



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

Dipartimento di Scienze degli Alimenti

Corso di Laurea in

VITICOLTURA ED ENOLOGIA

Tesi di Laurea

***DISPOSITIVO PER IL
RAFFREDDAMENTO RAPIDO DI BEVANDE***

Relatore: Prof. EMILIO CELOTTI

Laureando: ROBERTO BORON

Anno Accademico 2011 - 2012

Creare nuove grandi idee non è un processo che nasce dal nulla – non è uno sforzo eroico di concentrazione sul problema di qualche genio che, chissà come, trova l'idea seguendo l'ispirazione di un momento... La creazione è divertente perché è un gioco. Essa consiste, più che altro, nel giocare con gli elementi che abbiamo a disposizione. Non si crea qualcosa dal nulla – come piccoli ghiaccioli creati dall'aria – si crea qualcosa di nuovo partendo da qualcosa che già esiste.

Chic Thompson

Indice

Introduzione.....	4
1. L'importanza della giusta temperatura di servizio del vino.....	6
1.1. Effetti della temperatura sul vino	6
1.2. Vini bianchi.....	10
1.3. Vini rosati.....	11
1.4. Vini rossi.....	11
1.5. Vini spumanti.....	12
1.6. Vini passiti e liquorosi.....	12
2. Business idea.....	13
2.1. Vision.....	13
2.2. Mission.....	13
2.3. Figure di <i>NonSoloFumo</i>	14
2.4. Descrizione di <i>NonSoloFumo</i>	18
2.5. Funzionamento di <i>NonSoloFumo</i>	19
2.6. Funzionamento illustrativo di <i>NonSoloFumo</i>	21
3. Alcuni dati di <i>NonSoloFumo</i>	22
3.1. Tempi di raffreddamento.....	22
3.2. Costi di raffreddamento.....	22
3.3. Frigorie sviluppate.....	23
4. Punti di forza di <i>NonSoloFumo</i>	24
5. Deposito Domanda di Brevetto.....	26
6. Bando di contributo.....	28

7. Approfondimenti.....	30
7.1. L'Anidride Carbonica.....	30
7.1.1. Caratteristiche chimiche.....	30
7.1.2. Caratteristiche fisiche.....	30
7.1.3. Scheda informativa CO ₂	32
7.1.4. Effetti fisiologici.....	33
7.2. Caratteristiche del ghiaccio secco.....	35
7.2.1. Misure sicurezza del ghiaccio secco.....	35
7.3. Utilizzo di Bombole di anidride carbonica.....	36
7.3.1. Prelievo da bombole di CO ₂ con pescante.....	37
7.3.2. Prelievo da bombole di CO ₂ senza pescante.....	38
 Conclusioni.....	 40
 Sitografia.....	 41
 Allegati.....	 42
Allegato A - Verbale di Deposito Domanda di Brevetto per Modello di Utilità.....	 42
Allegato B - Bando per l'erogazione di servizi di assistenza e consulenza alle micro e piccole imprese creative della provincia di Venezia: selezione progetti 2011.....	 43

Introduzione

Il presente documento non è la classica tesi di Laurea in cui viene presentata una ricerca scientifica o approfondito un argomento piuttosto di un altro; ciò che ho voluto produrre è la mera descrizione di un percorso da me affrontato, grazie al quale ho realizzato il progetto dal titolo *NonSoloFumo*.

NonSoloFumo non è un negozio per fumatori in cui si trovano sigari pipe e tabacchi, non è neppure una ricevitoria dove oggi giorno, complice la crisi, molte persone tentano la fortuna con un gratta e vinci: *NonSoloFumo* è un' idea nata un paio di anni fa, quando decisi di cercare qualcosa che potesse dare un valore aggiunto al prodotto che la mia famiglia produce ormai dal 1954.

Contrariamente a quanto il nome *NonSoloFumo* possa far pensare, la mia famiglia non possiede piantagioni di tabacco a Pinar Del Rio, una delle province più selvagge di Cuba dove si coltiva il miglior tabacco del mondo, e il mio trisavolo non era certo un tale di nome Philip Morris. Assai più semplicemente, il prodotto che riceverà valore aggiunto, innovazione e creatività da *NonSoloFumo* è il vino prodotto nella nostra azienda.

Perché le mie bottiglie di vino potessero contare su una dose di innovazione, creatività e valore aggiunto, mi sono orientato verso una delle caratteristiche fondamentali che deve avere un vino, una caratteristica ancora più fondamentale se parliamo della bottiglia contenente il "trend" del momento. Non importa che sia bianco o rosato, frizzante o spumante, charmat o champenoise, l'importante è che contenga "la signora bollicina", e una delle caratteristiche fondamentali che a questa signora non deve assolutamente mancare, è la freschezza. La giusta temperatura di servizio del vino è un aspetto fondamentale che consente di apprezzare le sue qualità organolettiche nel modo appropriato.

Il nome *NonSoloFumo* nasce per caso dal dispositivo stesso, infatti come vedremo in seguito nella descrizione dettagliata del prodotto, sia quando immettiamo CO₂ all'interno del cofanetto, sia quando apriamo quest'ultimo, ciò che vediamo è il fumo prodotto dalla sublimazione del ghiaccio secco, il quale passa direttamente dallo stato solido a quello gassoso.

Tuttavia, come ci ricorda il nome, ciò che si vede non è solo fumo, bensì frigoriferie, grazie alle quali si riesce ad abbassare la temperatura della bottiglia anche di 10 °C in poco più di 5 minuti.

Il documento si apre con un primo capitolo in cui verrà descritta l'importanza della temperatura di servizio del vino. Ho ritenuto fondamentale introdurre queste nozioni nel mio elaborato, in quanto il prodotto che ho ideato andrà a velocizzare drasticamente il tempo necessario per abbattere la temperatura di quei vini che vanno consumati freddi, ovvero vini bianchi, frizzanti e spumanti.

Seguirà una descrizione dettagliata della "business idea": qui sono dichiarate innanzitutto la *vision* e la *mission*, seguite dalla descrizione del prodotto e dal suo funzionamento.

Nel terzo capitolo, ho voluto riportare alcuni dati che ho raccolto grazie ai test eseguiti con *NonSoloFumo*, in particolare verranno riportati dettagliatamente i tempi di raffreddamento di una bottiglia; i costi necessari per un'applicazione; ed infine il calcolo delle frigoriferie sviluppate dal dispositivo stesso.

Si passa quindi alla descrizione dei principali punti di forza di *NonSoloFumo* e alla narrazione del percorso affrontato assieme alla Società Propria di Pordenone, grazie al quale, l'idea da me creata, si è potuta trasformare in un *brevetto per modello di utilità*.

Infine, in uno degli ultimi capitoli che precede un breve approfondimento riguardante l'anidride carbonica, racconterò come sono venuto a conoscenza di un bando di contributo (pubblicato dalla Camera di Commercio di Venezia) a cui ho deciso di partecipare presentando questa idea.

1. *L'importanza della giusta temperatura di servizio del vino*

Un vino servito caldo o troppo freddo è come uno splendido vestito, di una taglia diversa dalla nostra. La stoffa c'è, non mancano neppure il taglio perfetto o l'originalità dello stilista, nonostante ciò, davanti allo specchio, il risultato ci delude. Allo stesso modo, la "stoffa" del vino c'è, la cura delle uve, la perfetta vinificazione e la competenza dell'enologo pure, tuttavia il primo bicchiere non ne chiama un secondo. Ecco perché servire un vino alla giusta temperatura è importante: anche se può essere considerata una preferenza personale, bere un vino alla giusta temperatura significa esaltarlo, portarlo alla sua massima espressione.

Spesso la temperatura è oggetto di dibattiti fra gli appassionati di vino e, come per tutto ciò che riguarda la sfera umana, le singole opinioni dettate da preferenze personali e soggettive sono difficilmente modificabili. Tuttavia ci sono delle regole generali che possono essere applicate con successo nelle circostanze più usuali e che riescono ad accontentare le preferenze di tutti.

Prima di procedere alla definizione di temperature "generali" per le diverse tipologie di vino, è bene comprendere il motivo per il quale un determinato vino deve essere servito più freddo o più caldo di altri. Oltre a questo c'è da fare una distinzione netta fra la temperatura di servizio, cioè quella adottata quando si deve servire un vino con il solo scopo di berlo o apprezzarlo, e la temperatura di degustazione, cioè la temperatura alla quale vengono valutati i vini durante le degustazioni organolettiche, quando si devono valutare le sue reali qualità. Di seguito mi limiterò a descrivere la temperatura di servizio ideale alla quale si dovrebbero servire i vini con lo scopo di berli ed apprezzarli, magari abbinati al cibo.

1.1. Effetti della temperatura sul vino

La temperatura rappresenta un fattore critico ed importante per tutto il ciclo di vita del vino, dalla cantina al bicchiere, essa determina il suo buono sviluppo quando rimane in bottiglia ad affinarsi e consente di apprezzarlo quando è nel bicchiere.

In questo paragrafo farò riferimento unicamente agli effetti della temperatura durante questa “ultima” fase della vita del vino e del modo in cui essa riesce ad alterare la percezione sensoriale delle sue qualità.

Seguendo un ordine logico di valutazione, il vino nel bicchiere viene prima osservato, poi annusato, quindi gustato. Infine o lo si valuta complessivamente alla luce dei tre esami svolti, oppure, se al vino abbiniamo del cibo, si valuterà l'equilibrio che l'insieme delle sensazioni vino/cibo lasciano in bocca e nell'apparato gusto-olfattivo.

Di notevole importanza è l'effetto della temperatura sulla percezione dei profumi e degli aromi del vino.

Come regola generale si consideri che:

- ✓ Più bassa sarà la temperatura e minore sarà la percezione dei profumi;

pertanto:

- ✓ Più alta sarà la temperatura e maggiore sarà la percezione dei profumi;

Da queste due semplici regole si può dedurre che un vino poco aromatico, o comunque povero di profumi, può migliorare se viene servito ad una temperatura più alta, proprio perché con una temperatura più elevata si favorirà lo sviluppo dei suoi aromi; questo significa anche che gli eventuali difetti olfattivi saranno più evidenti. Viceversa, un vino ricco di aromi e profumi, come per esempio quelli prodotti con uve Moscato Bianco, Gewürztraminer, Sauvignon, Tai e altre uve aromatiche, possono tranquillamente sopportare temperature più basse senza compromettere lo sviluppo dei loro profumi.

L'applicazione di queste due semplici e fondamentali regole permette di rendere straordinaria, oppure assolutamente anonima, la percezione dei profumi di un vino. Va comunque ricordato che esistono delle temperature al di sopra o al di sotto delle quali lo sviluppo e la percezione dei profumi di un vino viene compromessa irrimediabilmente.

La percezione dei profumi in un vino risulta drasticamente ridotta quando viene servito ad una temperatura inferiore ai 7° C, a meno che esso non sia eccezionalmente aromatico. Servire un vino al di sotto di questa temperatura, è un esplicito invito a trascurare l'esame olfattivo, quindi anche ad ignorare gli odori provocati da difetti o scarsa qualità, in quanto risulterà quasi privo di profumi.

Viceversa, una temperatura al di sopra dei 20° C, che applicando le regole sopra riportate farebbe pensare ad una forte esaltazione dei profumi, rende in realtà il profumo del vino poco attraente, piatto e grossolano poiché l'odore prevalente sarà quello della volatilizzazione dell'alcol. Valutando queste considerazioni, la temperatura di servizio del vino idonea alla corretta percezione e sviluppo dei suoi aromi varia solitamente fra gli 8° C e i 18° C. In casi eccezionali di vini particolarmente corposi e tannici, così come le grandi riserve e i vini affinati per anni in bottiglia, si può arrivare ai 20° C.

La temperatura influisce notevolmente anche sulla percezione dei sapori. Come per i profumi, anche la percezione dei gusti è definibile mediante delle semplici regole che ci aiuteranno a stabilire la giusta temperatura di un vino.

- Le temperature alte aumentano la percezione dei sapori dolci e diminuiscono quella dei sapori amari e salati;
- Le temperature basse aumentano la percezione dei sapori amari e salati e diminuiscono quella dei sapori dolci;
- La percezione del sapore acido non cambia con la temperatura; tuttavia risulta più gradevole a temperature più basse;
- Le temperature basse aumentano la sensazione di astringenza provocata dai tannini presenti nei vini rossi;
- Le temperature basse diminuiscono l'aggressività e la percezione dell'alcol mentre le temperature alte la esaltano;

Considerando queste regole si comprende il motivo per il quale i vini rossi tannici, cioè quelli che provocano una certa astringenza in bocca, non vengono serviti a temperature basse. Un'altra considerazione fondamentale va fatta per il gusto acido. La piacevolezza e il gradimento di una bevanda acida, risulta più accettabile e gradevole quando viene servita fredda. Queste considerazioni ci consentono di comprendere il motivo per il quale il vino bianco, in genere più acido, cioè più fresco, secondo la terminologia della degustazione, è meno astringente di un vino rosso, viene servito a temperature più fredde.

Le regole sinora esposte fanno inoltre comprendere che un vino dolce ed alcolico, come per esempio un passito, risulterà meno "stucchevole" quando viene servito

freddo e che la sensazione di “calore” provocata dall'alcol sarà meno aggressiva e più tollerabile.

