicht so. Ja, die Zeiten haben sich geändert. Es stellt sich die Frage, ob die Kinder und Jugendlichen seit damals alle so fleißig, strebsam und intelligent geworden sind und die guten Resultate deshalb auf ihrem Zeugnis stehen, oder ob die Anforderungen gesunken sind, die Lehrer und Professoren an ihre Schüler stellen, indem sie den Weg des geringeren Widerstandes suchen?

Tatsache ist, dass den Jugendlichen viele Möglichkeiten geboten werden. Die Familien ermöglichen den eigenen Kindern, wenn auch unter oft großen Opfern,



globalizzazione deve essere ampliato.

Ma la società sta offrendo ai giovani delle prospettive per il futuro? In un trafiletto su un famoso settimanale si legge „Il futuro dell'Europa è disoccupato“, si teme la „crescita di una generazione perduta“. In Italia ogni tre giovani fra i 18 ed i 24 anni è senza lavoro. Le prospettive per il futuro sono da disperazione. Nonostante il fatto che l'aumento dell'età pensionabile, in vista di un allungamento dell'aspettativa di vita e di una riduzione delle nascite, non avrà particolari ripercussioni sul mercato giovanile del lavoro, devono comunque essere create nuove opportunità.

Ora vi chiederete cos'hanno a che fare tutti questi ragionamenti con la nostra categoria professionale? Molto! Perché anche nel nostro settore non ci sono più prospettive chiare. Il grande numero di liberi professionisti iscritti nei rispettivi Ordini e Collegi comporterà in futuro un aumento dei conflitti che riguarderanno competenze, onorari, ecc. 1300 Architetti iscritti all'Ordine degli Architetti, 1200 Ingegneri, 700 Geometri e 500 Periti Industriali in una Provincia piccola come l'Alto Adige, dovrebbe darci da pensare. Anche nel nostro settore professionale è necessario elaborare una definizione chiara delle opportunità professionali per i futuri diplomati dei corsi universitari triennali e per quelli che escono dagli Istituti Tecnici Tecnologici.

I giovani devono potersi orientare.

Anche se il mondo professionale sarà sottoposto a continui mutamenti e, in futuro, nel corso della vita professionale sarà necessario adattarsi di continuo a cambiamenti e a novità, tale orientamento dovrebbe mostrare il più possibile prospettive, opportunità professionali e rischi.

La riforma del nostro albo professionale, con o senza i Geometri, dovrebbe proprio soddisfare tali esigenze. Il nostro obiettivo deve essere di adattarci alle nuove richieste e ai continui cambiamenti. Sono finiti i tempi in cui una volta conquistato un titolo, non ce lo toccava più nessuno.

Così come ai giovani viene insegnato a guardare oltre i confini, così anche noi dobbiamo cercare, anche se spesso è difficile, di superare le strutture rigide e di trovare nuove forme innovative e al passo con i tempi. E' con questo auspicio che vi auguro una bella estate.

**Per. Ind. Helmuth Stuppner
Presidente**

Auslandsstudienjahre, Sommersprachkurse im Ausland, außerschulische Kurse während der Schulzeit und vieles mehr. Die Aussage meiner Eltern, „außer einer guten Ausbildung können wir dir nichts geben“ gilt mir auch für meine Kinder und wird für die nächste Generation ebenfalls gelten. Der Horizont der Jugendlichen im Zeitalter des Internet und der Globalisierung muss erweitert werden.

Bietet die Gesellschaft den Jugendlichen aber überhaupt Zukunftsperspektiven? Eine Schlagzeile in einer großen Wochenzeitung lautet „Europas Zukunft ist arbeitslos“, es drohe eine „verlorene Generation heranzuwachsen“. In Italien ist jeder Dritte 18 bis 24-Jähriger arbeitslos. Die Zukunftsperspektiven sind zum Verzweifeln. Trotz der Tatsache, dass das Heraufsetzen des Rentenalters, angesichts steigender Lebenserwartung und sinkender Geburtenzahlen, keine besondere Auswirkung auf den Jugendarbeitsmarkt haben wird, müssen Perspektiven geschaffen werden.

Nun könnt Ihr euch fragen, was all diese Gedanken denn mit unserer Berufskategorie zu tun haben? Sehr viel, denn auch in unserem Arbeitsbereich gibt es keine klaren Perspektiven mehr. Die große Anzahl der in den technischen Kammern und Kollegien eingeschriebenen Freiberufler wird in Zukunft immer mehr Auseinandersetzungen bezüglich Kompetenz, Honorare usw. mit sich bringen. 1300 in der Architektenkammer eingeschriebene Architekten, 1200 eingeschriebene Ingenieure, 700 Geometer und 500 Periti Industriali in einem kleinen Land wie Südtirol - das sollte zu denken geben. Auch in unserem Arbeitsbereich ist eine klare Definition der Berufsmöglichkeiten für die zukünftigen Absolventen der dreijährigen Universitätsstudiengänge und der Abgänger der Technologischen Fachoberschulen zu schaffen. Die Jugendlichen müssen sich orientieren können. Die Orientierung sollte auch, ungeachtet der Tatsache, dass die Berufswelt einer dauernden Änderung unterworfen ist und in Zukunft im Laufe des Berufslebens ein dauerndes Anpassen an neue Entwicklungen notwendig sein wird, die Berufsaussichten, die Berufsmöglichkeiten und Risiken aufzeigen.

Die Reform unseres Berufsalbums, zusammen oder getrennt mit den Geometern, sollte diesen Forderungen gerecht werden. Unser Bestreben muss sein, uns den neuen Anforderungen und den ständigen Änderungen anzupassen. Die Zeiten, einmal einen Titel erworben, immer betitelt zu sein sind vorbei. So wie die Jugendlichen dahin erzogen werden, über die Grenzen hinaus zu schauen, so müssen auch wir versuchen, auch wenn es oft schwer fällt, die starren Strukturen zu sprengen und neue, zeitgerechtere, innovative Formen zu finden.

In diesem Sinne wünsch ich Euch einen schönen Sommer.

**Per. Ind. Helmuth Stuppner
Präsident**



Sintesi della disciplina fiscale delle “Prestazioni alberghiere e di ristorazione”

Dott. Andrea Trevisiol

Premessa e quadro normativo

A seguito delle recenti modifiche apportate all'art. 19-bis1 del D.P.R. 26.10.1972, n. 633, non sono ora più previste (come invece in precedenza avveniva) alcun tipo di limitazione al diritto di detrazione dell'Iva corrisposta sulle forniture per prestazioni alberghiere e di ristorazione, sempreché sostenute nell'esercizio dell'attività d'impresa o di lavoro autonomo. Sotto il profilo reddituale imposte dirette, le spese relative a prestazioni alberghiere e a somministrazioni di alimenti e bevande, diverse da quelle sostenute per i dipendenti in trasferta (di cui all'art. 95, co. 3, D.P.R. 22.12.1986, n. 917), sono rimaste deducibili solo nella misura del 75% del costo sostenuto: in tal senso dispone l'art. 109, co. 5, ultimo periodo, D.P.R. 917/1986, come modificato dall'art. 83, co. 28-quater, D.L. 25.6.2008, n. 112, conv. con modif. dalla L. 6.8.2008, n. 133. Nel caso del lavoratore autonomo, a tale limitazione si aggiunge quella del 2% dei compensi percepiti nel periodo d'imposta (art. 54, co. 5, primo periodo, D.P.R. 917/1986). L'Iva sulle prestazioni alberghiere e di ristorazione che dovesse risultare non detratta e rimanere a carico dell'impresa o del libero professionista, non è comunque deducibile dalla base imponibile reddituale né da quella Irap (C.M. 6.6.2009, n. 6/E e R.M. 31.3.2009, n. 84/E). Secondo la C.M. 19.5.2010, n. 25/E, tale principio subisce tuttavia un temperamento, permettendo conseguentemente la deduzione anche ai fini Irpef, Ires e Irap, se la mancata detrazione dipende da una valutazione di convenienza economica posta in essere dal soggetto passivo Iva: a tale riguardo, il consiglio nazionale dei dottori commercialisti ed esperti contabili, con Parere del 15.9.2011, ha fornito i criteri per l'individuazione di un limite da ritenersi congruo ai fini del soddisfacimento del requisito posto dalla citata circolare.

Alla luce di quanto precede, si ritiene utile proporre una sintesi dei principali aspetti che le prestazioni alberghiere e di ristorazione assumono, alla luce anche della più sopra indicata modifica alla normativa delle imposte indirette IVA.

Trattamento ai fini dell'imposta IVA

IVA NAZIONALE: da tempo l'Iva assolta sulle fatture relative a spese per alberghi e ristoranti non subisce più limitazioni specifiche per la detraibilità in capo al soggetto passivo che l'ha corrisposta.

In particolare, la detrazione integrale dell'Iva è possibile

nel caso delle prestazioni in questione a tre condizioni:

- 🕒 se esse sono inerenti all'attività d'impresa o di lavoro autonomo e non sono qualificabili come spese di rappresentanza;
- 🕒 se esse sono documentate da fattura (e non da semplice ricevuta fiscale o scontrino);
- 🕒 se la fattura è cointestata all'impresa o al professionista e all'effettivo fruitore del servizio; in special modo con riguardo ai dipendenti e ai collaboratori, la cointestazione può essere tuttavia sostituita da una nota descrittiva con il nome dell'effettivo fruitore del servizio, allegata alla fattura (C.M. 3.3.2009, n. 6/E). Inoltre, si può usufruire della detrazione (in osservanza delle condizioni sopra descritte) qualora le spese per prestazioni alberghiere e per somministrazione di pasti e bevande siano sostenute:
 - 🕒 in prima persona dall'imprenditore o dal lavoratore autonomo titolare dell'attività professionale;
 - 🕒 da lavoratori dipendenti dell'impresa o del lavoratore autonomo;
 - 🕒 da collaboratori coordinati e continuativi e assimilati;
 - 🕒 da amministratori dell'impresa non titolare di partita IVA, in sostanza con compenso a cedolino e non a fattura.

In tutti i casi in cui il fruitore della prestazione non è direttamente il soggetto passivo, si deve trattare di spese relative a pasti e/o pernottamenti del dipendente o del collaboratore e non riferite a vitto/alloggio offerto a soggetti estranei all'impresa o attività professionale (nel qual caso si applicano, salvo eccezioni, le norme reddituali riferite alle spese di rappresentanza).

Tenuto conto che i servizi in esame recano, usualmente, importi piuttosto limitati, va infine tenuto conto che l'annotazione delle relative fatture sul registro iva acquisti, requisito necessario, come noto, ai fini dell'esercizio del diritto alla detrazione dell'imposta addebitata dal fornitore, può essere eseguita godendo della semplificazione consentita dall'art. 6, co. 1, D.P.R. 9.12.1996, n. 695, il quale, anche a seguito delle ultime modifiche normative, permette oggi di annotare sui libri Iva un documento riepilogativo per fatture singolarmente di ammontare non superiore ad euro 300. Sotto altro profilo, al fine di ridurre il numero stesso delle fatture ricevute, potrà invece ricorrersi a convenzioni con alberghi e ristoranti, cui richiedere una fattura cumulativa per plurime prestazioni ricevute nel corso di un determinato periodo di tempo.

IVA ESTERA: tutto quanto sopra esposto si riferisce solo a fatture recanti l'addebito di Iva italiana: per quelle che espongono Iva estera non è infatti possibile



la detrazione in Italia, ma sono fatte salve le eventuali opportunità di recupero previste dalla legislazione locale.

Trattamento ai fini delle imposte dirette – casi specifici di spesa

Per il professionista, le spese per alberghi, bar e ristoranti rientrano fra quelli la cui deduzione è ammessa in una misura massima forfetizzata, in questo caso pari al 2% dei compensi complessivamente percepiti nell'anno.

Il parametro di riferimento, quindi, è duplice: oltre alla limitazione al 75% della spesa deducibile (che si applica immediatamente sull'ammontare del costo potenzialmente deducibile), questa non potrà in ogni caso essere scomputata dal reddito di lavoro autonomo se non trova capienza rispetto ai compensi.

A quest'ultimo riguardo - si badi - si fa riferimento ai compensi effettivamente incassati nell'anno, senza che abbiano rilievo quelli di competenza, quelli fatturati o il reddito complessivo del periodo d'imposta.

CONVEGNI: le spese alberghiere e di ristorazione sostenute dal professionista per la partecipazione a convegni, congressi e simili sono deducibili, oltre che nel limite del 75% del loro importo, per un massimo del 50%; in altri termini, l'ammontare deducibile è pari alla metà del 75% del costo relativo.

SPESE ANTICIPATE dal CLIENTE: la limitazione di deducibilità in capo al professionista non si applica se le spese sono sostenute direttamente dal cliente per conto del professionista, che le riaddebita in fattura (art. 54, co. 5, secondo periodo, D.P.R. 917/1986): si tratta, in particolare, delle spese sostenute dal lavoratore autonomo in occasione di trasferte presso il cliente o presso terzi per conto del cliente medesimo. Perché trovi applicazione detta esimente, tuttavia, è necessario che la fattura, intestata al cliente e riportante il nominativo del professionista, sia dal cliente stesso pagata fin da principio (e non pagata dal professionista e da questi poi riaddebitata in fattura, con sostenimento solo indiretto della spesa da parte del committente).

SPESE di RAPPRESENTANZA: sfuggono alle citate regole di deducibilità le spese di ristorazione e/o alberghiere sostenute dal lavoratore autonomo o dall'impresa che possono essere qualificate come "spese di rappresentanza" secondo le norme reddituali e, in particolare, secondo quanto disposto dal D.M. 19.11.2008. In linea di principio, sono da considerarsi tali le spese che presentano il carattere della gratuità per chi le riceve, e che abbiano invece finalità promozionali o di pubbliche relazioni per chi materialmente le sostiene: in tal caso, valgono limiti predefiniti di deducibilità "per scaglioni di ricavi tipici" nel caso dell'impresa (1,3% per lo scaglione fino a euro 10.000.000 di ricavi; 0,5% per i successivi euro 40.000.000 di ricavi e 0,1% per

l'eventuale ulteriore eccedenza di ricavi), e in misura massima pari all'1% dei compensi percepiti nell'anno per quanto concerne il lavoratore autonomo.

Peraltro, la spesa di rappresentanza deducibile deve essere assunta al netto della decurtazione del 25% prevista in via di principio per gli oneri della specie. Si ricorda, al proposito, che l'iva assolta in relazione a oneri qualificati come "spese di rappresentanza" ai fini reddituali è indetraibile (almeno se il relativo costo è superiore a euro 25,82).

SPESE di OSPITALITA' CLIENTI: peraltro, va ricordato che l'art. 1, co. 5, del citato D.M. 19.11.2008 individua una specifica fattispecie, quella delle cc.dd. "spese di ospitalità", costituite da spese di viaggio, vitto e alloggio che sono sostenute per ospitare clienti, anche potenziali, in occasione di mostre, fiere, esposizioni ed eventi simili in cui sono esposti i beni e i servizi prodotti dall'impresa, oppure in occasione di visite a sedi, stabilimenti o unità produttive dell'impresa: detti oneri non sono considerati quali spese di rappresentanza e, pertanto, il loro sostenimento incontrerà (oltre a quelli generali di inerenza all'attività esercitata, di preventiva imputazione a Conto economico, ecc.) unicamente le limitazioni viste sopra per la deducibilità dal reddito imponibile delle spese per prestazioni alberghiere e di ristorazione.

ALTRE SPESE a FAVORE di TERZI: affrontato il caso delle spese alberghiere e di ristorazione per dipendenti e collaboratori dell'impresa o dal lavoratore autonomo (deducibili e con Iva detraibile) e di quelle sostenute per la clientela (deducibili e detraibili a particolari condizioni, con l'ulteriore differenziazione fra spese di ospitalità e di rappresentanza), va notato che vi è, infine, una terza categoria, ossia quella delle spese di ospitalità sostenute a favore di soggetti terzi rispetto all'impresa, ma diversi dai clienti (o potenziali clienti), quali fornitori, agenti e rappresentanti (a meno che non si consideri che le stesse presentino il carattere della gratuità e siano inoltre sostenute per finalità promozionali o di pubbliche relazioni).

Tali spese non subiscono specifiche limitazioni alla deducibilità dalla base imponibile reddituale o alla detraibilità dell'iva relativa, cosicché entrambi tali aspetti andranno puntualmente verificati secondo i principi generali di determinazione del reddito professionale o di impresa e dell'iva (Norma di comportamento n. 177 del marzo 2010 dell'Associazione italiana Dottori commercialisti).

IVA NON DETRATTA: un caso particolare relativo alle spese per alberghi e ristoranti non qualificabili come spese di rappresentanza è riferito alla deducibilità o meno dell'Iva che, pur potendo (come visto) essere integralmente detratta dal soggetto passivo che l'ha assolta, non lo è in effetti stata per libera scelta. A tal proposito, dopo una prima posizione fortemente



restrittiva (rappresentata dalla C.M. 3.3.2009, n. 6/E e ribadita dalla R.M. 31.3.2009, n. 84/E), l'Agenzia delle Entrate ha da ultimo ammorbidito i toni, ritenendo che l'ineducibilità dell'iva non detratta (connessa al fatto che detta imposta poteva in effetti non costituire un costo per l'impresa o professionista, in quanto la normativa gli consentiva di detrarla) subisce "un'eccezione qualora la scelta di non richiedere la fattura per le prestazioni alberghiere e di ristorazione si basi su valutazioni di convenienza economico-gestionale": in altri termini, quando per il soggetto passivo la spesa della registrazione della fattura sul libro Iva acquisti sia superiore rispetto al vantaggio economico che egli trae dal poter recuperare l'iva pagata al fornitore in relazione alla prestazione attestata da detta fattura.

Al fine di fornire un contenuto concreto al sibillino principio espresso dalla C.M. 19.5.2010, n. 25/E, potrà farsi riferimento allo studio realizzato dal Consiglio nazionale dei Dottori commercialisti e degli Esperti contabili, secondo il quale, tenuto anche conto della tariffa professionale, la scelta di non richiedere l'emissione della fattura può dirsi giustificata da valutazioni di convenienza economico-gestionale quando l'adempimento "costa" al soggetto passivo euro 33 (Iva inclusa): pertanto, se la fornitura è di ammontare inferiore a tale soglia, può ritenersi deducibile l'Iva non detratta, in quanto la richiesta dell'emissione della fattura non comporterebbe alcun beneficio in capo al committente; per ogni importo eccedente, invece, tale vantaggio vi sarebbe, con la conseguenza che la relativa Iva, se non detratta, non potrebbe essere considerata neppure deducibile ai fini reddituali.

Trattamento ai fini dell' imposta irap

Ai fini dell'Irap, come noto, valgono, in linea di principio, le risultanze di bilancio; tuttavia, l'Agenzia delle Entrate ha ritenuto che, in tutti i casi in cui le norme reddituali prevedono forfezzazioni della deducibilità di un costo (e ne sono un esempio le prestazioni alberghiere e di ristorazione), sia possibile per i verificatori procedere al sindacato di inerenza del costo dedotto dalla base imponibile del tributo regionale; tale sindacato è comunque impedito laddove il soggetto passivo adotti, anche ai fini dell'Irap, la stessa limitazione alla deducibilità stabilita ai fini Ipef o Ires (C.M. 16.7.2009, n. 36/E).

Conclusioni

Il particolare aspetto che spesso le spese per prestazioni alberghiere e di ristorazione possono assumere nel mondo del "lavoratore autonomo", porta necessariamente il singolo professionista ad effettuare attentamente valutazioni delle stesse per individuare la corretta metodologia di contabilizzazione secondo la vigente normativa in materia e, conseguentemente l'entità del "recupero" attraverso la deduzione del costo dai propri redditi.

Quanto precede vuole essere una semplice e breve informazione da rendere ai vari iscritti e finalizzata ad illustrare alcuni aspetti che, seppur marginalmente o solo indirettamente, possono riguardare la singola posizione fiscale relativa all'attività professionale esercitata.

Fonte: Gruppo "Sole24Ore".

Sicurezza | Sicherheit

Formazione in materia di sicurezza: le ultime novità

Per. Ind. Giovanni Quaglio

La fine anno ha visto la nascita di un nuovo concetto di formazione per la sicurezza sul lavoro in azienda. Nella seduta del 21/12/2011 della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano è stato raggiunto un accordo tra il Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali, il Ministro della Salute, le regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano per quanto riguarda **la formazione dei lavoratori e dei datori di lavoro** di cui all'articolo 34, comma 2, e all'art. 37 comma 2, del D. Lgs. 81/2008. Gli accordi, che sono entrati in vigore il 26.01.2012,

definiscono la **durata**, i **contenuti** e le **modalità della formazione** necessarie in base al rischio dell'attività aziendale svolta (rischio basso, medio o alto).

La formazione dei lavoratori

La formazione dei lavoratori è **suddivisa in due parti**, la prima parte della formazione, uguale per tutte le classi di rischio e di durata pari ad almeno quattro ore, tratterà **aspetti generali** in tema di prevenzione e sicurezza sul lavoro (concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, diritti, doveri e sanzioni dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo e assistenza).