L'applicazione di queste regole ci consente anche di comprendere che i vini rossi possono essere serviti ad una temperatura bassa, a condizione che non siano tannici, cioè astringenti, condizione che si applica con successo ai “cosiddetti” vini rossi leggeri, poco corposi e poco tannici, e ai vini novelli.

Un'altra componente, presente nel vino in quantità variabili a seconda della tipologia, la cui percezione e azione sul gusto cambia in funzione della temperatura, è l'anidride carbonica (CO₂). Ogni vino, anche quelli definiti “tranquilli” o “fermi”, cioè non frizzanti, contiene una quantità di anidride carbonica naturalmente prodotta durante la fermentazione. La presenza di questo componente è invece evidente, sia alla vista che al gusto, nei vini frizzanti e negli spumanti. Alla vista, la presenza dell'anidride carbonica è evidenziata dallo svilupparsi di bollicine nel bicchiere, mentre al gusto viene percepita come un “pizzicore” più o meno piacevole.

Questa componente, il cui sapore è piuttosto “semplice” e tendenzialmente acidulo, ha la capacità di esaltare i sapori acidi e l'astringenza mentre attenua il sapore dolce. Il sapore acidulo dell'anidride carbonica sarà più evidente, e sgradevole, con l'aumentare della temperatura; un buon motivo per servire i vini frizzanti e gli spumanti ad una temperatura bassa. La temperatura influisce anche sulla solubilità dell'anidride carbonica e si libera più facilmente a temperature alte piuttosto che a quelle fredde.

Uno degli aspetti “piacevoli” di uno spumante è lo spettacolo del “filo di perle” prodotto dalle bollicine che scorrono verso la superficie del bicchiere. A basse temperature, l'anidride carbonica si libererà più lentamente e in dosi più ridotte, quindi il “perlage” dello spumante, oltre che a risultare meno grossolano, sarà anche più persistente.

Mantenere l'anidride carbonica il più a lungo possibile in uno spumante durante la sua degustazione diventa essenziale in quanto aiuterà la percezione dell'acidità e della freschezza, fattori che risultano gradevoli in questo tipo di vino. Questo può essere facilmente ottenuto servendo il vino ad una temperatura bassa: tuttavia sarà bene ricordarsi di non scendere al di sotto dei 7° C, altrimenti l'unica cosa percepita nel vino sarà il “pizzicore” dell'anidride carbonica, mentre tutti quei raffinati profumi e sapori

che si sono faticosamente sviluppati nel tempo saranno attenuati e scarsamente percepiti.

Tipologia di vino	Temperatura di servizio
Bianchi giovani	10 - 12 °C
Bianchi maturi	12 - 14 °C
Rosati giovani e leggeri	10 - 12 °C
Rosati maturi e corposi	12 - 14 °C
Rossi novelli	10 - 14 °C
Rossi giovani, poco tannici e leggeri	14 - 16 °C
Rossi maturi, tannici e corposi	16 - 18 °C
Rossi molto maturi e affinati	18 °C (20 °C)
Spumanti dolci e aromatici	8 °C
Spumanti rossi dolci e aromatici	10 - 12 °C
Spumanti "metodo Charmat"	8 - 10 °C
Spumanti "metodo Charmat lungo"	10 - 12 °C
Spumanti "metodo classico senza anno"	8 - 10 °C
Spumanti "metodo classico millesimati"	10 - 12 °C
Passiti e Vini Dolci	10 - 18 °C
Fortificati o Liquorosi	10 - 18 °C

Tabella 1 – Temperature di servizio dei vini.

1.2. Vini bianchi

I vini bianchi sono in genere più acidi dei vini rossi e, rispetto a questi, sono poveri in tannini e quindi la sensazione di astringenza sarà molto bassa, praticamente nulla. Considerando che una bevanda acida diventa più gradevole a basse temperature, i vini bianchi non vengono generalmente serviti a temperature alte. La temperatura preferenziale per questi vini varia in genere fra i 10° C e i 14° C. I vini bianchi giovani, freschi e aromatici possono essere serviti anche a 10° C mentre quelli meno aromatici

a 12° C. Vini bianchi morbidi e maturi, affinati per qualche anno in bottiglia, sopportano temperature più alte e potranno essere serviti fra i 12° C e i 14° C.

Servire un vino bianco ad una temperatura più elevata di queste, significa esaltare i suoi caratteri “dolci” a discapito dell'acidità e della sapidità che invece sono considerate caratteristiche gradevoli e desiderate in questo tipo di vino.

1.3. Vini rosati

Il servizio dei vini rosati segue, in genere, le stesse regole dei vini bianchi. Tuttavia è necessario considerare l'eventuale tannicità di questi vini e servirli quindi ad una temperatura più alta in modo da non renderli troppo astringenti. Vini rosati giovani e freschi, tannicità permettendo, si servono fra i 10° C e i 12° C, mentre quelli più robusti e di corpo, compresi quelli più maturi, si possono servire fra i 12° C e i 14° C.

1.4. Vini rossi

La temperatura di servizio dei vini rossi dipende da molti fattori, ma vista la loro natura “tannica” e meno acida dei bianchi, solitamente vengono serviti a temperature più alte. Vini rossi giovani poco tannici si servono solitamente fra i 14° C e i 16° C, mentre per quelli più corposi e tannici si può arrivare anche a 18° C. I vini affinati per anni in bottiglia, di corpo e ancora tannici, possono essere serviti a 18° C, eccezionalmente a 20° C.

I vini rossi giovani poco tannici e poco strutturati, possono anche essere serviti fra i 12° C e i 14° C senza risultare astringenti e rimanere senz'altro piacevoli. Questa regola è senz'altro vera per i vini “novelli” che, grazie alla loro particolare tecnica di vinificazione, sono poveri in tannini e si possono servire più freddi rispetto agli altri vini rossi, risultando comunque gradevoli.

1.5. Vini spumanti

Vista la notevole quantità di tipologie di spumanti esistenti, stabilire una regola valida per tutti avrebbe poco senso. Gli spumanti bianchi dolci e aromatici, come per esempio l'Asti Spumante, vanno serviti ad una temperatura di 8° C; grazie alla loro aromaticità possono infatti sopportare basse temperature.

Gli spumanti dolci rossi, come per esempio il Brachetto d'Acqui, possono essere serviti a temperature comprese fra i 10° C e i 12° C; anche in questo caso gli spumanti più aromatici sopportano temperature più basse fino a 8° C mentre per quelli un po' più tannici sarà necessario aumentare la temperatura anche fino a 14° C.

Gli spumanti secchi cosiddetti “metodo Charmat” o “metodo Martinotti”, come per esempio il Prosecco di Valdobbiadene e Conegliano, possono essere serviti a temperature comprese fra gli 8° C e i 10° C.

Una considerazione particolare va fatta per gli spumanti “metodo classico”, come per esempio il Franciacorta, e i “méthode champenoise”, come lo Champagne. In genere questi spumanti vengono serviti a temperature comprese fra gli 8° C e i 10° C, tuttavia quando si tratta di millesimati importanti o comunque di spumanti affinati per lungo tempo, si può arrivare anche a 12° C in modo da favorire lo sviluppo degli aromi complessi che lentamente e faticosamente si sono sviluppati nel corso del tempo.

1.6. Vini passiti e liquorosi

La caratteristica comune a queste due tipologie di vini è, in genere, l'alta percentuale di alcol e, spesso, sono entrambi dolci. Tuttavia esistono dei vini liquorosi secchi, come per esempio certe tipologie di Marsala e gli Jerez Fino, che contengono una quantità di zuccheri tale da non essere percepita al gusto. Per questi vini la temperatura di servizio va stabilita in funzione di cosa si intende valorizzare.

Se si preferisce accentuare le caratteristiche dolci del vino, la complessità dei loro profumi e la loro austerità, sarà bene servirli ad una temperatura alta, fra i 14° C e i 18° C, ricordandosi in questo caso che sarà anche l'alcol ad essere esaltato. Se si intende favorire la loro freschezza, o nel caso di vini molto dolci in cui si preferisce mitigare

questo aspetto, sarà necessario servirli ad una temperatura più bassa compresa fra i 10° C e i 14° C.

I vini liquorosi secchi, freschi e giovani possono essere serviti anche a temperature più fredde e inferiori ai 10° C: in questo modo la percezione dell'alcol sarà notevolmente ridotta; tuttavia è necessario ricordare che più è bassa la temperatura e minore risulterà lo sviluppo degli aromi. La piacevolezza e la complessità dei profumi tipica di questi vini è una caratteristica gradita e interessante: servirli troppo freddi significa anche sacrificare questo importante aspetto.

2. Business idea

2.1. Vision:

Soluzione per rendere la mia azienda più competitiva sul mercato in risposta al momento di crisi, dovuto nel caso della mia azienda a diversi fattori: calo di vendite di vini sfusi; calo di vendite di vini in bottiglia presso trattorie, bar e ristoranti causato dalle normative vigenti del codice della strada; concorrenza con grandi e famosi brand.

2.2. Mission:

Creare un dispositivo capace di raffreddare in modo semplice e veloce una bottiglia di vino sfruttando il ghiaccio secco, senza dover ricorrere ad abbattitori di temperatura molto costosi. *NonSoloFumo* grazie alla sua originalità vuole catturare l'interesse dei gestori di ristoranti, enoteche o vinerie i quali si vedono costretti a mantenere nei frigoriferi decine e decine di etichette diverse per tempi lunghi, questo per offrire ai propri clienti il vino alla giusta temperatura di servizio.

2.3. Figure di *NonSoloFumo*

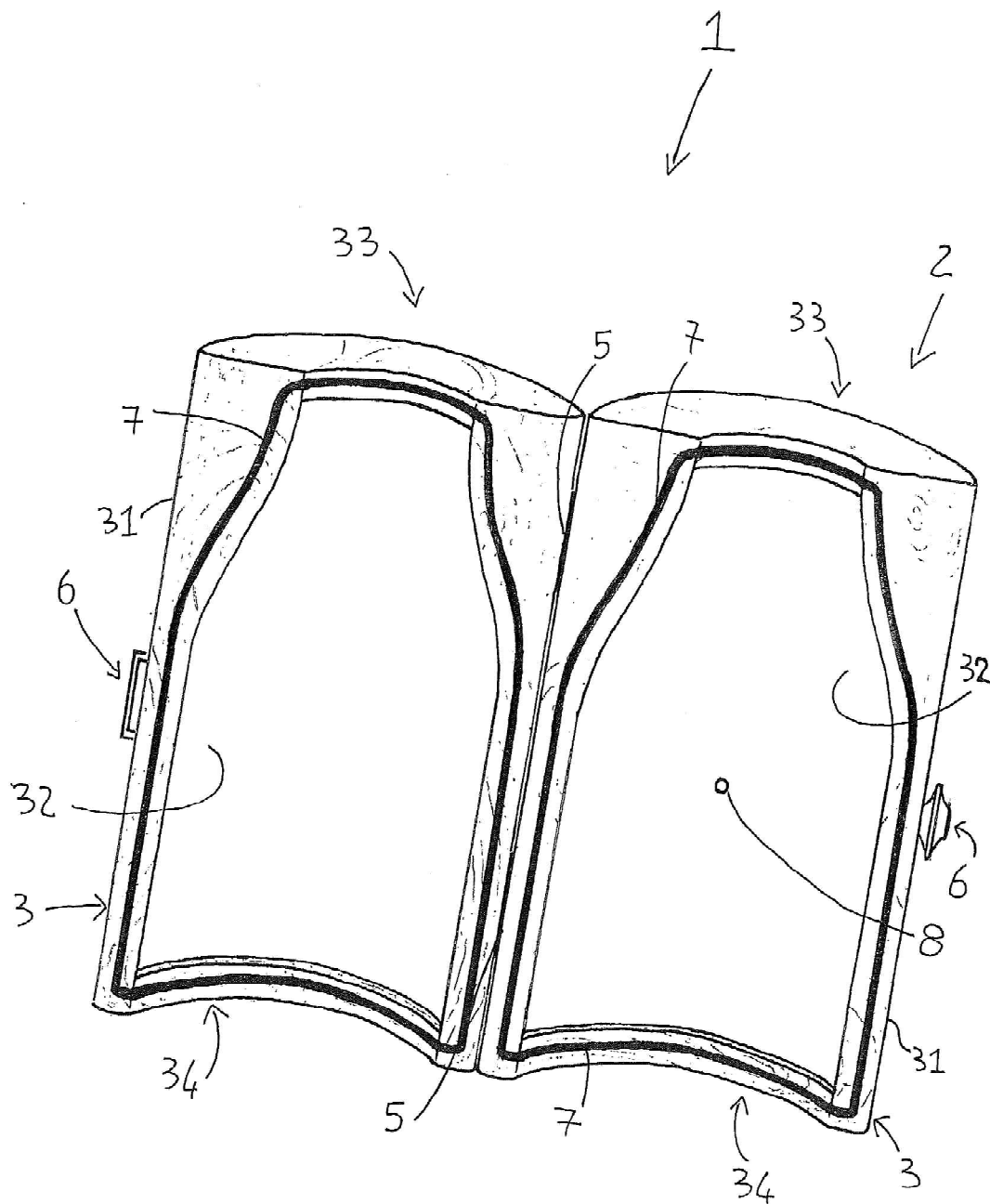


Fig. 1

Figura 1 – Rappresentazione assometrica del dispositivo aperto.