La seconda parte della formazione è specifica ed

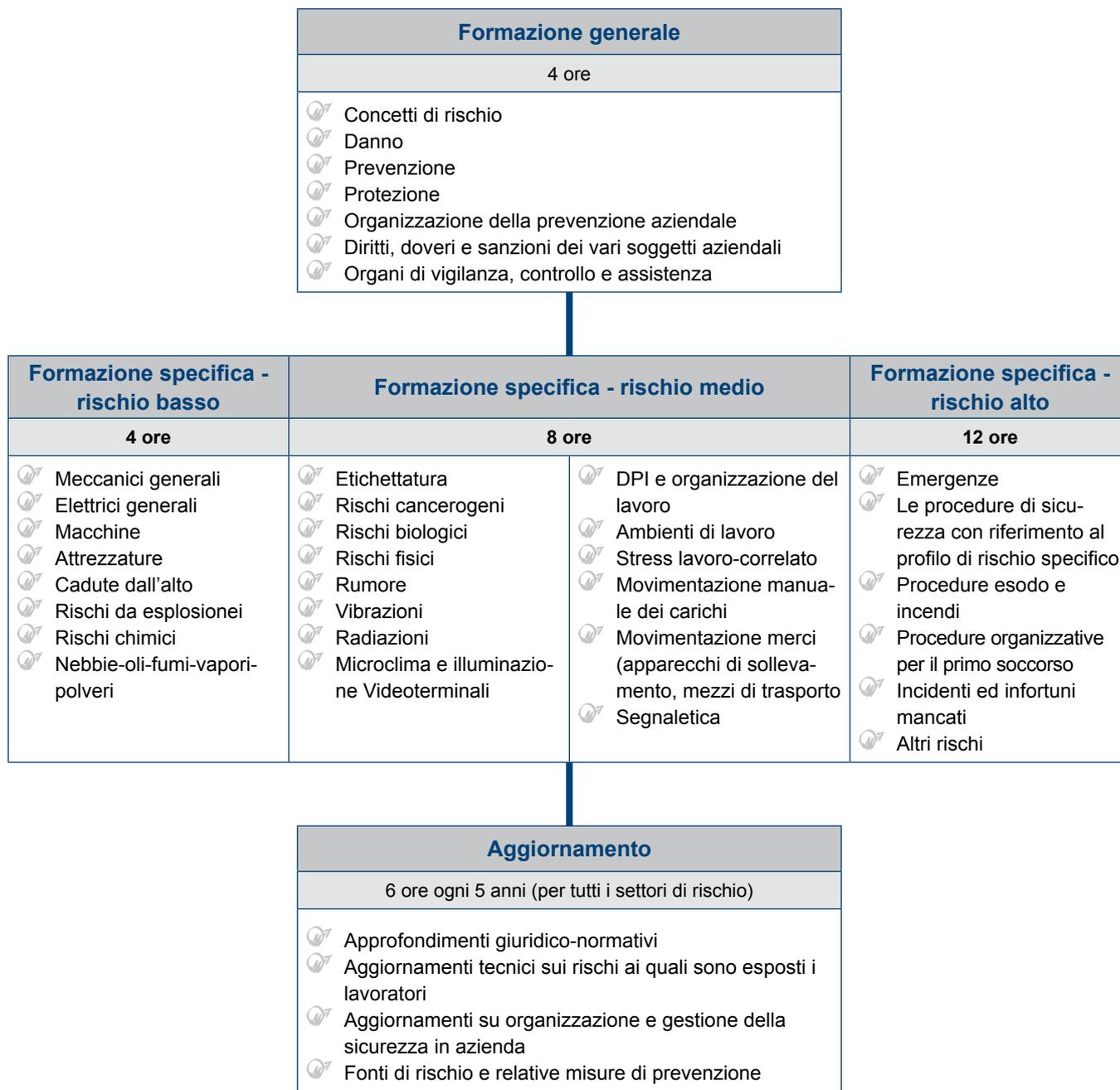


avrà una durata minima di 4, 8 o 12 ore, a seconda della classe di rischio in cui il lavoratore opera (rischio basso, medio, alto, a seconda del settore ATECO di appartenenza). Gli argomenti trattati nella formazione specifica tratteranno aspetti particolari in tema di pre-

venzione e sicurezza sul lavoro (Rumore, DPI, Attrezzature, Macchine ecc.)

L'intero percorso formativo avrà quindi una durata pari ad almeno 8, 12, o 16 ore.

La formazione dei lavoratori



N.B.:

- ☞ A prescindere dalla classe di rischio del settore di appartenenza, i lavoratori che non svolgono mansioni che comportino la loro presenza, anche saltuaria, nei reparti produttivi, possono frequentare i corsi per rischio basso.
- ☞ In caso di somministrazione del lavoro, la formazione dei lavoratori può essere a carico del somministratore o dell'utilizzatore.
- ☞ La formazione dei lavoratori deve essere svolta

previo accertamento del grado di comprensione della lingua per garantire la comprensione dei contenuti del corso.

La formazione dei preposti

I preposti dovranno svolgere una **formazione aggiuntiva** che va ad integrare la formazione generale e specifica prevista per i lavoratori. In relazione ai compiti da lui esercitati in materia di salute e sicurezza sul lavoro gli argomenti comprenderanno tra l'altro aspetti relativi alle



relazioni tra i vari soggetti interni ed esterni del sistema di prevenzione, gli incidenti ed infortuni mancati, la definizione ed individuazione dei fattori di rischio, ecc. Per tutti i settori la formazione aggiuntiva per preposti è di minimo 8 ore.

La formazione dei dirigenti

La formazione per i dirigenti sostituisce completamente la formazione prevista per i lavoratori: infatti, a differenza di quanto indicato sopra, la formazione per i dirigenti è suddivisa in **quattro moduli formativi**, durante i quali si tratteranno aspetti giuridico-normativi, la gestione e l'organizzazione della sicurezza, l'individuazione e la valutazione dei rischi, la comunicazione, formazione consultazione. I quattro moduli avranno una durata complessiva non inferiore a 16 ore, la formazione comprenderà inoltre una verifica obbligatoria con test o colloquio finale.

Gli aggiornamenti dei lavoratori e dei preposti

Una volta completati i percorsi di formazione suindicati, l'accordo prevede lo svolgimento di **aggiornamenti periodici quinquennali**. Gli aggiornamenti, che dovranno essere svolti dai lavoratori, dai preposti e dai dirigenti, avranno una durata pari ad almeno 6 ore per tutte le classi di rischio. Durante questi aggiornamenti si tratteranno aspetti relativi ad approfondimenti giuridico-normativi, aggiornamenti tecnici sui rischi ai quali sono esposti i lavoratori, aggiornamenti su organizzazione e gestione della sicurezza in azienda e fonti di rischio e relative misure di prevenzione. È importante evidenziare che, oltre all'aggiornamento obbligatorio quinquennale, la formazione specifica è da **ripetere o da integrare** nei seguenti casi:

- 🕒 Trasferimento o cambiamento di mansioni, introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie o di nuove sostanze e preparati pericolosi, evoluzione dei rischi o insorgenza di nuovi rischi
- 🕒 Svolgimento di mansioni nella stessa azienda che presentano un rischio maggiore rispetto alla formazione specifica associata alla mansione precedentemente svolta
- 🕒 Nuova assunzione in un'azienda di settore produttivo diverso all'azienda in cui il lavoratore era precedentemente assunto.

La formazione dei datori di lavoro

Per i datori di lavoro che svolgono direttamente i compiti di RSPP, il nuovo accordo sostituisce le indicazioni dell'articolo 3 del D.M. 16 gennaio 1997, introducendo così la necessità di svolgimento di corsi di formazione e obblighi di aggiornamento quinquennali.

In analogia alla formazione dei dirigenti, anche la formazione dei datori di lavoro è suddivisa in quattro moduli formativi, durante i quali si tratteranno aspetti giuridico-normativi, la gestione e l'organizzazione della sicurezza, l'individuazione e la valutazione dei rischi,

la comunicazione, formazione consultazione. I quattro moduli avranno una durata minima di 16, 32 o 48 ore a seconda del settore ATECO di appartenenza.

Gli aggiornamenti dei datori di lavoro

Per i datori di lavoro che svolgono direttamente i compiti di RSPP gli aggiornamenti quinquennali avranno una durata variabile pari ad almeno 6 ore per aziende con rischio basso, 10 ore per aziende con rischio medio e 14 ore per aziende con rischio alto. Durante questi aggiornamenti si tratteranno aspetti relativi ad approfondimenti tecnico organizzativi e giuridico-normativi, sistemi di gestione e processi organizzativi, fonti di rischio e tecniche di comunicazione per l'informazione e la formazione dei lavoratori.

La formazione non contemplata dall'accordo

L'accordo disciplina la formazione di base, e quindi non riguarda l'addestramento (necessario per l'utilizzo di macchine e attrezzature, DPI ecc.) e la formazione che viene richiamata in maniera specifica dal Testo Unico D.Lgs. 81/08 (p.es. la formazione per mansioni che svolgono lavori elettrici, la formazione per l'utilizzo di gru, carrelli elevatori, lavori effettuati in quota, montaggio di ponteggi, ecc.)

Questi aspetti della formazione rimangono invariati.

Le scadenze per effettuare la formazione e il riconoscimento della formazione progressa

I lavoratori e i preposti che sono stati già formati secondo le regole preesistenti al nuovo Accordo Stato-Regioni, non sono tenuti a frequentare il corso di formazione generale di 4 ore né quello di formazione specifica di 4, 8 e 12 ore (a seconda della classe di rischio), soltanto se il datore di lavoro sia in grado di comprovare che gli stessi abbiano svolto, alla data di pubblicazione dell'Accordo, una formazione nel rispetto delle previsioni normative e delle indicazioni previste nei contratti collettivi di lavoro per quanto riguarda durata, contenuti e modalità di svolgimento dei corsi. L'obbligo di aggiornamento per lavoratori e preposti, per la quale la formazione sia stata erogata da più di 5 anni dalla data di pubblicazione dell'Accordo, dovrà essere svolta entro 12 mesi.

Per quanto riguarda i nuovi assunti che non hanno svolto nessuna formazione, oppure i nuovi assunti provenienti da altre aziende ma che non hanno una formazione documentata, l'accordo prevede che essi debbano effettuare la formazione generale e specifica entro 60 giorni dall'assunzione.

Per quanto riguarda i preposti e i dirigenti già assunti che non hanno svolto nessuna formazione, è necessario provvedere alla formazione generale e specifica entro 18 mesi dall'entrata in vigore dell'accordo.

I dirigenti che, alla data di pubblicazione dell'accordo,



hanno svolto una formazione secondo quanto previsto dal D.M. 16/01/97 o quelli del modulo A per RSPP, non devono frequentare il corso di formazione per dirigenti.

I datori di lavoro con nomina RSPP che non hanno alcuna formazione e vogliono aprire una nuova attività, devono effettuare il corso di formazione secondo quanto previsto dall'accordo entro 90 giorni dall'inizio della nuova attività.

La frequenza del corso di formazione non è necessaria nei seguenti casi:

- 🕒 datori di lavoro che hanno svolto i moduli A,B,C per RSPP
- 🕒 datori di lavoro che, al momento dell'entrata in vigore dell'accordo, hanno svolto una formazione con contenuti conformi al D.M. 16/01/1997 e gli esonerati dalla frequenza dei corsi ai sensi dell'art.95 del D.Lgs.626/94

Per tutti i soggetti esentati, rimane comunque in vigore

l'obbligo di aggiornamento quinquennale secondo le modalità indicate dall'accordo.

Il nuovo accordo quindi va a regolamentare in maniera molto pesante tutto il settore della formazione aziendale. Esistono però ad oggi ancora molti dubbi sulle modalità applicative dello stesso. In particolare non vi è una chiara indicazione circa il tempo che si ha a disposizione per formare i lavoratori già assunti in azienda. Se infatti è chiaro il termine dei 60 giorni per i neo assunti, nulla si dice per quelli già ad oggi impiegati in azienda. Inoltre anche il riconoscimento della formazione pregressa non è legato a criteri chiari che consentano al datore di lavoro di ritenere valida o meno la formazione effettuata, senza timore di venire un giorno smentito da un Organo di Vigilanza o in un aula di tribunale.

E' auspicabile che vi sia da parte degli organi competenti una circolare interpretativa che possa fugare i dubbi emersi!

Dal Collegio | Aus dem Kollegium

Informazioni | Mitteilungen

UDIENZA PRESIDENTE

Il Presidente è a disposizione degli iscritti il venerdì mattina dalle ore 11.00.

Per appuntamento rivolgersi alla Segreteria.

CONSULENZA LEGALE

È stata sottoscritta una convenzione con lo studio legale dell'avv. Peter Paul Brugger. Se qualcuno fosse interessato a questo servizio, può rivolgersi alla nostra Segreteria per fissare un appuntamento e per altre eventuali informazioni.

CHIUSURA ESTIVA

La Segreteria del Collegio rimarrà chiusa dal 6 al 24 agosto 2012. In caso d'urgenza inviate una mail. Risponderemo al più presto possibile.

PRÄSIDENTENS PRECHSTUNDE

Der Präsident steht freitags ab 11.00 Uhr für die Eingetragenen zur Verfügung. Für einen Termin wenden Sie sich bitte an das Sekretariat.

RECHTSBERATUNG

Es wurde mit der Rechtsanwaltskanzlei Dr. Brugger eine Konvention unterzeichnet. Sollte jemand an diesem Dienst interessiert sein, so kann er sich für weitere Informationen an unser Sekretariat wenden und einen Termin vereinbaren.

SOMMERFERIEN

Das Sekretariat des Kollegiums ist vom 6. bis 24. August 2012 geschlossen. E-Mails mit dringenden Anliegen werden wir auch in dieser Zeit so schnell als möglich behandeln.

Si comunica che il Consiglio Direttivo, ai sensi dell'art. 11 R.D. n. 275 del 11.02.1929 e dell'art. 2 Legge n. 536 del 3 agosto 1949, nella seduta del 19.06.2012, ha **REVOCATO** la sospensione dall'esercizio della libera professione, per morosità, del seguente perito industriale:

Per. Ind. NICOLUSSI ROSSI Stefano

specializzazione: ELETTRONICA

timbro: 544

Es wird mitgeteilt, dass der leitende Vorstand, im Sinne des Art. 11 K.D. Nr. 275 vom 11.02.1929 und des Art. 2 des Gesetzes Nr. 536 vom 3. August 1949, in seiner Sitzung vom 19.06.2012 beschlossen hat, die Suspendierung von der Berufsausübung wegen Säumigkeit gegenüber folgenden Perito Industriale **AUFZUHEBEN:**

Per. Ind. NICOLUSSI ROSSI Stefano

Spezialisierung: ELEKTRONIK

Stempel: 544



La gassificazione di biomasse

(Seconda parte)

Per. Ind. Paolo Bettini

L'impianto

Passando dalla teoria alla pratica l'impianto che ho seguito anche durante la fase di realizzazione è composto da quattro unità modulari, ciascuna progettata per una capacità di gassificazione di 250 kg/h di biomassa legnosa vergine, corrispondente ad una capacità di generazione elettrica di 250 kWe; per un totale di 1.000 kWe (corrispondenti ad un consumo di 1 t/h di cippato di legno)

L'impianto è composto dalle seguenti sezioni principali oltre che dagli impianti ausiliari a servizio dei primi e precisamente:

- ☞ Trattamento del legno (preparazione, stoccaggio e caricamento della biomassa)
- ☞ Forno essiccatore della biomassa
- ☞ Impianto di Gassificazione (produzione gas di sintesi)
- ☞ Rimozione residui carboniosi e ceneri - 1° pulizia del syngas
- ☞ Filtraggio, depurazione e raffreddamento - 2° pulizia del syngas
- ☞ Cogenerazione (produzione energia elettrica e termica)
- ☞ Depurazione dei gas di scarico ed abbattimento rumore

- ☞ Turbina ciclo Rankine (produzione energia elettrica da calore recuperato)
- ☞ La superficie coperta è di 1.800 m² divisa in due comparti da 900 m² ciascuno

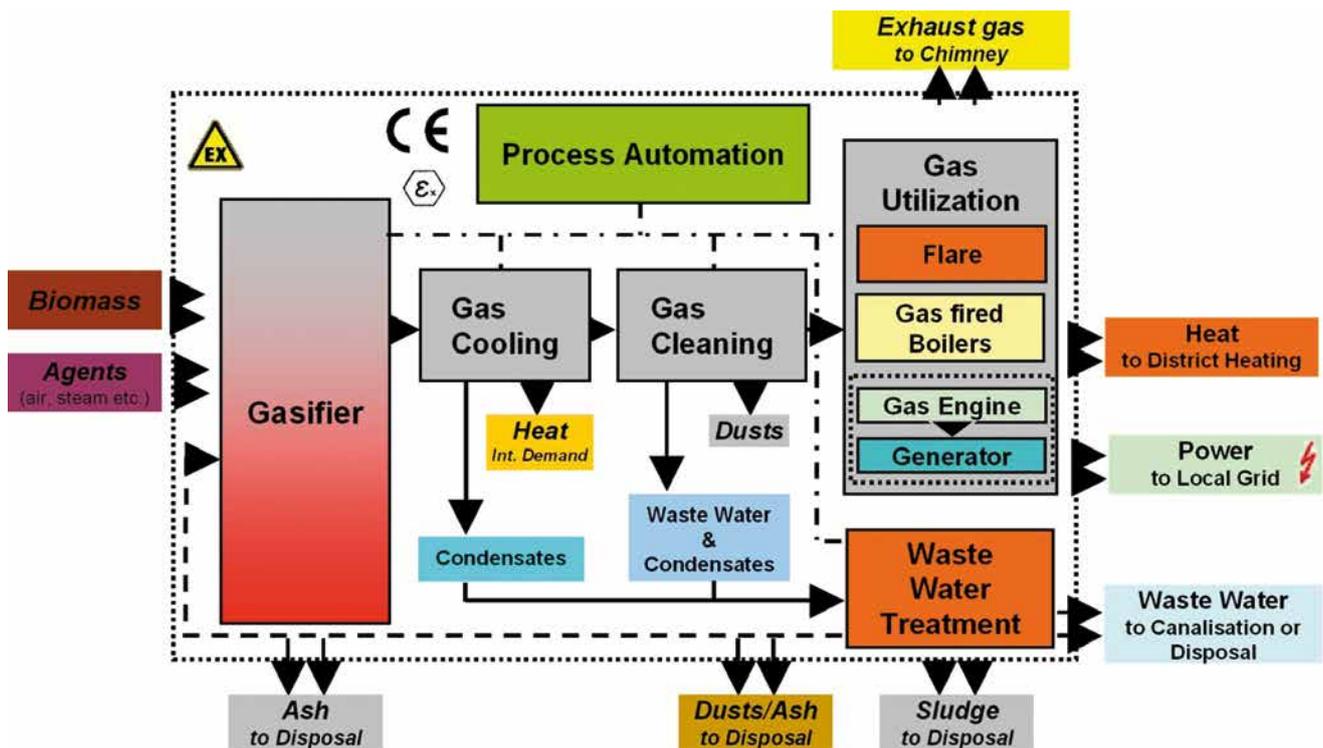
A seguito alcune informazioni di dettaglio:

L'impianto è dotato di uno **stoccaggio iniziale** di grandi dimensioni in grado di sopperire ad eventuali periodi di mancato conferimento di biomassa fino a 10 giorni circa. Il cippato di legno viene quindi inviato ed accumulato nella **vasca esterna** al capannone industriale in modo da avere un polmone che consente più di 3 giorni di autonomia e garantisce la giusta alimentazione dell'impianto di gassificazione.

Dalla vasca esterna il cippato viene convogliato verso i **forni essicatori** per ottenere la parziale essiccazione del legno al fine di conferirgli il giusto grado di umidità finale (15% circa).

I forni hanno una potenzialità di 1.300 kW termici e lavorano con temperature da 90° a 110°, questo consente l'utilizzo del calore prodotto dalle camicie dei cilindri dei due cogeneratori e recuperato dai gas di scarico dei cogeneratori stessi.

Per essiccare la quantità di cippato necessario a tenere l'impianto a regime sono sufficienti circa 800 kW. Successivamente ai forni l'impianto è dotato di un **vaglio** per togliere la parte eccessivamente fine e non



adatta al processo di gassificazione.

La parte fine del cippato e le polveri di legno provenienti dai forni (previa filtrazione) vengono quindi avviati alla **bricchettatrice** per dare loro consistenza ed ottenere ulteriore biomassa gassificabile.

Il cippato di dimensioni adeguate in uscita dal vaglio viene inviato direttamente all'**impianto di gassificazione** o, in alternativa, all'accumulo per creare una scorta utile nel caso di fermo dell'impianto di trattamento del legno.



Dal trattamento del legno, seguendo il percorso del cippato sui nastri trasportatori, la biomassa viene introdotta alla gassificazione.

Il **sistema di gassificazione** adottato è del tipo a letto statico equicorrente, in cui il contenuto organico della biomassa è estratto e trasformato in "producer gas" o "syngas" con un processo che si svolge in quattro fasi. Le fasi si realizzano in continuo, all'interno del letto di biomassa in moto discendente.

Il gassificatore è studiato per funzionare in continuo, 24 ore al giorno per 8.000 ore all'anno; trasforma la biomassa in syngas con un potere calorifico inferiore P.C.I. > 4,6 MJ/Nm³.

Grazie all'efflusso equicorrente della biomassa e del gas si realizza il contatto ad alta temperatura fra il syngas e il letto di carbone attivo che consente una efficace scomposizione delle molecole pesanti di idrocarburi, genericamente "catrami" o "tar", formatesi durante la fase di pirolisi, fornendo un syngas (producer gas) più pulito di quanto si ottenga con altre tecnologie (letto statico controcorrente, letto fluido).

Questo in funzione delle necessità dei cogeneratori posti a valle della gassificazione.

Il processo di gassificazione non avviene in un focolare a diretto contatto con l'atmosfera, ma avviene

all'interno di un recipiente chiuso mantenuto in vuoto e quindi senza fuoriuscite di gas verso l'esterno. Il syngas è estratto da una **soffiante** che lo invia al motore alla pressione richiesta dal modulo gas del motore stesso.

La portata di gas per l'invio al motore è pari a 1150 Nm³/h. Il cippato entra nel gassificatore con una umidità compresa fra il 10% ed il 20% in peso. Come già detto il cippato è stato preparato, vagliato ed essiccato a monte dell'impianto di gassificazione.

Il basso contenuto di catrami del producer gas e la successiva pulizia da ceneri e la separazione dei condensati, fa di questa tecnologia la migliore disponibile per la produzione di syngas da biomassa legnosa per l'impiego in motori alternativi a gas.

Il syngas esce a 450° C circa, portando con sé le particelle più leggere dei residui carboniosi (<150 micron) e le ceneri contenute nella biomassa. Il syngas va, quindi, raffreddato e depurato da altre sostanze volatili (catrami, altri idrocarburi, ecc.).

Ciascuna linea di produzione da 500 kWe è dotata di un **elettrofiltro** che raccoglie le particelle liquide e solide residue dal flusso del syngas.

Altre soluzioni e **schemi di filtraggio** diverse da quella adottata prevedono l'utilizzo di:

- ☑ Multiciclone/i a secco
- ☑ Abbattitore/i di temperatura aria/aria
- ☑ scrubber ad acqua (a circuito chiuso)
- ☑ compressore/i con nebulizzazione acqua
- ☑ ciclone/i di separazione acqua
- ☑ condensatore/i
- ☑ filtro/i a biomassa
- ☑ filtro/i a maniche



in varia combinazione tra di loro. In base alla tipologia di biomassa utilizzata occorre infatti valutare di volta in volta lo schema di filtraggio del syngas da adottare. Ad esempio, biomasse oleose (es: sansa vergine) o con ammoniacale (es: pollina) richiedono dei trattamenti del syngas differenti tra di loro.

Grazie al raffreddamento del syngas per l'invio alla combustione (**cogenerazione**) eseguita dai due cogeneratori ed si ottengono ulteriori 1.360 kW termici da destinare al **teleriscaldamento** e/o ad altri usi.

Nell'impianto in oggetto una parte di questi kW (840 kW circa) vengono inviati ad una **turbina ORC** a ciclo



Rankine per la produzione di ulteriori 110 kW di energia elettrica.

I kW termici rimanenti sono inviati ai forni per l'essiccazione della legna in ingresso in modo da avere il massimo recupero ed utilizzo possibile delle energie prodotte. Il teleriscaldamento è ulteriore utilizzo già previsto predisponendo opportunamente l'impianto. In base alle richieste l'impianto consente quindi anche un uso alternativo / complementare dell'energia termica rispetto agli usi precedentemente indicati.