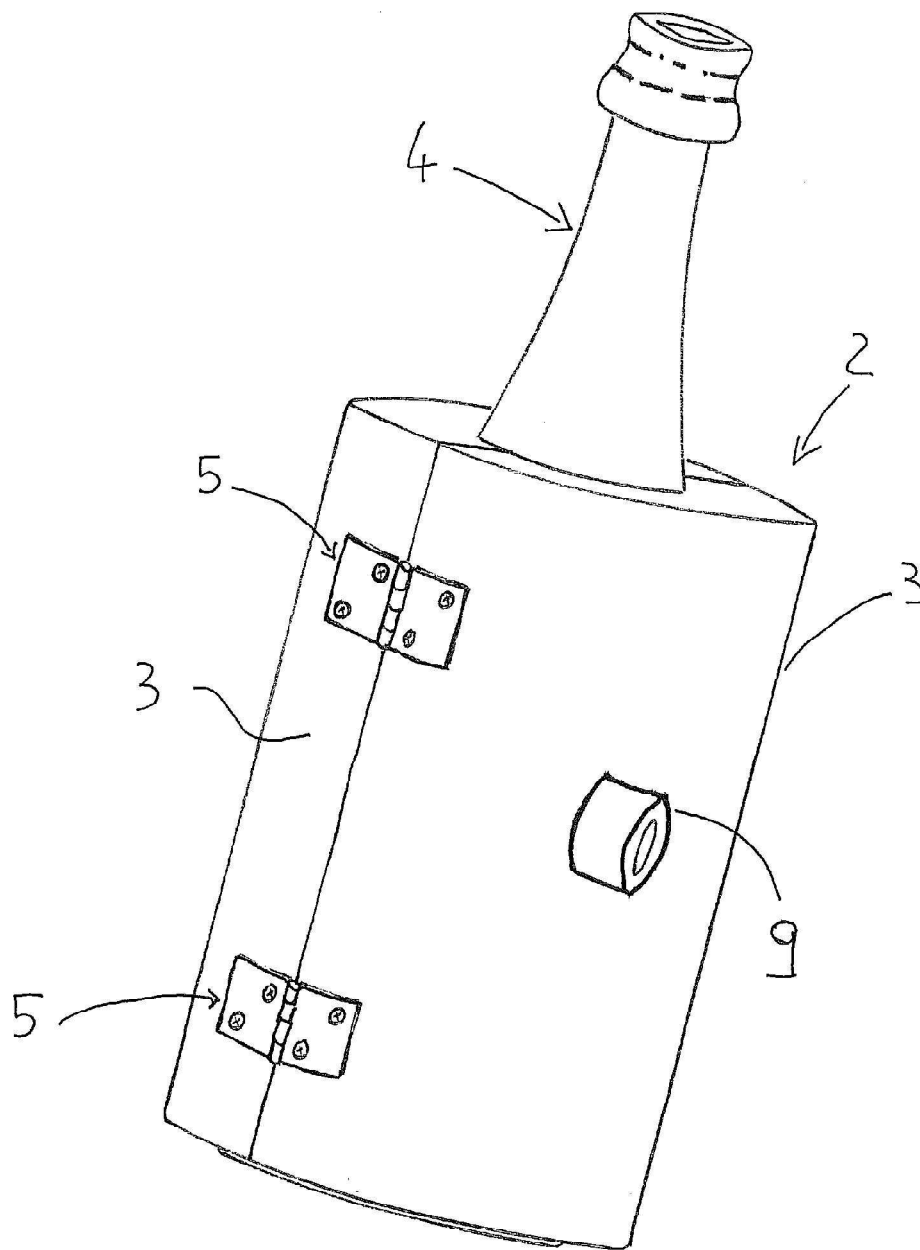


FIG. 2

Figura 2 – Rappresentazione assonometrica del dispositivo chiuso attorno ad una bottiglia.

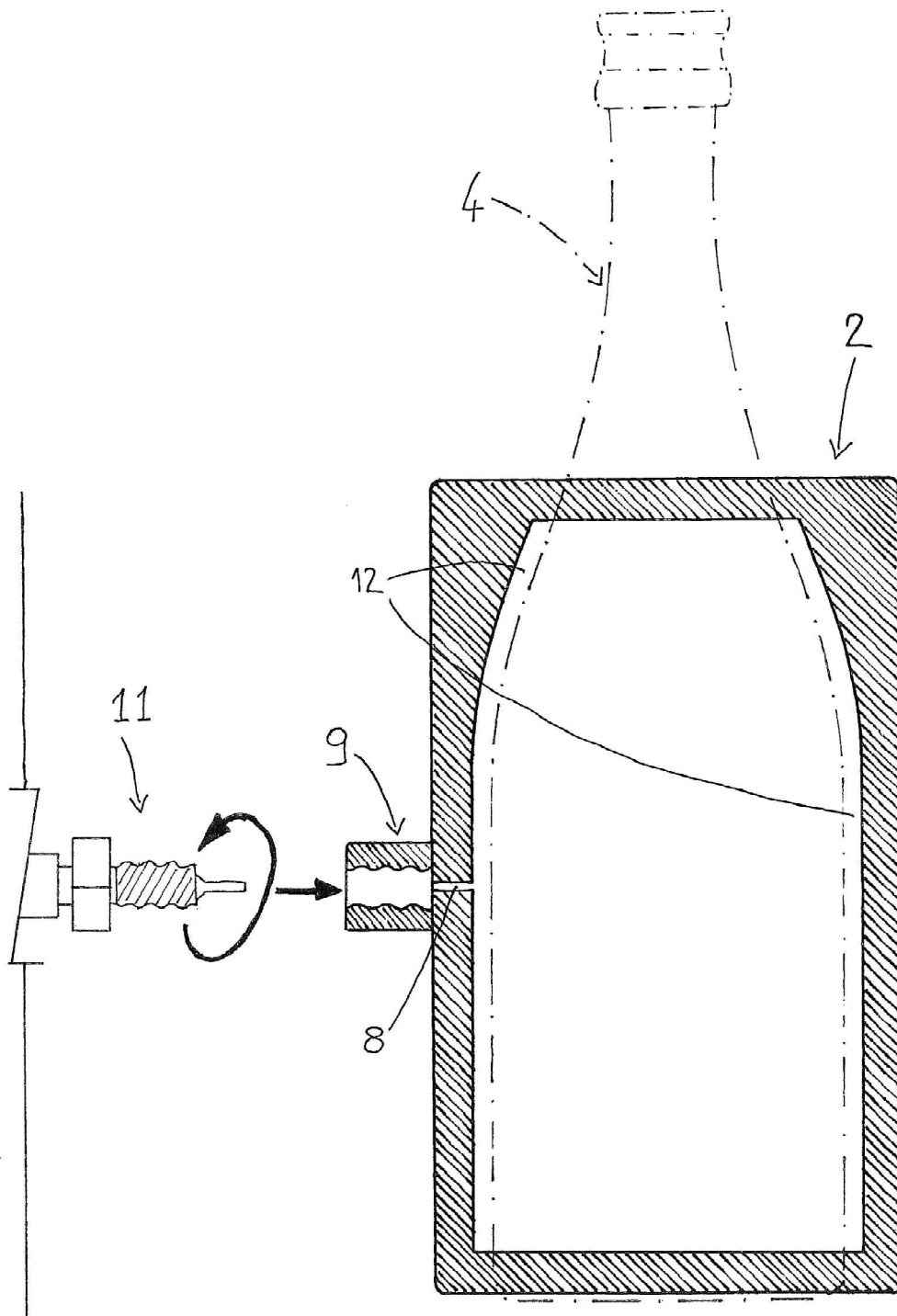


Fig. 3

Figura 3 – Sezione laterale del dispositivo e collegamento ad un ugello erogatore.

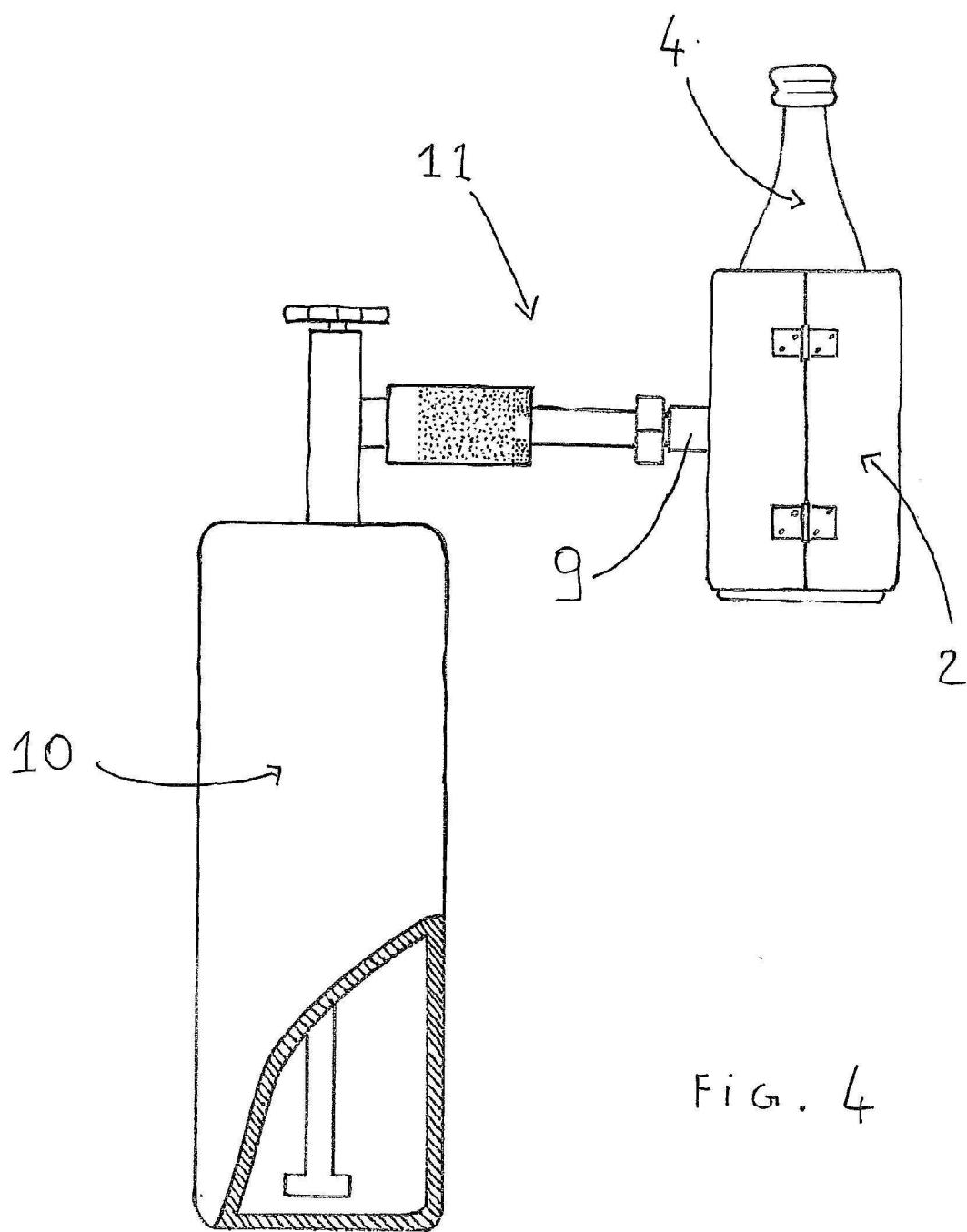


FIG. 4

Figura 4 – Rappresentazione laterale del dispositivo collegato ad una bombola di CO2 provvista di tubo pescante.

2.4. Descrizione di *NonSoloFumo**

NonSoloFumo attualmente è un cofanetto in legno composto da due semigusci (3) atti a racchiudere almeno parzialmente una bottiglia di vino (4). La parete interna (32)



Fig.5. Profilo laterale di *NonSoloFumo*.

di questi due semigusci replica una semi-forma del corpo di una bottiglia di vino, essi, una volta chiusi, delimitano un volume leggermente maggiore rispetto al volume del contenitore in modo da creare una intercapedine (12). Come un vero e proprio cofanetto i due semigusci sono collegati tra di loro per mezzo di due piccole cerniere collocate su di un lato (5). Diametralmente

all'opposto rispetto a dette cerniere si trova una chiusura costituita da un gancio a pressione (6) atto a mantenere i due semigusci chiusi attorno alla bottiglia di vino. Sia l'estremità superiore che inferiore dei due semigusci sono aperte: l'apertura superiore (33) per consentire al collo della bottiglia di fuoriuscire dall'involucro per agevolare la presa della bottiglia stessa, l'apertura inferiore (34) per una questione di comodità nell'avvolgere la bottiglia. In particolare, uno dei due semigusci è attraversato da un foro (8) collegato esternamente con un beccuccio (9) visibile nelle figure 2 e 3, il quale consente dal lato esterno l'impegno dell'ugello di erogazione della CO₂ (11).



Fig.6. Vista frontale di *NonSoloFumo*.

* Tutti i numeri tra parentesi dei prossimi due capitoli si riferiscono alle figure di *NonSoloFumo* cap.2.3.