La **cogenerazione** è oramai un processo abbastanza noto. In pratica consiste nella generazione contemporanea di energia elettrica ed energia termica tramite un gen-set con motore a ciclo Otto. L'utilizzo di entrambe le energie consente il massimo sfruttamento dell'energia complessivamente generata dalla combustione in un motore endotermico.

L'impianto prevede l'impiego di due **gruppi elettrogeni** ciascuno della potenza elettrica di 500 kWe ai morsetti dell'alternatore

L'impianto è stato progettato e realizzato per produrre energia elettrica in parallelo alle rete pubblica

Per quanto riguarda il recupero del calore, ciascun gruppo elettrogeno è dotato di un modulo di recupero termico (scambiatore a piastre, pompe ed accessori) dalle seguenti caratteristiche :

- ☞ potenzialità di 417 kWt.
- ☞ lato motore ca. IN 80°C OUT 90°C;
- ☞ lato utenza ca. IN 75°C OUT 87°C.
- ☞ Per il recupero del calore generato dal circuito fumi è installata una valvola fumi a 3 vie ed uno scambiatore di calore a fascio tubiero della potenzialità di 268 kWt (con una temperatura residua dei fumi di ca. 120 °C).

I rendimenti elettrici vanno dal 30 al 36%, in base al tipo di motore. La scelta del motore e con casa costruttrice che abbia già maturato esperienza nel campo della gassificazione è fondamentale per la riuscita del progetto.



In alcuni casi vengono miscelate in automatico piccole percentuali di altro combustibile per dare perfetta continuità di servizio al cogeneratore e mantenere costante il funzionamento (opzione non implementata nell'impianto da me seguito).

Da un punto di vista energetico questo sofferisce ad eventuali momenti di "default" da parte dell'impianto di gassificazione, mentre per l'ottenimento dei contributi statali per le energie rinnovabili questo rappresenta

un problema e rischia (se non approvato in fase di autorizzazione) di invalidare il ricevimento dei contributi economici.

L'energia termica è prodotta :

- A sotto forma di gas di scarico a 500°C. Usando il calore dei gas di scarico per l'essiccazione, tutta l'energia termica del circuito di raffreddamento rimane disponibile. Il rapporto di cogenerazione è in questo caso di 1 kWh per ogni kWh elettrico.
- B Dal circuito di raffreddamento dei cilindri del motore - acqua calda a 85°-90°C.
- C Dal circuito di raffreddamento della coppa olio del motore - acqua calda a 40°-50°C.
- D Dal raffreddamento del Syngas per portarlo alla giusta temperatura e concentrazione prima della combustione nei cogeneratori

Il calore è disponibile per tutto il tempo in cui motore funziona (7-8.000 ore/anno).

I principali usi previsti sono:

- ☞ Essiccazione della biomassa per portarla al giusto grado di umidità
- ☞ Funzionamento della turbina a ciclo Rankine per la produzione di energia elettrica
- ☞ Riscaldamento dei locali e degli uffici
- ☞ Teleriscaldamento

Qualora non usato per breve periodo così come la parte di calore eccedente gli usi momentanei, viene utilizzato dissipato da radiatori di servizio.

A valle dei cogeneratori sono stati installati dei **catalizzatori SCR** (Selective Catalyst Reduction) per l'abbattimento degli ossidi di azoto (Nox) a garanzia del pieno rispetto dei limiti di emissione gassosa imposti dagli enti autorizzativi.²



Completano la linea di scarico due **marmitte** appositamente studiate e realizzate per ottenere un bassissimo impatto acustico (l'impianto si trova ai limiti di una zona artigianale ed a margine di un bosco) ed al contempo evitare perdite di carico significative tali da creare problemi allo scarico dei cogeneratori.

Turbina ciclo Rankine.

L'ORC (Organic Rankine Cycle) è un gruppo elettrogeno appositamente studiato per sorgenti di calore a temperature medio/basse. E' costituito principalmente da un preriscaldatore/recuperatore, un vaporizzatore, un gruppo turbogeneratore, un condensatore raffreddato ad aria/acqua e da una pompa di alimentazione.



Grazie alle caratteristiche fisiche e termodinamiche del fluido organico, non è richiesto il surriscaldamento e non vi è rischio di condensazione in turbina.

I fumi caldi sono inviati verso uno scambiatore di calore tra i fumi stessi e l'acqua surriscaldata. Quest'ultima viene poi inviata al vaporizzatore dell'unità ORC. Il fluido motore liquido viene pompato attraverso un preriscaldatore / recuperatore nel vaporizzatore. Dopo essere stato vaporizzato, i vapori del fluido motore vengono diffusi attraverso una turbina, desurriscaldati e quindi interamente condensati nel condensatore evaporativo. Il fluido motore liquido viene pompato alla pressione di esercizio e rimandato al recuperatore chiudendo il ciclo. L'acqua surriscaldata, raffreddata viene pompata di nuovo attraverso il circuito all'evaporatore, chiudendo il ciclo.

Di seguito sono riportate le caratteristiche principali della turbina – ORC adottata:

- ☞ Potenza Termica in entrata: 820 kW (con acqua a 130°)
- ☞ Potenza Termica in uscita: 697 kW (con refrigerazione a 25°)
- ☞ Potenza Elettrica prodotta: 125 kW
- ☞ Potenza Elettrica prodotta (ai morsetti) 110 kW
- ☞ Rendimento lordo >15%



L'impianto di gassificazione nel suo complesso consente un utilizzo complessivo dell'energia generata superiore all'80% rispettando quindi le prescrizioni di legge ricevute dall'Amministrazione Provinciale competente. Il sistema comprende inoltre una **fiaccola**, comune alle due linee di gassificazione, per sfiatare il sistema (o una sezione del sistema) in condizioni di emergenza. La fiaccola funziona anche come uscita di emergenza in caso di distacco dalla rete elettrica o in caso di emergenza sull'impianto.

Ausiliari

A completamento della parte tecnologica dell'impianto sono da menzionare alcuni componenti ausiliari quali :

- ☞ I **dry-cooler** e le **torri evaporative** per la dissipazione del calore in eccesso e per l'acqua di refrigerazione / condensazione della turbina
- ☞ Una serie di **scambiatori a piastre** per i trasferi-

menti termici e di potenza oltre alle pompe per la circolazione dei fluidi

- ☞ I catalizzatori SCR (Selective Catalytic Reduction) per l'abbattimento delle sostanze nocive residue
- ☞ Le marmitte insonorizzate per il rispetto dei limiti acustici
- ☞ Le **sonde** e gli **strumenti di misura e controllo**
- ☞ L'**impianto elettrico** di media tensione completo di **trasformatori**, stabilizzatori, ecc. e quello di bassa tensione
- ☞ Il sistema di **condensazione** e raffreddamento completamente autonomo ed indipendente grazie al recupero dell'acqua piovana dal tetto del capannone
- ☞ Il **sistema di supervisione** e controllo dell'intero impianto eseguito tramite PLC su rete profibus con remotizzazione della gestione su computer dedicato

Sottoprodotti dell'impianto di gassificazione

I sottoprodotti della gassificazione sono: carbone che può essere utilizzato come combustibile e cenere che va smaltita, o, se possibile, utilizzata come fertilizzante minerale.

Il carbone oltre ad essere re-immesso nel ciclo di gassificazione, può essere usato come tale (semplice combustione) oppure data la sua purezza può anche essere utilizzato come materia prima per la produzione di carbone attivo; il suo grado di attivazione dipende dal tempo di residenza all'interno del gassificatore. La quantità di carbone e di ceneri è legata al tipo di biomassa; valori tipici sono circa 5-10% di carbone e 1-3% per le ceneri riferito al peso della biomassa.

Vantaggi offerti dalla gassificazione

- A Minor impatto ambientale rispetto alla combustione diretta del combustibile, con particolare riferimento a combustibili "difficili" come il carbone, le sabbie bituminose, i residui di raffineria, residui di specifici processi industriali,
- B depurazione degli effluenti più semplice, sia per le condizioni pressurizzate (portata di gas da trattare) sia per le condizioni (riducenti e non ossidanti)
- C il gas di sintesi – con opportuna purificazione - può essere impiegato in modo più efficiente e flessibile rispetto ad un combustibile solido

Considerazioni Economiche

Premesso che le norme del settore relativamente agli aspetti finanziari di questi impianti sono in costante evoluzione e questo non consente alcuna prospettiva certa per il futuro (come purtroppo già avvenuto per gli impianti fotovoltaici), riportiamo a seguito alcune valutazioni eseguite a suo tempo relative all'anno 2010. Gli aspetti economici sono da sempre non meno importante degli altri e con le attuali leggi e norme questi impianti sono oggi particolarmente interessanti ed "appetibili" date le attuali tariffe pagate dal GSE per l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.

L'attuale Tariffa onnicomprensiva prevede che su richie-



sta del produttore, per gli impianti entrati in esercizio in data successiva al 31 dicembre 2007, di potenza nominale media annua non superiore ad 1 MW, e 0,2 MW per gli impianti eolici, l'energia netta EI riconosciuta all'intervento effettuato immessa nel sistema elettrico può essere incentivata, in alternativa ai certificati verdi, con una tariffa fissa onnicomprensiva (di cui alla Tabella 3 della Legge Finanziaria 2008) di entità variabile a seconda della fonte, per un periodo di 15 anni.

La Tabella della Legge Finanziaria è stata aggiornata dalla Legge 23/07/2009 n.99, riportata nella tabella a fianco.

Al termine dei 15 anni l'energia elettrica è remunerata, con le medesime modalità, alle condizioni economiche previste dall'articolo 13 del D.lgs. 387/03.

Considerando pertanto 8.000 ore/anno di produzione si ottengono i seguenti ricavi:

- ☞ 1 MW elettrico cogenerazione à 280 €/h
- ☞ 0,11 MW elettrici turbina ORC à 30,8 €/h
- ☞ 1 anno di produzione à 8.000 h³
- ☞ 1 anno di ricavi → (280+30,8) * 8.0000 à 2.486.400,00 €/anno

Il tutto al netto di altri potenziali ricavi come la vendita dei sottoprodotti, la possibilità della vendita diretta di bricchette di legno ed il ricavo relativo al teleriscaldamento.

Togliendo le relative spese per: ⁴

- ☞ Materia prima – biomassa
- ☞ Manutenzione impianto
- ☞ Costo del personale inclusa la reperibilità extra orario lavorativo
- ☞ Altre spese necessarie e/o complementari

l'utile netto annuale rimanente rappresenta comunque una percentuale significativa del ricavo (indicativamente dal 20% al 30%).

Questi veloci conteggi evidenziano la potenzialità economica di questi impianti e quanto possano essere di interesse per un imprenditore che possa sfruttare biomasse "di recupero" a bassissimo costo d'acquisto.

Conclusioni

Includendo anche le opere edili, il pagamento dei costi di gestione e dell'acquisto della biomassa; i costi di investimento sono ammortizzabili in tempi brevi – da 3 a 5 anni circa anche in relazione ad altri parametri non direttamente legati alla parte impiantistica (per esempio la tipologia delle opere edili)

Le tecnologie sono abbastanza mature e consentono buone rese complessive; la sicurezza di questi impianti è sicuramente di buon livello, mentre l'affidabilità è ancora da migliorare nel tempo acquisendo esperienza. Il continuo incremento di energia richiesta e le attuali leggi in vigore da un punto di vista economico rendono molto attraenti queste tipologie di investimento

| N° | Fonte | Tariffa Cent/kWh |
|----|--|------------------|
| 1 | Eolica per impianti di taglia inferiore a 200 kW | 30 |
| 3 | Geotermica | 20 |
| 4 | Moto ondoso e maremotrice | 34 |
| 5 | Idraulica diversa da quella del punto precedente | 22 |
| 6 | Biogas e biomasse, esclusi i biocombustibili liquidi ad eccezione degli oli vegetali puri tracciabili attraverso il sistema integrato di gestione e di controllo previsto dal regolamento (CE) n. 73/2009 del Consiglio, del 19 gennaio 2009 | 28 |
| 8 | | 18 |

Fonte: www.gse.it

La tipologia di impianto risulta essere particolarmente ecologica evitando l'immissione di nuova CO2 nell'atmosfera inoltre, seguendo ed incoraggiando il ciclo biologico per la produzione di energia, ci si avvicina di più ad un equilibrio naturale legato ai tempi di crescita delle piante

A questo punto una domanda è d'obbligo : perché la gassificazione nota da tempo ad oggi non è un processo molto utilizzato ?

A modesto parere dello scrivente le principali risposte sono :

- ☞ disinformazione generale sul tema
- ☞ concorrenza con altre tecnologie più note tecnologicamente più consolidate
- ☞ insicurezza negli investimenti a causa del continuo variare delle leggi
- ☞ parziale insicurezza degli investimenti in merito alle ore/anno effettive di produzione dell'impianto
- ☞ attuale mancanza di una valida automazione affidabile che garantisca una resa costante dell'impianto anche in assenza di operatori stante l'intrinseca variabilità del processo di gassificazione

Occorre comunque sapere che l'ENEA è impegnato, in particolare presso il proprio Centro della Trisaia, in attività di ricerca e dimostrazione sull'utilizzo delle biomasse per la produzione di energia elettrica, con particolare riferimento allo sviluppo della tecnologia della gassificazione al fine di ottenere, con efficienza dell'80-85%, un syngas a basso medio potere calorifico, molto flessibile e con ridotto impatto ambientale. Le macchine utilizzatrici del syngas prodotto vanno dai classici motori alle microturbine e alle celle a combustibile.

La gassificazione può contribuire allo smaltimento dei rifiuti solidi urbani e/o all'utilizzo del combustibile da rifiuti.

La gassificazione degli RSU ha come prodotto un gas di sintesi (syngas) che alimenta la turbina a gas



dell'impianto a ciclo combinato. Ciò con le seguenti principali finalità:



Impianto di gassificazione a letto fisso da 80 KWe

1. rimuovere le barriere tuttora esistenti sull'applicazione delle tecnologie di gassificazione degli RSU;
2. favorire la diffusione dei cicli combinati a gas che restano una delle tecnologie ambientalmente più valide per la produzione di elettricità;
3. ampliare il ricorso alle fonti rinnovabili (il tasso di rinnovabilità degli RSU è correntemente indicato nel 66%)
4. evitare il ricorso al conferimento di discarica degli RSU.
5. per il sistema integrato sopra citato, è stata individuata la scala più adatta per l'applicazione e sono stati quantificati i costi di produzione dell'energia elettrica in confronto con i singoli cicli di riferimento:
 - ☞ sola gassificazione degli RSU e
 - ☞ sola produzione di elettricità con CCGN.



Impianto di Steam Gasification a letto fluido ricircolato da 500 KWT

Con riferimento ad un insediamento urbano da 500.000 abitanti è stato trovato che l'utilizzo del syngas ottenuto dagli RSU congiuntamente a gas naturale in una turbina da circa 100 MW (invece che i normali motori a combustione interna come proposto dalle tecnologie correnti) consente di innalzare le rese di conversione in elettricità dal 35 al 52% mentre i costi di produzione sarebbero pari a 0,045 €/kWh.



Impianto di gassificazione policombustibile a letto fluido da 160 KWe

Fonte: www.trisaia.enea.it

Ulteriori approfondimenti

www.syngen.it/home/gassificazione_introduzione.asp

www.ficfb.at/

www.wikipedia.org/wiki/Gasification

- ¹⁾ I dati sopra indicati riflettono le indicazioni del costruttore. È personale opinione dello scrivente che sia più prudente considerare circa 7.000 ore/anno di funzionamento in continuo visto che la manutenzione di tali impianti è abbastanza impegnativa e, non essendoci già sufficiente letteratura sui tempi di sporcamento dei vari componenti è facile dover fermare più volte l'impianto a causa di qualche sistemazione da fare (ancorché di poco conto) riducendo di fatto il monte ore lavorate all'anno. Ritengo che per il futuro, quando questi impianti godranno di maggior industrializzazione e le varie esperienze acquisite consentiranno una maggiore affidabilità, le 8.000 h/anno saranno un traguardo raggiungibile.
- ²⁾ I limiti imposti dall'Amministrazione Provinciale competente per il caso in esame sono mediamente la metà dei limiti Nazionali previsti per questi impianti e, per alcuni parametri specifici anche meno della metà.
- ³⁾ anche se, come già detto, personalmente considero più corretto ed equilibrato considerare 7.000 h/anno, questo almeno fintantoché non si possa contare su maggiori esperienze ed affidabilità di questi impianti
- ⁴⁾ I costi effettivi dipendono da vari fattori tra cui la complessità e la qualità dell'impianto, il costo della biomassa in ingresso, eventuali trasporti da e per località distanti, ecc. Per l'ottenimento di un esatto valore occorre valutare di volta in volta le varie condizioni a contorno. I costi e l'utile dell'impianto da me seguito non vengono indicati per etica professionale e dovuta correttezza nei confronti dei titolari.



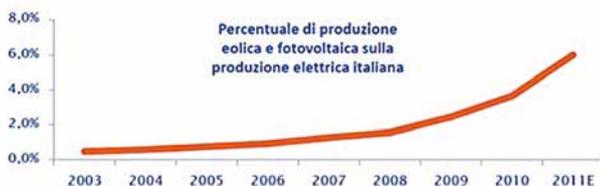
Smartgrid e Quorum Sensing

**Di Giorgio Per. Ind. Scuttari e
Gabriele Per. Ind. Frasnelli**

Diventa sempre più “rischiosa” la dipendenza energetica dall'estero: nel 2009 l'Italia ha importato energia primaria per l'85% del suo fabbisogno contro una media UE intorno al 53%, mentre nel 2010 il 13% dell'energia elettrica impiegata in Italia è stata importata dall'estero.

Ormai è palese che il sistema elettrico sarà oggetto di una profonda evoluzione per essere in grado di gestire la produzione in crescita da fonti rinnovabili (FER) e per aumentarne significativamente l'efficienza. Anche se, all'utente finale, questo potrebbe apparire ancora distante, gli stakeholders sono al lavoro per guadagnare le posizioni migliori, come rileva, con una certa ansia, l'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas nella deliberazione 226/2012, nel vasto panorama che si prefigura.

Il modo di generare energia elettrica sta cambiando profondamente. La produzione decentralizzata e da fonti non programmabili come eolico e solare è sempre più importante. Sempre più impellente diventa la necessità di un sistema elettrico flessibile, capace di gestire in maniera efficiente l'energia facendo dialogare produttori e consumatori.



Riporto solo il preambolo della recentissima Deliberazione del 28 Maggio 226/2012/R/EEL che ha come oggetto “DISPOSIZIONI URGENTI IN MATERIA DI PRENOTAZIONE DELLA CAPACITÀ DI RETE A SEGUITO DELLE ORDINANZE 16 MAGGIO 2012, NN. 1879, 1880, 1881, 1906, 1907, 1909, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916 E 24 MAGGIO 2012, NN. DA 2004 A 2019, DEL CONSIGLIO DI STATO”

*“Considerato che:
negli ultimi anni il problema della “saturazione virtuale” si è aggravato a seguito dell’impetuoso sviluppo delle rinnovabili e dell’incremento esponenziale delle richieste di connessione alle reti elettriche, solo in parte associato al reale sviluppo degli impianti e della generazione diffusa: in numerosi casi, infatti, vengono*

presentate richieste di connessione e accettati preventivi a cui poi non fa seguito la costruzione dell’impianto di produzione di energia elettrica;

al 31 dicembre 2011, in Italia, sulla base dei dati preliminari ad oggi disponibili, a fronte di quasi 330.000 preventivi accettati di connessione alle reti di distribuzione e trasmissione, corrispondenti a più di 188 GW di potenza, circa 40 GW sono relativi ad impianti realmente connessi. Dei restanti 148 GW, ben 140 GW (di cui 69 GW riferiti a connessioni richieste prima del 2009) sono relativi ad impianti che non hanno ancora ottenuto l’autorizzazione alla realizzazione ed esercizio, ma che comunque continuano ad impegnare capacità sulle reti, generando il problema della saturazione virtuale delle medesime reti;

..... “

www.autorita.energia.it/allegati/docs/12/226-12.pdf



Sistema tradizionale monodirezionale

Molto spesso, a fronte di un aumento solamente costante della dimensione dei problemi, si rende necessario un ammontare di risorse esponenzialmente crescente. Possiamo immaginare cosa avviene quando la richiesta è lei stessa esponenziale.

I problemi legati alla cogenerazione distribuita dell'energia elettrica non si esauriscono nelle contromisure adottate nella delibera e si estendono negli ambiti della Generazione, Distribuzione, Telecomunicazioni, nelle Communication Solutions e infine ICT legata al telecontrollo e all'automazione.

Si delinea il concetto di smartgrid che non può essere confinato in una definizione riferibile ad un “obiettivo tecnologico” ma come interazione fra esigenze ambientali, economiche, sociali dove l'espressione delle capacità, competenza e inventiva degli stakeholders coinvolti che concorrono insieme allo sviluppo tecnologico porteranno alla realizzazione di una “rete elettrica resa intelligente” non solo con diverse nuove soluzioni tecnologiche, ma che può verosimilmente essere il punto di riferimento per lo sviluppo della **democrazia energetica**.

Vorrei proporre una mia personale associazione del concetto espresso di seguito delle “Smartgrid” con uno meno conosciuto: il “Quorum Sensing”.

Una definizione di Smartgrid potrebbe essere: Sistema



elettrico evoluto che va da ogni centro di generazione/ stoccaggio a tutti i carichi e che gestisce la produzione, la trasmissione, la distribuzione e la tariffazione, utilizzando informazioni trasparenti al fine di ottimizzare la valorizzazione degli asset (gruppi attivi di produzione) permettendo risparmi globali con una suddivisione di costi e benefici tra tutte le unità coinvolte.

Il Quorum Sensing è un processo: *può essere assunto come strumento utile per migliorare la funzione di auto-organizzazione di reti, utilizzata nei sistemi di monitoraggio ambientale. In un sistema di questo genere i nodi individuali intercettano l'esistenza di una popolazione di altri nodi con dati simili da segnalare. La popolazione nomina poi un nodo specifico di riportare i dati, con conseguente risparmio energetico. Reti wireless Ad-hoc possono anche beneficiare di Quorum Sensing, consentendo al sistema di rilevare e rispondere alle condizioni della rete (vedi il SECOAS (Self-Organizing Collegiata Sensor) sistema di monitoraggio ambientale 2003-2006).*

Questo progetto www.cs.kent.ac.uk/projects/secoas/ aveva degli obiettivi importanti come scoprire e dimostrare gli algoritmi decentrati che permettono l'adattamento automatico per guasti, aggiornamenti e modifiche dei requisiti in una rete distribuita di micro-controllori (sensori intelligenti), studiare e dimostrare nuove tecniche cooperative adattive di manipolazione dei dati con un design leggero, a bassa potenza, utilizzando protocolli di comunicazione wireless ad-hoc in grado di adattarsi ad una vasta gamma di supporti di livello fisico, e sostenere una serie di end to end per garantire i servizi di rete.