2.5. Funzionamento di *NonSoloFumo*

Il funzionamento di *NonSoloFumo* è molto semplice, pratico ed efficiente. Quando i due semigusci (3) sono aperti, una bottiglia (4) di vino viene adagiata all'interno di uno dei due, l'altro viene chiuso sulla bottiglia ed agganciato al primo tramite la chiusura (6), come mostrato in figura 2. In questa posizione, il collo della bottiglia sporge dall'involucro (2) mentre tutto il corpo della bottiglia è racchiuso tra i semigusci e termicamente isolato. E' da notare che tra la parete esterna della bottiglia (4) e la parete interna (32) dei semigusci si crea, come spiegato in precedenza, una intercapedine (12). Inoltre, le guarnizioni (7) vengono premute contro il contenitore per isolare ed evitare una fuoriuscita



Fig.7. Vista frontale di *NonSoloFumo* aperto, con bottiglia.



Fig.8. Vista frontale di *NonSoloFumo* chiuso, con bottiglia.

indesiderata del fluido refrigerante. In ogni caso, grazie alle proprietà elastiche delle stesse guarnizioni, in presenza di sovrappressioni le guarnizioni consentono uno sfianto controllato di sicurezza.

A questo punto, l'ugello (11) erogatore della bombola di CO₂ con tubo pescante (10), viene avvitato nel beccuccio (9) della parete esterna dell'involucro (2). In questa posizione, il rubinetto della bombola può essere aperto per erogare la CO₂ liquida, la quale si vaporizza ed espande (effetto Joule-Thompson) all'interno dell'intercapedine (12). Quando il gas si è espanso alla pressione atmosferica, il cofanetto si raffredda e il gas in eccesso viene rilasciato attraverso le guarnizioni laterali e le fessure del dispositivo. Ecco che in questa fase risulta ben visibile un primo

“effetto fumo”. Come risultato la CO₂ liquida, nel cofanetto molto freddo, cambia

direttamente a neve. Il ghiaccio secco andrà così a distribuirsi attorno al corpo della bottiglia grazie allo spazio creato dall'intercapedine. Una volta trascorsi circa 10 secondi dall'apertura della bombola, la si potrà richiudere.

Successivamente, allentata la chiusura a molla di *NonSoloFumo*, per effetto del ghiaccio secco che a temperatura ambiente si trasforma nuovamente in gas, potremo vedere una bottiglia di vino che fuma.

Sia questo effetto di fumo, sia il precedente, sono stati la principale fonte di ispirazione per la nascita del nome del dispositivo stesso. E, come ricordato nell'introduzione, ciò che si vede non è solo fumo, bensì frigorie grazie alle quali si riesce ad abbassare la temperatura della bottiglia anche di 10 °C in poco più di 5 minuti.



Fig.9. Vista di *NonSoloFumo* dopo una applicazione.

2.6. Funzionamento illustrativo di *NonSoloFumo*



1. Posizionare *NSF* sopra un tavolo



2. Inserire una bottiglia all'interno di *NSF*



3. Chiudere *NSF*



4. Avvitare ugello erogatore alla bombola



5. Avvitare *NSF* all'ugello erogatore



6. Aprire la bombola per 10 secondi



7. Svitare *NSF* dall'ugello erogatore



8. Attendere 5 minuti



9. Aprire *NSF* e...
...cin cin !!!

3. Alcuni dati di *NonSoloFumo*

3.1. Tempi di raffreddamento

I tempi di raffreddamento, grazie all'utilizzo di *NonSoloFumo*, sono estremamente veloci, questi tempi sono stati calcolati a più bottiglie di vino in seguito all'applicazione di *NonSoloFumo*.

In tabella 2, è riportata la curva di raffreddamento, ottenuta dalla media di 10 test.

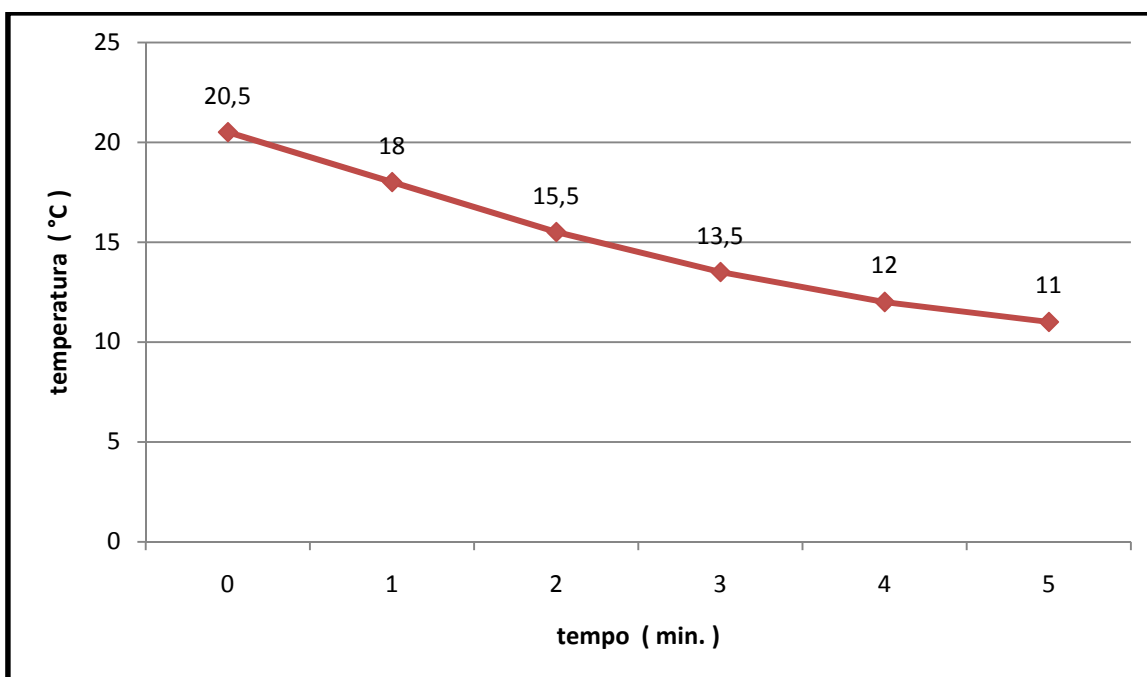


Tabella 2 – Curva di raffreddamento.

3.2. Costi di raffreddamento

Questo paragrafo evidenzia i costi richiesti per l'utilizzo di *NonSoloFumo*. Essi sono stati valutati nel seguente modo: è stata posta su una bilancia digitale una bombola di CO₂ da 15 kg e ad ogni singola applicazione per il raffreddamento di una bottiglia è stata annotata la differenza di peso. Dopo vari test, è emerso che per raffreddare tre bottiglie di vino il consumo medio è di 1 kg di CO₂.

- consumo CO₂ per bottiglia = 335 g
- prezzo CO₂ compressa = 1,5 € / kg
- totale costo raffreddamento bottiglia: $0,335 \times 1,5 = 0,50$ €

Il costo totale per una singola applicazione di *NonSoloFumo* risulta pertanto ammontare a circa 50 centesimi per ciascuna bottiglia.

3.3. Frigorie sviluppate

La frigoria è la quantità di calore che deve essere sottratta da un chilogrammo d'acqua per abbassarne la temperatura da 15,5 °C a 14,5 °C alla pressione di 1 atmosfera.

Trascurando sia la diversa densità del vino rispetto all'acqua, che il diverso quantitativo di liquidi presenti in 1 kg di acqua contro i 0,75 litri di vino contenuti in una bottiglia vino, per abbassare di 10 °C 0,75 litri di vino mi occorrono circa 7,5 frigorie. Con elevata approssimazione possiamo stabilire che siano necessarie 10 frigorie.

A pressione atmosferica il ghiaccio secco si trova ad una temperatura di -78,5 °C (-109 °F), e possiede un'intrinseca energia termica pronta per essere utilizzata.

Il ghiaccio secco ha un elevato potere refrigerante che è pari a 150 frig/kg (quasi il doppio rispetto a quello del ghiaccio di acqua) e per questo ha la capacità di mantenere basse temperature assorbendo il calore dall'ambiente esterno.

Nella produzione di ghiaccio secco la percentuale di conversione di CO₂ liquida in ghiaccio secco è circa di un esiguo 40 - 45 %. Vale a dire che per produrre 1 kg di ghiaccio secco mi occorrono circa 2 kg di CO₂ liquida. Più precisamente il tasso di conversione CO₂ liquida – CO₂ solida (ghiaccio secco) è pari a: 0,46 kg neve/ kg liq.

Grazie ai dati raccolti precedentemente, emerge che con una singola applicazione si ha un consumo di CO₂ liquida pari a 335g.

La quantità di CO₂ solida prodotta con una singola applicazione risulta essere:

➤ (grammi CO₂ liquida) x (tasso conversione) = 335 x 0,46 = 154g

Di conseguenza le frigorifiche prodotte da una singola applicazione risultano essere:

➤ (grammi ghiaccio secco) x (frigorifiche prodotte da 1 grammo) = 154 x 0,15 = 23,1 frigorifiche

Confrontando le frigorifiche necessarie per abbassare di 10°C una bottiglia di vino ossia 10 frigorifiche, contro le 23 frigorifiche prodotte da una applicazione con *NonSoloFumo*, possiamo affermare che abbiamo una perdita causata sia dai materiali interessati che dalla dispersione di calore pari circa al 50%.

4. Punti di forza di NonSoloFumo

Sono molti i punti di forza di *NonSoloFumo*, prima fra tutti la diminuzione dei tempi di raffreddamento di una bottiglia, grazie a questo sistema infatti si può abbassare di 10°C la temperatura di una bottiglia di vino in circa 5 minuti.

Questa caratteristica eviterebbe ai vari gestori di ristoranti, enoteche ecc, di dover riempire le proprie vetrine frigo con decine e decine di differenti etichette di quei vini che di norma vanno serviti freddi; vini bianchi, frizzanti e spumanti.

Creando infatti una forma di *NonSoloFumo* “universale”, in modo che possa essere applicabile a più formati di bottiglie, il ristoratore una volta ricevuta l’ordinazione dal cliente, non dovrà fare altro che prendere dalla cantina o direttamente dalla scatola di confezionamento, la bottiglia richiesta, la quale si troverà a temperatura ambiente, applicarle *NonSoloFumo*, e in poco meno di 5 minuti ecco che il metodo classico prodotto dal Sig. Rossi sarà pronto per essere consumato dal cliente.

Inoltre, grazie alle caratteristiche del ghiaccio secco (il quale dallo stato solido si trasforma in gas senza passare allo stato liquido per effetto del fenomeno di sublimazione) nel riscaldarsi non abbiamo alcuna produzione né di liquidi né di

umidità, e questa caratteristica elimina tutti quei disagi che si verificano con il classico sistema di raffreddamento che vede impiegato il secchiello di ghiaccio.

A differenza del secchiello di ghiaccio con *NonSoloFumo* la bottiglia non subisce alcun contatto con i liquidi e ciò determina:

- ✓ La totale integrità dell'etichetta;
- ✓ L'assenza di liquidi all'esterno della bottiglia che ne potrebbero causare prese poco salde al momento del servizio;
- ✓ L'assenza del fenomeno di gocciolamento (con *NonSoloFumo* non si è costretti ad asciugare la bottiglia ogni qual volta la si deve servire, operazione quasi d'obbligo se la si estrae dal secchiello di ghiaccio).

5. Deposito Domanda di Brevetto

ANTONIO MEUCCI _ 1808/1889

È lui l'inventore del telefono. Deposita nel 1871 presso l'Ufficio Brevetti U.S.A. una descrizione preliminare. Purtroppo, non ha i mezzi finanziari per farsi tutelare adeguatamente.

GRAHAM BELL _ 1847/1922

Non è lui l'inventore del telefono. Eppure lo brevetta per primo nel 1876 Con tutte le garanzie del caso. Riceve premi, gloria, denaro.

Non è sufficiente avere un'idea. Occorre saperla presentare e difendere.

Dopo la nascita dell'idea di *NonSoloFumo*, si è ritenuto fondamentale proteggere l'idea in modo legale tramite una domanda di deposito di brevetto per modello d'utilità.

Questo processo è stato portato a termine con la collaborazione dell'Azienda Propria s.r.l. di Pordenone, società che opera nella gestione di: brevetti, modelli, disegni e marchi.

Un modello di utilità va a tutelare una soluzione nuova che conferisce particolare efficacia o comodità di applicazione o di impiego a macchine o parti di esse.

I requisiti per poter registrare un modello di utilità sono i seguenti:

✓ **Novità.**

La soluzione non deve essere già compresa nello stato dell'arte, ovvero tutto ciò che è già stato reso accessibile al pubblico in data anteriore al deposito della domanda.

✓ **Originalità.**

Deve fornire un incremento di efficienza e di comodità di impiego rispetto ai prodotti preesistenti.

✓ **Applicabilità industriale.**

La soluzione deve poter essere utilizzata in campo industriale.

Il percorso che ho intrapreso con Propria è iniziato con la presentazione dell'idea, per capire se possedesse i requisiti idonei.

Superato positivamente questo primo incontro, il passo successivo è stato quello di affrontare una ricerca di anteriorità, verificare cioè se l'applicazione dell'idea (marchio, brevetto o modello) fosse registrabile o già in commercio, il tutto al fine di evitare di sprecare energie, tempo e denaro.