Inoltre, sono state esplorate modalità di attuazione a livello locale di sensori intelligenti capaci di auto-configurazione dinamica per sviluppare e testare un'opportuna interfaccia di controllo per comunità scientifiche. Infine, per dimostrare e provare le nuove tecnologie in un contesto applicativo reale, per intraprendere un'

importante rivalutazione ambientale di metodologie di rilevamento di campo e la progettazione di nuovi approcci che sfruttano appieno le nuove tecnologie.

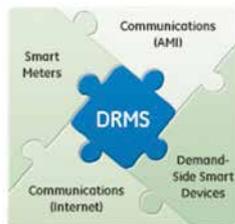


Sistema bi-direzionale ed a "obiettivi condivisi"

In questa ottica (o vision) la rete dovrà aumentare la sua capacità di trasmissione delle informazioni, di adattamento alle mutevoli situazioni di utilizzo, generazione, trasmissione/distribuzione e stoccaggio dell'energia. Per quanto riguarda gli impianti FER non programmabili è necessaria l'installazione degli "Smart Inverter" con la funzione di gestire le eventuali disconnessioni dalla rete dell'impianto a seguito di richieste inoltrate dai gestori di rete mediante comandi da remoto, provvedere al monitoraggio ai rapidi abbassamenti di tensione, aumentare il livello di selettività delle protezioni al fine di evitare fenomeni di disconnessione intempestiva dell'impianto ed infine limitare la potenza immessa in rete per ridurre le variazioni di tensione della rete.

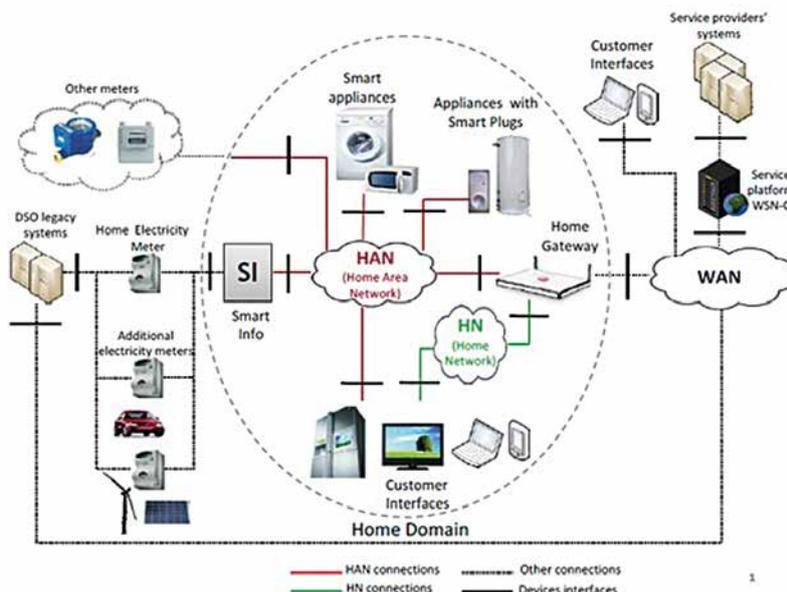


Mediante l'integrazione di previsioni di mercato, condizioni meteorologiche e dello stato delle risorse produttive private (FER) o del sistema tradizionale, sarà possibile determinare il carico ottimale di produzione (Transmission Layer System) e automatizzare i processi di controllo e manutenzione remoti degli impianti e delle infrastrutture (Distribution



Layer System).

I gestori delle reti di distribuzione DSO saranno equipaggiati con il DRMS (Demand Response Management System) per determinare la previsione del carico



ottimale della rete settoriale.

Il software elabora in tempo reale differenti tipologie di informazioni quali la previsione di produzioni FER in MTe BT, della domanda, del carico della rete trasmisiva, di mercato e sullo stato della rete di distribuzione.

Vicino alle utenze troverà senso l'infrastruttura AMI (Advanced Metering Infrastructure) costituita da un contatore elettronico o "smart meter", presso l'utenza, per la comunicazione bidirezionale con il sistema elettrico, fornendo in tempo reale dati sul consumo e il costo dell'energia in base allo stato della rete, un concentratore di dati, installato presso le cabine secondarie avente funzione di hub di un cluster di smart meter connesso alla piattaforma di gestione Meter Data Management, installata presso il DSO, per la previsione sulla domanda, processi di telelettura dei profili di utilizzo, autodiagnostica e manutenzione.

Entrando in casa nostra, infine, ci troveremo alle prese con HMS (Home Management System) interconnesso con la HAN (Home Area Network).

Un apposito software gestisce device intelligenti, tra cui sostanzialmente gli elettrodomestici quali lavatrice, lavastoviglie, asciugatrice, frigorifero e forno, che

scambieranno segnali provenienti dal sistema elettrico (smart meter) regolando il proprio funzionamento in base ai criteri definiti dall'utente/consumatore/produttore elaborando una stima del consumo di energia in funzione del programma di lavoro impostato.

L'Energy@Home Technical Specification definisce le specifiche del protocollo di comunicazione HAN che permette l'insieme dei casi d'uso definito dai partner Energy@Home (Enel, Telecom, Indesit, Electrolux) specificando il protocollo wireless, il modello di dati, l'insieme di messaggi applicativi e la sequenza di attività. Può essere associato a un profilo standard ZigBee pubblico che include apparecchi di CECED e che si estende alla "Home Automation" nonché alla "Energy Smart".

Anche l'installazione di un sistema domotico per la regolazione delle utenze elettriche all'interno di una unità abitativa o di building automation in un complesso commerciale/industriale, a questo punto, avrà un senso ben più concreto che non la mera ostentazione di controllo della luce del bagno con l'iphone.

Chi pagherà? Naturalmente saranno i clienti /consumatori, su questo non c'è dubbio.

[Leggi | Gesetze](#)

Leggi e decreti dello stato

Gesetze und Dekrete des Staates

G.U. n. 31 del 07.02.2012

Decreto 23 gennaio 2012

Sistema nazionale di certificazione per biocarburanti.

G.U. n. 37 del 14.02.2012 – Suppl. ord.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO

Decreto 14 gennaio 2012

Approvazione della metodologia che, nell'ambito del sistema statistico nazionale in materia di energia, è applicata per rilevare i dati necessari a misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi nazionali in materia di quote dei consumi finali lordi di elettricità, energia per il riscaldamento e il raffreddamento, e per i trasporti coperti da fonti energetiche rinnovabili.

G.U. n. 43 del 21.02.2012

Legge 13 febbraio 2012, n. 11

Modifiche all'articolo 173 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, in materia di uso di apparecchi radio-telefonici durante la guida.

G.U. n. 48 del 27.02.2012 – Suppl. ord.

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

Decreto 10 novembre 2011

Adozione del Sistema di riferimento geodetico nazionale.

Decreto 10 novembre 2011

Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici.

Decreto 10 novembre 2011

Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso.

Decreto 10 novembre 2011

Regole tecniche per la formazione, la documentazione e lo scambio di ortofoto digitali alla scala nominale 1:10000.

G.U. n. 49 del 28.02.2012

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI

Approvazione della delibera adottata dal Consiglio di indirizzo generale dell'ente di previdenza dei periti industriali e dei periti industriali laureati (EPPI) in data 14 luglio 2011.



G.U. n. 60 del 12.03.2012 – Suppl. ord.

**CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI
TRA LO STATO, LE REGIONI E LE PROVINCE AU-
TONOME DI TRENTO E BOLZANO**

Accordo 22 febbraio 2012

Accordo ai sensi dell'art. 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Pro-vince autonome di Trento e Bolzano concernente l'individuazione delle attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori, nonché le modalità per il riconoscimento di tale abilitazione, i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità della formazione, in attuazione dell'art. 73, comma 5, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni.

G.U. n. 69 del 22.03.2012

MINISTERO DELLA SALUTE

Decreto 7 febbraio 2012, n. 25

Disposizioni tecniche concernenti apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano.

G.U. n. 71 del 24.03.2012 – Suppl. ord.

Legge 24 marzo 2012, n. 27

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, recante disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività.

Testo del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, coordinato con la legge di conversione 24 marzo 2012, n. 27, recante: "Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività".

G.U. n. 74 del 28.03.2012 – Suppl. ord.

**MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE**

Decreto 7 marzo 2012

Adozione dei criteri ambientali minimi da inserire nei bandi di gara della Pubblica Amministrazione per l'acquisto di servizi energetici per gli edifici – servizio di illuminazione e forza motrice – servizio di riscaldamento/raffrescamento.

G.U. n. 76 del 30.03.2012 – Suppl. ord.

**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ
E DELLA RICERCA**

Direttiva 16 gennaio 2012

Adozione delle Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento degli Istituti tecnici a norma dell'articolo 8, comma 3, del decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 88 – Secondo biennio e quinto anno.

Direttiva 16 gennaio 2012

Adozione delle Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento degli Istituti professionali a norma dell'articolo 8, comma 6, del decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 87 – Secondo biennio e quinto anno.

G.U. n. 79 del 03.04.2012 – Suppl. ord.

Ripubblicazione del testo del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27, recante: "Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività".

G.U. n. 82 del 06.04.2012 – Suppl. ord.

Legge 4 aprile 2012, n. 35

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, recante disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo. Testo del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, coordinato con la legge di conversione 4 aprile 2012, n. 35, recante: "Disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo".

**PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO
ALTO ADIGE
LEGGI, DECRETI E DELIBERAZIONI**

B.U. n. 10 del 06.03.2012

**LEGGE PROVINCIALE
del 27 febbraio 2012, n. 5**

Modifica della legge provinciale 17 giugno 1998, n. 6, "Norme per l'appalto e l'esecuzione di lavori pubblici".

B.U. n. 12 del 20.03.2012

**DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA
del 8 marzo 2012, n. 7**

Macchine, impianti ed apparecchi soggetti a verifiche periodiche.

**AUTONOME PROVINZ BOZEN
SÜDTIROL
GESETZE, DEKRETE UND BESCHLÜSSE**

A.B. Nr. 10 vom 06.03.2012

**LANDESGESETZ
vom 27. Februar 2012, Nr. 5**

Änderung des Landesgesetzes vom 17. Juni 1998, Nr. 6, „Bestimmungen für die Vergabe und Ausführung von öffentlichen Bauaufträgen“.

A.B. Nr. 12 vom 20.03.2012

**DEKRET DES LANDESHAUPTMANNES
vom 8. März 2012, Nr. 7**

Überprüfungspflichtige Maschinen, Anlagen und Geräte“.



B.U. n. 16 del 17.04.2012

**DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA
del 11 aprile 2012, n. 11**

Modifica dei termini relativi alle norme di prevenzione incendi in materia di pubblici esercizi.

B.U. n. 17 del 24.04.2012

**DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA PROVINCIALE
del 16 aprile 2012, n. 580**

Modifiche degli allegati A e B della legge provinciale 16 marzo 2000, n. 8, "Norme per la tutela della qualità dell'aria".

B.U. n. 21 del 22.05.2012 – Suppl. n. 1

**DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA PROVINCIALE
del 14 maggio 2012, n. 712**

Modifica delle Direttive per la redazione dei Piani delle zone di pericolo secondo la legge urbanistica provinciale, legge provinciale 11 agosto 1997, n. 13, articolo 22/bis.

B.U. n. 22 del 29.05.2012

**DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA
del 22 maggio 2012, n. 17**

Modifica del regolamento di esecuzione concernente i piani delle zone di pericolo.

B.U. n. 22 del 29.05.2012

**DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA PROVINCIALE
del 7 maggio 2012, n. 630**

Determinazione dei diritti per prestazioni relative alle verifiche periodiche delle attrezzature di lavoro.