Da questa ricerca di anteriorità sono emersi documenti provenienti da Europa, America ed Asia, relativi a progetti che richiedono l'utilizzo del ghiaccio secco per la conservazione ed il raffreddamento di alimenti o bevande in generale, ma nessuno dei documenti trovati possiede principi o caratteristiche affini a *NonSoloFumo*.

Emerso quindi che *NonSoloFumo* non andasse a replicare idee già depositate, è stata realizzata la domanda di brevetto per modello di utilità, avente come titolo:

“DISPOSITIVO PER IL RAFFREDDAMENTO RAPIDO DI BEVANDE”

In data 26/05/2011 tale domanda è stata verbalizzata e registrata. (Allegato -A-)

6. Bando di contributo

Realizzare un sogno implica spendere del denaro. Per coloro che credono nelle proprie idee, ciò è visto esclusivamente come un investimento, non come un'uscita o una perdita. Che si percepisca in uno o nell'altro modo ad essere necessario è sempre del denaro.

Dopo gli investimenti sostenuti per la realizzazione del brevetto, una sera navigando in internet alla ricerca di qualche "Zio Paperone" disposto a finanziare la mia idea, entrai casualmente nel sito della Camera di Commercio di Venezia, e mi presentò davanti agli occhi, il seguente bando:

BANDO PER L'EROGAZIONE DI SERVIZI DI ASSISTENZA – CONSULENZA ALLE MICRO E PICCOLE IMPRESE CREATIVE DELLA PROVINCIA DI VENEZIA: SELEZIONE PROGETTI 2011.

(Allegato -B-)

A causa della mia scarsa esperienza nella corretta formulazione di una domanda di ammissione ad un contributo, una volta letto il bando non ero sicuro di voler procedere con la preparazione, compilazione e raccolta dei moduli necessari. Nonostante ciò e nonostante il fatto che il bando sarebbe scaduto sette giorni dopo, decisi di provarci.

La domanda di ammissione poteva essere consegnata entro il 30 Settembre 2011; spedii la mia documentazione tramite raccomandata il giorno precedente.

Nella presentazione della domanda esposi il progetto *NonSoloFumo*, e chiesi che l'ipotetico finanziamento stabilito potesse assistermi nelle fasi di realizzazione dei materiali di prova, dei prototipi e dei collaudi finali.

Considerando che sarebbero state ammesse al bando solo 10 aziende, le speranze che la mia idea rientrasse fra queste era molto fievole.

La graduatoria dei progetti ammissibili al contributo sarebbe stata definita da una Commissione Tecnica di Valutazione sulla base di cinque criteri prevalenti, per

ciascuno dei quali veniva espresso un voto: la somma di tali votazioni avrebbe infine determinato il giudizio complessivo del progetto in base al quale sarebbe stata stilata la graduatoria. I criteri erano i seguenti:

1. QUALITA' DEL PROGETTO: valutazione del grado di creatività e fattibilità dei progetti, sulla base del dettaglio delle attività previste (fino a 40/100 punti);
2. SOSTENIBILITA': valutazione della sostenibilità del progetto a medio/lungo termine dal punto di vista finanziario, desumibile dal business plan e da ulteriori informazioni utili all'analisi di fattibilità finanziaria (fino a 30/100 punti);
3. QUALITA' DEL PROPONENTE: valutazione di competenza e affidabilità del proponente e dei partner eventuali, desumibile da curriculum/scheda tecnica aziendale, bilancio o altri documenti contabili necessari (fino a 20/100 punti);
4. INNOVAZIONE: valorizzazione dei progetti che prevedono percorsi di tutela delle proprietà intellettuale e/ o deposito di marchi e/o brevetti (fino a 5/100 punti);
5. PARTENARIATO: presentazione congiunta del progetto da parte di più imprese, tramite indicazione di un'impresa capofila (fino a 5/100 punti);

In data 11/11/2011 ricevetti dalla Camera di Commercio di Venezia una lettera in cui si enunciava quanto segue:

“ Con riferimento alla Vostra richiesta di contributo relativa al bando in oggetto - ns. prot. n. 64176 del 30/09/2011 - si comunica l'ammissibilità della stessa con l'inserimento alla posizione n. 8 della graduatoria delle domande ammesse ai benefici del Bando, di cui alla Delibera di Giunta n. 54 del 28/03/2011, approvata con determinazione del Segretario Generale n. 310 del 10/11/2011.”

7. Approfondimenti

7.1. L'anidride carbonica

7.1.1. Caratteristiche chimiche

L'anidride carbonica (formula chimica: CO_2) non è infiammabile e, a condizioni atmosferiche, è chimicamente stabile e inerte ed ha la capacità di ritardare o sopprimere totalmente le reazioni di combustione.

Con determinate sostanze, per esempio ammoniaca o ammine, la CO_2 può essere fortemente reattiva.

La CO_2 si scioglie in acqua formando acido carbonico (H_2CO_3). Quest'ultimo ha una lieve reazione acida ed è corrosivo sull'acciaio al carbonio ed alcuni metalli non ferrosi.

7.1.2. Caratteristiche fisiche

Stato gassoso

La CO_2 - a temperatura normale (+15°C) e pressione atmosferica - ha una densità pari a 1,87 Kg/m³ ed è 1,5 volte più pesante dell'aria. Essa è priva di colore e in genere di odore (un leggero odore pungente è presente alle alte concentrazioni), inoltre, essendo più pesante dell'aria, tende a diffondersi negli strati più bassi dell'atmosfera, concentrandosi in avvallamenti, cantine, ecc.

L'anidride carbonica è classificata come un gas non tossico ma interferisce con la respirazione a partire da una concentrazione approssimativa dell'1% con effetti che diventano più pericolosi con l'aumentare di quest'ultima. L'anidride carbonica è un gas non infiammabile.

Stato liquido

La CO_2 è presente allo stato liquido al di sotto della temperatura critica pari a 31°C e al di sopra del punto triplo (temperatura di -56,6°C e pressione di 4,18 barg - pressione relativa-).

La CO₂ viene trasportata, immagazzinata e manipolata in fase liquida, sia a temperatura ambiente (in bombole o in serbatoi di stoccaggio non isolati alla pressione di 45-65 barg) sia refrigerata (in cisterne mobili isolate e in serbatoi di stoccaggio coibentati) in un range di temperatura compreso tra -35°C e -15°C e in un intervallo di pressione compreso tra 12 e 25 barg.

La CO₂ in questo stato è liquida al suo punto di ebollizione. Sotto il punto triplo (4,18 bar e -56,6°C) la CO₂ può esistere solo nella forma solida e nella fase gas.

La CO₂ quindi, nella forma liquida non può esistere a pressione atmosferica. Quando la CO₂ liquida viene depressurizzata al di sotto della pressione del punto triplo 4,18 barg fino alla pressione atmosferica, viene trasformata in ghiaccio secco e gas; ne consegue che quando la CO₂ liquida è rilasciata in atmosfera, viene prodotta una densa nebbia bianca di particelle solide e gas.

Stato solido (ghiaccio secco)

Il processo di espansione della CO₂ liquida alla pressione atmosferica è utilizzato per produrre “neve carbonica” alla temperatura di -78,5°C. La neve viene compressa per formare blocchi di ghiaccio secco a diverso spessore o pellets .

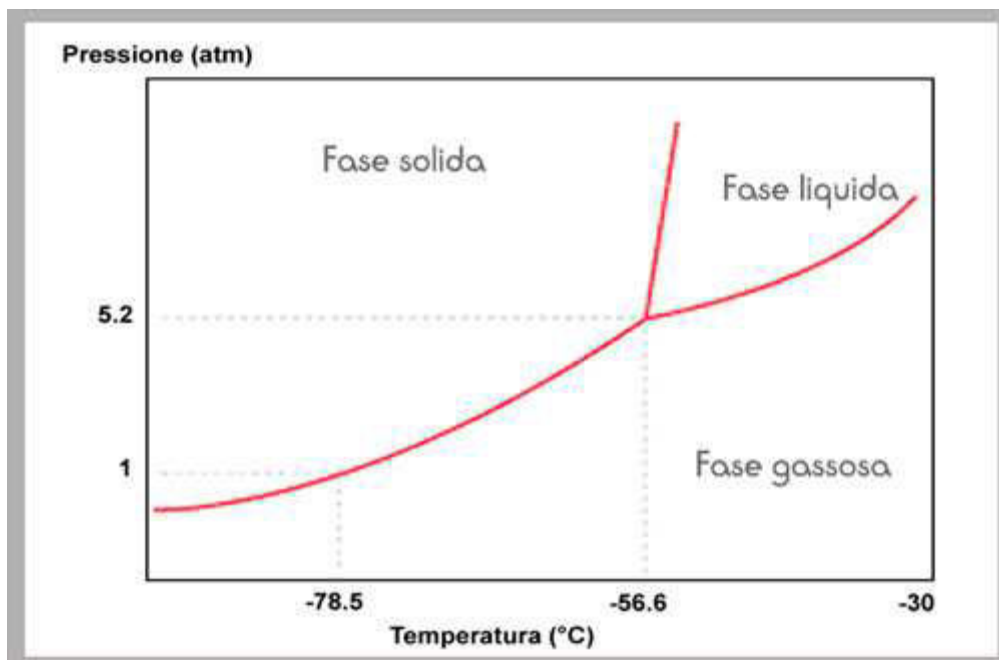


Tabella 3 – Diagramma di stato della CO₂.

7.1.3. Scheda informativa CO₂

	Anidride Carbonica
◆ Nome:	
◆ Formula chimica:	CO ₂
◆ Peso Specifico:	1.450 kg/m ³
◆ Volume Molare:	22.263 m ³ /kmol
◆ Peso Molecolare (a 0° C e 101.3 kPa):	44.011 kg/kmol
◆ Costante Specifica Gas:	0.1889 kJ/(kg·K)
◆ Densità del Gas (a 0° e 101.3 kPa):	1.977 kg/m ³
◆ Densità Relativa del Gas (a 0° e 101.3 kPa, aria=1):	1.529 kg/m ³
◆ Densità Relativa del Liquido (acqua=1):	1.03 kg/m ³
◆ Densità Relativa del Solido:(acqua=1):	1.87 kg/m ³
◆ Pressione vapore a 20°C:	57.3 bar ³
◆ Solubilità (mg per 1 lt di Acqua):	2000 mg
◆ Punto Triplo: (punto di liquefazione)	-56.6° C a 5.18 bar
◆ Densità del Gas:(a 0° e 101.3 kPa):	1.977 kg/m ³
◆ Punto di ebollizione:	-78.5 °C
◆ Temperatura critica:	30°C
◆ Colore del gas:	Incolore
◆ Colore del solido:	Bianco traslucido
◆ Relazione in Condizioni normali:	Molecola stabile, usato come gas inerte
◆ Odore:	Inodore
◆ Sapore:	Neutrale, leggermente acido
◆ Tossicità:	Atossico
◆ Componenti/Impurità:	Non contiene altri componenti o impurità che influenzeranno la classificazione del prodotto
◆ Temperatura di sublimazione:	-78.5° C = -173°F (149.25K) a p = 0.9807 bar
◆ Calore latente di Sublimazione (Entalpia di Sublimazione):	573.02 kJ/kg
◆ Stabilità:	Stabile alla pressione atmosferica e a -78°C. A temperature normali il prodotto sublima in gas di CO ₂
◆ Reattività	Il contatto con il solido può causare un aumento della fragilità dei materiali strutturali
◆ Altri dati:	Il gas/vapore è più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazia confinati, particolarmente al o sotto il livello del suolo

7.1.4. Effetti fisiologici

Asfissia

Il carbonio diossido è classificato come gas liquefatto non infiammabile e non tossico. E' normalmente presente nell'atmosfera in quantità stimata di 380 parti per milione (0,038%). E' normalmente prodotto dal metabolismo essendo contenuto nei fluidi e nei tessuti vitali. Nel corpo, il carbonio diossido agisce nella catena della respirazione, circolazione sanguigna e nella risposta vascolare in funzione dell'attività metabolica.

Gli effetti dell'inalazione in bassa concentrazione di CO₂ sono, dal punto di vista fisiologico, reversibili; in alta concentrazione gli effetti sono tossici e possono provocare danni permanenti.

Nota: Gli effetti della CO₂ sono completamente indipendenti dagli effetti della carenza di ossigeno.

L'ossigeno contenuto nell'atmosfera non è perciò un effettivo indicatore del pericolo. E' possibile avere una accettabile, bassa concentrazione di ossigeno pari al 18% tuttavia, un'alta concentrazione di CO₂, pari al 14%, è decisamente pericolosa.

La tolleranza individuale può variare ampiamente in funzione delle condizioni fisiche della persona e dalla temperatura ed umidità dell'atmosfera. Come linea guida generale gli effetti dell'inalazione di concentrazioni variabili di CO₂ sono quelli di seguito descritti:

- ✓ dall'1% all'1,5% = Effetti leggeri sul metabolismo dopo un'esposizione di diverse ore.
- ✓ 3% = A questo livello di concentrazione il gas è debolmente narcotico, dà origine ad un respiro più profondo e riduce la capacità di udito; insieme ad una sensazione di emicrania si verifica un aumento della pressione sanguigna e delle pulsazioni.
- ✓ dal 4% al 5% = La stimolazione dell'apparato respiratorio è dovuta ai respiri più profondi e rapidi. Segni di intossicazione diventano evidenti dopo 30 minuti di esposizione.

- ✓ dal 5% al 10% = La respirazione diventa molto difficile, si soffre contemporaneamente di emicrania e perdita di conoscenza.
- ✓ dal 10% al 100% = Quando la concentrazione di CO₂ aumenta al di sopra del 10%, si arriva allo stato di incoscienza nel giro di un minuto e, se non sono intraprese le opportune azioni, una ulteriore esposizione a queste concentrazioni può portare alla morte.

Il limite di esposizione raccomandato per la CO₂ è di 5000 parti per milione (0,5%) in volume, calcolato sulla base di 8 ore (media pesata del tempo) in aria.

In Europa, in funzione dei diversi regolamenti nazionali, la concentrazione limite della CO₂ in aria ambiente può essere elevata fino a 30000 ppm (3%) purché la durata dell'esposizione sia mantenuta tra i 10 minuti ed un'ora.

Eventuali problemi cardiaci o respiratori possono incrementare i rischi dell'inalazione. In caso di dubbio, il limite di esposizione raccomandato è di 5000 parti per milione di carbonio diossido in aria e deve essere considerato come il massimo livello individuale consentito.

Contatto con la pelle

Se la CO₂ liquida viene a contatto con la pelle, a causa della bassa temperatura può causare ustioni da freddo. Le parti sensibili del corpo particolarmente esposte, come per esempio gli occhi e le mani, sono particolarmente a rischio.

Le ustioni da freddo, se estese, possono risultare mortali. Bisogna quindi prestare la massima attenzione quando si lavora con CO₂ liquida.

Il ghiaccio secco è estremamente freddo (-78,5°C) e può causare congelamento se toccato senza adeguata protezione. Se particelle di ghiaccio secco entrano in contatto con gli occhi, possono essere causati gravi danni.

Il contatto con le tubazioni e gli impianti contenenti carbonio diossido liquido può causare congelamento.

7.2. Caratteristiche del ghiaccio secco

Dalla CO₂ liquida, a seguito di rapida espansione, si produce il cosiddetto “ghiaccio secco”, costituito da CO₂ solida pressata che, a pressione atmosferica, ha una temperatura di -79 °C. In seguito a riscaldamento, se si mantiene una pressione costante e pari a quella atmosferica, esso passa direttamente dalla fase solida alla fase vapore (si dice che ‘sublima’).

Da 1 kg di ghiaccio secco si formano, a seconda del grado di compressione, 300÷400 litri di CO₂ gassosa. Perciò se il ghiaccio secco fosse fatto evaporare in un contenitore ermetico, in esso si otterrebbe un notevole aumento di pressione.

7.2.1. Misure sicurezza del ghiaccio secco

Il ghiaccio secco necessita di particolari misure di sicurezza e questo sia per la sua temperatura molto bassa (-79 °C a pressione ambiente) sia per il fatto che tende a sublimare originando CO₂ gassosa (ciò può provocare un pericoloso aumento di anidride carbonica nell’aria).

È importante tenere presente le seguenti raccomandazioni ed avvertenze:

- Il ghiaccio secco non è commestibile: non va inghiottito, né tantomeno messo direttamente nelle bevande; il freddo e la pressione potrebbero causare al corpo umano gravi conseguenze.
- Il ghiaccio secco deve essere tenuto lontano dalla portata dei bambini.
- A causa della bassa temperatura, il ghiaccio secco non deve essere manipolato a mani nude. Utilizzare guanti o pinze per proteggersi da ustioni da freddo. Anche gli occhi devono essere adeguatamente protetti con occhiali.
- Il ghiaccio secco non deve essere riposto o trasportato in contenitori ermetici. La pressione che si originerebbe dalla sublimazione della CO₂ potrebbe far scoppiare il contenitore.
- Il ghiaccio secco può essere trasportato solo in contenitori idonei allo scopo.

- Le persone possono accedere agli ambienti dove viene stoccato il ghiaccio secco solo se questi locali sono sufficientemente aerati così da garantire che la CO₂ vaporizzata venga totalmente smaltita.

7.3. Utilizzo di Bombole di anidride carbonica

All'interno delle bombole, la CO₂ è presente allo stato liquido, o meglio, "liquefatta sotto pressione": infatti nelle bombole, mantenute alla temperatura ambiente di 20 °C, la pressione è circa 57 bar.

Se sulla bombola è applicato un riduttore, che porta la pressione dalla CO₂ in uscita ad valore inferiore a 5,2 bar, si otterrà CO₂ gassosa.

La vaporizzazione del liquido porta ovviamente ad un forte aumento di volume. Ad esempio, espandendo 1 kg di liquido fino alla pressione atmosferica, si otterranno circa 550 litri di gas. Dalla bombola, in determinate condizioni, è anche possibile prelevare direttamente CO₂ liquida.

Infine, se la CO₂ durante il prelievo subisce una forte ed improvvisa espansione (ad esempio passando direttamente dalla bombola all'atmosfera), allora si raffredda intensamente, formando una miscela CO₂/gas e CO₂/solida (neve carbonica).

Tubo "pescante"

Esistono due tipi distinti di bombole per CO₂, con o senza tubo pescante. L'utilizzo di una bombola con o senza tubo pescante dipende dall'utilizzo finale del prodotto; è pertanto necessario stabilire se per l'utilizzo finale serve CO₂ gassosa, liquida o solida:

- Se è necessaria anidride carbonica allo stato gassoso, ad esempio per addizzionarla alle bevande, deve essere usata una bombola senza tubo pescante e dotata di un riduttore di pressione.
- Se è necessario impiegare anidride carbonica allo stato solido o liquido (per esempio per scopi di raffreddamento) deve essere usata una bombola con tubo pescante. In questo caso il riduttore di pressione non va usato e bisogna

controllare la velocità di fuoriuscita, così che la presenza di 'neve' carbonica non provochi ostruzione.

7.3.1. Prelievo da bombole di CO₂ con pescante

Le bombole CO₂ con pescante hanno al loro interno un tubo flessibile che parte dalla valvola, a cui è collegato, ed arriva fino alla base della bombola.

Da una bombola con pescante (posta in posizione verticale) viene prelevata soltanto CO₂ liquida.

- Le bombole con pescante si contraddistinguono per le seguenti particolarità:
 - ✓ Sono contrassegnate sull'ogiva con il simbolo 'P'.
 - ✓ Non vanno equipaggiate con riduttore di pressione: se ci fosse un riduttore, la CO₂ liquida, a seguito della brusca caduta di pressione che si verifica a valle del riduttore stesso, si trasformerebbe in 'neve carbonica', ostruendone il passaggio.
- Il prelievo di CO₂ liquida deve essere sempre effettuato mantenendo la bombola in posizione verticale, per garantire che l'estremità del tubo pescante rimanga sotto il livello del liquido. Solo con questa precauzione quasi tutto il contenuto della bombola può essere prelevato in forma liquida.
- Da una bombola con pescante l'anidride carbonica liquida viene prelevata alla stessa pressione a cui si trova all'interno della bombola. Tale pressione, come abbiamo già visto, può variare da 57 a 250 bar a seconda della temperatura. È consigliabile pertanto che le apparecchiature poste a valle del prelievo siano dimensionate per la massima di dette pressioni, oppure che siano dotate di opportune sicurezze. Sarebbe per esempio molto rischioso se una bombola con pescante venisse collegata direttamente ad una botte di birra. La botte di birra infatti non sopporterebbe una pressione pari a quella che si trova nella bombola, potrebbe quindi scoppiare.

- Tutti i tratti di tubazione per CO₂ liquida comprese tra due valvole debbono essere provvisti di valvole di sicurezza per scaricare il prodotto. Ciò è essenziale perché se vi rimanesse intrappolata della CO₂ liquida, questa, evaporando, genererebbe una sovrappressione con conseguente pericolo di scoppio.
- Le bombole con pescante sono richieste anche quando si desidera utilizzare CO₂ solida, per esempio per il raffreddamento di generi alimentari. La ‘neve carbonica’ può essere pericolosa perché, se viene a contatto con l’epidermide, può causare ustioni da freddo; durante l’utilizzo è pertanto necessario utilizzare idonei dispositivi di protezione per gli occhi e per la pelle. Prestare inoltre molta attenzione al fatto che la ‘neve carbonica’ potrebbe ostruire la manichetta di prelievo: in tal caso non bisogna assolutamente dare bruschi colpi alla manichetta, per evitare un rapido scioglimento del blocco di neve, con il rischio di causare una rapida ed improvvisa espansione e lo scoppio della manichetta che potrebbe ferire seriamente persone e danneggiare gli oggetti circostanti.
- Un pericolo per il quale si raccomanda la massima attenzione è quello che può derivare dall’utilizzo di CO₂ per l’inertizzazione di gas o vapori combustibili. In una miscela composta da CO₂ gassosa / CO₂ solida / gas combustibili i fiocchi di neve di CO₂ si potrebbero caricare elettrostaticamente e originare scintille, che, a loro volta, potrebbero innescare la miscela gas combustibili / aria. Perciò si raccomanda di evitare di soffiare la CO₂ in una nuvola di gas o vapori infiammabili. Questa importante indicazione vale sia che si utilizzino bombole con pescante che senza pescante.

7.3.2. Prelievo da bombole di CO₂ senza pescante

Nel caso di bombole senza pescante l’anidride carbonica viene prelevata direttamente dalla testa della bombola e fuoriesce in forma gassosa. Un’importante applicazione delle bombole senza pescante è il settore delle bevande da addizionare di anidride carbonica.

Aperto la valvola della bombola, all'interno la pressione si riduce, costringendo continuamente la CO₂ liquida ad evaporare per riportare la pressione al valore di equilibrio.

Le bombole per CO₂ senza pescante sono di regola equipaggiate con un riduttore di pressione, per far sì che la pressione scenda dal valore esistente all'interno a quello idoneo all'utilizzo finale.

Le bombole senza pescante devono essere posizionate in verticale: in una bombola in posizione orizzontale la CO₂ liquida potrebbe venire a contatto con il dispositivo di prelievo causandone l'intasamento con 'neve carbonica'.

Il fattore che limita la capacità di prelievo dalla bombola senza pescante è la velocità di evaporazione della CO₂ liquida. L'evaporazione avviene con assorbimento di calore dall'ambiente circostante esiste la possibilità che la bombola, e soprattutto la valvola, ghiaccino, compromettendo gravemente la funzionalità della valvola stessa. Per evitare questo inconveniente e per avere una maggiore disponibilità di CO₂ si consiglia di utilizzare più bombole in parallelo, oppure di riscaldare la bombola (non sopra i 50°C) immergendola in acqua calda.

In nessun caso la bombola può essere riscaldata con l'ausilio di fiamma localizzata.

Conclusioni

Giunti al termine di questo elaborato credo sia doveroso sottolineare che questa tesi non è nata con l'obiettivo di promuovere o pubblicizzare un prodotto o la mia Azienda; questa tesi è nata esclusivamente per esporre, descrivere e documentare il reale percorso che è stato fatto, dalla nascita di una semplice idea alla realizzazione dei primi prototipi.

Il prodotto che ne è uscito, *NonSoloFumo*, non vuole essere un semplice cofanetto natalizio per custodire delle bottiglie di vino; *NonSoloFumo* vuole offrire molto di più: un servizio, e soprattutto un valore aggiunto al brand che lo utilizzerà, sia esso la Cantina Boron o un qualsiasi altro marchio.

Considerando infatti, che al prezzo di un caffè si riesce ad abbassare la temperatura di circa due bottiglie di vino, non la trovo una spesa troppo onerosa in confronto al servizio e all'originalità che *NonSoloFumo* offre.

Oggi giorno molte aziende rincarano i loro prodotti offrendo al cliente solo contorni non funzionali, ma soprattutto estetici; grazie a *NonSoloFumo* non solo abbiamo un contorno originale ed attraente del dispositivo stesso, ma andiamo ad offrire al cliente la possibilità di raffreddare in tempi rapidissimi le bottiglie acquistate, siano essi privati o attività pubbliche.

Inoltre, come ho precedentemente ricordato nel capitolo, "punti di forza" (pag. 24), andando a creare una forma di *NonSoloFumo* "universale", che possa essere applicata a più formati di bottiglie, i vari gestori di ristoranti ed enoteche non saranno più costretti a mantenere nelle proprie vetrine frigo per tempi lunghi se non lunghissimi (anche anni), decine e decine di etichette di diversi vini e brand.

Con questo sistema infatti, il ristoratore, una volta ricevuta l'ordinazione dal cliente, non dovrà fare altro che prendere dalla cantina o direttamente dalla scatola di confezionamento, la bottiglia richiesta, la quale si troverà a temperatura ambiente, applicarle *NonSoloFumo*, e, in poco meno di 5 minuti, servirla al cliente alla giusta temperatura, senza andare ad alterare i normali tempi di attesa.

Altra considerazione che mi permetto di fare è la seguente: in questo mio lungo percorso, attraverso il quale sono riuscito a realizzare la mia idea, prima di imbarcarmi nel bando di contributo, chiesi anche all' Università se ci fosse qualche concorso o forma di finanziamento che potesse offrirmi un appoggio di tipo economico, ma la risposta fu negativa.