A.B. Nr. 16 vom 17.04.2012

**DEKRET DES LANDESHAUPTMANNES
vom 11. April 2012, Nr. 11**

Änderung der Fristen bezüglich der Brandschutzvorschriften im Gastgewerbe.

A.B. Nr. 17 vom 24.04.2012

**BESCHLUSS DER LANDESREGIERUNG
vom 16. April 2012, Nr. 580**

Abänderungen der Anhänge A und B des Landesgesetzes vom 16. März 2000, Nr. 8, „Bestimmungen zur Luftreinhaltung“.

A.B. Nr. 21 vom 22.05.2012 – Beiblatt Nr. 1

**BESCHLUSS DER LANDESREGIERUNG
vom 14. Mai 2012, Nr. 712**

Abänderung der Richtlinien zur Erstellung der Gefahrenzonenpläne gemäß Landesraumordnungsgesetz, Landesgesetz vom 11. August 1997, Nr. 13, Artikel 22/bis.

A.B. Nr. 22 vom 29.05.2012

**DEKRET DES LANDESHAUPTMANNES
vom 22. Mai 2012, Nr. 17**

Änderung der Durchführungsverordnung betreffend die Gefahrenzonenpläne.

A.B. Nr. 22 vom 29.05.2012

**BESCHLUSS DER LANDESREGIERUNG
vom 7. Mai 2012, Nr. 630**

Festlegung der Gebühren für die periodischen Überprüfungen der Arbeitsgeräte.

**PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
LEGGI, DECRETI E DELIBERAZIONI**

B.U. n. 10 del 06.03.2012

**DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA PROVINCIALE
del 30 dicembre 2011, n. 2943**

Approvazione dei criteri per la concessione di contributi per interventi di risparmio energetico e di produzione di energia da fonte rinnovabile di cui alla legge provinciale 29 maggio 1980, n. 14 e s.m. ed alla legge provinciale 3 ottobre 2007, n. 16, con validità per l'anno 2012.

B.U. n. 20 del 15.05.2012

**DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA
del 11 maggio 2012, n. 9-84/Leg.**

Emanazione del regolamento recante "Regolamento di attuazione della legge provinciale 10 settembre 1993, n. 26 concernente "Norme in materia di lavori pubblici di interesse provinciale e per la trasparenza negli appalti"."



Tabella ISTAT | ISTAT-Tabelle

Sul nostro sito (www.peritiindustriali.bz.it) troverete uno strumento per calcolare le rivalutazioni monetarie
Auf unserer Internetseite (www.peritiindustriali.bz.it) findet Ihr ein Berechnungsprogramm für die Neubewertung

| FOI(nt) 2.1 - INDICI NAZIONALI DEI PREZZI AL CONSUMO PER LE FAMIGLIE DI OPERAI E IMPIEGATI INDICE GENERALE, AL NETTO DEI CONSUMI DI TABACCHI | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ANNO | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | MEDIA |
| BASE: ANNO1976=100 | | | | | | | | | | | | | |
| 1977 | 110,0 | 112,5 | 114,2 | 115,4 | 116,9 | 118,0 | 118,9 | 119,7 | 121,0 | 122,3 | 124,1 | 124,7 | 118,1 |
| 1978 | 125,9 | 127,2 | 128,5 | 129,9 | 131,3 | 132,4 | 133,4 | 134,0 | 135,8 | 137,3 | 138,5 | 139,5 | 132,8 |
| 1979 | 142,2 | 144,3 | 146,1 | 148,5 | 150,4 | 151,9 | 153,3 | 154,8 | 158,6 | 162,3 | 164,4 | 167,1 | 153,7 |
| 1980 | 172,6 | 175,6 | 177,2 | 180,0 | 181,6 | 183,3 | 186,4 | 188,3 | 192,3 | 195,6 | 199,7 | 202,3 | 186,2 |
| BASE: ANNO1980=100 | | | | | | | | | | | | | |
| 1981 | 110,1 | 112,1 | 113,7 | 115,3 | 116,9 | 118,1 | 119,1 | 119,9 | 121,6 | 124,0 | 126,1 | 127,4 | 118,7 |
| 1982 | 129,1 | 130,8 | 132,0 | 133,2 | 134,7 | 136,0 | 138,0 | 140,5 | 142,5 | 145,3 | 147,2 | 148,2 | 138,1 |
| 1983 | 150,3 | 152,3 | 153,7 | 155,3 | 156,8 | 157,7 | 159,2 | 159,8 | 161,9 | 164,6 | 166,3 | 167,1 | 158,8 |
| 1984 | 169,1 | 170,9 | 172,1 | 173,3 | 174,3 | 175,3 | 175,9 | 176,4 | 177,7 | 179,5 | 180,6 | 181,8 | 175,6 |
| 1985 | 183,7 | 185,6 | 186,9 | 188,5 | 189,6 | 190,6 | 191,2 | 191,6 | 192,4 | 194,7 | 196,1 | 197,4 | 190,7 |
| BASE: ANNO1985=100 | | | | | | | | | | | | | |
| 1986 | 104,0 | 104,7 | 105,1 | 105,4 | 105,8 | 106,2 | 106,2 | 106,4 | 106,7 | 107,3 | 107,7 | 108,0 | 106,1 |
| 1987 | 108,7 | 109,1 | 109,5 | 109,8 | 110,2 | 110,6 | 110,9 | 111,2 | 112,0 | 113,0 | 113,3 | 113,5 | 111,0 |
| 1988 | 114,1 | 114,4 | 114,9 | 115,3 | 115,6 | 116,0 | 116,3 | 116,8 | 117,4 | 118,3 | 119,3 | 119,7 | 116,5 |
| 1989 | 120,6 | 121,6 | 122,2 | 123,0 | 123,5 | 124,1 | 124,4 | 124,6 | 125,2 | 126,4 | 126,9 | 127,5 | 124,2 |
| BASE: ANNO1989=100 | | | | | | | | | | | | | |
| 1990 | 103,3 | 104,0 | 104,4 | 104,8 | 105,1 | 105,5 | 105,9 | 106,6 | 107,2 | 108,1 | 108,8 | 109,2 | 106,1 |
| 1991 | 110,0 | 111,0 | 111,3 | 111,8 | 112,2 | 112,8 | 113,0 | 113,3 | 113,8 | 114,7 | 115,5 | 115,8 | 112,9 |
| 1992 | 116,7 | 116,9* | 117,4* | 117,9* | 118,5* | 118,9* | 119,1* | 119,2* | 119,6* | 120,3* | 121,0* | 121,2* | 118,9* |
| BASE: ANNO1992=100 | | | | | | | | | | | | | |
| 1993 | 102,3* | 102,7* | 102,9* | 103,3* | 103,7* | 104,2* | 104,6* | 104,7* | 104,8* | 105,5* | 106,0* | 106,0* | 104,2* |
| 1994 | 106,6* | 107,0* | 107,2* | 107,5* | 107,9* | 108,1* | 108,4* | 108,6* | 108,9* | 109,5* | 109,9* | 110,3* | 108,3* |
| 1995 | 110,7* | 111,6* | 112,5* | 113,1* | 113,8* | 114,4* | 114,5* | 114,9* | 115,2* | 115,8* | 116,5* | 116,7* | 114,1* |
| BASE: ANNO1995=100 | | | | | | | | | | | | | |
| 1996 | 102,4* | 102,7* | 103,0* | 103,6* | 104,0* | 104,2* | 104,0* | 104,1* | 104,4* | 104,5* | 104,8* | 104,9* | 103,9* |
| 1997 | 105,1* | 105,2* | 105,3* | 105,4* | 105,7* | 105,7* | 105,7* | 105,7* | 105,9* | 106,2* | 106,5* | 106,5* | 105,7* |
| 1998 | 106,8* | 107,1* | 107,1* | 107,3* | 107,5* | 107,6* | 107,6* | 107,7* | 107,8* | 108,0* | 108,1* | 108,1* | 107,6* |
| 1999 | 108,2* | 108,4* | 108,6* | 109,0* | 109,2* | 109,2* | 109,4* | 109,4* | 109,7* | 109,9* | 110,3* | 110,4* | 109,3* |
| 2000 | 110,5* | 111,0* | 111,3* | 111,4* | 111,7* | 112,1* | 112,3* | 112,3* | 112,5* | 112,8* | 113,3* | 113,4* | 112,1* |
| 2001 | 113,9* | 114,3* | 114,4* | 114,8* | 115,1* | 115,3* | 115,3* | 115,3* | 115,4* | 115,7* | 115,9* | 116,0* | 115,1* |
| 2002 | 116,5* | 116,9* | 117,2* | 117,5* | 117,7* | 117,9* | 118,0* | 118,2* | 118,4* | 118,7* | 119,0* | 119,1* | 117,9* |
| 2003 | 119,6* | 119,8* | 120,2* | 120,4* | 120,5* | 120,6* | 120,9* | 121,1* | 121,4* | 121,5* | 121,8* | 121,8* | 120,8* |
| 2004 | 122,0* | 122,4* | 122,5* | 122,8* | 123,0* | 123,3* | 123,4* | 123,6* | 123,6* | 123,6* | 123,9* | 123,9* | 123,2* |
| 2005 | 123,9* | 124,3* | 124,5* | 124,9* | 125,1* | 125,3* | 125,6* | 125,8* | 125,9* | 126,1* | 126,1* | 126,3* | 125,3* |
| 2006 | 126,6* | 126,9* | 127,1* | 127,4* | 127,8* | 127,9* | 128,2* | 128,4* | 128,4* | 128,2* | 128,3* | 128,4* | 127,8* |
| 2007 | 128,5* | 128,8* | 129,0* | 129,2* | 129,6* | 129,9* | 130,2* | 130,4* | 130,4* | 130,8* | 131,3* | 131,8* | 130,0* |
| 2008 | 132,2* | 132,5* | 133,2* | 133,5* | 134,2* | 134,8* | 135,4* | 135,5* | 135,2* | 135,2* | 134,7* | 134,5* | 134,2* |
| 2009 | 134,2* | 134,5* | 134,5* | 134,8* | 135,1* | 135,3* | 135,3* | 135,8* | 135,4* | 135,5* | 135,6* | 135,8* | 135,2* |
| 2010 | 136,0* | 136,2* | 136,5* | 137,0* | 137,1* | 137,1* | 137,6* | 137,9* | 137,5* | 137,8* | 137,9* | 138,4 | 137,3 |
| BASE: ANNO2010=100 | | | | | | | | | | | | | |
| 2011 | 101,2 | 101,5 | 101,9 | 102,4 | 102,5 | 102,6 | 102,9 | 103,2 | 103,2 | 103,6 | 103,7 | 104,0 | 102,7 |
| 2012 | 104,4 | 104,8 | 105,2 | 105,7 | | | | | | | | | |

* A partire dal mese di febbraio 1992 gli indici vengono calcolati senza i 'TABACCHI'.
Pertanto, il coefficiente di raccordo tra le due serie di indici - con e senza TABACCHI - è pari a 1.0009



SELECTRA®

Elektrogroßhandel

*

B.
Berker

20.6 °C

***im Sortiment**

für Techniker und Projektanten bei Selectra in Bozen, Trient und Rovereto

Hausautomatisierung | Licht

Bozen

Pacinottistr. 11
T 0471 558 800

Trient

Via di Campotrentino 88
T 0461 430 311

Rovereto

Via Brennero 23
T 0464 494 000



**COLLEGIO DEI PERITI INDUSTRIALI E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI
DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO – ALTO ADIGE**

**KOLLEGIUM DER PERITI INDUSTRIALI UND DER PERITI INDUSTRIALI
MIT LAUREAT DER AUTONOMEN PROVINZ BOZEN – SÜDTIROL**