Con questo non voglio assolutamente puntare il dito contro l' Università, anzi, senza questo percorso probabilmente non sarei arrivato a ideare ciò e soprattutto non avrei quel bagaglio di conoscenze ed esperienze che oggi possiedo; ritengo solo, sia un gran peccato che l' Università non investa nei sogni dei suoi finanziatori.

Nonostante tutto non mi sono arreso, e grazie a ciò, sono venuto a conoscenza del bando di contributo a cui ho partecipato; e grazie ad una semplice idea chiamata *NonSoloFumo*, ho potuto disporre del finanziamento.

Quale sarà il futuro di *NonSoloFumo* non lo posso immaginare, probabilmente non andrò oltre a questo documento che ho prodotto, oppure proseguirò; quello che so con certezza è che quel cerchio iniziato a disegnare più di tre anni fa, e che vedeva in un mio sogno la realizzazione della propria tesi di laurea, ora, con mia grande gioia e soddisfazione si è chiuso.

Quello che conta non è tanto l'idea ma la capacità di crederci fino in fondo.

Ezra Loomis Pound

Sitografia

www.diwinetaste.com (sito consultato il 12/10/2011 alle ore 10:00)

it.wikipedia.org (sito consultato il 02/03/2012 alle ore 12:34)

www.propria.it (sito consultato il 26/07/2012 alle ore 16:40)

www.frasiaforismi.com (sito consultato il 02/03/2012 alle ore 14:12)

www.ve.camcom.it (sito consultato il 06/09/2012 alle ore 17:45)

www.linde-gas.it (sito consultato il 12/10/2011 alle ore 22:03)

www.eiga.org (sito consultato il 12/10/2011 alle ore 19:34)

Copyright e diritti d'autore

Sono vietate la riproduzione, la divulgazione ed il plagio del presente documento senza opportuna liberatoria da parte dell'autore.

Qualsiasi utilizzo che va al di là della semplice consultazione on-line sarà perseguito legalmente ai sensi delle norme vigenti.

Allegati

Allegato -A-

Verbale di Deposito Domanda di Brevetto per Modello di Utilità

Allegato -B-

Bando per l'erogazione di servizi di assistenza e consulenza alle micro e piccole imprese creative della provincia di Venezia: selezione progetti 2011



Camera di Commercio Industria, Artigianato e Agricoltura di PORDENONE

Verbale di Deposito Domanda di Brevetto per MODELLO DI UTILITA'

Numero domanda: PN2011U000012

CCIAA di deposito: PORDENONE

Data di deposito: 26/05/2011

In data 26/05/2011 il richiedente ha presentato a me sottoscritto la seguente domanda di brevetto per Modello di Utilità.

Annotazioni dell'Ufficiale Rogante:

NESSUNA

PORDENONE, 26/05/2011

L'Ufficiale Rogante

Diritti di Segreteria 15,00 EURO
Bollo Virtuale 20,00 EURO

A. RICHIEDENTE

Cognome Nome/ Denominazione AZIENDA AGRICOLA F.LLI BORON REMIGIO E AMEDEO S.S.
Codice fiscale: 00707740270
Indirizzo: ANNONE VENETO (VE)
VIA VITTORIA, 6 cap 30020
località LONCON
Natura Giuridica: Persona Giuridica

C. TITOLO

Titolo DISPOSITIVO PER IL RAFFREDDAMENTO RAPIDO DI BEVANDE

D. INVENTORE DESIGNATO

Cognome Nome BORON ROBERTO
Nazionalità: ITALIA

E. CLASSE PROPOSTA

Classe F25D - REFRIGERATORI; CAMERE FRIGORIFERE; GHIACCIAIE;
APPARECCHI DI RAFFREDDAMENTO E CONGELAZIONE NON
PREVISTI IN ALTRE CLASSI

I. MANDATARIO ABILITATO PRESSO L'UIBM

Mandatario Numero iscrizione albo: 934
GIUGNI DIEGO
Denominazione PROPRIA S.R.L.
Studio Indirizzo: PORDENONE (PN)
VIA DELLA COLONNA 35 cap 33170

M. DOCUMENTAZIONE DICHIARATA

Lista documenti **Lettera di Incarico/Autocertificazione**
Numero esemplari allegati : 1
Numero esemplari di cui si riserva la presentazione: 0
Numero pagine per esemplare : 1

Attestato Versamento

Numero esemplari allegati : 1

Numero esemplari di cui si riserva la presentazione: 0

Numero pagine per esemplare : 0

Riassunto, Descrizione, Rivendicazione

Numero esemplari allegati : 1

Numero esemplari di cui si riserva la presentazione: 0

Numero pagine per esemplare : 7

Tavole Disegno

Numero esemplari allegati : 1

Numero esemplari di cui si riserva la presentazione: 0

Numero pagine per esemplare : 4

Versamento Importo: 50,00
in euro**Copia autentica** Richiesta**Anticipata accessibilità** Non concessa
al pubblico



BANDO PER L'EROGAZIONE DI SERVIZI DI ASSISTENZA - CONSULENZA ALLE MICRO E PICCOLE IMPRESE CREATIVE DELLA PROVINCIA DI VENEZIA: SELEZIONE PROGETTI 2011.

(Validità: 1 aprile - 30 giugno 2011) (Validità prorogata al 30 settembre 2011).

Art 1 – Finalità e risorse

La Giunta della Camera di Commercio I. A. A. di Venezia, nella seduta del 28/03/2011 ha deliberato la pubblicazione del "*Bando per l'erogazione di servizi di assistenza e consulenza alle micro e piccole imprese creative della provincia di Venezia: selezione progetti 2011*" approvando modalità e criteri per il sostegno a percorsi mirati di sviluppo e consolidamento aziendale, tramite progetti di sviluppo creativo da presentarsi nel periodo compreso tra il 1 aprile e il 30 giugno 2011 **(Validità prorogata al 30 settembre 2011)**.

L'agevolazione mira a sostenere la programmazione di interventi che contribuiscano, secondo le direttive comunitarie, a potenziare l'incidenza delle imprese culturali, creative e innovative sul Prodotto Interno Lordo nazionale e alla crescita dello spirito imprenditoriale. La metodologia di intervento privilegiata negli orientamenti comunitari mira, infatti, a coniugare trasversalmente arte e creatività, imprenditorialità ed innovazione, quali risorse su cui costruire il nuovo vantaggio competitivo delle imprese, contribuendo al rilancio dell'economia e alla creazione di posti di lavoro altamente qualificati.

Nel quadro delle proprie iniziative istituzionali, la Camera di Commercio di Venezia intende sostenere e favorire il consolidamento del business e la crescita aziendale nelle imprese creative del territorio, attraverso percorsi di affiancamento mirati, avvalendosi di esperti selezionati sulla base delle esigenze delle imprese richiedenti e da esse segnalati all'attenzione della Commissione Tecnica di Valutazione, che sarà istituita dalla Camera, alla chiusura del bando, quale organismo temporaneo di supporto alla gestione del bando.

A tale proposito, è stato previsto uno stanziamento complessivo di € 60.000,00 per l'erogazione diretta da parte della Camera di Commercio di servizi di assistenza e consulenza finalizzati a sostenere le imprese di cui all'articolo 2, per un valore massimo dell'intervento agevolativo fino ad € 5.000,00 + IVA ad impresa, in osservanza della normativa comunitaria in tema di Aiuti di stato, con particolare riferimento al Regolamento (CE) n. 1998 del 15/12/2006 – (GUUE serie L 379/5 del 28/12/2006) relativo all'applicazione degli articoli 87 e 88 del Trattato CE (ora 107 e 108 TFUE) agli aiuti di importanza minore "de minimis".

L'ammissione ai benefici del bando verrà effettuata sulla base di una graduatoria di merito redatta a seguito della valutazione dei progetti e fino a concorrenza dello stanziamento complessivo previsto, salvo integrazione autorizzata dalla Giunta

camerale, tramite eventuali risorse supplementari che dovessero rendersi disponibili in corso d'anno.

Art. 2 – Ambiti e tipologie di servizi erogabili tramite il presente bando

Le imprese selezionate beneficeranno di servizi di assistenza – consulenza personalizzati che possono essere ricondotti ai seguenti ambiti di attività:

1. team building e organizzazione aziendale;
2. attività di business planning, pianificazione strategica e marketing;
3. comunicazione on web e new media per lo sviluppo di business;
4. finanza innovativa e capitale di rischio per il sostegno a progetti di ricerca;
5. innovazione di processo e di prodotto, anche tramite sviluppo brevettuale e protezione della proprietà intellettuale.

I servizi di assistenza e consulenza saranno scelti tra i seguenti:

- servizi di consulenza tecnologica, manageriale e strategica mirati a specifici progetti di sviluppo aziendale;
- assistenza alla realizzazione di materiali di prova, prototipi e collaudi finali;
- assistenza alla registrazione di brevetti nazionali ed internazionali;
- consulenza per la tutela del diritto d'autore;
- consulenze tecniche per lo sviluppo di infrastrutture di rete e collegamenti, anche tecnologie informatiche per l'utilizzo di risorse hardware o software distribuite in remoto (cloud computing e tecnologie d'avanguardia).
- supporto nell'elaborazione di piani strategici di marketing e comunicazione per la definizione del target e per la misurazione della soddisfazione del cliente, la diffusione del marchio e del messaggio aziendale, lo sviluppo di partnership strategiche e per la creazione di network;
- consulenza per l'analisi del fabbisogno finanziario, per l'accesso ai finanziamenti e per il project financing di nuovi rami d'impresa.

Le tematiche oggetto della consulenza/assistenza verranno approfondite nell'ambito di un colloquio tra la Commissione Tecnica di Valutazione e le imprese selezionate, al fine di individuare gli esperti più adatti all'incarico per le diverse tipologie di intervento richieste, tra quelli segnalati dalle aziende stesse in fase di presentazione della domanda di ammissione al bando.

Art. 3 – Soggetti ammessi a presentare la domanda e beneficiari

Possono partecipare al bando esclusivamente Micro e Piccole imprese - secondo la definizione di cui all'art. 2, paragrafo 1, n. 7 ed Allegato I del Reg. (CE) n. 800/2008 della Commissione, del 6 agosto 2008 - iscritte alla Camera di Commercio di Venezia (aventi almeno una sede operativa in provincia di Venezia), con i seguenti requisiti:

1. possano riferirsi ai parametri dimensionali di cui alla definizione di micro, piccola e media impresa data dalla normativa comunitaria, con riferimento alla definizione di cui all'art. 2, paragrafo 1, n. 7 ed All. I al Regolamento (CE) n. 800/2008 della Commissione del 6 Agosto 2008;
2. siano iscritte al Registro delle Imprese della CCIAA VE da non meno di 1 anno dalla data di emissione del presente bando, per le **imprese singole richiedenti**;
3. sia iscritta al Registro delle Imprese della CCIAA VE da non meno di 1 anno l'azienda capofila, nel caso di **aggregazioni di imprese** finalizzate allo sviluppo di un progetto condiviso;
4. siano in regola con le prescritte iscrizioni ai Registri, Elenchi, Albi e Ruoli della Camera di Commercio di Venezia e con il pagamento del diritto annuale;
5. rientrino in una o più delle categorie d'impresa creativa a seguito elencate:

- * Edizione di libri
- * Edizione di giornali
- * Edizione di riviste e periodici
- * Edizione di registrazioni sonore
- * Altre edizioni
- * Altre stampe di arti grafiche
- * Lavorazioni ausiliarie connesse alla stampa
- * Riproduzione di registrazioni sonore
- * Riproduzioni di registrazioni video
- * Riproduzioni di registrazioni informatiche
- * Lavorazione di vetro a mano e soffio
- * Fabbricazione di elementi in ceramica per usi domestici e ornamentali
- * Lavorazione artistica del marmo e di altre pietre affini, lavori in mosaico
- * Fabbricazione di strumenti musicali
- * Fabbricazione di giochi compresi i videogiochi
- * Fabbricazione di oggetti di bigiotteria
- * Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze sociali ed umanistiche
- * Studi di architettura ed ingegneria
- * Collaudi e analisi tecniche di prodotti
- * Studi di promozione pubblicitaria
- * Studi fotografici
- * Laboratori fotografici per lo sviluppo e la stampa
- * Attività di aerofotografia
- * Design e styling relativo ai tessuti, abbigliamento, calzature, gioielleria, mobili, e altri beni personali e per la casa
- * Produzioni cinematografiche e video
- * Distribuzioni cinematografiche e video
- * Attività radiotelevisive
- * Creazioni ed interpretazioni artistiche e letterarie
- * Restauro
- * Artigianato artistico e recupero delle attività artigiane tradizionali locali
- * Servizi nei settori moda, spettacolo e intrattenimento
- * Servizi per la fruibilità dell'arte della cultura

L'elenco di cui sopra è da considerarsi come punto di riferimento non vincolante: **la valutazione finale del grado di creatività è comunque demandata alla Commissione Tecnica di Valutazione**, che dovrà tenere conto dell'oggetto sociale dell'attività dell'impresa, delle attività che l'impresa effettivamente svolge (che dovranno essere dettagliatamente documentate) e del progetto presentato.

Sono, inoltre, invitate a partecipare società di persone e/o di capitali appartenenti alle voci di attività sopra citate, che intendano creare un nuovo ramo d'impresa e/o promuovere lo sviluppo di un nuovo prodotto, con particolare attenzione ai progetti che prevedano la registrazione di marchi o un percorso di sviluppo brevettuale.

Art. 4 – Tipologia d'intervento agevolativi e modalità d'accesso.

Lo stanziamento complessivo di € 60.000,00 sarà utilizzato tramite graduatoria di merito predisposta dalla Commissione Tecnica di Valutazione, in base ai criteri di cui all'art. 7, per le domande pervenute alla scadenza del bando.

Ogni impresa ammessa ai benefici del bando potrà usufruire di servizi di assistenza – consulenza proporzionati al fabbisogno effettivo rilevato dalla Commissione Tecnica di Valutazione fino ad un valore massimo di € 5.000,00 + IVA, per i programmi di sviluppo del "business creativo" di cui all'art. 2.

I **percorsi di assistenza e consulenza** potranno prendere avvio solo a seguito di stipula del contratto per l'affidamento dei servizi di assistenza tra la Camera di Commercio e gli esperti assegnati alle imprese beneficiarie individuate dalla **graduatoria di merito**, che sarà pubblicata **entro il 31 agosto 2011 (prorogata al**

31 ottobre 2011) all'albo camerale, salvo eventuali differimenti che saranno comunicati tramite il sito internet www.ve.camcom.gov.it .

I percorsi di assistenza per lo sviluppo progettuale dovranno completarsi **entro il 31 gennaio 2012**, salvo proroga motivata da richiedersi formalmente da parte dell'impresa.

Art. 5 – Esclusioni, limitazioni e cumulo

Non sono ammissibili all'agevolazione:

- i costi connessi all'attuazione dei programmi oggetto della consulenza;
- i servizi di consulenza connessi alla gestione ordinaria d'azienda (assistenza fiscale/tributaria e amministrativa, ecc.);

Non si ritengono in linea generale ammissibili all'incarico consulenti ed esperti che effettuino l'ordinaria assistenza gestionale alle imprese beneficiarie o che presentino stretti legami di parentela con l'imprenditore beneficiario.

Art. 6 – Divieto di cumulo.

Le agevolazioni di cui al presente bando non sono cumulabili con altri aiuti pubblici concessi per le medesime iniziative, a valere sugli stessi costi ammissibili.

Art. 7 - Modalità di presentazione delle domande

Il bando si apre il 1 aprile e si chiude il 30 giugno 2011 (**prorogata al 30 settembre 2011**).

Ai fini dell'ammissibilità nei termini del bando, farà fede il protocollo camerale di ricevimento per le pratiche presentate via **posta elettronica certificata** o **a mano**, mentre per le **raccomandate** si farà riferimento alla data e all'ora del timbro di spedizione apposto dagli uffici postali. Per le domande inviate tramite raccomandata, saranno considerate le domande pervenute alla Camera di Commercio di Venezia entro e non oltre i 10 giorni successivi alla scadenza del bando.

Le domande di ammissione alla selezione devono essere inviate alla casella di posta elettronica certificata promozione.interna@ve.legalmail.camcom.it , consegnate a mano, oppure inviate per posta con raccomandata AR al seguente indirizzo:

**CAMERA DI COMMERCIO I. A. A. DI VENEZIA
Zattere, Dorsoduro 1401
30123 Venezia**

Sulla busta o nell'oggetto della PEC dovrà essere indicato il riferimento: **"Bando per le imprese creative: selezione progetti 2011."**

Per la documentazione da allegare, si rinvia all'Allegato A) – *Domanda di ammissione* al presente bando e all'Allegato B) - *Schema Consigliato Dichiarazione "De minimis"* C) – *Modello_Cc_Dedicato*.

Qualora si rendesse necessario, l'ufficio incaricato dell'attività istruttoria potrà richiedere all'impresa, chiarimenti e integrazioni relativi alla domanda stessa, che non riguardino i requisiti fondamentali di cui all'art. 3 o motivi di esclusione di cui all'art. 5. L'impresa dovrà far pervenire detti chiarimenti entro il termine di 10 (dieci) giorni di calendario dal ricevimento della richiesta, pena l'inammissibilità della domanda.

Art. 8 - Criteri di Valutazione delle domande.

I progetti contenuti nelle domande presentate con le modalità e i tempi di cui agli artt. 2, 3, 4 e 7, saranno condivisi dalla Commissione Tecnica di Valutazione, di cui all'art. 9, quale organismo temporaneo finalizzato alla valutazione di merito dei progetti presentati nei termini descritti all'art. 7.

La Commissione, previa verifica di regolarità formale delle domande da parte del responsabile dell'U.O. Promozione Interna e Servizi alle Imprese, quale responsabile dell'istruttoria dei relativi procedimenti amministrativi, provvederà alla disamina, selezione valutazione dei progetti da ammettersi ai benefici del Bando, tramite predisposizione di apposita graduatoria di merito da pubblicarsi nel sito camerale www.ve.camcom.gov.it entro il 31/08/2011, salvo differimenti da pubblicarsi all'albo camerale e nelle *News*.

La valutazione delle domande rientra nell'autonomia tecnica della Commissione Tecnica di Valutazione e sarà quindi effettuata dalla stessa sotto la propria responsabilità e a proprio insindacabile giudizio.

La graduatoria dei progetti ammissibili al contributo sarà definita dalla CTV sulla base di **cinque criteri prevalenti di valutazione**, per ciascuno dei quali sarà assegnato ad ogni progetto un voto in centesimi: la somma costituirà il voto complessivo del progetto, utile al fine della formazione della graduatoria. I criteri sono i seguenti:

1. CRITERIO DI QUALITA' DEL PROGETTO: valutazione del grado di creatività e fattibilità dei progetti, sulla base del dettaglio delle attività previste (fino a 40/100);
2. CRITERIO DI SOSTENIBILITA': valutazione della sostenibilità del progetto a medio/lungo termine dal punto di vista finanziario, desumibile dal business plan e da ulteriori informazioni utili all'analisi di fattibilità finanziaria (fino a 30/100 punti);
3. QUALITA' DEL PROPONENTE: valutazione di competenza e affidabilità del proponente e dei partner eventuali, desumibile da curriculum/scheda tecnica aziendale, bilancio o altri documenti contabili necessari (fino a 20/100 punti);
4. CRITERIO DELL'INNOVAZIONE: valorizzazione dei progetti che prevedono percorsi di tutela delle proprietà intellettuale e/ o deposito di marchi e/o brevetti (fino a 5/100 punti);
5. CRITERIO DI PARTENARIATO: presentazione congiunta del progetto da parte di più imprese, tramite indicazione di un'impresa capofila (fino a 5/100 punti);

Art. 9 – Composizione della Commissione Tecnica di Valutazione

Ai fini della valutazione delle domande e della predisposizione delle relative graduatorie è costituita l'apposita Commissione Tecnica di Valutazione, con la seguente composizione:

- Rappresentante della **Camera di Commercio di Venezia** (Esperto in Project Management dell'Azienda Speciale Venezia@opportunità);
- Rappresentante del **Comune di Venezia** (Esperto in crescita e sviluppo aziendale - Area Attività Produttive);
- Rappresentante della Fondazione La **Biennale di Venezia** (esperto in creatività e design);

- Rappresentante delle Associazioni di categoria del territorio (esperto in servizi alle imprese o assistenza finanziaria);
- Rappresentante delle Università di **Cà Foscari** e/o **IUAV** di Venezia (esperto in sviluppo delle imprese culturali – creative);
- Rappresentante dei Consumatori (esperto nelle tendenze del mercato e nelle politiche dello sviluppo sostenibile)

La Commissione si doterà di un Presidente, eletto tra i componenti stessi, e potrà avvalersi nella sua attività del personale dei servizi della Camera di Commercio di Venezia, coinvolti per competenza nei progetti valutati, nonché del supporto tecnico dell'Azienda Speciale Venezia Opportunità.

Sarà primario compito della CTV la definizione di procedure analitiche di valutazione dei progetti al fine di garantire la massima trasparenza operativa, che saranno formalizzate nel Regolamento della CTV, da approvarsi in fase di insediamento.

Art. 10 – Erogazione dei servizi di assistenza - consulenza

Ogni impresa beneficiaria potrà usufruire di servizi di assistenza e/o consulenza in misura proporzionale al fabbisogno effettivo rilevato dalla Commissione Tecnica sulla base del progetto, fino ad un valore massimo di € 5.000,00 + IVA per i programmi di cui all'art. 2, anche tramite più incarichi ad esperti diversi, in funzione delle necessità rilevate dalla CTV.

L'assegnazione dei servizi di assistenza e consulenza alle imprese beneficiarie avverrà tramite incarico professionale per consulenza da parte della Camera di Commercio di Venezia o tramite affidamento di servizi di assistenza in economia, da formalizzarsi in base all'art. 125 del Codice dei Contratti pubblici di lavori, servizi e forniture - Dlgs 12 aprile 2006, n. 163 e successive modifiche - nonché dell'art. 3 della L. 13 agosto 2010 n. 136 e successive modifiche, in tema di tracciabilità dei flussi finanziari.

A seguito della pubblicazione della graduatoria di merito, le imprese beneficiarie riceveranno comunicazione relativa alla concessione dell'agevolazione, nonché contestuale convocazione per il **colloquio con la Commissione finalizzato alla condivisione del percorso di assistenza**, in cui sarà valutato anche il curriculum tecnico dell'esperto di riferimento individuato dall'impresa per lo sviluppo del progetto, che può essere anticipato in allegato alla domanda di ammissione al bando.

La concessione dell'incarico agli esperti è subordinata alla verifica dei requisiti morali e generali e di regolarità contributiva, eseguita in via preliminare tramite autodichiarazione ai sensi del DPR 445/2000, sulla base del modello che sarà inviato all'impresa unitamente alla lettera di ammissione, fatte salvi gli adempimenti camerali in merito alla richiesta del DURC allo Sportello Unico Previdenziale.

Gli esperti dovranno possedere i seguenti requisiti per l'ammissione all'incarico:

1. essere in possesso della partita IVA;
2. dimostrare comprovata esperienza nel settore materia della consulenza / assistenza;
3. non prestare attività lavorativa in maniera esclusiva per l'impresa che presenta la domanda;
4. evidenziare la corrispondenza tra curriculum professionale e formativo e fabbisogno di assistenza - consulenza descritto dall'impresa nel progetto di sviluppo ammesso al bando.

Resta inteso che ulteriori eventuali costi, a valere sui medesimi servizi resi dagli esperti incaricati ai fini del presente bando, saranno a carico delle aziende.

Art. 11 - Normativa applicabile sugli Aiuti di Stato

I servizi di assistenza - consulenza sono erogati in ottemperanza alle vigenti disposizioni comunitarie in materia di Aiuti di Stato di cui all'Allegato B) – *Schema Consigliato Dichiarazione "De minimis"* sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa beneficiaria, che di conseguenza, garantirà la tracciabilità dell'intervento agevolativi pubblico tramite adeguate evidenze (ad es. apposizione del logo camerale sulla documentazione di progetto, sui materiali promozionali o nel sito aziendale).

L'azienda ne terrà nota ai fini del divieto di cumulo e per la verifica di non superamento delle soglie di Aiuti di Stato previste dalla normativa comunitaria, pur non essendo in linea generale tenuta a contabilizzare l'agevolazione, per la quale non è rilevato alcun incasso.

Art. 12 - Avvertenze

La Camera di Commercio di Venezia informa che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, nell'ambito del procedimento per il quale la domanda di contributo viene resa e in conformità ad obblighi previsti dalla legge, da un regolamento o dalla normativa comunitaria. Il relativo trattamento non richiede il consenso dell'interessato ai sensi degli art. 18 del D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196. (Codice in materia di protezione dei dati personali).

Il conferimento dei dati richiesti è obbligatorio e il rifiuto di fornirli comporterà l'impossibilità di proseguire con l'istruttoria della domanda. I dati raccolti potranno essere oggetto di comunicazione ad autorità pubbliche nazionali e comunitarie, in conformità alla normativa sugli Aiuti di Stato. L'interessato potrà esercitare i diritti specificatamente previsti all'art. 7 del D.Lgs. 196/2003. Titolare del trattamento dei dati è la Camera di Commercio di Venezia.

La Camera di Commercio effettuerà controlli a campione sulle domande presentate, per accertare la veridicità delle dichiarazioni sottoscritte all'atto della presentazione della domanda, ai sensi degli artt. 46, 47 e 71 del DPR 28.12.2000, n. 445.

Qualora emerga la non veridicità del contenuto della dichiarazione, il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (Art. 75 DPR 445/2000).

Art 13 – Responsabile del procedimento

Ai sensi della legge 241/1990 e successive modifiche ed integrazioni in tema di procedimento amministrativo, il procedimento riferito al presente bando di concorso è assegnato al Responsabile dell'U.O. Promozione Interna e Servizi alle Imprese e si intende avviato all'atto della comunicazione via PEC da parte dell'ufficio preposto, all'indirizzo di posta elettronica aziendale indicato nella domanda, del numero di protocollo camerale attribuito all'istanza presentata.

Per informazioni e chiarimenti:

Camera di Commercio I. A. A. di Venezia
U.O. Promozione Interna e Servizi alle Imprese
Telefono: 041 786409 – 659 Fax: 041 2576 652
E-mail: promozione.interna@ve.camcom.gov.it